

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

CAMPUS HIDALGO

PROGRAMA DE GRADUADOS EN INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS



**EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL HUMANWARE
EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.**

T E S I S

PRESENTA COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN ADMINISTRACION DE

TECNOLOGIAS DE INFORMACION

SAMUEL MEDINA GARCIA

DICIEMBRE 1998

**EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL HUMANWARE EN PEQUEÑAS Y
MEDIANAS EMPRESAS**

Tesis presentada

por

SAMUEL MEDINA GARCÍA

**Presentada ante la Dirección Académica de la Universidad Virtual del
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
como requisito parcial para optar
al título de**

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Diciembre de 1998

Maestría en Administración de Tecnologías de Información

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
RECONOCIMIENTOS DEL AUTOR	i
RESUMEN	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE FÓRMULAS	ix
Cap. 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	1
1.1. Introducción	1
1.2. Conceptos básicos	3
1.3. Objetivos de la evaluación del desempeño	4
1.4. Importancia de la evaluación del desempeño	5
1.5. Factores ambientales como obstáculos del desempeño	6
1.5.1. Los valores corporativos e individuales y la evaluación del desempeño	8
1.6. Determinantes del rendimiento	8
1.7. Métodos de evaluación del desempeño	9
1.7.1. Evaluación simple	10
1.7.2. Escala de evaluación gráfica	11
1.7.3. Escala fija de comportamiento (EFC)	12
1.7.4. Listas de chequeo	13
1.7.5. Escala de selección forzada	13
1.7.6. Evaluación de incidencias críticas	14
1.7.7. Estándares de trabajo	14
1.7.8. Método de ranqueo	15
1.7.9. Administración por objetivos (APO)	16
1.8. Beneficios de la evaluación del desempeño	17
1.8.1. Beneficios para el administrador	17
1.8.2. Beneficios para el colaborador	17
1.8.3. Beneficios para la empresa	18
1.9. Factores a considerar para el establecimiento de un sistema de evaluación del desempeño	18
1.10. La evaluación del desempeño del personal de las áreas de TI.	23

	Página	
1.11	Conceptos de herramientas utilizadas para establecer un modelo de evaluación del desempeño.	29
1.11.1.	Establecimiento de metas y objetivos	29
1.11.2.	Planes de trabajo	30
1.11.3.	Manual de métodos y procedimientos	30
1.11.4.	Manual de organización	31
Cap. 2.	INVESTIGACIÓN EN CAMPO	32
2.1	Metodología de la investigación	32
2.2	Elementos a investigar	32
2.3	Características de la muestra	33
2.4	Formatos de entrevista y encuesta	34
Cap. 3.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN CAMPO	36
3.1.	Resúmenes de entrevistas	36
	Herramientas de Corte S.A. de C.V.	36
	Empresa Manufacturera S.A. de C.V.	36
	Productos Lácteos S.A. de C.V.	37
	Vidrios S.A. de C.V.	37
	Agricultores del Centro	39
	Comercio y Calidad	39
	Informática del Centro del País	40
	Transformación de Pieles S.A. de C.V.	40
	Productos para el Cabello S.A. de C.V.	41
	Informática Interactiva de México S.A. de C.V. (IIM)	41
	Minerales de México S.A. de C.V.	42
	Autotransportes del Sol S.A. de C.V.	43
	Agua Potable de México (APM)	43
	Desarrollo de Proyectos de Informática (DPI)	44
	Banca Nacional	45
	Software de Aplicación S.A. de C.V. (SAPSA)	45
	Escaleras Eléctricas S.A. de C.V. (ESELEC)	46
	Grupo Industrial del Norte	46
	Bombas de Proceso de México S.A. de C. V. (BOMPRO)	47
	Casa Hipotecaria de México	48

	Página
3.2 Tendencias de los métodos utilizados para evaluar el desempeño del humanware	48
3.3. Conclusiones capítulo 3	51
Cap. 4. MODELO PROPUESTO PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO HUMANWARE	53
4.1 Problemática	53
4.2 Factores de medición	53
4.3 Estrategias de medición	54
4.3.1. Factores y estrategias de medición aplicados a todas las áreas y todos los puestos.	56
4.3.2. Administración	59
4.3.3. Desarrollo de herramientas computacionales	69
4.3.4. Servicios al usuario	75
4.3.5. Soporte técnico	79
4.3.6 Operación	82
4.4. Ejemplo	84
4.5. Acciones sugeridas	88
CONCLUSIONES	92
FUTURAS INVESTIGACIONES	94
REFERENCIAS	95

RECONOCIMIENTOS DEL AUTOR

Deseo agradecer a todas aquellas personas que contribuyeron a la realización de esta tesis. Mi agradecimiento para:

- Lic. Dolores Lankenau Caballero por su valiosa cooperación y sugerencia de ideas.
- Ing. Cleopatra Garza Rojas e Ing. José Luis Calderón Vélez por su ayuda y participación.
- Dra. Ma. del Socorro Marcos de Khan por su apoyo incondicional.
- A todas aquellas personas que gentil y desinteresadamente colaboraron y compartieron sus conocimientos y puntos de vista.

Ing. José Luis Cerecedo Cruz.

Ing. Jorge H. Rossette Barranco.

Ing. Carlos I. Rivas Palacios.

Ing. Ruben García Cervantes.

Ing. Luis E. Sanchez García.

Ing. Edmundo Arteaga Salas.

Ing. Jeanet García Chávez.

Lic. Norma Arias Cabestany.

Sr. Salvador Zambrano.

Ing. Rodolfo Chacón Vázquez.

Ing. Hector Arias Elizondo.

Ing Pedro Flores Jiménez.

Lic. Josefina Arreola Barrera.

Ing. Tomás Juárez Ramírez.

Lic Gamaliel Ostos Santos.

Ing. Alejandro Camino Cortes.

Ing. Rafael Téllez Hernández.

Sr. Victor Pérez Juárez.

Lic. Gustavo García Trejo.

Lic. Emilio Enríquez Medina.

Ing. Emilio Asiain Vázquez.

Lic. Dolores Flores Jiménez.

A mis padres.

A mis hermanos.

A mi esposa.

RESUMEN

EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL HUMANWARE EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESA

DICIEMBRE 1998

SAMUEL MEDINA GARCIA

**INGENIERO INDUSTRIAL
INSTITUTO TECNOLOGICO DE PACHUCA**

DIRIGIDA POR LA LICENCIADA DOLORES LANKENAU CABALLERO

Cuando no se logran los resultados esperados o existen fallas en los Centros de Cómputo normalmente se culpa a las personas que trabajan en ellos. Es un hecho que en ocasiones la gente comete errores pero no siempre son culpables y el detectar la raíz de los problema únicamente se puede hacer a través de una evaluación del desempeño.

Las metodologías existentes para evaluar el desempeño de los recursos humanos fueron creadas para ser implantadas bajo esquemas generales, pero en este caso se pretende evaluar el desempeño de personas que colaboran particularmente en los Centros de Cómputo, que proporcione un parámetro para: capacitar, otorgar incentivos o separar a alguien de la organización.

El objetivo del presente documento es crear un modelo de evaluación del desempeño del humanware que contenga factores de medición reales de acuerdo a las necesidades y actividades propias de los diferentes puestos de los Centros de Cómputo de medianas y pequeñas empresas. Está dirigido a los Directores de Empresas y los administradores de Centros de Cómputo

El producto final es un modelo de evaluación del desempeño de los recursos humanos informáticos de pequeñas y medianas empresas.

En el capítulo 1 se describen en forma general la historia, importancia, métodos mas comunes y beneficios de la evaluación del desempeño de los recursos humanos.

Para apoyar el presente documento, se llevo a cabo una investigación en campo en diferentes Centros de Cómputo. El capítulo 2 contiene la descripción de la metodología de la investigación, los elementos a investigar, las características de la muestra y los formatos de entrevistas y encuestas utilizados. En el capítulo 3 se resumen los comentarios vertidos por cada uno de los entrevistados, esquematizando algunos estadísticos que complementan la investigación.

En el capítulo 4 el autor propone un modelo para evaluar el desempeño de los recursos humanos informáticos, basado principalmente en una clasificación de áreas de los Centros de Computo, relacionando cada una de estas áreas con los nombres de los puestos mas comúnmente utilizados que tienen responsabilidades similares. Al final se incluye un ejemplo de la aplicación del modelo propuesto.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
2.1. Empresas Investigadas.	34
4.1. Factores y estrategias de medición aplicados a todas las áreas y todos los puestos.	56
4.2. Rubros del formato Form10.	57
4.3. Responsabilidades y puestos detectados de la administración alta.	59
4.4. Responsabilidades y puestos detectados de la administración media.	59-60
4.5. Factores de medición del área administrativa.	60
4.6. Rubros del formato Form1.	64
4.7. Rubros del formato Form2.	65
4.8. Responsabilidades y puestos detectados del área de desarrollo de herramientas computacionales.	69
4.9. Factores de medición del área de desarrollo de herramientas computacionales	69
4.10. Responsabilidades y puestos detectados del área de servicios al usuario.	75
4.11. Factores de medición del área de servicio al usuario.	75
4.12. Responsabilidades y puestos detectados del área de servicios al usuario (adicionales).	77
4.13. Factores de medición del área de servicios al usuario (adicionales).	77
4.14. Responsabilidades y puestos detectados del área de soporte técnico.	79
4.15. Factores de medición del área de soporte técnico.	79-80
4.16. Responsabilidades y puestos detectados del área de operación.	82
4.17. Factores de medición del área de operación.	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1.1. Escala de evaluación gráfica.	11
1.2. Lista de chequeo.	13
1.3. Escala de selección forzada.	13
1.4. Estándares de trabajo.	15
1.5. Método de ranqueo. Distribución forzada.	16
2.1. Formato de entrevista.	34
2.2. Formato de encuesta.	35
3.1. Empresas que evalúan el desempeño de sus colaboradores formalmente.	49
3.2. Empresas que evalúan en forma diferente el desempeño del humanware.	50
3.3. Utilización de los resultados de las evaluaciones.	50
3.4. Herramientas establecidas como base para el proceso de evaluación del desempeño.	51
4.1. Estrategia para evaluar el autodesarrollo.	56-57
4.2. Estrategia para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.	57
4.3. Formato 10. Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades (Form10).	58
4.4. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción del cliente respecto al cumplimiento de expectativas de las herramientas o servicios otorgados.	60-61
4.5. Estrategia de medición para evaluar las Estrategias y Políticas Informáticas de acuerdo a la realidad y cultura de la organización.	61
4.6. Estrategia de medición para evaluar la aplicación de los recursos financieros utilizados para el establecimiento de soluciones.	62
4.7. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área administrativa.	62
4.8. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo.	62-63
4.9. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área administrativa.	63
4.10. Formato 1. Satisfacción del cliente (Form1).	67
4.11. Formato 2. Satisfacción de colaboradores (Form2).	68
4.12. Estrategia de medición para evaluar si el sistema de información satisface las necesidades del cliente. En cuanto alcances, calidad, facilidad de operación, y tiempos de entrega.	70
4.13. Estrategia de medición para evaluar si la documentación es confiable para operar y dar mantenimiento a los sistemas creados.	70-71

Figura	Página
4.14. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de desarrollo de herramientas computacionales.	71
4.15. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo del área de desarrollo de herramientas computacionales.	71
4.16. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de desarrollo de herramientas computacionales.	71
4.17. Formato 3. Satisfacción del cliente. Área de desarrollo de herramientas computacionales (Form3).	74
4.18. Estrategia de medición para evaluar el volumen de información introducida.	75
4.19. Estrategia de medición para evaluar los errores en captura.	76
4.10. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de servicio al usuario.	76
4.21. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de servicio al usuario.	76
4.22. Estrategia de medición para evaluar la calidad en el control de la documentación fuente y de salida de los sistemas computarizados.	77
4.23. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de servicio al usuario (adicionales).	78
4.24. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de servicio al usuario (adicionales).	78
4.25. Estrategia de medición para evaluar las fallas presentadas en el hardware debido a instalaciones deficientes o inexistencia de mantenimiento preventivo.	80
4.26. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción del cliente en cuanto al asesoramiento recibido del área de soporte técnico.	80-81
4.27. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de soporte técnico.	81
4.28. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo del área de soporte técnico.	81
4.29. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de soporte técnico.	81
4.30. Estrategia de medición para evaluar la efectividad de los planes de contingencia.	82
4.31. Estrategia de medición para evaluar el tiempo de respuesta a los requerimientos de información tanto magnética como impresa solicitada por las diferentes unidades usuarias.	83
4.32. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de operación.	83

Figura	Página
4.33. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de operación.	83
4.34. Ejemplo de los resultados del proceso de evaluación propuesto	84
4.35. Ejemplo del llenado del formato 2.	86-87
4.36. Ejemplo del llenado del formato 10	87-88

ÍNDICE DE FÓRMULAS

Formula	Página
4.1. Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.	58
4.2. Satisfacción del cliente. Área administrativa.	65
4.3. Satisfacción de colaboradores.	66
4.4. Calificación final área administrativa.	66
4.5. Satisfacción del cliente. Área de desarrollo de herramientas computacionales.	72
4.6. Calidad de la documentación entregada al usuario.	73
4.7. Calidad de la documentación técnica.	73
4.8. Calidad de la documentación.	73
4.9. Calificación final del área de desarrollo de herramientas computacionales.	73
4.10. Calificación final del área de servicio al usuario.	77
4.11. Calificación final del área de servicio al usuario (adicionales).	78
4.12. Calificación final del área de soporte técnico.	81
4.13. Calificación final del área de operación.	83

CAPITULO 1

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1 Introducción

Las prácticas de evaluación del desempeño humano no son nuevas. Desde que el hombre dio empleo a otro, su trabajo pasó a evaluarse. Aún los sistemas formales de evaluación del desempeño no son recientes. La historia nos cuenta que antes de la fundación de la compañía de Jesús de Nazaret, San Ignacio de Loyola utilizaba un sistema combinado de informes y notas de las actividades de cada uno de los jesuitas. El sistema consistía en autoclasificaciones hechas por los miembros de la orden, informes de cada supervisor respecto de las actividades de sus subordinados e informes especiales hechos por cualquier jesuita que creyera poseer informaciones sobre su propio desempeño o el de sus colegas, informaciones a las cuales el superior podía tener acceso. La compañía de Jesús tenía alcances muy importantes tanto en el campo de las comunicaciones como en el ámbito social y laboral (Enciclopedia Hispánica, 1993).

En los Estados Unidos, en 1842, el congreso aprobó una ley que obligaba a los jefes del departamento ejecutivo del servicio público federal a hacer un informe anual, en el que decía, entre otras cosas, si cada uno de los colaboradores había trabajado correctamente, y si la destitución de unos para permitir la admisión de otros conduciría a un mejor desempeño en el Servicio Público. En 1845 el entonces presidente de los Estados Unidos de América, James Polk, ordenó que esos informes le fueran enviados directamente. En el transcurso de las décadas siguientes se experimentó y se abandonó una enorme cantidad de sistemas de evaluación. A partir de 1880, el ejército americano desarrolló un sistema de evaluación mas funcional que impresionó al presidente Benjamín Harrison, quien inicialmente sugirió y después dio una orden en la que exigía a los departamentos adoptar el sistema utilizado por el Ministerio de la Defensa, lo que fue realizado con poca uniformidad. Hasta hoy los departamentos del poder ejecutivo americano no poseen un sistema común de evaluación del desempeño.

La experiencia militar fue tan rápidamente asimilada por el mundo empresarial, que en 1918, la General Motors ya poseía un sistema de evaluación formal para sus ejecutivos. Sin embargo, fue a partir de la Segunda Guerra Mundial cuando los sistemas formales regulares y escritos de evaluación del desempeño tuvieron un desarrollo efectivo.

El surgimiento de la Escuela de las Relaciones Humanas, da pie al desarrollo (entre otras) a las siguientes investigaciones:

- ¿Cómo conocer y medir el potencial del hombre? ¿Cómo llevarlo a aplicar totalmente ese potencial?
- ¿Qué lleva al hombre a ser mas eficiente y mas productivo?
- ¿Cuál es la fuerza básica que impulsa sus energías a la acción?
- ¿Cuáles son sus necesidades de mantenimiento para un funcionamiento estable y duradero?
- ¿Cual es el ambiente mas adecuado para su funcionamiento?

Los métodos tradicionales para evaluar el desempeño del personal traen consigo algunos problemas: comprenden periodos muy largos (1 año en promedio), da lugar a malos entendidos (Anónimo (a), 1996), por lo que es importante crear nuevas herramientas, plantear nuevas estrategias, modificar las formas y procedimientos de las evaluaciones.

Cascio (1991) define la evaluación del desempeño como una descripción sistémica de las fuerzas y debilidades concernientes al trabajo individual o de grupos. Y aunque los problemas técnicos (ej. la selección de formatos) y humanos (ej. resistencia a ser supervisados, barreras interpersonales) son como una plaga, no deben representar obstáculos insuperables.

Por otra parte, Clay y Walley (1965) definen al análisis del desempeño como una técnica para medir la efectividad con la cual el personal ha ayudado al logro de los objetivos de la organización.

El establecer y mantener con los colaboradores una relación mutuamente benéfica es uno de los aspectos más problemáticos de la buena administración (relación ganar - ganar). Debe tenerse un acuerdo desde el principio sobre ciertos factores tales como una paga justa, prestaciones razonables, una carga de trabajo equitativa, entre otros. Pero esto apenas es el inicio, una fuerza de trabajo que tiene un verdadero estímulo se siente no solo inclinada sino positivamente inspirada a contribuir a la meta o metas de la compañía, así como a participar en ellas. Uno de los principales beneficios de la evaluación del personal es tener un parámetro para estimular el buen desempeño o tomar medidas correctivas cuando se falla.

1.2 Conceptos básicos

El procedimiento para calificar la actuación del personal dentro de las organizaciones se denomina comúnmente evaluación del desempeño, y generalmente se elabora a partir de programas formales de evaluación, basados en una razonable cantidad de información respecto a los empleados y a su desempeño en el cargo. Anteriormente los resultados de la evaluación del desempeño eran utilizados únicamente para promover a alguien o para estimar la remuneración que debía percibir, actualmente son utilizados además para detectar problemas de falta de capacitación, actitud, valores encontrados, etc., y de esta forma ayudar a los empleados a mejorar su rendimiento (Strauss y Sayles, 1985)

La evaluación del desempeño es un sistema de apreciación de la actuación del individuo en su cargo y de su potencial de desarrollo. Toda evaluación es un proceso para estimar o juzgar el valor, la excelencia, las cualidades o el status de algún objeto o persona. La evaluación de los individuos que desempeñan papeles dentro de una organización puede hacerse mediante enfoques diferentes que reciben denominaciones, tales como: "evaluación del desempeño", "evaluación del mérito", "evaluación de los empleados", "informe de progreso", "evaluación de la eficiencia funcional", etc. Algunos de estos conceptos son invariables. En resumen, la evaluación del desempeño es un concepto dinámico, ya que los empleados son siempre evaluados, bien sea formal o informalmente, con cierta continuidad por las organizaciones, además cada individuo es único e irrepetible.

La evaluación del desempeño constituye una técnica de dirección imprescindible en la actividad administrativa. Es un medio a través del cual se pueden encontrar problemas de supervisión de personal, de integración del empleado a la empresa o al cargo que ocupa actualmente, de la falta de aprovechamiento de empleados con un potencial mas elevado que aquel que es exigido para el cargo o de motivación. De acuerdo con los tipos de problemas identificados, la Evaluación del Desempeño colabora en la determinación y en el desarrollo de una política adecuada a las necesidades de la empresa. Por otra parte todo empleado que ha sido contratado, capacitado y que desempeña una función de acuerdo a los estándares establecidos por la organización tiene el derecho de conocer en que aspectos de su funcionamiento necesita mejorar para ser mas eficiente y esto es considerado un factor motivacional (Pigors y Myers, 1969).

En un estudio realizado en 1980 sobre las empresas Mexicanas que evaluaban el desempeño de sus empleados dio como resultado que solamente el 54% de la muestra seleccionada mantenía programas constantes en estas áreas (Grados, Beutelspacher y Castro,

1980). Y de este 54% el 78% son empresas que cotizan en la bolsa. Por otra parte, se sabe que en Estados Unidos el 65% de las empresas utiliza programas formales para evaluar el desempeño, y obviamente los resultados que se obtienen son utilizados en forma diferente por los administradores y empleados (ver 4.5). Y es precisamente en este tipo de estadísticas donde nos damos cuenta que la falta de sistemas bien establecidos que ayuden a los administradores a tomar decisiones es la diferencia entre una organización exitosa y una que no lo es. Mas aún, no sólo se debe establecer, se deben utilizar los resultados, de otra forma no se tiene una utilidad visible.

Lo que resulta increíble es que en la mayor parte del sector público en México no se cuenta con programas formales para evaluar el desempeño, dado el potencial que se tiene en cuanto recursos humanos, y esto se ve reflejado en los bajos niveles de servicio, desmotivación, ineficiencia, etc.

Es sumamente importante que se difundan y establezcan este tipo de sistemas en todos los órganos públicos y privados, ya que como se ha mencionado en un sinnúmero de ocasiones, el factor humano es el mas importante de las organizaciones y solamente calificándolo se puede tomar una decisión en cuanto a promociones o necesidad de integrarlos a programas de capacitación. Por otra parte, esto puede crear un compromiso que se vería reflejado en la productividad.

1.3 Objetivos de la evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño es un tema que ha despertado innumerables opiniones favorables y otras extremadamente adversas. Sin embargo muy poco se ha hecho para una verificación real y científica de sus efectos.

El esfuerzo dedicado a la selección cuidadosa del personal, el establecimiento de programas dedicados a entrenamientos y capacitación y el esfuerzo que cada trabajador muestra para la realización de su trabajo, no tiene un efecto total si no se llevan a cabo evaluaciones periódicas del desempeño. La evaluación del desempeño no solamente da la oportunidad de calificar el rendimiento de los trabajadores, sino que también aísla deficiencias y problemas en la organización, es la base para la creación de un plan de mejoramiento.

Las evaluaciones suministran elementos para decisiones tan importantes como las promociones, transferencias o despidos. Revelan la necesidad de entrenamiento y desarrollo. Dan a conocer las destrezas y competencias que actualmente son inadecuadas pero que pueden mejorarse con programas. Pueden utilizarse como criterios con los cuales validar la selección y los

programas de desarrollo. Es posible identificar a los empleados que no tienen un rendimiento satisfactorio. De manera similar, la eficiencia del entrenamiento y del desarrollo puede precisarse evaluando la calificación obtenida por los empleados que participaron en el programa.

El periodo entre evaluaciones comúnmente es de un año. Aunque esto parece no ser una regla general. La respuesta depende del tipo de trabajo de la persona; para muchos empleados la evaluación del desempeño es mas de una vez al año.

1.4 Importancia de la evaluación del desempeño

Las evaluaciones cumplen con el propósito de suministrar retroalimentación al empleado sobre como juzga la organización su rendimiento, sirven también como base de la concesión de premios. Con ellas se toman las decisiones sobre quien obtiene incremento de sueldo por méritos y otras recompensas.

Pero si la evaluación del desempeño es conducida inadecuadamente, el personal desarrolla una actitud de rechazo hacia la realización de dichas evaluaciones. En vez de proveer la oportunidad de beneficiar a la organización, a la persona y estimular los esfuerzos, lo ven como una perdida de tiempo, y en ocasiones crea resentimiento que se convierte en un clima de trabajo nocivo.

En el contexto de la administración de recursos humanos, la evaluación formal del desempeño puede tener las siguientes utilidades:

1. Es la llave de entrada para administrar un sistema de recompensas y sanciones.
2. Sirve como criterio para la investigación del personal (ej. en la validación de las pruebas que se aplicaron para su contratación).
3. Sirve para predecir (ej. cuando el sistema de evaluación es usado para tomar decisiones para promover).
4. Sirve para establecer objetivos en los programas de entrenamiento.
5. Provee una retroalimentación concreta para los empleados. En el sentido de mejorar su desempeño en el futuro, un empleado necesita conocer cuales fueron sus debilidades en el pasado y como puede corregirlas. Y puede servir como vehículo para el desarrollo del personal.
6. Si se lleva correctamente a cabo crea un compromiso.
7. Permite conocer los valores de los empleados.
8. Puede facilitar el diagnóstico y desarrollo organizacional. Adecuar especificaciones de niveles de desempeño, además de sugerir el entrenamiento requerido de cada unidad y pone al descubierto las habilidades ocultas de los empleados, también establece de manera general

los requerimientos organizacionales en cuanto habilidad para discriminar el desempeño efectivo del inefectivo. La evaluación por lo tanto **representa el principio de un proceso en vez de un producto final** (Cascio, 1991).

1.5 Factores ambientales como obstáculos del desempeño

La evaluación de los empleados debe realizarse únicamente a partir de su desempeño, pero existen factores que muchas veces no se aplican a esta norma (Albright y Carr, 1997). Por ejemplo si una persona tiende a la aportación de ideas y es muy participativo, mientras que las demás tienen un comportamiento más lineal, probablemente obtendrá una mejor calificación. El fomento a este tipo de situaciones puede dañar al equipo de trabajo y debe manejarse con mucho cuidado ya que si el logro de objetivos se está presentando satisfactoriamente los integrantes del mismo esperarán que en base a ello se otorgue una calificación y no se consideren las cualidades propias de la personalidad de los individuos. Por supuesto que si existiese en el procedimiento de evaluación el rubro de participación y aportación de ideas, será necesario desde el principio dar a conocer las reglas del juego. Ahora bien, la existencia de cualquier otro factor no relacionado con el trabajo y con el desempeño que sea utilizado para calificar, puede traer graves consecuencias para el equipo, por ejemplo: el hecho de halagar la vanidad del evaluador, hacer favores de carácter personal, tener preferencias por alguien o llevar una amistad fuera de la organización, es definitivo que no pueden implantarse como rubros a considerar en la evaluación del desempeño.

Por otra parte, los métodos tradicionales de evaluación del desempeño presuponen que los valores de las personas se pueden medir de manera objetiva, lo cual es falso (Raudsepp y Yeager, 1992), en contra de la realidad de las apreciaciones políticas. Es indiscutible que en cualquier organización siempre existirán los "favoritos", "consentidos" o "niños bonitos" (es parte de la naturaleza humana), pero recuerde, esto CREA UN AMBIENTE POCO FAVORABLE PARA EL DESEMPEÑO DE TODO EL GRUPO.

Las personas difieren muchas veces en sus normas de juicio. Aún cuando no exista un perjuicio deliberado, por razones obvias el más justo se encuentra en dificultades cuando intenta evaluar a otra persona que tiene valores, estilos y conductas diferentes a él. Pensemos en un jefe de proyecto que tiene una personalidad hiperactiva y que los proyectos que le son asignados primero los analiza y después delega responsabilidades a sus subalternos en forma muy eficiente; si tiene a sus ordenes a un programador que realiza bien su trabajo, pero es lento en su accionar probablemente este factor influya en forma negativa para otorgar una calificación.

El prejuicio es básicamente un fenómeno interno que causa el acto de prejudiciar, o de hacer juicios sin evidencias suficientes. La discriminación es el resultado externo del prejuicio; es una acción dirigida en favor o en contra de algo o alguien (Kossen, 1995). La lista de los grupos a los cuales les ha tocado la parte más difícil en el mercado de trabajo, es asombrosamente grande e incluye a los que abusan del alcohol o de las drogas, las víctimas del SIDA, indios, asiáticos, afroestadounidenses, españoles, homosexuales, minusválidos física y mentalmente, obesos, excesivamente altos o pequeños de estatura, grupos religiosos, jóvenes principiantes buscando su primer trabajo, personas de edad avanzada, mujeres, egresados de alguna universidad diferente a la que uno estudio, etc.

Existen factores fuera del control de un individuo que pueden obstaculizar el rendimiento. Estos deben ser reconocidos como reales, aunque algunas veces son usados como una excusa. Los obstáculos del desempeño más comunes incluyen: falta de tiempo, inadecuadas facilidades en equipo, políticas restrictivas que afectan el trabajo, falta de cooperación de otras personas, tipo de supervisión, coordinación, y un poco de suerte. Pat Loy (1997) comenta que uno de los principales problemas a los que se enfrentan los administradores es el hecho de no encontrar personal adecuado para la realización de los trabajos inherentes a sus empresas y sus áreas específicas, pero "si la organización es pobre, las personas adecuadas pueden convertirse en inadecuadas" y esto lo puntualiza por la necesidad que tiene la gente de contar con mejores condiciones de trabajo.

Los factores ambientales no determinan directamente el desempeño individual, pero definitivamente modifican el efecto del esfuerzo, habilidad y dirección. Por ejemplo, una pobre ventilación o el calor que despidan los equipos de trabajo pueden afectar fácilmente en el efecto del esfuerzo de un empleado. Políticas que no sean muy claras por parte de los administradores, puede también dirigir inadecuadamente el esfuerzo. Similarmente, la falta de entrenamiento puede dar como resultado una subutilización de habilidades.

La evaluación del desempeño es un proceso que involucra, determina y comunica a los colaboradores cómo deben realizar su trabajo e idealmente establece un plan de recompensa. Cuando es apropiadamente conducido, la evaluación del desempeño, no solamente permite a los empleados conocer que tan bien están realizando su trabajo, también influye en el nivel de sus futuros esfuerzos y direcciones de sus tareas.

Algunos de los factores higiénicos considerados en los estudios realizados por Herzberg y Maslow sobre la teoría de la motivación en el trabajo, son: La supervisión y las técnicas para

evaluar el desempeño, y de ellos se derivan ciertos factores motivacionales, como lo son: el reconocimiento y la responsabilidad encaminada hacia el logro de las metas individuales. (Luthans, 1992)

1.5.1 Los valores corporativos e individuales y la evaluación del desempeño

Los valores representan convicciones personales o sociales de un modo específico de conducta. Los valores contienen un elemento de juicio pues incluyen las ideas del individuo sobre lo que es correcto, bueno o deseable. Cada persona tiene una percepción muy propia de lo correcto e incorrecto y ello hace que determinados comportamientos se prefieran a otros. De ahí que los valores oscurezcan la objetividad y la racionalidad.

Los valores corporativos (cultura organizacional) están muy ligados al comportamiento de los individuos, tal es el caso de la corrupción en los niveles bajos de las organizaciones; en el seno familiar se fomentan la honestidad y responsabilidad, partiendo de ese hecho se forman ideas de que dichas posturas traerán beneficios y recompensas. ¿Pero como se reacciona si la honestidad y responsabilidad lo único que han permitido es un bajo ingreso económico?, y por consecuencia se da la corrupción (pérdida de valores). Por otro lado si se tiene la idea que en la organización se remunera el desempeño y no la antigüedad, ¿Como se reaccionaría si se da cuenta que es al contrario, se premia la antigüedad y no el desempeño?. Seguramente se decepcionaría y esto traería como consecuencia bajo rendimiento e insatisfacción en el trabajo.

Si los valores individuales no coinciden con los parámetros de medición del desempeño dará como resultado una práctica de los trabajadores por debajo de los niveles esperados, y en consecuencia un efecto en cadena en donde probablemente el extremo sea el no alcanzar las metas establecidas.

1.6 Determinantes del rendimiento

Rendimiento es el grado de acoplamiento de las tareas individuales del trabajo. Refleja que tan bien una persona esta desempeñando un trabajo. **El rendimiento es medido en términos de resultados y no de esfuerzo.** Por ejemplo un estudiante puede prepararse concienzudamente para presentar un examen, pero si su calificación es reprobatoria, su rendimiento será bajo.

El rendimiento en el trabajo de una persona se describe como: "El resultado de la relación entre el esfuerzo, las habilidades y la percepción de la tarea.

Los determinantes del rendimiento son:

- **El esfuerzo:** Es el resultado de una motivación y la energía (física y/o mental) usada por una persona en la ejecución de una tarea.
- **Las habilidades** son una característica de las personas usadas en la ejecución de una tarea, usualmente no cambian mucho en periodos cortos de tiempo.
- **El rol o percepción de las tareas,** se refiere a la dirección en la cual los empleados creen deben canalizar sus esfuerzos en sus trabajos.
- **Las actividades y comportamiento** que la gente cree es necesario en la ejecución de sus trabajos.

Para un aceptable desempeño, un nivel mínimo de experiencia es necesaria en cada una de los componentes. Similarmente, el nivel de experiencia en cada uno de los componentes del desempeño puede dar lugar a un mejor nivel de actuación. Por otro lado está la motivación, que se refiere a un proceso psicológico que empieza con una deficiencia o necesidad que activa un impulso o comportamiento dirigido a una meta o incentivo (Luthans, 1992).

1.7 Métodos de evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño humano puede efectuarse por medio de técnicas que varían considerablemente no sólo de una a otra empresa, sino aun dentro de la misma empresa, ya se trate de niveles diferentes de personal o de áreas diversas. Generalmente el sistema de evaluación del desempeño humano atiende determinados objetivos trazados en base a una política de actuación del personal, y estas políticas varían de acuerdo con la empresa. No es de extrañar, por lo tanto, que cada empresa desarrolle su propio sistema para medir la conducta de sus empleados (Chiavenato 1988).

Joiner (1995) afirma que los sistemas de evaluación del desempeño generalmente incluyen:

- Estándares del desempeño que pueden ser subjetivos u objetivos; por lo general los negocian el jefe y el empleado o bien aquél los impone.
- Un periodo de desempeño durante el cual se observa al empleado (usualmente un año).

- Un juicio emitido por el jefe sobre el desempeño del empleado; basado en observaciones y percepciones. Algunas veces el empleado también aporta sus puntos de Vista.
- Una reunión en la cual se discute y evalúa el desempeño del empleado.

Desafortunadamente los métodos tradicionales para la evaluación del desempeño no fomentan el autodesarrollo de la gente, por tal, muchas compañías, inclusive en México, han cambiado dichos esquemas por métodos vanguardistas que están mas acorde a la realidad tanto de las empresas como de los empleados, enfocados principalmente al logro de objetivos (resultados de la investigación en campo. Cap. 3).

Los métodos más comunes para medir el desempeño, son los siguientes:

1. Evaluación simple
2. Escala de evaluación gráfica
3. Escala fija de comportamiento (EFC)
4. Listas de chequeo
5. Evaluación de selección forzada
6. Evaluación de incidencias críticas
7. Estándares de trabajo
8. Métodos de clasificación jerárquica
9. **Administración por objetivos**

1.7.1 Evaluación simple

Requiere que la descripción de las actividades individuales estén escritas en forma narrativa. Las instrucciones son provistas como tópicos a cubrirse. Una pregunta típica de la evaluación simple podría ser: "Describa en sus propias palabras las actividades que desempeña, incluyendo calidad y cantidad de trabajo, conocimiento del trabajo, y habilidad para trabajar con otros empleados. ¿Cuales son sus fuerzas y debilidades?. El problema principal con la evaluación simple es que el contenido puede variar considerablemente, dependiendo de la clasificación de las actividades. En algunos casos los empleados pueden escribir acerca de su potencial actual y poco de su desempeño pasado. En otros casos es probable que el foco principal de atención sea su

rendimiento pasado. Entonces la evaluación simple presenta dificultad para hacer una comparación. La habilidad para escribir del evaluador, puede por lo tanto afectar la evaluación. Un escritor efectivo puede hacer sentir satisfechos a los administradores con este método de evaluación.

1.7.2 Escala de evaluación gráfica

Este método, considera índices de desempeño individuales, por ejemplo: la cantidad de trabajo, dependencia, conocimiento del trabajo, precisión del trabajo, y cooperación. Este método incluye rangos numéricos y descripciones escritas. El siguiente cuadro muestra un ejemplo del formato con algunos rubros que deben incluirse para la utilización de este procedimiento.

Cantidad de trabajo. La cantidad de trabajo realizado en una jornada.

() Realiza el mínimo requerido	() Hace lo suficiente	() El volumen de trabajo es satisfactorio	() Muy participativo, supera los volúmenes requeridos.	() Realiza producciones récord
------------------------------------	---------------------------	---	--	------------------------------------

Dependencia. La habilidad para realizar un trabajo bien, con un mínimo de supervisión.

() Requiere de una supervisión muy estrecha	() Algunas veces requiere supervisión	() Usualmente cumple con sus tareas con una razonable supervisión	() Requiere muy poca supervisión.	() Requiere absolutamente un mínimo de supervisión
---	---	---	---------------------------------------	--

Conocimiento para la realización del trabajo. Información con la que se debe contar individualmente para desempeñar su función

() Pobremente informado.	() Conoce algunas facetas del proceso.	() Moderadamente informado, puede responder la mayoría de las preguntas relacionadas con el trabajo.	() Entiende todas las facetas del proceso.	() Domina completamente todas las facetas del proceso.
------------------------------	--	--	--	--

Asistencia y puntualidad. La regularidad al presentarse a laborar diariamente conforme a las políticas de la organización.

() Ausencias frecuentes, sin una excusa convincente o reportes frecuentes por llegar tarde o ambos	() Ausencias o impuntualidad frecuentes	() Usualmente presente y a tiempo.	() Muy puntual y regular en asistencia o viceversa	() Siempre regular y puntual, dispuesto a trabajar tiempo extra cuando se requiere
--	---	--	--	--

Precisión. La exactitud en los trabajos realizados.

() Frecuentemente comete errores	() Descuidado, regularmente comete errores	() Usualmente exacto, comete solamente un número promedio de errores.	() Requiere poca supervisión, es exacto y preciso la mayoría del tiempo.	() Requiere un mínimo de supervisión, casi siempre es preciso.
--------------------------------------	--	---	--	--

Fig. 1.1. Escala de evaluación gráfica.

La Evaluación de Escala Gráfica está sujeta a varios problemas, principalmente la interpretación que pueda dar el evaluado a las descripciones escritas, el entorno, la experiencia y personalidad. Otro problema es la selección de las categorías de escala. Es posible seleccionar categorías con poca relación a la realización del trabajo, o bien omitir otras con gran influencia.

Los métodos de "Evaluación Simple" como el de "Escala de Evaluación Gráfica", utilizan esquemas de autoevaluación, los cuales son difíciles de aplicar en nuestra cultura.

1.7.3 Escala fija de comportamiento (EFC)

Este método de evaluación del desempeño es utilizado para calificar el comportamiento que es requerido para que un trabajo tenga éxito. Para entender el método de EFC, algunos términos clave deben ser definidos. Primero, el término más utilizado es la dimensión del trabajo que significa la categorización general de las obligaciones y responsabilidades que requiere un trabajo específico. Cada trabajo debe dimensionarse y ubicarse en una escala por separado.

EFC requiere que el evaluado lea la lista de cada escala para ubicar el grupo que mejor describa el comportamiento del trabajador durante la revisión.

El desarrollo de este método requiere que se reúnan administradores y los involucrados directos con las actividades a evaluar. Los pasos utilizados son:

1. Identificar las dimensiones del trabajo
2. Escribir el soporte de comportamiento para cada una de las dimensiones del trabajo.
3. Realizar un consenso concerniente a las escalas de evaluación y los soportes de cada escala que deberán ser utilizados.

Las ventajas de EFC es que se desarrolla con la participación activa de administradores y colaboradores, esto da la oportunidad de ser aceptado. Una segunda ventaja es que los soportes son desarrollados a partir de las observaciones y experiencias de los empleados; quienes son los que realizan el trabajo. Finalmente una evaluación de ese tipo puede servir como retroalimentación para mejorar el desempeño de los trabajadores.

La desventaja principal es que se requiere una cantidad considerable de tiempo para la realización de juntas y formatos para los diferentes trabajos.

1.7.4 Listas de chequeo

En este método, el evaluador responde "sí" o "no" a una serie de preguntas concernientes al desarrollo del trabajo del colaborador. Dichas preguntas varían en su peso asignado. En la siguiente tabla se muestra un ejemplo.

Preguntas de la lista de chequeo.

Preguntas	Si	No
¿Pierde los estribos en público?	_____	_____
¿Les llama la atención en público a sus colaboradores cuando estos se equivocan?	_____	_____
¿Muestra favoritismo por alguno de sus colaboradores ?	_____	_____
¿Se ofrece de voluntario cuando es necesario realizar trabajos especiales?	_____	_____

Fig. 1.2. Lista de chequeo.

Normalmente el evaluado no está consciente del peso de cada pregunta porque la respuesta positiva o negativa a cada una puede no ser objetiva por algún prejuicio que se tenga.

Se realizan listas de preguntas para cada categoría de trabajo, obviamente cada una estará en relación con las actividades inherentes a cada clasificación.

1.7.5 Escala de selección forzada

Existen muchas variantes en este método. La práctica más común requiere que el rango de evaluación sea la descripción de frases de eficiencias individuales, errores y desempeños pasados.

Normalmente las frases tienen un peso específico que no es conocido por el evaluado. Después de que se aplica la evaluación, el departamento de Recursos Humanos aplica las escalas y calcula la calificación. La tabla siguiente muestra un ejemplo:

Escala de selección forzada

Instrucciones: Clasifique las siguientes frases de acuerdo a la percepción que tienes usted sobre la responsabilidad del evaluado. Donde 1 es muy apropiado y 4 es menos apropiado

	Clasificación
Tiene un pleno conocimiento de los procesos referentes a su responsabilidad	_____
Muestra habilidades para expresarse correctamente	_____
Requiere una supervisión muy estrecha	_____
Es descuidado y es recurrente en errores	_____

Fig. 1.3. Escala de selección forzada.

1.7.6 Evaluación de incidencias críticas

El incidente crítico requiere que el evaluador registre las incidencias (que hayan ocurrido) concernientes a los trabajos relacionados, indicando el desempeño tanto satisfactorio como insatisfactorio de la persona evaluada.

El registro de incidencias provee la base para la evaluación del desempeño y una retroalimentación para el empleado.

El problema principal de este método es que el evaluador debe apuntar las incidencias regularmente; esto puede ser tedioso y tardado. También la definición de incidente crítico no es muy clara, esto puede interpretarse diferente por personas diferentes. Este método puede crear fricciones entre el administrador y los empleados que sientan que se está escribiendo un "libro" sobre su trabajo.

1.7.7 Estándares de trabajo

Este método involucra un grupo de estándares o niveles esperados de resultados y comparar el desempeño de cada empleado con el estándar. Generalmente los estándares de trabajo reflejan los resultados esperados por una persona normal.

Los estándares de trabajo intentan contestar la pregunta: ¿Cuales son los resultados de un buen día de trabajo?. Los estándares de trabajo es un método comúnmente utilizado para los empleados de producción.

La ventaja del método de estándares del trabajo es que la revisión del desempeño está basado en factores con un alto grado de objetividad.

Por supuesto que para ser efectivos, los estándares deben ser avalados por los empleados. El problema mas serio de este método es la carencia de una objetividad al comparar los

estándares con las diferentes categorías de los trabajos. Algunos de las áreas mas comunes donde se aplica este método se muestra en la siguiente tabla.

Estándares de trabajo

Estándar	Area de aplicación
Promedio de producción en grupos de trabajo	Cuando las tareas desempeñadas por los trabajadores son las mismas o aproximadamente las mismas.
Estándares basados en desempeño de empleados seleccionados especialmente	Cuando las tareas desempeñadas por todos los empleados son básicamente las mismas y pueden ser en gran volumen.
Estudio de tiempos	Los trabajos involucran tareas repetitivas.
Trabajos no frecuentes	Para tipos de trabajo no cíclicos, donde diferentes tareas son desempeñadas y no siguen un patrón establecido.
Uso de opiniones de expertos	Cuando ninguno de los métodos directos (descritos anteriormente) pueden ser aplicados

Fig. 1.4. Estándares de trabajo.

1.7.8 Método de ranqueo

Para comparar el desempeño de dos o mas individuos, el método de ranqueo puede ser utilizado. Las tres variantes más comunes de este método son: rango alterno, comparación de parejas y distribución forzada.

Rango alterno. Los nombres de las personas a evaluar son listados en la parte inferior izquierda de la hoja de evaluación . El evaluador selecciona de la lista al empleado que a su juicio tenga el mejor desempeño en su trabajo y ubica su nombre en la parte superior derecha de la hoja. Selecciona al empleado con el desempeño mas pobre y ubicar su nombre en la parte inferior derecha. Se repite el proceso con el resto de la lista. Resultando la columna de la derecha una lista de los empleados clasificados desde el mejor hasta el de mas bajo desempeño.

Rango de comparación por parejas. Este método puede explicarse de mejor manera con un ejemplo: Suponga que serán evaluados seis empleados, sus nombres son listados en la parte inferior izquierda de la hoja de evaluación. El evaluador compara el primer empleado con el segundo de la lista y selecciona un criterio de evaluación; que puede ser cantidad de trabajo. Si el evaluador percibe que el primer empleado produce mas trabajo que el segundo coloca una marca en el nombre del primero. El primer empleado entonces es comparado con el tercero, cuarto, quinto y sexto, utilizando el mismo criterio de evaluación. Una marca es colocada en el nombre del empleado que produce mas trabajo en cada una de las comparaciones por parejas. El proceso se repite hasta que cada trabajador es comparado con cada uno de los demás trabajadores, utilizando todos los criterios de desempeño seleccionados.

El empleado con mayor número de marcas es considerado el de mejor desempeño. Y obviamente el que tenga menos marcas es el menor rendimiento. El mayor problema de éste método se presenta cuando se comparan un número muy grande de empleados.

Distribución forzada. Este método asume que los niveles de desempeño en un grupo de empleados pueden ser distribuidos de acuerdo a una campana o curva normal. El evaluador compara el desempeño de los empleados y les asigna un porcentaje de calificación de acuerdo a los niveles de desempeño y los ubica en una curva.

En la siguiente figura se muestra como el 20% de los empleados no cumplen con la expectativas, el 60% las cubren y el 20% restante las excede.

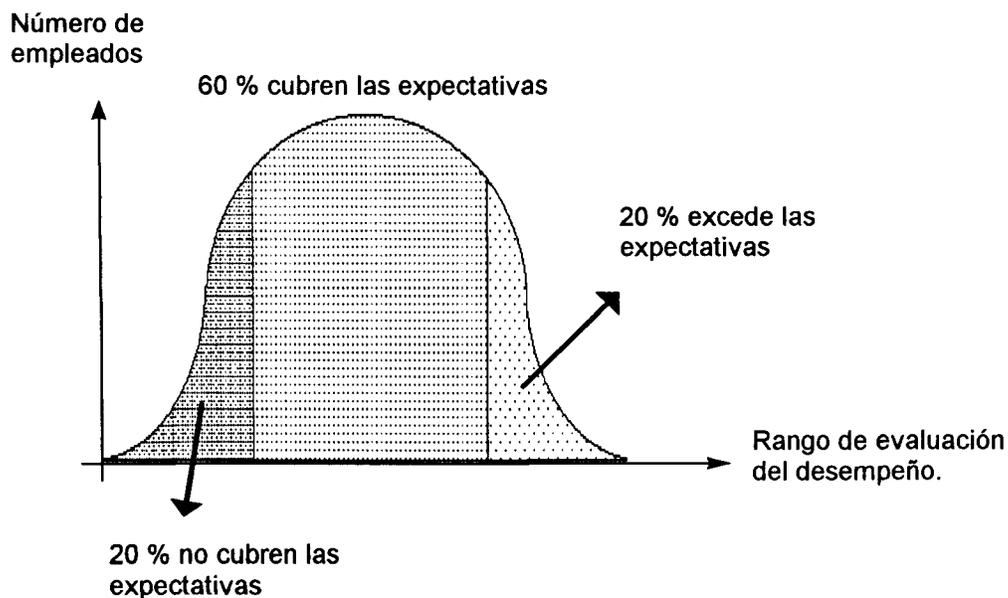


Fig. 1.5. Método de ranqueo. Distribución forzada

Uno de los problemas es que en grupos pequeños de empleados, la curva normal de distribución no puede ser aplicada. También aunque la distribución tiende a que se aproxime a una curva normal, probablemente no sea una curva perfecta, de esta manera existe la posibilidad de que algunos empleados no sean evaluados con precisión.

1.7.9 Administración por objetivos (APO)

Después de que los objetivos de la organización han sido descritos, deben ser usados para evaluar el desempeño de los empleados, basándose en el logro de estos.

Normalmente APO es usado en la evaluación del desempeño de profesionales y administradores.

Lo esencial para el éxito del método de Administración por Objetivos es que los objetivos y el plan de acción sean revisados por los administradores y empleados y se llegue a un acuerdo sobre cual es el mejor camino a seguir, además de crear un beneficio mutuo.

Con frecuencia las escalas de medición difieren con las estrategias para aplicarlas. Si la estrategia indica "ir al norte" pero la escala de medición indica "ir al sur", obviamente la gente se dirigirá a una parte intermedia entre "el norte" y "el sur". Lo que medimos y aquello a lo que prestamos atención determinan en gran medida lo que se logra realizar (Joiner, 1995). Por ello es de extrema importancia ubicar los objetivos que se quieren lograr y junto con ello las estrategias para alcanzarlos, y que asimismo sean plenamente comprendidos por todos los colaboradores.

1.8 Beneficios de la evaluación del desempeño

Cuando un programa de evaluación está bien planeado, coordinado y desarrollado generalmente trae beneficios a corto, mediano y largo plazo. Los principales beneficios son:

1.8.1 Beneficios para el administrador

Evaluar mejor el desempeño y el comportamiento de los subordinados, teniendo como base variables y factores de evaluación y principalmente contando con un sistema de medida capaz de neutralizar la subjetividad.

Proponer medidas con el fin de mejorar el patrón de comportamiento de sus subordinados.

Comunicarse con sus subordinados para hacer comprender la mecánica de evaluación del desempeño como un sistema objetivo y la forma como se está desarrollando su desempeño mediante ese sistema.

1.8.2 Beneficios para el colaborador

Luthans (1992) hace referencia a la definición de Satisfacción en el Trabajo de Edwin A. Locke como: "el estado emocional positivo o de placer, resultado de la evaluación de un trabajo o

experiencia del mismo". Analizando esta frase se puede concluir que la evaluación del desempeño no únicamente proporciona un parámetro para tomar una serie de decisiones, sino que también sirve como una entidad que motiva al personal; además cada empleado:

- Conoce las reglas del juego, es decir, los aspectos de comportamiento y de desempeño que la empresa mas valora en sus trabajadores.
- Conoce cuales son las expectativas de su jefe respecto de su desempeño y asimismo según él sus fuerzas y debilidades.
- Conoce cuales son las medidas que el jefe va a tomar en cuenta para mejorar su desempeño y las que el subordinado deberá tomar por iniciativa propia.
- Tiene condiciones para hacer auto evaluación y autocrítica para su autodesarrollo y autocontrol (en algunas ocasiones).
- Además se manifiesta como un factor higiénico que conlleva a un satisfactor.

1.8.3 Beneficios para la empresa.

Tiene condiciones de evaluar su potencial humano a corto, mediano y largo plazo y definir la contribución de cada empleado.

Puede identificar los empleados que necesitan perfeccionarse en determinadas áreas de actividad, seleccionar a los empleados que tienen condiciones de promoción o transferencias o bien ser separados de la empresa.

Puede hacer más dinámica su política de Recursos Humanos, ofreciendo oportunidades a los empleados, estimular la productividad y mejorar las relaciones humanas en el trabajo.

1.9 Factores a considerar para el establecimiento de un sistema de evaluación del desempeño

Hay quienes dicen que, mientras la selección de recursos humanos es una especie de control de calidad en la recepción de la materia prima, la evaluación del desempeño es una especie de inspección de calidad en la línea de producción. La evaluación del desempeño no puede ser un simple juicio superficial y parcial del jefe respecto a la actuación funcional del

colaborador; es necesario ir mas allá, y establece lineamientos y perspectivas de común acuerdo con el evaluado. Si es necesario hacer cambios en el desempeño, el mas interesado es el evaluado y obviamente es muy importante que conozca el porque y el cómo debe realizarlos.

Es preferible estar en una situación tal en que los elementos de juicio sean claros y objetivos tanto para los administradores como para los empleados y en que el sistema sea flexible y permita tomar una decisión inteligente respecto a la calificación a otorgar. Además los criterios deben estar relacionados con las funciones de cada empleado haciendo hincapié en las descripciones del puesto y las metas que deben alcanzarse en cada asignación de tareas. Dickman (1973) propone que los criterios y elementos de juicio sean dados a conocer por escrito a los empleados para que puedan ser revisados y tomar medidas al respecto.

Existen una serie de factores a tomar en cuenta para que el establecimiento de un sistema de evaluación del desempeño sea considerado completo:

Calidad del trabajo. De acuerdo a los objetivos establecidos a alcanzarse en la realización de un trabajo, se deben proponer escalas de exactitud, prontitud y limpieza.

Rendimiento. El rendimiento se mide comparando al volumen de trabajo realizado en un determinado tiempo contra un volumen/tiempo estándar previamente establecido.

Iniciativa y cooperación. Es la actitud mostrada hacia el trabajo; sugiriendo mejoras, cooperando con los demás, espíritu emprendedor y la intuición que se tiene para realizar tareas sin que estas se le ordenen, manteniendo un clima de eficiencia muy apropiado.

Comportamiento y actitud. Presentar una conducta correcta de acuerdo a las normas establecidas por la cultura organizacional de la institución, además mostrar agrado por las actividades que se realizan.

Relaciones con terceros. Es el comportamiento mostrado ante clientes, usuarios, compañeros de trabajo, y el tacto con que son tratados para crear un ambiente de trabajo agradable, así como la madurez y la eficiencia en las comunicaciones.

Presentación personal. La presencia es un factor importante que no se debe subestimar en las áreas informáticas, principalmente por el contacto que se tiene con gente tanto de la misma empresa como externa. Pero por otra parte no se debe caer en extremos, ya que se pueden rechazar elementos valiosos que tengan una presencia regular.

Conocimientos y experiencia. Esta habilidad es por una parte, aquella con la que cuenta el individuo para aplicar los conocimientos teóricos y técnicos en una tarea asignada, y por otra, la que sirve para realizar trabajos de rutina o para emplear criterios, recursos y soluciones a los problemas que se le presentan en el desarrollo de dichos trabajos.

Kamp (1996) hace un planteamiento sumamente interesante: se intenta evaluar a seres humanos igual que usted, y no por tener contacto frecuente con las tecnologías de información son diferentes a cualquier empleado de la organización, entonces, establezcamos la siguiente pregunta *¿Como le gustaría a usted que lo evaluaran?*. Del análisis de esta pregunta podemos sugerir el esquema de que cualquier evaluador conoce perfectamente las ampliaciones del puesto que está evaluando y que probablemente ha realizado dicho trabajo, en otra o en la misma organización, entonces en este caso, **“es importante contar con la experiencia suficiente en las áreas específicas, para implantar un sistema de evaluación”** de un puesto requerido, por ejemplo si el Encargado del Departamento de recursos Humanos, tiene únicamente experiencia en dicha área e intenta implantar un sistema de evaluación del desempeño para el personal que trabaja en el Centro de Cómputo, seguramente tendrá deficiencias por el poco contacto a nivel detalle de desarrollo de actividades que ha tenido con estos empleados, o bien si un analista con deficiencias para programar intenta evaluar el desempeño de un programador, de igual forma no se tendrá un resultado muy efectivo y probablemente se incurra en algún tipo de injusticia.

Las evaluaciones anuales de desempeño son ritos que a casi nadie satisfacen (Albrigh y Carr 1997) en el sentido de que no mejoran el desempeño de los empleados, pero muchas empresas lo exigen. Es necesario depender de otros medios para obtener mejoras auténticas del desempeño:

- Cuando perciba un buen desempeño, reconózcalo en ese preciso momento. Esperar el ciclo de reconocimientos para decirle a alguien que hace un buen trabajo no funciona, salvo como un resumen de los pequeños reconocimientos que dio a través del año. Perciba y señale el buen trabajo siempre que suceda.

- Opóngase al desempeño mediocre al instante. De esa manera, el colaborador sabe de manera específica dónde hay problemas y los cambios que debe hacer para superarlos.
- Aproveche la evaluación anual como un resumen expedito de lo que su empleado ya sabe, conceda la calificación adecuada y tómela como punto de referencia. Supongamos que usted ha reconocido el buen desempeño y enfrentado las ocasiones de mediocridad a lo largo del año.
- Otorgue empowerment a sus colaboradores. La definición que se da del empowerment es muy clara y sencilla de entender: *“es el grado de libertad que tienen las personas de tomar decisiones para realizar su trabajo”*. Si un empleado asume que puede realizar su trabajo adaptando las políticas del grupo para ello, realizará una labor muy significativa en favor de un tercero (su superior). Con ello no se debilita la cadena de influencia que se pueda tener hacia un subordinado, por el contrario, se encontrará a una persona muy motivada y dispuesta para realizar su trabajo. Los ejemplos en este sentido que se refieren a las personas que trabajan en los departamentos de Tecnologías de Información son frecuentes; el acceso a información de “carácter confidencial”, la libertad para desarrollar sistemas de información bajo puntos de vista propios, delegar responsabilidades para atender usuarios y situaciones problemáticas, etc.

La filosofía Ganar/Ganar es una estructura de la mente y del corazón que constantemente procura el beneficio mutuo en todas las interacciones humanas (Covey, 1997). El adoptar este tipo de filosofías por parte de los administradores trae consigo alternativas diferente de trabajo en equipo, en donde el éxito de un colaborador es reconocido como un logro de un grupo que trabaja para ello, pero sobre todo como un conquista individual, y en ese contexto todos ganan.

Será importante identificar los Factores de trabajo que determinan la naturaleza de cada puesto :

A. Características físicas

1. Destreza manual
2. Fuerza física
3. Resistencia
4. Salud en general
5. Coordinación
6. Percepción sensorial (visual, acústica, etc.)

B. Condiciones de trabajo

1. Distracciones
2. Monotonía
3. Peligros (riesgo de accidente, enfermedades industriales)
4. Postura
5. Condiciones desagradables (polvo, humo, temperatura, humedad, iluminación)

C. Características mentales

1. Aptitudes especiales (facilidad para manejar números, habilidades mecánicas o artísticas, etc.)
2. Iniciativa y habilidad creativa
3. Formalidad
4. Reacciones inteligentes
5. Juicio
6. Facilidad de expresión
7. Determinación y entusiasmo
8. Cooperación
9. Habilidad organizativa
10. Liderazgo
11. Temperamento (calma, tacto, paciente, adaptabilidad, etc.)

D. Responsabilidad

1. Material y equipo
2. Documentos
3. Dinero
4. Información confidencial
5. Contactos públicos
6. Supervisión - planear y desarrollar
7. Supervisión - ejecutar controles
8. Supervisión - decisivo

E. Entrenamiento y experiencia

1. Tiempo necesario para adquirir habilidad
2. Requerimientos de educación general
3. Educación técnica/industrial y entrenamiento requerido.

1.10 La evaluación del desempeño del personal de las áreas de TI.

Usualmente las empresas utilizan mas de un sistema de evaluación del desempeño debido a los diferentes niveles organizacionales de cada una. Es relativamente común encontrar empresas que desarrollan sistemas específicos conforme al nivel y a las áreas de distribución de su personal por ejemplo: sistema de evaluación del personal no calificado, del burocrático , del nivel de supervisión, del nivel de jefatura, de ventas, de ejecutivos, etc. Cada sistema atiende a determinados objetivos específicos y a determinadas características de las categorías del personal.

Larry Constantine (1997) nos recuerda que los administradores de Centros de Cómputo se enfrentan únicamente con tres problemas durante su trayectoria profesional: la gente, la gente y la gente. Y sin embargo la administración logra sus objetivos mediante sus colaboradores, lo que significa que alcanzar las metas administrativas relacionadas con la utilización productiva de los recursos, se obtiene mediante la cooperación y la ayuda del personal de la organización. Esto no quiere decir que no sean importantes otros recursos o los instrumentos para su utilización, sino mas bien que la utilización de los recursos y de los instrumentos debe lograrse con la ayuda de la gente.

La administración de la informática está plagada de variantes; tipos de usuarios, tanto internos como externos, niveles culturales de informática en las organizaciones, necesidades de sistemas de información, presupuestos asignados, factores ambientales como lo pueden ser los programas académicos de las escuelas dedicadas al desarrollo de profesionales en informática poco relacionados con las necesidades de las empresas, problemas en los sistemas administrativos para recabar información confiable, el avance vertiginoso de la tecnología que hace que en un lapso de tiempo muy corto los sistemas se hagan obsoletos, los virus computacionales que cada día son mas poderosos, descomposturas de equipo, diferentes especializaciones, puestos que cambian, nacen o se eliminan rápidamente, etc.

Definitivamente cada una de estas variantes afecta al desarrollo del trabajo de todo el departamento de informática, pero se ve reflejado en particular en el desempeño de las personas. Caso concreto el que se presenta cuando algún usuario solicita el desarrollo de un sistema. El área de informática puede tener un procedimiento o método para este tipo de trabajo, que implique por ejemplo: entrevistas, análisis, programación, pruebas, documentación, implantación y liberación. Siguiendo éste método, la probabilidad de error se ve disminuida, es obvio que cada una de sus fases requiere su tiempo. Pero si el usuario externa la urgencia del sistema dado que parte de las operaciones de la compañía dependen de éste, entonces puede darse la situación de que algunos

pasos del procedimiento establecido se realicen de una manera muy rápida y casual por la premura del tiempo; y la probabilidad de falla aumenta. Si un error se presenta, la evaluación del desempeño del personal que realizó el sistema puede arrojar resultados incongruentes a la situación real.

Joiner (1995) dice que no existen indicadores de desempeño absolutamente eficaces, pero, tres medidas sistemáticas son de gran utilidad:

- **La satisfacción global del cliente**
- **El tiempo total del ciclo**
- **La calidad del primer pase** (medida de la frecuencia con que se recurre a la reelaboración, a la reparación y a la reanudación para obtener una producción de calidad)

Las escalas de medición del desempeño deben ser dadas a conocer a todos los empleados y deben tener un seguimiento estricto para identificar puntos críticos, es decir aquellos donde un pequeño cambio produce alteraciones importantes en el funcionamiento del equipo de trabajo del Centro de Cómputo.

Por otra parte, Roscoe (1967) menciona que un procedimiento sistémico e imparcial estimula la confianza de los empleados. Así mismo todos los sistemas de evaluación involucran los siguiente pasos:

- 1. Preparar una descripción preliminar de cada uno de los trabajos que se realizan en cada puesto.**
- 2. Analizar de cada trabajo la descripción de las especificaciones del proceso desde su inicio hasta su culminación.**
- 3. Analizar cada trabajo, acorde a la descripción aprobada, para otorgar una calificación**

Sin embargo el crear un sistema de evaluación del desempeño presenta una serie de problemas, principalmente en el momento de implantar estándares, el hecho es que usualmente están basados en experiencias pasadas y estas pretenden ser estándares imparciales cuando tal vez no sea así.

Indudablemente la evaluación del desempeño del personal de cualquier área está ligada estrechamente a las características del puesto o del trabajo que se desarrolla cotidianamente. Como lo menciona Irwin, se han desarrollado métodos para evaluar obreros y para evaluar

profesionales en sus distintas especialidades, y es precisamente bajo ese esquema en el que recaemos para preguntar; ¿Cual es el mejor método para evaluar el desempeño del personal que labora en las áreas de Tecnología de Información ?.

Existen diversos nombres de los puestos en los Centros de Computo y asignaciones de funciones y responsabilidades para cada uno, debido principalmente a las necesidades de cada empresa, es obvio que un una clasificación particular que se adapte perfectamente a un todos los Centros de Computo existentes sería imposible darla, sin embargo de acuerdo con Dickman (1971) y Jiménez (1991) la siguiente lista muestra un panorama general de los puestos mas importantes encontrados en cualquier Centro de Cómputo:

- **Gerencia de desarrollo de sistemas.**
Se encarga del desarrollo In-House de los sistemas de información que por necesidades propias de los clientes internos de la empresa (usuarios) se requieren.
- **Coordinador de sistemas.**
Responsable del funcionamiento en cuanto al control de entradas y salidas de un Sistema de Información específico dentro de un contexto global del Sistema Integral de Información.
- **Líder de proyecto.**
Responsable del diseño y desarrollo de sistemas de información del mismo tipo (administrativos, técnicos, diseño industrial asistido por computadora, etc.).
- **Analista programador.**
Se encarga del análisis y programación detallada de los diferentes módulos que componen un sistema. Al igual que el líder de proyecto, el analista programador tiende a especializarse en el desarrollo de programas de un mismo tipo y aunque tiene conocimientos de la programación con diferentes lenguajes, se especializa normalmente en uno.
- **Mesa de control.**
Responsable de controlar, resguardar y depurar la documentación fuente y de salida de todos los sistemas computarizados.
- **Gerencia de consultoría técnica a usuarios.**
Se encarga de asesorar a los usuarios sobre las diferentes alternativas que se tienen para utilizar tecnologías de información, basado en las necesidades de cada uno.

- **Consultor de métodos y procedimientos.**
La persona que se asigna a este puesto debe contar con una amplia experiencia en el ramo de la informática y de los procesos administrativos y técnicos en general, ya que tiene como función principal asesorar a las diferentes áreas de la organización en lo que se refiere a la optimización de los procedimientos para realizar sus funciones específicas y una vez que se tienen métodos y procedimientos adecuados se podrá recomendar la implementación de Tecnologías de Información para eficientizar las tareas.
- **Consultor técnico.**
Es responsable de la puesta en marcha del hardware y software independiente al computador central.
- **Gerencia de servicios de cómputo.**
Se responsabiliza de mantener en condiciones optimas de operación y disponibilidad el hardware y software de toda la compañía.
- **Jefe del centro de procesamiento de datos.**
Es el responsable del mantenimiento tanto preventivo como correctiva del equipo de cómputo de la empresa, tratando de interferir en la menor manera posible en las operaciones cotidianas de proceso.
- **Supervisor de turno de operación.**
Vigila que la operación del centro de cómputo se realice bajo las políticas establecidas así como cubrir los requerimientos necesarios para dicho fin, dentro del turno asignado.
- **Operador de la red de teleproceso.**
Mantiene en línea los servicios de la red en función de los horarios establecidos.
- **Operador del computador.**
Mantiene activo el computador central dentro de los horarios establecidos.
- **Ingeniería y seguridad de instalaciones de equipo.**
Coordina la instalación y cambios físicos de equipo de cómputo, líneas de comunicación y terminales, garantizando que reúnan los requerimientos de seguridad para evitar accidentes y constantes fallas.

- **Auxiliar de instalaciones.**
Cumple con los planes de instalación de equipo y medidas de seguridad que el ingeniero a cargo establece.

- **Jefe de operación de sistemas.**
Cubre los calendarios de producción de los sistemas liberados.

- **Supervisor de captura de datos.**
Se responsabiliza de cubrir las cuotas de captura de datos, de acuerdo con la planeación establecida por el jefe de operación de sistemas.

- **Capturista de datos.**
Introduce los datos que dan inicio a los procesos de los diferentes sistemas de información que le sean asignados.

- **Supervisor de control de procesos.**
Responsable de la operación de los sistemas en producción, de acuerdo con la planeación establecida por el jefe de operación de sistemas.

- **Operador de sistemas.**
Responsable del control de los diferentes procesos del computador central.

- **Supervisor de la mesa de control.**
Responsable del control de calidad, registro histórico de procesos y de la preparación y distribución de resultados a las diferentes áreas de la empresa.

- **Control de calidad de resultados.**
Es responsable que los resultados de los procesos reúnan los niveles de calidad, orden, presentación y veracidad.

- **Preparación y distribución de resultados.**
Se responsabiliza de distribuir, tanto en tiempo como en forma, los resultados de los sistemas en operación.

- **Jefe de soporte técnico.**
Es responsable de la instalación, puesta en marcha, mantenimiento y disponibilidad continua del software requerido para la función del computador y paquetes de apoyo para el desarrollo de sistemas.
- **Programador de sistemas para el soporte técnico e instalación de software en línea.**
Es responsable de la generación, prueba y puesta en marcha del software específico de soporte a los sistemas de servicio en línea.
- **Programador de sistemas para el soporte técnico e instalación de software local.**
Es responsable de la generación, prueba y puesta en marcha del software específico de soporte a los sistemas de servicio local.
- **Programador de sistemas para el soporte técnico e instalación de software de base datos.**
Es responsable de la generación, prueba y puesta en marcha del software para servicio del manejo de las bases de datos.
- **Gerencia de desarrollo técnico.**
Mantener el ambiente tecnológico de la organización a la vanguardia, satisfaciendo las necesidades de información a corto mediano y largo plazo.
- **Administración y seguridad de archivos y bases de datos.**
Mantiene seguros e íntegros los archivos críticos de la compañía.
- **Desarrollo de métodos de trabajo, auditoría técnica y seguimiento de fallas y problemas.**
Establece métodos de trabajo encausados a obtener mayor productividad orden y seguridad.
- **Evaluación de hardware y software y medición de niveles de servicio.**
Responsable de adquirir hardware y software requerido por los usuarios, cuidando que satisfaga los niveles de calidad, tecnología y volúmenes de datos a procesar.
- **Planeación y control de capacitación técnica.**
Estructura los planes de capacitación en función de las necesidades requeridas por cada área, para mantener un nivel de conocimientos congruentes con la tecnología adquirida por la empresa.

1.11. Conceptos de herramientas utilizadas para establecer un modelo de evaluación del desempeño.

1.11.1 Establecimiento de metas y objetivos.

El primer paso en la estructura organizacional (cuando se establece por primera vez una estructura o se evalúa alguna ya existente para hacerle modificaciones), es precisamente establecer los objetivos a satisfacer. Estos deben determinarse, coordinando la especialización de las actividades y adecuando la jerarquía de autoridad y responsabilidad de las personas.

Un objetivo no planteado, es un objetivo no atendido, contraponiendo una administración por objetivos con una administración de cambios y excusas. Los objetivos deben ser medibles, alcanzables, comprensibles y relevantes a las necesidades del centro de cómputo.

Afortunadamente, los objetivos significativos de un centro de datos son generalmente conocidos y pueden ser clasificados en dos categorías: Objetivos Orientados al Usuario y Objetivos propios del Centro de Cómputo.

La primera categoría esta enfocada a brindar una herramienta capaz de dar una salida que satisfaga las necesidades de información del usuario con dos atributos muy importantes:

Tiempo de proceso: Un tiempo de proceso adecuado requiere del establecimiento de un estándar que indique los límites de tiempo entre los cuales será considerado correcto terminar un trabajo.

Calidad: Establecer los términos adecuados para entender la calidad en los procesos, es complicado. Muchos de los criterios de lo que es la calidad no pueden ser medidos. La calidad en los procesos informáticos requiere acciones que incluyen: asegurar los respaldos para proteger los archivos críticos, respuestas apropiadas a los mensajes de los programas y verificación de las cifras de control. Las precauciones incluyen preparación de datos de acuerdo a las instrucciones, uso de los archivos indicados, proponer procesos y distribuir salidas.

Los objetivos orientados al centro de cómputo, generalmente son los siguientes:

Eficiencia: La eficiencia en el proceso quiere decir aumentar la producción con los mismos recursos, lo cual no incluye solamente al hardware y software, sino también al personal y a los procedimientos del CC. Para alcanzar este objetivo, es necesario monitorear adecuadamente los

procesos, indicando los que deben ser mejorados o aplicar una reingeniería total. La localización de ineficiencias es el punto de inicio para mejorar los procesos. Adicionalmente, los costos que implican el cambio deben ser justificados.

Seguridad: Dentro de los límites financieros, la protección de equipos, sistemas, datos, personal y edificios. La seguridad es cara e igual que la eficiencia debe estar financieramente justificada. Obviamente un nivel mínimo aceptable de seguridad debe ser establecido.

Costos: Para minimizar los costos de un CC se deben documentar las causas de estos, y analizar cómo los métodos de procesamiento y demandas de usuarios pueden ser modificados. En muchas situaciones, el cambio de un proceso puede reducir costos y mejorar la calidad del servicio.

Moral: Para elevar la moral de los empleados se debe estimular la participación, iniciativa, y autoestima. El desempeño de los CC esta directamente relacionado con el humanware, una buena administración debe enfocar gran parte de su interés en contar con personal que tenga la moral alta (Schaeffer, 1987).

1.11.2 Planes de trabajo

El establecer prioridades, asignar recursos y calendarizar las actividades para elaborar un proyecto, operar los sistemas de información, constituyen los planes de trabajo, una buena administración debe basar sus actividades en estos documentos, principalmente para evitar la duplicidad y saturación en las cargas de trabajo de algunas personas. Un plan de trabajo se enfocará a alcanzar los objetivos tanto los orientados al usuario como los propios del CC.

1.11.3 Manual de métodos y procedimientos

Una metodología de trabajo se puede definir como el conjunto de operaciones específicas que permiten conocer con acierto la manera y secuencia con las que deberá efectuarse una labor, junto con los estándares a los que se debe sujetar. Entre otra cosas permite visualizar la calidad y las actividades desarrolladas por cada integrante y en consecuencia, las deficiencias de los mismos (Hernández, 1991).

El manual de métodos y procedimientos está integrado por el diseño, la formulación y la selección de los mejores métodos, procesos, herramientas, equipos diversos y especialidades necesarias para crear un producto, después de que han sido establecidos los objetivos y alcances de este.

El mejor método debe entonces compaginarse con las mejores técnicas o habilidades disponibles, a fin de lograr una eficiente operación. Por otra parte, una vez que se ha establecido el método, se debe determinar el tiempo requerido para crear el producto.

Los términos **análisis de operaciones, simplificación del trabajo e ingeniería de métodos**, son utilizados con frecuencia como sinónimos. En la mayor parte de los casos se refieren a una técnica para aumentar la producción por unidad de tiempo. Es importante señalar que existen dos facetas para la implantación de un método, la primera de ellas es diseñar un centro de trabajo y en segundo lugar realizar un estudio del centro de trabajo para encontrar la mejor manera de elaborar el producto (Niebel 1980).

1.11.4 Manual de organización

Es un instrumento de apoyo administrativo que contiene información ordenada y sistémica sobre los antecedentes, disposiciones jurídicas, atribuciones, objetivos, estructura orgánica y funciones asignadas a cada uno de los órganos de la institución que se trate.

El manual de organización es un instrumento metodológico de la ciencia y la técnica de la administración que contribuye favorablemente en el proceso de organización. Se describen informaciones claras y detalladas de la estructura y de las unidades que la integran, señalando lo relativo a responsabilidades, atribuciones, deberes y funciones, lo que contribuye a facilitar el conocimiento parcial de los fines y objetivos de la institución, asimismo suministran información sobre las relaciones de las distintas unidades y especifican la autoridad.

De esta manera, el manual de organización de una entidad constituye un medio valioso para la claridad y fluidez en la comunicación de su personal, así como para registrar y transmitir la información referente a la organización y al funcionamiento de ella, y de las unidades que la integran.

Además, sirve para la orientación del personal de nuevo ingreso, facilitando su incorporación a las distintas unidades, de igual forma proporcionan todo un esquema funcional cuando es necesario efectuar estudios de reestructuración (Anónimo (b) 1979).

Es importante considerar que no obstante la gran utilidad de los Manuales de Organización, por si solos no son una garantía de una buena organización y/o administración.

CAPITULO 2

INVESTIGACIÓN EN CAMPO

2.1 Metodología de la investigación

La investigación en campo tiene como objetivo principal el confirmar la hipótesis de LA NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DEL HUMANWARE, dada la evolución vertiginosa que se ha dado en las tecnologías de información, los cambios estructurales de las empresas que basan su funcionamiento en la información y en una globalización masiva para ser competitivas, pero principalmente la falta de una herramienta especialmente diseñada para otorgar una calificación al personal que colabora en los Centros de Cómputo.

La investigación está basada en métodos cualitativos de investigación, utilizando formatos estructurados de encuestas tanto analítica como descriptivas además de entrevistas semiestructuradas que permitan el libre explayamiento de los entrevistados.

2.2 Elementos a investigar

- Existencia de metodologías formales para la evaluación del desempeño de los trabajadores de diferentes Centro de Cómputo:
 - Descripción general de los procedimiento
 - Responsables de la evaluación.
 - Periodos de aplicación
 - Utilización de resultados
 - Reacción de los colaboradores ante las evaluaciones

- Existencia de herramientas de administración que soporten la evaluación del desempeño:
 - Manual de organización
 - Manual de métodos y procedimientos
 - Establecimiento de metas y objetivos
 - Planes de trabajo

- Puntos de vista de administradores de diversas áreas de Centros de Cómputo de la necesidad de un modelo diferente para evaluar al humanware.

2.3 Características de la muestra

Se seleccionaron empresas sin importar el giro, pero que contaran con una infraestructura informática formal y plenamente establecida, y de ser posible un grupo de desarrollo. El objetivo de esta situación era que las unidades informáticas de las empresas tuvieran las condiciones necesarios para establecer un sistema formal de evaluación del desempeño del humanware, obviamente si se encontraba algún CC con 1 persona trabajando en él, éste quedaba fuera de los alcances del presente estudio.

Las entrevistas y encuestas se aplican a personas que tengan la responsabilidad de administrar grupos de trabajo.

El tipo y cantidad de la muestra está basado en la industria existente en la región (Pachuca Hidalgo), donde el uso de tecnologías de información está limitado a cierto número de empresas, dadas las condiciones económicas con las que se cuenta (es indudable que el poder económico permite invertir recursos en tecnologías de información para tomar ventajas o reducir brechas competitivas). Sin embargo, debido a la cercanía con el Distrito Federal fue posible hacer contacto con diferentes empresas de dicha entidad.

En virtud de que las empresas investigadas pudieran considerar que la información contenida en el presente documento fuera de carácter confidencial o que pudiera dañar su imagen, se omitió la razón social y el lugar de ubicación de las mismas, por consiguiente al hacer referencia a las empresas investigadas se utilizan nombres ficticios asignados por el autor. De la misma manera los nombres de las personas investigadas son ficticios para evitar cualquier tipo de responsabilidad.

Las empresas investigadas fueron las siguientes:

Empresa	No. Colaboradores en el C.C.
1. Herramientas de Corte, S.A. de C.V.	4
2. Empresa Manufacturera, S.A. de C.V.	3
3. Productos Lácteos, S.A. de C.V.	3
4. Vidrios S.A. de C.V.	6
5. Agricultores del Centro	5
6. Comercio y Calidad	3

Empresa	No. Colaboradores en el C.C.
7. Informática del Centro del País	15
8. Transformación de Pieles S.A. de C.V.	3
9. Productos para el Cabello S.A. de C.V.	7
10. Informática Interactiva de México S.A. de C.V.	20
11. Minerales de México S.A. de C.V.	14
12. Autotransportes del Sol, S.A. de C.V.	9
13. Agua Potable de México	8
14. Desarrollo de Proyectos de Informática	20
15. Banca Nacional	7
16. Software de Aplicación S.A. de C.V.	22
17. Escaleras Eléctricas S.A. de C.V.	6
18. Grupo Industrial del Norte	4
19. Bombas de Proceso de México S.A. de C. V.	3
20. Casa Hipotecaria de México	4

Tabla 2.1. Empresas investigadas.

2.4. Formato de entrevista y encuestas

Evaluación del desempeño del humanware (EDH)

Formato entrevista

Nombre: _____

Empresa: _____

Preguntas

- ¿Se evalúa el desempeño de sus colaboradores? En caso de que la respuesta sea negativa, explicar el motivo.
- ¿Existe algún método para la EDH? ¿Podría describirlo a grandes rasgos?
- ¿Cuales son los resultados que obtiene?
- ¿Para que emplea esos resultados?
- ¿Cual es la reacción de sus colaboradores ante dichas evaluaciones?

Fig. 2.1. Formato de entrevista.

Evaluación del desempeño del humanware (EDH)

Encuesta

Nombre: _____

Empresa: _____

¿Considera la evaluación del desempeño es una tarea importante?	Si	No
¿La evaluación del desempeño del humanware debe seguir una metodología diferente a la del personal de otras áreas	Si	No
¿Existe un plan de trabajo de su área de trabajo?	Si	No
¿Sus colaboradores conocen el plan de trabajo?	Si	No
¿Existe un manual de organización en el cual están bien definidas las funciones y responsabilidades de cada empleado?	Si	No
¿Tiene identificadas las actividades críticas?	Si	No

Fig. 2.2. Formato de encuesta.

CAPITULO 3

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN CAMPO

3. 1. Resúmenes de entrevistas

Herramientas de Corte S.A. de C.V.

Ing. José Luis Cabrera Barrera

Gerente de Operaciones

Herramientas de Corte está inmersa en un proceso de mejora continua, y actualmente está trabajando sobre la certificación de las normas internacionales ISO- 9002 las cuales cuentan con un formato donde se explican las actividades inherentes de todos los trabajadores de la empresa, incluyendo a los de sistemas.

Específicamente no existe ningún método para la evaluación del desempeño del humanware. El control de calidad sobre los recursos humanos es únicamente al seleccionarlos para su contratación ya que es requerida experiencia en la utilización del equipo y software con que cuenta la empresa.

Empresa Manufacturera S.A. de C.V.

Ing. Enrique Ross Barra

Gerente de Sistemas

No existe un procedimiento establecido para la evaluación del desempeño de los recursos humanos en general, por consiguiente tampoco en el área de sistemas. La practica utilizada es el reportar mensualmente al CEO (Cincinnati USA) las actividades realizadas junto con los beneficios que estas trajeron a la compañía, asimismo se realizan una serie de encuestas entre los demás departamentos para calificar la calidad del servicio que ofrece la Gerencia de Sistemas. Y en base a dichos reportes y análisis de las encuestas se dan los incrementos de sueldo y promociones. Cabe señalar la existencia de un plan de trabajo anual que es elaborado exclusivamente por el ingeniero Ross y avalado por el Director de Finanzas de la empresa.

La gerencia de sistemas tiene una actitud muy proactiva, dado que la mayor parte de su trabajo está enfocado a la búsqueda de mejoras en la organización.

La evaluación del desempeño del humanware se basa en el logro de objetivos, cuantificando los beneficios en ahorro de dinero y tiempo.

Productos Lácteos S.A. de C.V.

Ing. Raúl Reyes Arista

Gerente de Informática

El ingeniero Reyes piensa que en la iniciativa privada la evaluación es mas estricta, mas justa y mas real en un momento dado y los resultado permiten conocer si la gente domina realmente su trabajo.

En las empresas públicas las evaluaciones son mas subjetivas dado que únicamente en una hoja de papel se describe cuales son sus objetivos y si los problemas presentados los ha resuelto bien o medianamente, las personas que trabajan en las áreas de sistemas no tiene tanto compromiso en cumplir sus objetivos.

Un comité directivo anualmente se encarga de trazar las metas y objetivos de todas las áreas de la empresa. Para la Gerencia de Sistemas el Ing. Reyes interviene dando sus puntos de vista y opiniones de lo que es o no factible, por otra parte se encarga directamente de elaborar los planes de trabajo específicos propios a cada proyecto

Para "Productos Lácteos" un buen desempeño es igual a haber alcanzado las metas trazadas y obviamente esta misma filosofía se refleja en la evaluación de la actuación del humanware.

Vidrios S.A. de C.V.

Ing. Carlos Palacios Sierra

Gerente de Informática

En Vidrios existe una infraestructura informática muy importante, ya que cuenta un equipo de 20 personas.

Como una propuesta de la Gerencia de Sistemas y aceptada por la Dirección General, el humanware tiene un procedimiento diferente para evaluar su desempeño, éste está basada en el logro de objetivos que se establecen en el Plan Anual de la Gerencia de Sistemas (PAGS).

La base del PAGES son las necesidades de sistemas de información y/o servicios informáticos en general que presentan las diferentes áreas de la empresa.

La estructura organizacional de la Gerencia de Sistemas esta integrada por 6 grupos:

- Gerencia de sistemas
- Jefes de análisis y desarrollo (Líder de Proyecto)
- Analistas
- Programadores
- Jefe de operación
- Operadores

Los grupos están clasificados en dos áreas: la de Desarrollo y la de Operación.

El método utilizado para evaluar el desempeño de los colaboradores del área de Desarrollo depende del grado de dificultad de los sistemas y/o programas asignándoles una ponderación entre 60 y 100 puntos, el Gerente y Jefes de Sistemas establecen las consideraciones para asignar el grado de dificultad de los sistemas y programas, tomando en cuenta si los proyectos se basan en sistemas nuevos o si únicamente se realizarán algunas modificaciones. Este estudio es la parte medular del proceso, posteriormente se establecen los tiempos requeridos para cada actividad implicada en cada proyecto. Para el área de Operación se siguen reglas diferentes.

Por otra parte las tareas de cada uno de los integrantes están bien delimitadas. La evaluación del desempeño de la Gerencia de Sistemas está basada en calidad y no en cantidad. "Con un sistema eficiente es posible el ahorro económico y esfuerzo de otras personas".

Las personas que ocupan puestos como el de analista, programador u operador han manifestado su inconformidad por el método establecido de evaluación del desempeño, argumentando que no es una tarea grata para ellos estar registrando sus actividades con el fin de que se les califique.

Agricultores del Centro
Ing. Enrique Garza Sánchez
Jefe de la Unidad Informática

En Agricultores del Centro no se tiene un método bien definido para evaluar el desempeño del humanware, sin embargo, se analizan los resultados obtenidos de los proyectos específicos de la Unidad Informática. Dicho análisis parte desde el establecimiento de los diferentes proyectos que se tengan y en base a los resultados obtenidos se evalúa el desempeño de los integrantes del grupo. Los resultados son medidos de acuerdo a la satisfacción del cliente, lo cual se hace con entrevistas informales para saber el grado en que el servicio otorgado resolvió su problema original.

Los resultados del análisis de metas alcanzadas son utilizados para establecer, ya sea programas de capacitación o determinar si las aptitudes y actitudes de la gente son adecuadas y tomar acciones correctivas en ese sentido.

Dentro de los problemas principales que se encuentran en la Unidad Informática de esta empresa es la constante rotación de personal dado que tanto los incentivos como los sueldos ofrecidos son bajos respecto a otras empresas y las personas constantemente emigran hacia otro centro de trabajo con mejores condiciones en ese sentido. Por lo tanto la curva de desempeño de toda el área tiene altibajos.

El ingeniero Garza piensa que en muchas empresas no se realiza una evaluación formal del desempeño del humanware y principalmente en las empresas del sector público.

Comercio y Calidad
Ing. Ernesto Juárez de la O
Jefe de la Unidad Informática

La evaluación del desempeño del humanware no sigue un procedimiento preestablecido. Se hace en base al seguimiento de los trabajos realizados por cada persona, el jefe inmediato de cada colaborador observa si se está cumpliendo con las tareas encomendadas, tanto en forma como en tiempo.

En caso de que algún trabajador no cumpla con los requisitos marcados para la realización de sus actividades, se lleva a cabo una plática informal entre el supervisor y el colaborador, con el

objeto de hacer las correcciones necesarias, si la situación anómala persiste se le puede separar de la empresa, aunque en algunos casos, en el sector público, no se puede llegar a tal extremo, dado que muchas veces se tienen colaboradores impuestos por superiores o recomendados por alguien muy importante.

Según el ingeniero Juárez, esta práctica ha dado buenos resultados ya que la supervisión que se realiza no se hace en forma muy estricta y las pláticas que se tienen motivan y mejoran considerablemente el rendimiento del humanware, ya que se han detectado en supervisiones posteriores actitudes más positivas y servicios de mejor calidad.

Informática del Centro del País

Ing. Lilia Garza Chio

Líder de Proyecto

Se registra el desempeño del humanware al final de los proyectos de acuerdo a los resultados alcanzados sirviendo este como base para futuras promociones cuando se presente alguna necesidad. Obviamente el registro se realiza tanto para desempeños favorable como para los que no lo son.

Por otra parte se realizan clasificaciones del humanware dependiendo de los resultados alcanzados, por ejemplo: se anexan a los diferentes expedientes a las personas más capaces para analizar, programar o dirigir grupos de trabajo y promoverlos cuando exista alguna necesidad.

De igual forma que en otras dependencias gubernamentales, la remuneración económica por un buen desempeño no se da con frecuencia, pero los jefes compensan de alguna manera el esfuerzo realizado, ya sea con la otorgación de cursos de capacitación, encausando a la gente en proyectos más agresivos, etc.

Transformación de Pieles S.A.de C.V.

Lic. Luz Camini Arteaga

Gerente de Sistemas

Transformación de Pieles, actualmente se encuentra en un proceso de cambio y el departamento de sistemas no es la excepción. La evaluación del desempeño de los Recursos Humanos Informáticos no se realiza formalmente y ésta se obtiene en reuniones entre el Gerente de Sistemas y el Director General, haciendo énfasis en los resultados que se van obteniendo.

Anualmente se hace una revisión de los resultados alcanzados para asignar los porcentajes de incremento de sueldos.

La licenciada Camini piensa que sí deben existir estructuras diferentes para evaluar el desempeño del personal de las Áreas de Sistemas, pero también deben existir parámetros generales que sean utilizados para realizar dicha tarea sin importar el área a la que se pertenezca.

Productos para el Cabello S.A. de C.V.

Sr. Pedro Zamorano Peña

Líder de Proyecto

La Dirección General de Productos para el Cabello, anualmente establece las metas y objetivos organizacionales y fija los límites inferior y superior de porcentajes de incremento de sueldos. Cada gerente de departamento establece sus propios objetivos y realiza sus planes de trabajo individuales alrededor de los objetivos de la empresa.

Tanto la tarea de evaluar el desempeño de los colaboradores como la decisión de asignar el porcentaje de incremento de sueldo que le corresponde a cada quien es una tarea que realizan los gerentes de departamento con ayuda de colaboradores de mandos medios. El obtener una buena o mala calificación en las evaluaciones del desempeño implica el alcanzar o no las metas y/u objetivos y obviamente el incremento de sueldo estará en función de la calificación obtenida en la evaluación. Este esquema es aplicado para todas las áreas.

La Gerencia de Informática da a conocer los planes de trabajo a todo el personal del Centro de Cómputo, sin embargo no se cuenta con un manual de organización, provocado duplicidad de funciones en algunos casos.

Informática Interactiva de México, S.A. de C.V. (IIM)

Ing. Rodrigo Ramírez Estrada

Líder de Proyecto

IIM es una empresa dedicada a la venta de soluciones de Tecnologías de Información, por tal el 75% de su personal cuenta con una carrera afín a sistemas o informática, en ese sentido el proceso de evaluación del desempeño está dirigido totalmente al humanware. Quedando sin aplicación solamente algunos rubros al personal que se dedica a actividades propias de administración (contabilidad, almacén, recursos humanos, etc.)

El método que siguen esta basado principalmente en los objetivos establecidos por cada gerencia y en los planes de trabajo previamente elaborados. La evaluación del desempeño se efectúa a los 3, 6 y 9 meses a partir de la fecha de ingreso a la empresa y posteriormente cada año. En cada una de estas intervienen: el trabajador, el gerente y un invitado que tenga relación directa con el evaluado, ocasionalmente puede ser un cliente externo. Se comentan los logros alcanzados y se asignan calificaciones a los diferentes rubros que contempla la metodología, por ejemplo: tiempos de entrega, satisfacción del cliente, actitudes, disciplina, presencia, etc.

Finalmente los resultados de la evaluación son utilizados para dar seguimiento a la "Carrera Profesional" que el gerente designa para el evaluado, es decir encausándolo para alcanzar niveles mas altos dentro de la organización. Conjuntamente pueden darse bonificaciones o incrementos en el sueldo. Pero también han existido casos en que la evaluación del desempeño es el justificante para separar a alguien de la empresa.

Minerales de México S.A. de C.V.

Ing. Hector Armendaris Retes

Gerente de Soporte Técnico

La evaluación del desempeño en Minerales de México se realiza anualmente y propiamente es una autoevaluación. El área de Recursos Humanos diseñó una metodología en la que se establecen diferentes aspectos a calificar; logro de metas y objetivos, actitudes, orden, disciplina, etc. Se contempla además un formato electrónico en que cada colaborador se califica en los diferentes aspectos establecidos.

Cada trabajador envía el formato de autoevaluación a su jefe inmediato vía correo electrónico y por el mismo medio recibe la retroalimentación pertinente. Las calificaciones del desempeño son utilizadas principalmente para otorgar estímulos económicos o bien para identificar los puntos débiles de las personas en cuanto al trabajo que desempeñan y tomar acciones correctivas. Es importante aclarar que algunas personas con niveles directivos envían sus evaluaciones a las oficinas centrales en Estados Unidos, dado que es ahí donde se encuentran sus superiores.

El ingeniero Armendaris no está de acuerdo con la palabra "humanware" ya que se está tratando con personas, no con hardware ni con software y el ponerles una etiqueta como "humanware" los identifica casi como autómatas.

Autotransportes del Sol S.A. de C.V.

Ing. Antonio Fernández Cosio

Gerente de Sistemas

La evaluación del desempeño del humanware en Autotransportes del Sol tiene un método formal muy bien establecido fundamentado en los diferentes planes de trabajo, manuales de organización con descripciones y perfiles de cada puesto. Los encargados de realizar toda esta documentación y establecer las políticas del CC son el Gerente de Sistemas junto con los jefes de cada área (desarrollo, soporte técnico, atención a usuarios). Se tienen establecidos alrededor de 15 rubros a evaluar en cuanto al desempeño y esta se realiza cada 28 días.

La evaluación del desempeño se da por área dadas las evaluaciones individuales. Y los resultados son utilizados para otorgar bonos, promociones y el porcentaje de incremento salarial que la empresa otorga cada año. Estos resultados no los conoce el personal ya que se toma como factor de motivación que sin previo aviso se les da un bono por productividad, de esa manera el rendimiento de las personas no decae. Por otra parte si el resultado es negativo se le hace saber al trabajador y se toman medidas al respecto.

El método sigue un proceso jerárquico es decir; los Programadores son evaluados por los Líderes de proyecto, los Líderes por los Coordinadores de sistemas, los Coordinadores por el Gerente y el Gerente por el Director corporativo.

El gerente de sistemas, Ing. Antonio Fernández Cosio, está convencido que la evaluación del desempeño del humanware debe seguir una metodología diferente a la de otras áreas, dado que el proceso de pensamiento de estas personas es mas intenso debido a que además de ser especialistas en informática deben conocer los procesos de las áreas usuarias (contabilidad, activos fijos, almacenes, control de producción, etc.), y solamente conociéndolo bien podrán diseñar herramientas de verdadera utilidad para estos usuarios.

Agua Potable de México (APM)

Lic. Alejandra Arenas Arredondo

Líder de Proyecto

Uno de los problemas mas comunes de las empresas de gobierno o al menos en APM al que hace referencia la Lic. Arenas es la falta de una metodología para calificar el rendimiento de los trabajadores y no solo en informática, sino en todas las áreas, y quizá este sea el extremo de

una cadena en la cual se encuentra la falta de manuales de organización, programas de capacitación, planes de trabajo y manuales de métodos y procedimientos. Por otra parte, la crisis económica por la que atraviesa la nación impacta en la remuneración de los trabajadores, obviamente que los resultados de una evaluación deben utilizarse entre otras cosas para premiar a quienes realizan su trabajo de acuerdo a las expectativas de la organización y ya que los recursos con que se cuenta son muy pocos, los incrementos de sueldo o los bonos de productividad son prácticamente inexistentes. Entonces, ¿para que evaluar el desempeño?

La constante rotación de mandos medios y superiores es otra de las razones por las cuales los procesos administrativos quedan únicamente en proyectos; antes de que las personas tengan una adaptación total en sus puestos ya los están removiendo.

Desarrollo de Proyectos de Informática (DPI)

Ing. Armando Enciso López

Líder de Proyecto

En DPI se cuenta con un método de evaluación del desempeño muy riguroso el cual gira al rededor de los objetivos a corto mediano y largo plazo de la organización. Una situación interesante se presenta en esta organización donde la evaluación del desempeño en las áreas de desarrollo es muy estricta y en las restantes es mas benévola, y las compensaciones son mayores para el personal integrante de estas últimas.

Es importante establecer que los planes de trabajo son conocidos a nivel detalle por los mandos superiores y en forma general por los mandos medios e inferiores, el manual de organización que detalla las funciones y responsabilidades de todos los trabajadores, es conocido por todos los integrantes de la organización.

El CEO es una persona que tiene un conocimiento muy amplio en todo lo referente a la informática, y en ocasiones menosprecia el trabajo de la gente de desarrollo. En cambio en áreas que no son de su competencia como lo es contabilidad, finanzas o mercadeo el trato es diferente, siendo el nivel de exigencia menor, aun en los yerros que se presentan.

El periodo de evaluación se presenta cada cuatro meses, y representa nerviosismo, estrés, desmotivación y en muchas ocasiones deserción.

Banca Nacional

Lic. Gilberto Santos Peña

Líder de Proyecto

Banca Nacional tiene establecidos periodos bimestrales para calificar el desempeño de las áreas informáticas, bajo una estructura totalmente enfocada hacia la innovación tecnológica, donde los resultados son los que cuentan.

De acuerdo al tipo de responsabilidad y por supuesto a las actividades de cada persona se establecen los parámetros a evaluar. Particularmente resulta una tarea difícil ubicar en una puntuación a los programadores, por la simple razón de que un programa relativamente sencillo de hacer puede traer grandes beneficios a nivel organización, en cambio un programa con mas dificultad puede ser útil únicamente al área que lo solicita.

Software de Aplicación S.A. de C.V. (SAPSA)

Ing. Juan Benítez González

Gerente de Desarrollo

Siendo el giro principal el desarrollo de Sistemas de Información, en SAPSA se tiene la certeza de que la capacidad de aprender de las personas debe aprovecharse día a día. Si se mantiene mucho tiempo a alguien haciendo lo mismo es desperdiciarla. De esta convicción se derivan los programas de capacitación y el reto por la mejora continua.

No existen periodos de evaluación establecidos, dado que ésta se da día con día. Pero la retroalimentación de los aciertos y de las fallas y los resultados obtenidos de los colaboradores se presenta al menos 3 veces al año, enfocándose principalmente a que han aprendido y como lo han aplicado.

En SAPSA es muy importante la autodeterminación de las personas ya que cada quien es responsable de los eventos que le suceden.

Escaleras Eléctricas S.A. de C.V. (ESELEC)

Lic. Emilio Rivera Osuna

Coordinador de Sistemas

El proceso que se sigue para evaluar el desempeño en ESELEC es en base a un plan estratégico anual elaborado por los Directores del Grupo. A su vez cada director realiza su propio plan estratégico con los gerentes a su cargo. Y cada gerente elabora el propio para su grupo de trabajo, el cual se integra por los planes individuales de cada colaborador.

Como política de la empresa está establecido que el seguimiento de los planes de trabajo se realice mensualmente, principalmente para detectar y corregir problemas que impidan el alcanzar los objetivos. Al mismo tiempo se va midiendo el desempeño de cada colaborador para que al finalizar el año se obtenga una calificación global.

El hecho de medir el desempeño es una tarea del área de Recursos Humanos la cual se realiza anualmente apoyándose en las personas que tienen personal a su cargo. Al final del proceso se obtiene un número, el cual es utilizado para otorgar un incremento al salario de los trabajadores.

El Lic. Rivera comenta que anteriormente la evaluación del desempeño representaba un motivante extra para los trabajadores, ya que se establecían incrementos al sueldo base, mas un porcentaje adicional dependiendo de la calificación obtenida en la evaluación del desempeño. Pero actualmente debido a la crisis económica del país, ESELEC ha dejado de considerar dicho rubro en la retribución de los colaboradores.

Por otra parte, en ocasiones las personas que llevan a cabo el proceso de evaluación desconocen el detalle de las actividades que se realizan ya que es una tarea del área de Recursos Humanos.

Grupo Industrial del Norte

Ing. Rafael Ortega Díaz

Gerente de Sistemas

Grupo Industrial del Norte cuenta con un sistema de evaluación del desempeño establecido formalmente, que se divide en dos categorías: la primera es para personas que administran un equipo de trabajo y la segunda para personas que son integrantes de un grupo. El procedimiento

es aplicado indiscriminadamente para todas las áreas de la organización. Los periodos establecidos para realizar las evaluaciones del desempeño son trimestrales y los rubros que se evalúan son: Metas y Objetivos alcanzados, Cooperación para el Trabajo en Equipo, Preparación Académica y Acatamiento de las políticas de la empresa.

Cada gerente evalúa a su grupo de trabajo utilizando un formato preestablecido, y se realizan entrevistas individuales con cada uno de los colaboradores

Las personas manifiestan cierto nerviosismo ante las evaluaciones pero para muchas de ellas es un factor motivacional, ya que son escuchadas sus inquietudes y sienten que son tomados en cuenta.

El Ingeniero Ortega comentó que para él no debe existir una metodología diferente para evaluar el desempeño del humanware, ya que el desarrollo de las actividades de cualquier persona que colabora en la empresa deben dirigirse hacia los mismos objetivos organizacionales. En antaño las personas dedicadas a las TI eran consideradas "todólogos" y las cargas de trabajo eran superiores, pero a través del tiempo han surgido cambios en las estructuras organizacionales estableciéndose grupos de trabajo con funciones bien delimitadas y con cargas de trabajo mas equitativas.

Bombas de Proceso de México, S.A. de C.V. (BOMPRO)

Sr. Víctor Jiménez Jiménez

Coordinador de Sistemas

El administrador del CC de BOMPRO reporta al Contralor General, el cual (según el Sr. Jiménez) no tiene una visión clara de lo que representa apoyarse en las TI para obtener ventajas competitivas, su paradigma es que el Coordinador de Sistemas debe mantener funcionando la red computacional, configurando periféricos adicionales e instalando las nuevas versiones de los sistemas operativos. El Sr. Jiménez piensa que quizá ésta falta de visión es debida a que las nuevas generaciones que egresan de las universidades (al menos en la entidad) creen que la Ingeniería en Sistemas o la Licenciatura en Informática son carreras enfocadas al soporte técnico o a la programación. Es de suma importancia desarrollar una verdadera cultura informática, donde se enfatice el valor agregado que trae consigo al negocio la utilización de TI y que el humanware puede convertirse en un verdadero asesor encaminado hacia el logro de los objetivos organizacionales.

La evaluación del desempeño es un proceso general e informal para los colaboradores de BOMPRO ya que el proceso consiste en que algunos jefes preguntan a sus colaboradores cuales son sus objetivos y si estos se han cumplido. Los planes de trabajo principalmente están enfocados a las áreas de producción, y las áreas administrativas basan su funcionamiento en actividades establecidas desde hace mucho tiempo pero sin una meta bien definida.

Casa Hipotecaria de México

Lic. Gonzalo Téllez Bravo

Encargado del Área de Discado Automático

El área de Discado Automático (DA) es una división del CC de Casa Hipotecaria de México, y en la que al igual que en muchas otras empresas la evaluación del desempeño tiene un procedimiento preestablecido con rasgos particulares para las áreas de TI. Dicha evaluación está enfocada en cuatro rubros: Calidad y oportunidad del trabajo, Disponibilidad individual, Iniciativa y Asistencia y puntualidad. Se presenta una vez al año y es realizada por cada gerente a sus colaboradores.

En el periodo de evaluaciones se establecen objetivos y compromisos a cumplir entre los gerentes y los colaboradores. El resultado es un diagnostico de los puntos fuertes y débiles de cada trabajador y se utilizan para otorgar incentivos, aumentos de sueldo, dar capacitación, encargar responsabilidades nuevas o alternas, o bien destituir, si así lo piensa el evaluador, a alguien de la empresa.

3.2 Tendencias de los métodos utilizados para evaluar el desempeño del humanware

Con sus respectivas excepciones se puede decir que la evaluación del desempeño del humanware es un proceso o herramienta utilizado en forma general para todos los trabajadores de las empresas visitadas. No existe una distinción clara en el proceso de calificación de la actuación de los colaboradores de los Centros de Cómputo.

Se distingue un factor común para todos los procedimientos de evaluación del desempeño de las empresas: "Metas y objetivos logrados", de lo cual se intuye que la mayoría de las empresas cuentan con una administración por objetivos. Y sin embargo, se presentan lagunas importantes en lo referente a:

- Establecimiento de metas y objetivos claros, concretos, específicos y formales para cada una de las áreas que integran el CC.

- Planes de trabajo bien definidos y dados a conocer por toda la plantilla de colaboradores del CC
- Manuales de métodos y procedimientos.
- Manual de Organización.

Sin las herramientas adecuadas es simplemente imposible tratar de implantar un proceso que de la pauta para calificar la actuación de un colaborador.

Los siguientes esquemas muestran las tendencias encontradas en la presente investigación.

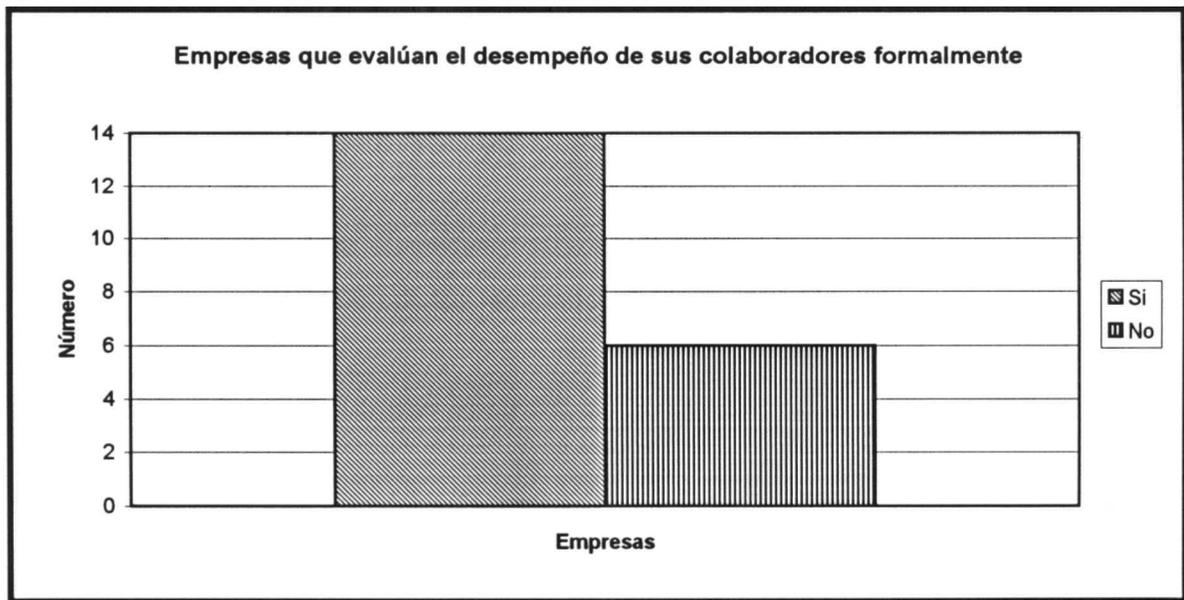


Fig. 3.1. Empresas que evalúan el desempeño de sus colaboradores formalmente.

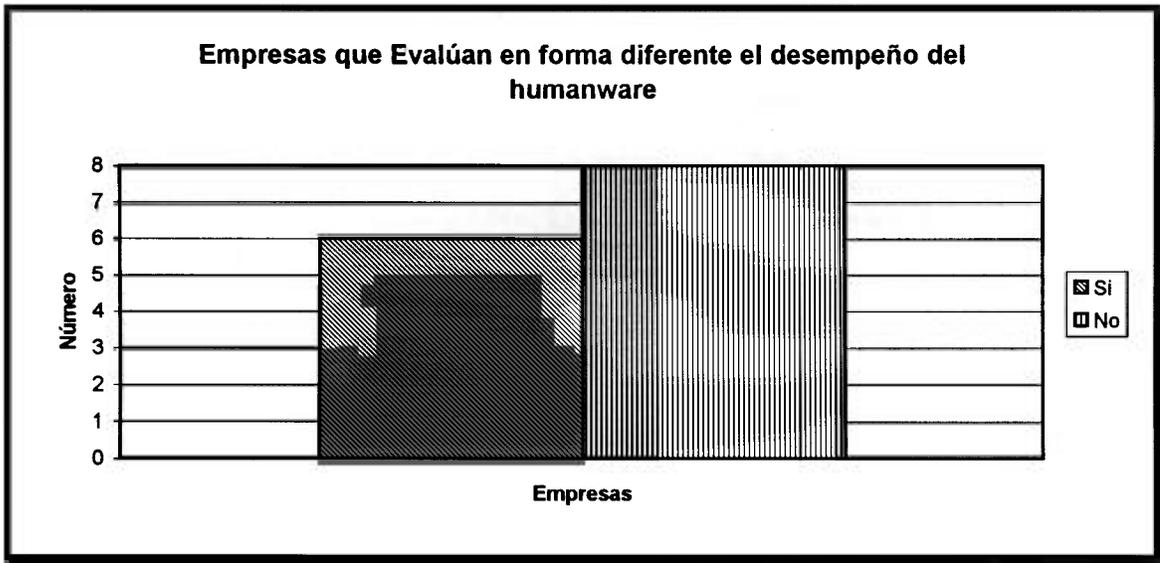


Fig. 3.2. Empresas que evalúan en forma diferente el desempeño del humanware.

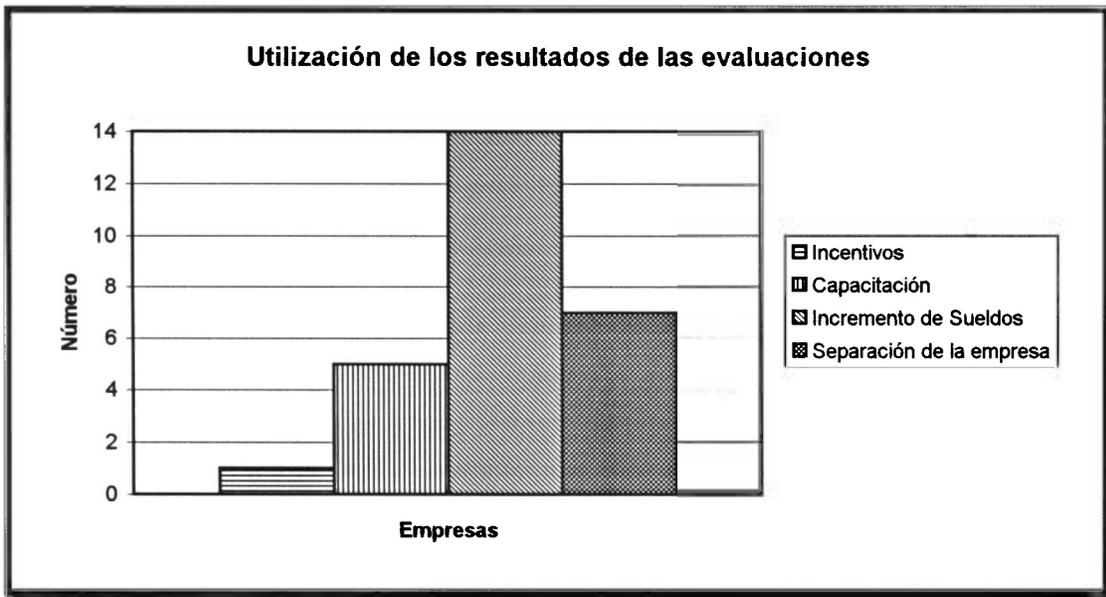


Fig. 3.3. Utilización de los resultados de las evaluaciones.

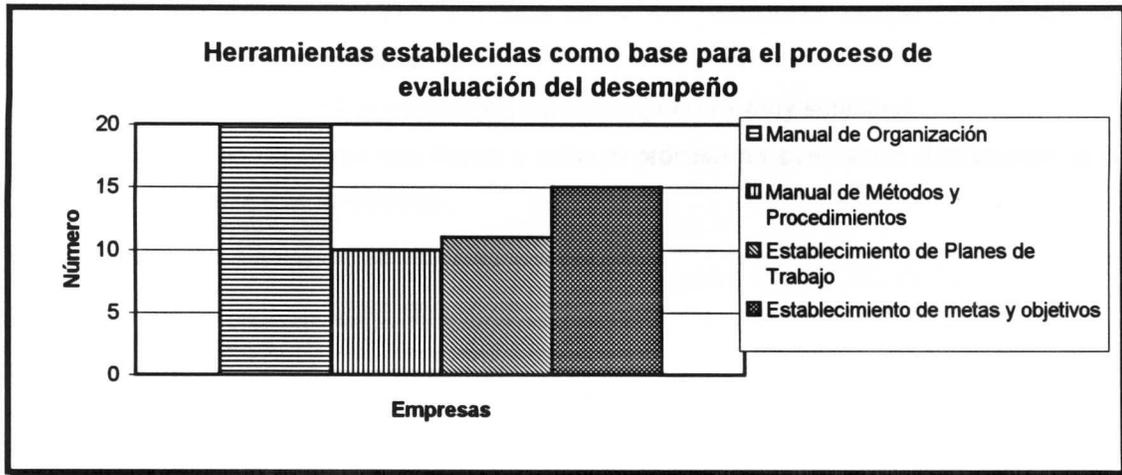


Fig. 3.4. Herramientas establecidas como base para el proceso de evaluación del desempeño.

3.3 Conclusiones capítulo 3

Es un hecho que la evaluación del humanware es un tarea de suma importancia para los administradores de los centros de cómputo. Y efectivamente, como se propone en la presente tesis, debe seguir una metodología diferente a la evaluación del personal de otras áreas. Está íntimamente ligada a los planes de trabajo, descripción de puestos y funciones y a la detección de funciones críticas.

Cabe resaltar que en las entrevistas realizadas se encontraron opiniones, en algunos casos, muy similares y en otros encontradas, respecto a la importancia y forma de realizar el proceso de evaluación. Algunos conceptos de los entrevistados considerados de mayor interés son mostrados en la siguiente lista:

- El otorgar una etiqueta a los recursos humanos (humanware) los hace parecer autómatas.
- El proceso de pensamiento de los informáticos es mas intenso que el de otras áreas.
- En las empresas dedicadas a los sistemas, los procesos de evaluación del desempeño están enfocados en forma general al humanware y algunos rubros no son aplicables al personal de otras áreas.
- La asignación de pesos específicos a tareas realizadas puede ser la pauta para la implantación de métodos mas objetivos para el proceso de evaluación.
- Los informáticos han dejado de ser "todólogos".
- La participación de un invitado ya sea interno o externo en los procesos de evaluación del desempeño.

- Para algunos empresarios la informática es un mal necesario, reflejando con ello la poca cultura que tienen respecto a las TI.
- En empresas de gobierno la evaluación del desempeño es muy subjetiva.
- En ocasiones las personas que llevan a cabo el proceso de evaluación desconocen el detalle de las actividades que se realizan.

CAPITULO 4

MODELO PROPUESTO PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL HUMANWARE

4.1 Problemática

Los profesionales en informática cada día se enfrentan a situaciones diferentes. Aún estableciendo formalmente la descripción de sus actividades, la realización de éstas depende en gran medida de su capacidad de innovación, del autodesarrollo de habilidades y herramientas y del constante aprendizaje de las actividades y necesidades de las demás áreas de la empresa.

A diferencia de las tareas rutinarias que pueden ser medibles en términos cuantitativos como lo son productos fabricados, o número de clientes atendidos, la mayoría de las actividades de un profesional en informática no pueden medirse en términos totalmente directos.

Las actividades rutinarias pueden estandarizarse en tiempo, por ejemplo las funciones de un capturista, pero, ¿como establecer un tiempo estándar a la tarea de un analista de sistemas?, ¿como establecer el tiempo que se utilizará para el análisis de un sistema que nunca se ha desarrollado?.

Y por último se plantea la siguiente pregunta: ¿cómo se mide la calidad de los servicios informáticos?.

4.2. Factores de medición

En términos generales los factores de medición al desempeño de un profesional en informática son los siguientes:

- Satisfacción del Cliente

El cliente debe encontrar un beneficio tangible de los productos o servicios recibidos

- Tiempo de atención.

Los productos o servicios que originan los departamentos de informática deben contar con un tiempo de entrega y estos deben cumplirse.

- **Costos**

Se requiere que el producto o servicio pueda medirse en función de su retorno de inversión, o bien la relación Costo - Beneficio.

- **Fallas en el producto o servicio otorgado**

Las fallas se derivan de un mal diseño, construcción o desconocimiento de la situación y estas deben evitarse.

- **Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.**

La autodeterminación, la superación personal, y la disciplina son los atributos de una actitud positiva.

4.3 Estrategias de medición

Las funciones relativas a cada puesto que integran los departamentos de servicios de informática cuentan con características que son identificables a simple vista. La mayor parte de éstas están orientadas hacia un servicio al cliente o usuario.

Resultaría una tarea un tanto repetitiva establecer un modelo de evaluación del desempeño que calificará individualmente cada uno de los puestos existentes en los diferentes CC, dado que en algunas organizaciones, ciertas funciones y responsabilidades están relacionadas con un nombre de puesto y para otras organizaciones, las mismas funciones y responsabilidades son acogidas por otro nombre de puesto. Por ejemplo: Gerente de Sistemas y Director de Informática.

El modelo de evaluación del desempeño del humanware sugerido en el presente documento se basa en una clasificación de funciones relacionada con los nombres mas comunes que las empresas asignan a esos puestos.

Con la investigación realizada, se llegó a la conclusión que las estructuras organizacionales de los Centros de Cómputo pueden clasificarse en cinco áreas principales:

- **Administración**
- **Desarrollo de herramientas computacionales**
- **Servicios al usuario**
- **Soporte técnico**
- **Operación**

El proceso propuesto para otorgar una calificación al desempeño del humanware sigue una serie de pasos que se describen a continuación:

a) Se establecen:

- Las funciones para cada área de la clasificación propuesta y se relaciona con una lista de nombres de puestos.
- Los factores de medición.
- Una calificación para cada factor de medición.
- Una fuente de Medición
- Responsable de la Medición
- Periodo de Evaluación.

b) Para obtener la información del desempeño del evaluado se requiere la utilización de diferentes medios, como lo son:

- Encuestas
- Sistemas de Información computarizados ya desarrollados y operando
- Fuentes externas

c) La asignación de las calificaciones a los factores de medición puede ser:

- Calculada
- Asignada a juicio del evaluador.

d) Se suman las calificaciones obtenidas en cada factor de medición y se obtiene una calificación final.

e) Finalmente se obtendrá:

- Un número, que puede servir como base para otorgar un incentivo o separar a alguien de la organización.
- Una base de conocimiento que puede utilizarse constantemente en el proceso de evaluación del desempeño.
- Al evaluado le muestra las áreas de oportunidad y le permite fijar sus metas en base a ello.

Los factores y estrategias de medición particulares a cada área son los siguientes:

4.3.1. Factores y estrategias de medición aplicados a todas las áreas y todos los puestos.

<p>Factores de medición :</p> <p>A Autodesarrollo.</p> <p>B Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.</p>

Tabla 4.1. Factores y estrategias de medición aplicados a todas las áreas y todos los puestos.

A	Autodesarrollo		5%
Fuente de medición:	Resp. de la medición:	Periodo de medición:	
➤ Evaluado	➤ Jefe inmediato, aunque también puede ser una autoevaluación.	➤ Semestral	
Estrategia de medición:			
<p>Este factor de medición puede ser muy subjetivo, e implica la determinación del evaluado hacia su superación personal. Se sugiere analizar si el evaluado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lee con frecuencia literatura especializada. • Cursa actualmente algún tipo de postgrado. • Se especializa en cuanto a un idioma extranjero. • Pertenece a un grupo colegiado en TI. • Imparte alguna cátedra en alguna universidad de prestigio en la entidad. <p>El peso específico para este rubro es de 5% y su otorgamiento dependerá exclusivamente del punto de vista del evaluador.</p>			

...

Estrategia de medición:

**Nota. En la mayoría de las organizaciones, el perfil académico necesario para cubrir las responsabilidades de algún puesto del área de Administración en los Centros de Cómputo, es básicamente contar con una licenciatura en Informática o Sistemas Computacionales, además de otros requisitos propios de la empresa como lo son la experiencia y la edad. Entonces el autodesarrollo es un valor intrínseco de las personas, que indirectamente beneficia a las organizaciones.*

Por otra parte, convendría la creación de un plan de vida y carrera personal, definido por el colaborador de acuerdo a la misión y visión de la organización. De ésta forma se pueden implantar autoevaluaciones en la consecución de su propio plan.

Fig. 4.1. Estrategia para evaluar el autodesarrollo.

B	Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.	5%
Fuente de medición:	Resp. de la medición:	Periodo de medición:
➤ Evaluado	➤ Jefe inmediato	➤ Semestral
Estrategias de Medición:		
Instaurar el formato 10 (Form10).		
Analizar la autodeterminación del colaborador para realizar sus actividades.		
Analizar la disciplina del colaborador y compararla con las políticas internas del Centro de Cómputo.		

Fig. 4.2. Estrategia para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.

Proceso de evaluación

◊ **Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades. (ACT_POS) 5%**

El formato Form10 cuenta con los siguiente rubros a evaluar:

<i>auto_det</i>	La autodeterminación para llevar a cabo sus actividades.
<i>dis_int</i>	Disciplina Interna

Tabla 4.2. Rubros del formato Form10

cada uno tiene una calificación máxima de 5.

Analizar Form10, si en cualquier rubro se obtuvo una calificación diferente de 5, comparar las anotaciones del cliente (evaluador) y del involucrado, si se considera que las razones expuestas no son imputables al evaluado será importante que a juicio propio se eleve la calificación

Se establece:

$$ACT_POS = (auto_det + dis_int) * 0.5$$

Formula 4.1. Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.

La suma (*auto_det* + *dis_int*) dará como resultado máximo 10,

El peso específico de “*ACT_POS*” es 5, entonces $5/10 = 0.5$, que es el segundo factor de la fórmula propuesta.

Formato 10. Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.

Form10 Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades					
Nombre	:				
Puesto	:				
Área	:				
Jefe inmediato	:				
Indique el número que corresponde a la respuesta que piensa usted es la mas adecuada a la pregunta planteada. Si la calificación que usted está otorgando no es 5, indique los aspectos por los cuales no quedo satisfecho totalmente.					
1. No cumple 2. Cumple regularmente 3. Cumple medianamente 4. Cumple 5. Cumple perfectamente					
Concepto.		1	2	3	4 5
¿Como percibe el desempeño de su colaborador ? en cuanto a:					
La autodeterminación para llevar a cabo sus actividades (<i>auto_det</i>)					
Disciplina interna (<i>dis_int</i>)					
Observaciones del evaluador					
Observaciones del evaluado					

Fig. 4.3. Formato 10. Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades (Form10).

4.3.2 Administración

Administración Alta

<p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proveer de Sistemas Automatizados a aquellas unidades de la organización que por el volumen de la información que manejan requieran de una herramienta mas eficiente para la realización de sus actividades. ➤ Mantener la integridad de la información así como las medidas de seguridad contra robo o corrupción de la misma. ➤ Establecimiento de políticas informáticas para la organización. ➤ Asesorar a los niveles superiores de la organización sobre la utilización de Tecnologías de Información que permitan obtener ventajas competitivas para la organización. ➤ Crear planes de trabajo encaminados hacia el logro de metas y objetivos organizacionales y darlos a conocer a todos los integrantes de su grupo de trabajo. ➤ Seleccionar grupos de trabajo ad-hoc para el logro de metas y objetivos. ➤ Mantener un grado optimo de motivación, responsabilidad y disciplina en los colaboradores del Centro de Cómputo. 	<p>Puestos detectados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ CIO ➤ Gerente de Informática ➤ Director de Sistemas ➤ Subdirector de Informática ➤ Jefe del Centro de Procesamiento de Datos. ➤ Coordinador de Sistemas <p><i>Nota: Las diferencias se deben básicamente al tamaño y alineación del centro de cómputo. Además los nombres de los puestos, en ocasiones se asignan simplemente por una tradición o cultura organizacional y no porque realmente represente una responsabilidad distinta a un puesto con otro nombre.</i></p>
---	--

Tabla 4.3. Responsabilidades y puestos detectados de la administración alta.

Administración Media

<p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proveer de sistemas de información computarizados a las diferentes áreas solicitantes de la organización. ... 	<p>Puestos detectados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gerente de Desarrollo de Sistemas ➤ Líder de Proyecto
---	--

<p>...</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinar las actividades del grupo o grupos de desarrollo asignados. <ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Programación • Documentación • Implantación • Capacitación • Etc. ➤ Establecer programas de trabajo de acuerdo a los requerimientos, prioridades y personal con que se cuenta. 	
--	--

Tabla 4.4. Responsabilidades y puestos detectados de la administración media.

<p>Factores de medición :</p> <p>A Satisfacción del cliente respecto al cumplimiento de expectativas de las herramientas o servicios otorgados.</p> <p>B Estrategias y políticas informáticas de acuerdo a la realidad y cultura de la organización.</p> <p>C Recursos financieros utilizados para el establecimiento de soluciones.</p> <p>D Autodesarrollo.</p> <p>E Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo.</p> <p>F Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades (Todas las áreas todos los puestos)</p>
--

Tabla 4.5. Factores de medición del área administrativa.

Estrategias de medición

A	Satisfacción del cliente respecto al cumplimiento de expectativas de las herramientas o servicios otorgados.	60%
Fuente de medición:		
➤ Usuarios o clientes	Resp. de la medición:	Periodo de medición:
	➤ Jefe inmediato	➤ Semestral
Estrategia de medición:		
<p>Implantar un formato (Form1) de encuesta para ser llenado por los clientes, en el cual pueda ser medido el grado en que los servicios otorgados han traído una mejora en la realización de sus tareas. Éste formato puede ser llenado por uno o mas clientes o usuarios.</p> <p>...</p>		

<p>...</p> <p>Estrategia de medición:</p> <p>Se sugiere se detecten y analicen quienes han sido los usuarios realmente beneficiados por los servicios informáticos en el periodo establecido.</p> <p>Turnar la encuesta al evaluado para permitir externen las razones por las cuales no se alcanzaron los resultados esperados.</p> <p>En este rubro se obtiene el 60% de la calificación.</p> <p><i>*Nota. Un cliente satisfecho o insatisfecho, representa la buena o mala administración en el Centro de Cómputo, por ello se recomienda que este factor de medición tenga el mayor peso específico (60%), ya que se está involucrando de alguna manera el alcanzar las metas y objetivos organizacionales.</i></p>
--

Fig. 4.4. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción del cliente respecto al cumplimiento de expectativas de las herramientas o servicios otorgados.

B	Estrategias y políticas informáticas de acuerdo a la realidad y cultura de la organización.		5%
Fuente de medición:	Resp. de la medición:	Periodo de medición:	
➤ Información externa de la utilización de TI.	➤ Jefe inmediato	➤ Semestral	
Estrategia de Medición:			
<p>Analizar las fuentes externas de información respecto al uso de TI, como lo puede ser: La competencia, Internet o revistas especializadas y compararlas contra las políticas informáticas internas.</p> <p>Se propone que este rubro tenga un peso específico máximo de 5%. El cual puede disminuir si se considera que no se han establecido políticas y/o planes estratégicos de informática adecuados para lograr metas y objetivos con una mejor eficiencia. Es importante considerar si la organización cuenta con los recursos financieros suficientes para adquirir nuevas tecnologías, en caso de no ser así se debe evaluar las Estrategias y Políticas informáticas con las debidas restricciones económicas que se tengan.</p>			

Fig. 4.5. Estrategia de medición para evaluar las estrategias y políticas informáticas de acuerdo a la realidad y cultura de la organización.

C	Recursos financieros utilizados para el establecimiento de soluciones	20%
Fuente de medición:	Resp. de la medición:	Periodo de medición:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presupuestos ➤ Sistemas y servicios en operación. ➤ Información externa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Semestral
Estrategia de medición:		
<p>Consultar en los Sistemas establecidos (por ejemplo la contabilidad) sobre las inversiones realizadas en TI en la empresa.</p> <p>Solicitar a los involucrados los análisis ejecutivos de los sistemas y las soluciones de TI implantadas comprendidas en el periodo.</p> <p>Verificar si los costos proyectados corresponden realmente a la inversión realizada.</p> <p>Analizar las fuentes externas de información respecto a los costos en soluciones similares implantadas en otros lugares.</p> <p>Comparar los presupuestos contra lo ejercido realmente.</p> <p>Determinar si los recursos financieros fueron invertidos apropiadamente sin caer en dispendios.</p> <p>Solicitar al evaluado el análisis de retorno de inversión para cada proyecto vigente al momento de la evaluación y determinar si se está llevando el proceso adecuadamente, es decir, si en ese periodo se ha recuperado lo esperado.</p> <p>La estrategia sugerida dependerá de igual forma del punto de vista del evaluador y se propone un peso específico del 20%.</p>		

Fig. 4.6. Estrategia de medición para evaluar la aplicación de los recursos financieros utilizados para el establecimiento de soluciones.

D	Autodesarrollo	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.7. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área administrativa.

E	Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo.	5%
Fuente de medición:	Resp. de la medición:	Periodo de medición:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colaboradores inmediatos del evaluado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Semestral
Estrategia de medición:		
<p>Implantar el formato (Form2) de encuesta para ser llenado por los colaboradores inmediatos en donde se califiquen las aptitudes de liderazgo.</p> <p>...</p>		

...
Estrategia de medición:
Tomar la encuesta al evaluado para permitir externen sus puntos de vista acerca de los comentarios de sus colaboradores.

Fig. 4.8. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo.

F	Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.9. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área administrativa.

Pesos específicos

- ◇ Los administradores cuentan con 6 factores de medición, de los cuales se proponen un peso específico para cada uno.

El establecimiento del peso específico para cada factor de medición, es una conclusión a la que se llegó por el siguiente razonamiento:

- ◇ **Satisfacción del cliente. (SAT_CLI) 60%**

Por la simple definición de que un CC es un área de servicio, y que éste se debe a sus clientes y/o usuarios, el valor que se le da este factor de medición es el mas alto. La satisfacción del cliente justifica la existencia del CC.

- ◇ **Estrategias y políticas informáticas de acuerdo a la realidad y cultura de la organización. (POL_INF) 5%**
- ◇ **Autodesarrollo (ver párrafo 4.3.1) (AUTO_DES) 5%**
- ◇ **Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo. (SAT_COL) 5%**
- ◇ **Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades (ver párrafo 4.3.1) (ACT_POS) 5%**

Éstos cuatro factores de medición son la base para: alcanzar las metas y objetivos del CC, mantener una calidad de servicio aceptable dentro de las políticas de la organización y no caer en la obsolescencia. No podemos decir que uno es mas importante que otro, por ello tienen el mismo peso específico.

◊ **Recursos financieros utilizados para el establecimiento de soluciones (*REC_FIN*) 20%**

Ya se menciona que es muy importante dar soluciones a las necesidades de los clientes, pero finalmente estas soluciones están dirigidas hacia el logro de metas y objetivos organizacionales. En la mayoría de las empresas (quizá en todas) los costos de operación es un factor que se cuida mucho, entonces se deben establecer soluciones enfocadas a las TI que den ventajas competitivas pero también que se establezcan bajo un enfoque de retorno de inversión.

- ◊ El modelo sugiere una fórmula para determinar una cuantificación del desempeño, obviamente como su nombre lo indica es un modelo propuesto, y está sujeto a pruebas y revisiones exhaustivas para comprobar su validez. Se determinó llegar a un número porque en la investigación realizada no se encontraron procedimientos que llegaran a un resultado tangible; al final de estos, todo quedaba en un diagnóstico o en un simple punto de vista del evaluador. Es importante aclarar que en el modelo propuesto también intervienen los juicios del evaluador y de las fuentes de información tanto internas como externas.

Proceso de evaluación

◊ **Satisfacción del cliente. (*SAT_CLI*) 60%**

Sumar el número de formas Form1 en el que se encuentre involucrado el colaborador a evaluar, con seguridad se encontrará mas de uno, ya que siempre existen mas de un cliente y/o usuario, el número total de formas recabadas será igual a "N"

Analizar los formatos Form1 recopilados. Si en alguno de ellos se obtuvo una calificación diferente de 5, comparar las anotaciones del cliente (evaluador) y del involucrado, si se considera que las razones expuestas no son imputables al evaluado será importante que a juicio propio se eleve la calificación.

Los rubros con que cuentas el formato Form1 son los siguientes:

<i>(ben_tang)</i>	La herramienta o servicio otorgado, ha traído un beneficio tangible en la realización de mis actividades
<i>(ptos_vist)</i>	Se consideraron mis puntos de vista y opiniones en la realización de la solución
<i>(cap_cli)</i>	Se me capacito adecuadamente para la utilización de la aplicación.
<i>(tmpo_cump)</i>	Se establecieron y cumplieron los tiempos en la implantación de la solución.
<i>(sol_for)</i>	La solución en forma (interfases, facilidad de uso, reportes, calidad de la información, etc.) es lo que realmente esperaba

Tabla 4.6. Rubros del formato Form1

Cada uno tiene una calificación máxima de 5.

Se establece:

$$SAT_CLI = \frac{\sum_i^N (ben_tang + ptos_vist + cap_cli + tmpo_cump + sol_form)}{N} * 2.4$$

Formula 4.2. Satisfacción del cliente. Área administrativa.

La división $\frac{\sum_i^N ben_tang + ptos_vist + cap_cli + tmpo_cump + sol_form}{N}$ dará como resultado máximo 25.

El peso específico de “SAT_CLI” es 60, entonces; $60/25 = 2.4$, que es el segundo factor de la fórmula propuesta.

◇ **Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo. (SAT_COL)5%**

El número de colaboradores que tiene el evaluado será igual a N.

Cada colaborador llenará el Formato Form2, que cuenta con los siguiente rubros a evaluar:

<i>plan</i>	Planear
<i>mot</i>	Motivar
<i>otg_emp</i>	Otorgar empowerment
<i>est_jui</i>	Establecer juicios adecuados
<i>imp_cont</i>	Implantar controles
<i>otg_htas</i>	Otorgar herramientas para el logro de objetivos
<i>fac_idea</i>	Facilidad para expresar claramente sus ideas

Tabla 4.7. Rubros del formato Form2

Cada uno tiene una calificación máxima de 5.

Analizar Form2, si en cualquier rubro se obtuvo una calificación diferente de 5, comparar las anotaciones del cliente (evaluador) y del involucrado, si se considera que las razones expuestas no son imputables al evaluado será importante que a juicio propio se eleve la calificación

Se establece:

$$SAT_COL = \frac{\sum_i^N (plan + mot + o\ tg_emp + est_jui + imp_cont + o\ tg_hts + fac_idea)}{N} * 0.1428$$

Formula 4.3. Satisfacción de colaboradores

La división $\frac{\sum_i^N (plan + mot + o\ tg_emp + est_jui + imp_cont + o\ tg_hts + fac_idea)}{N}$ dará como resultado máximo 35,

El peso específico de “*SAT COL*” es 5, entonces $5/35 = 0.1428$, que es el segundo factor de la fórmula propuesta.

La calificación final será el resultado de la suma de las calificaciones finales de los factores de medición.

$$CAL_FIN = SAT_CLI + POL_INF + AUTO_DES + SAT_COL + ACT_POS + REC_FIN$$

Formula 4.4. Calificación final área administrativa

Formato de Satisfacción del cliente.

Form1 Satisfacción del cliente					
Nombre :					
Puesto :					
Área :					
Nombre del producto o servicio recibido por el área de Informática:					
Descripción:					
Indique el número que corresponde a la respuesta que piensa usted es la mas adecuada a la pregunta planteada. Si la calificación que usted está otorgando no es 5, indique los aspectos por los cuales no quedo satisfecho totalmente.					
1. No cumple 2. Cumple pobremente 3. Cumple medianamente 4. Cumple 5. Cumple perfectamente					
Concepto.	1	2	3	4	5
La herramienta o servicio otorgado, ha traído un beneficio tangible en la realización de mis actividades. (<i>ben tang</i>)					
Se consideraron mis puntos de vista y opiniones en la realización de la solución (<i>ptos vist</i>)					
Se me capacito adecuadamente para la utilización de la aplicación. (<i>cap cli</i>)					
Se establecieron y cumplieron los tiempos en la implantación de la solución (<i>tmpo cump</i>)					
La solución en forma (interfases, facilidad de uso, reportes, calidad de la información, etc.) es lo que realmente esperaba (<i>sol for</i>)					
Aspectos de insatisfacción					
					Firma.
Observaciones del evaluado					

Fig. 4.10. Formato 1. Satisfacción del cliente (Form1).

Formato de Satisfacción de colaboradores.

Form2 Satisfacción de colaboradores					
Nombre :					
Puesto :					
Área :					
Jefe inmediato :					
Indique el número que corresponde a la respuesta que piensa usted es la mas adecuada a la pregunta planteada. Si la calificación que usted está otorgando no es 5, indique los aspectos por los cuales no quedo satisfecho totalmente.					
1. No cumple					
2. Cumple pobremente					
3. Cumple medianamente					
4. Cumple					
5. Cumple perfectamente					
Concepto.	1	2	3	4	5
¿Como se desenvuelve su jefe en el momento de:					
Planear <i>(plan)</i>					
Motivar <i>(mot)</i>					
Otorgar empowerment <i>(otg emp)</i>					
Establecer juicios adecuados <i>(est jui)</i>					
Implantar controles <i>(imp cont)</i>					
Otorgar herramientas para el logro de objetivos <i>(otg htas)</i>					
Facilidad para expresar claramente sus ideas <i>(fac idea)</i>					
Aspectos de insatisfacción					
Firma.					
Observaciones del evaluado					

Fig. 4.11. Formato 2. Satisfacción de colaboradores (Form2).

4.3.3. Desarrollo de herramientas computacionales

Responsabilidades:	Puestos detectados:
<ul style="list-style-type: none">➤ Análisis y programación detallada de los diferentes sistemas computacionales que los clientes internos o externos (en caso de que la empresa se dedique a proveer sistemas de información a terceros) requieran, respetando los tiempos establecidos para ello.➤ Encargado de los procesos de Ingeniería aplicados a los Sistemas de Información computarizados (mantenimiento, adecuaciones por cambios ambientales, mejoramiento, rediseño, etc.).➤ Capacitar a las unidades usuarias respecto a las nuevas implantaciones o cambios realizados.➤ Crear la documentación necesaria en los términos de calidad requeridos para: operar y dar mantenimiento a los Sistemas creados.➤ Establecer en coordinación con los usuarios los parámetros para la realización de pruebas.	<ul style="list-style-type: none">➤ Analista Programador➤ Analista de Sistemas➤ Programador de Sistemas

Tabla 4.8. Responsabilidades y puestos detectados del área de desarrollo de herramientas computacionales.

Factores de medición:
<p>A El sistema de información satisface las necesidades del cliente. En cuanto a alcances, calidad, facilidad de operación, y tiempos de entrega.</p> <p>B Documentación confiable para operar y dar mantenimiento a los sistemas creados.</p> <p>C Autodesarrollo.</p> <p>D Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo.</p> <p>E Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.</p>

Tabla 4.9. Factores de medición del área de desarrollo de herramientas computacionales

Estrategias de medición

A	El sistema de información satisface las necesidades del cliente. En cuanto alcances, calidad, facilidad de operación, y tiempos de entrega.		60%
Fuente de medición:		Resp. de la medición:	Periodo de medición:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Usuarios o clientes 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato o Administrador del Centro de Cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Al momento en que se termine la implantación de los nuevos desarrollos.
Estrategia de medición:			
<p>Implantar el formato (Form3) de encuesta para ser llenado por los usuarios o clientes finales del desarrollo, en dicho formato se expresaran los diferentes puntos de vista de quien opera el sistema teniendo como fin principal la retroalimentación hacia las áreas de desarrollo para corregir cualquier tipo de problema presentado, y por supuesto otorgar una calificación al desempeño.</p> <p>El presente rubro se aplicará en forma grupal a todos los integrantes del equipo de desarrollo que intervinieron en la construcción de la aplicación. Por ejemplo si tomaron parte tres personas (un líder de proyecto, un analista y un programador) para la realización de la aplicación y la calificación otorgada por el cliente fue 60, entonces cada uno habrá obtenido un 60.</p> <p>Turnar la encuesta al evaluado(s) para permitir externe(n) sus puntos de vista.</p> <p>En este rubro se obtiene el 60% de la calificación.</p>			

Fig. 4.12. Estrategia de medición para evaluar si el sistema de información satisface las necesidades del cliente. En cuanto alcances, calidad, facilidad de operación, y tiempos de entrega.

B	Documentación confiable para operar y dar mantenimiento a los sistemas creados.		25%
Fuente de medición:		Resp. de la medición:	Periodo de medición:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Usuarios o clientes ➤ Cualquier otro colaborador diferente al que realizo la documentación. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Al momento en que se termine la implantación de los nuevos desarrollos.
Estrategia de medición:			
<p>En el formato Form3 existe el rubro de calidad de la documentación proporcionada al usuario, y será considerado para evaluar la presente sección.</p> <p>Turnar la documentación técnica a cualquier otro colaborador con el mismo nivel y responsabilidad, para que determine si ésta puede ser utilizada para dar mantenimiento al sistema con relativa facilidad y cumple con los estándares establecidos. Puede ser</p> <p>...</p>			

<p>...</p> <p>Estrategia de medición:</p> <p>conveniente realizar alguna prueba modificando al desarrollo basándose en la documentación referida. Y establecer una calificación.</p> <p>Si no se cuenta con otro colaborador de características similares al que realizó la documentación, el jefe inmediato puede asumir éste rol.</p> <p>Se propone que este rubro tenga un peso específico máximo de 25%.</p>

Fig. 4.13. Estrategia de medición para evaluar si la documentación es confiable para operar y dar mantenimiento a los sistemas creados.

C	Autodesarrollo	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.14. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de desarrollo de herramientas computacionales.

D	Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.2		

Fig. 4.15. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo del área de desarrollo de herramientas computacionales.

E	Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.16. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de desarrollo de herramientas computacionales.

Pesos específicos

- ◊ El área de desarrollo cuenta con 6 factores de medición, de los cuales se proponen un peso específico para cada uno.

Obviamente se tienen factores de medición diferentes al del área de administración, entre los que se cuenta "la documentación de sistemas", que en este caso es uno de los factores con mas peso específico, dado que diferentes autores consideran la documentación casi tan importante como la aplicación. Particularmente se ha considerado la calidad del software cómo la parte esencial y la documentación un complemento.

Proceso de evaluación

El periodo de evaluación que se propone es semestral en los factores de medición C, D y E. Pero en los factores A y B se realizará cada que se termine un proyecto. Es probable que no se pueda evaluar ningún proyecto semestralmente, el presente modelo no tiene como alcance evaluar proyectos parciales, por lo tanto se sugiere que el administrador del CC o jefe de desarrollo otorgue una calificación a los factores de medición A y B de acuerdo a su propio juicio.

Es importante establecer que el modelo contempla la "defensa" del evaluado. Siempre se espera obtener la excelencia en el trabajo realizado y la evaluación del desempeño del humanware finalmente es el punto de vista de un tercero, por lo tanto, el evaluado debe tener la oportunidad de exponer sus propias opiniones y el evaluador analizará si las causas por las cuales no se obtuvo la excelencia no son imputables a éste, entonces la calificación podrá aumentarse.

◊ Satisfacción del cliente. (*SAT_CLI*) 60%

Sumar el número de formas Form3 en el que se encuentre involucrado el colaborador a evaluar, el número total de formas recabadas será igual a "N".

Se establece:

$$SAT_CLI = \frac{\sum_i^N (ben_tang + ptos_vist + cap_cli + est_tmpo + tmpo_cump + sol_form)}{N} * 2$$

Formula 4.5. Satisfacción del cliente. Área de desarrollo de herramientas computacionales.

No se considera el rubro "Documentación para el usuario" (*doc_usuar*), debido a que se utilizará en el factor de medición "Documentación confiable para operar y dar mantenimiento a los sistemas creados".

◊ Documentación confiable para operar y dar mantenimiento a los sistemas creados (*CAL_DOC*) 25%

Este factor de medición se divide en dos partes la primera de ellas son los manuales de operación que le son entregados a los clientes y la segunda es la documentación técnica.

Dado que este factor de medición tiene un peso específico del 25%, los manuales de operación entregados al usuario (*man_oper*) tiene un valor de 13% y la documentación técnica (*doc_tec*) de 12%.

Del formato 3 (Form3) obtenemos las calificaciones otorgadas por el usuario a los documentos o manuales de operación de los sistemas.

Se establece:

$$man_oper = \frac{\sum_1^N doc_usuar}{N} * 2.6$$

Formula 4.6. Calidad de la documentación entregada al usuario.

La documentación técnica (*doc_tec*) deberá evaluarla un colaborador diferente al que la realizó estableciéndose un máximo de 5 puntos por documento.

Se establece:

$$doc_tec = \frac{doc_tec_1 + doc_tec_2 + \dots + doc_tec_N}{N} * 2.4$$

Formula 4.7. Calidad de la documentación técnica

Se establece:

$$CAL_DOC = man_oper + doc_tec$$

Formula 4.8. Calidad de la documentación.

Calificación final del área de desarrollo de herramientas computacionales:

$$CAL_FIN = SAT_CLI + CAL_DOC + AUTO_DES + SAT_COL + ACT_POS$$

Formula 4.9. Calificación final del área de desarrollo de herramientas computacionales.

Formato de Satisfacción del cliente del Área de desarrollo de herramientas computacionales.

Form3 Satisfacción del cliente					
Nombre :					
Puesto :					
Área :					
Nombre del producto:					
Descripción:					
Indique el número que corresponde a la respuesta que piensa usted es la mas adecuada a la pregunta planteada. Si la calificación que usted está otorgando no es 5, indique los aspectos por los cuales no quedo satisfecho totalmente.					
1. No cumple 2. Cumple pobremente 3. Cumple medianamente 4. Cumple 5. Cumple perfectamente					
Concepto.	1	2	3	4	5
El sistema ha traído un beneficio tangible en la realización de mis actividades. (<i>ben tang</i>)					
Se consideraron mis puntos de vista y opiniones en la realización del sistema (<i>ptos vist</i>)					
Se me capacitó adecuadamente para la utilización de la aplicación. (<i>cap cli</i>)					
Se establecieron los tiempos en que se implantaría el sistema (<i>est tmpo</i>)					
Se cumplieron los tiempos establecidos (<i>tmpo cump</i>)					
La solución en forma (interfases, facilidad de uso, reportes, calidad de la información, etc.) es lo que realmente esperaba (<i>sol for</i>)					
La documentación de la aplicación es clara, completa y de fácil acceso (<i>doc usuar</i>).					
Aspectos de insatisfacción					
					Firma.
Observaciones del evaluado					

Fig. 4.17. Formato 3. Satisfacción del cliente. Área de desarrollo de herramientas computacionales (Form3).

4.3.4. Servicios al usuario

Responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducir la información necesaria que da inicio a los procesos de los diferentes sistemas de información. 	Puestos detectados: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe de captura ➤ Capturista
--	---

Tabla 4.10. Responsabilidades y puestos detectados del área de servicios al usuario.

Factores de medición : A Volumen de Información capturada. B Errores en captura. C Autodesarrollo. D Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.
--

Tabla 4.11. Factores de medición del área de servicio al usuario.

Estrategias de medición

A	Volumen de Información introducida.	45%
Fuente de medición: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reportes de cifras de control. ➤ Estándares de captura. 	Resp. de la medición: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato 	Periodo de medición: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Semestral.
Estrategia de Medición: Establecer volúmenes estándares de captura de información por jornada. Comparar los volúmenes de información capturados contra los estándares establecidos. También pueden utilizarse los reportes de cifras de control para dicho fin. El peso específico en éste factor de medición es 45% y puede disminuir si se detectan incumplimientos en volumen o tiempos de entrega.		

Fig. 4.18. Estrategia de medición para evaluar el volumen de información introducida.

B	Errores en captura.		45%																								
Fuente de medición:	Resp. de la medición:	Periodo de medición:																									
➤ Bitácora de modificación de datos.	➤ Jefe inmediato	➤ Semestral																									
Estrategia de medición:																											
Analizar la bitácora de modificación de datos de los seis meses que comprende el periodo de evaluación, y aplique la tabla siguiente:																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Errores</th> <th></th> <th>Calificación del factor de medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>a</td> <td>0</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>a</td> <td>5</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>a</td> <td>10</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>a</td> <td>15</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>16 o mas</td> <td></td> <td></td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>					Errores		Calificación del factor de medición	0	a	0	45%	1	a	5	35%	6	a	10	25%	11	a	15	15%	16 o mas			0%
	Errores		Calificación del factor de medición																								
0	a	0	45%																								
1	a	5	35%																								
6	a	10	25%																								
11	a	15	15%																								
16 o mas			0%																								

Fig. 4.19. Estrategia de medición para evaluar los errores en captura.

C	Autodesarrollo	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.20. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de servicio al usuario.

D	Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.21. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de servicio al usuario.

Proceso de evaluación

Sumar las calificaciones obtenidas en cada uno de los factores de medición.

A Volumen de Información capturada (*VOL_CAP*).

B Errores en captura (*ERR_CAP*).

C Autodesarrollo (*AUTO_DES*).

D Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades (*ACT_POS*).

$$CAL_FIN = VOL_CAP + ERR_CAP + AUTO_DES + ACT_POS$$

Formula 4.10. Calificación final del área de servicio al usuario

En el área de Servicios al Usuario se detectaron dos puestos mas, y aunque en ninguna empresa incluida en la investigación en campo se encontraron, se propone la siguiente estrategia para medir el desempeño.

<p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Controlar, resguardar y depurar la documentación fuente y de salida de todos los sistemas computarizados. ➤ Distribución de los resultados de los sistemas en operación tanto en tiempo como en forma. 	<p>Puestos detectados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervisor de Mesa de Control ➤ Control de Calidad de resultados
--	---

Tabla 4.12. Responsabilidades y puestos detectados del área de servicios al usuario (adicionales).

<p>Factores de medición :</p> <p>A Calidad en el control de la documentación fuente y de salida de los sistemas computarizados</p> <p>B Autodesarrollo.</p> <p>C Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.</p>

Tabla 4.13. Factores de medición del área de servicios al usuario (adicionales).

Estrategias de medición

A	Calidad en el control de la documentación fuente y de salida de los sistemas computarizados		90%
<p>Fuente de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Area de Desarrollo ➤ Usuarios o clientes que reciben información impresa. 	<p>Resp. de la medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato 	<p>Periodo de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Semestral. 	
<p>Estrategia de medición:</p> <p>Realizar un sondeo entre los clientes o usuarios del evaluado y establecer una calificación ente cero y noventa.</p>			

Fig. 4.22. Estrategia de medición para evaluar la calidad en el control de la documentación fuente y de salida de los sistemas computarizados.

B	Autodesarrollo	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.23. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de servicio al usuario (adicionales).

C	Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.24. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de servicio al usuario (adicionales).

Proceso de evaluación

Sumar las calificaciones obtenidas en cada uno de los factores de medición.

- A** Calidad en el control de la documentación fuente y de salida de los sistemas computarizados (*CAL_CTL*).
- B** Autodesarrollo (*AUTO_DES*).
- C** Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades (*ACT_POS*).

$$CAL_FIN = CAL_CTL + AUTO_DES + ACT_POS$$

Formula 4.11. Calificación final del área de servicio al usuario (adicionales)

4.3.5. Soporte técnico

Responsabilidades:	Puestos detectados:
<ul style="list-style-type: none">➤ Mantener el equipo de cómputo en optimas condiciones de operación.➤ Llevar una bitácora de mantenimientos realizados al hardware.➤ Asesorar a usuarios en la utilización de software de aplicación general.➤ Preparación de cursos de capacitación y/o adiestramiento de los usuarios en el uso de equipo de cómputo.➤ Establecer planes de mantenimiento preventivo a equipos de cómputo.➤ Instalación y configuración tanto de hardware como de software de reciente adquisición.➤ Establecer las medidas de seguridad contra daños físicos del equipo de cómputo.➤ Adecuación de las áreas físicas para instalar equipo de cómputo.➤ Adquisición de hardware y software requerido por los usuarios, cuidando que satisfaga los niveles de calidad, tecnología y volúmenes de datos a procesar.➤ Estudio y análisis de nuevas tecnologías y sugerir las que sean factibles de implementarse en la organización.	<ul style="list-style-type: none">➤ Gerencia de Servicios de Cómputo➤ Ingeniería y seguridad de instalaciones de equipo➤ Jefe de Soporte Técnico➤ Consultor Técnico➤ Analista de Soporte Técnico

Tabla 4.14. Responsabilidades y puestos detectados del área de soporte técnico

Factores de medición :
A Fallas presentadas en el hardware debido a instalaciones deficientes o inexistencia de mantenimiento preventivo.
B Satisfacción al cliente en cuanto al asesoramiento recibido.
C Autodesarrollo.
...

<p>...</p> <p>Factores de medición:</p> <p>D Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo.</p> <p>E Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.</p>

Tabla 4.15. Factores de medición del área de soporte técnico.

Estrategias de medición

A	Fallas presentadas en el hardware debido a instalaciones deficientes o inexistencia de mantenimiento preventivo.		45%
Fuente de medición:		Resp. de la medición:	Periodo de medición:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planes de trabajo ➤ Bitácora de actividades ➤ Reporte de mantenimiento programado al hardware 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato o Administrador del Centro de Cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Semestral.
Estrategia de Medición:			
<p>Analizar en las bitácoras de actividades las causas de falla en el hardware, determinando si el problema es responsabilidad del área de Soporte Técnico. Y a juicio del evaluador otorgar la calificación.</p> <p>Obviamente se deberán establecer los controles necesarios para contar con la información necesaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planes de trabajo • Bitácora de actividades • Reporte de mantenimiento programado al hardware <p>Este rubro tiene un peso específico del 45% de la calificación final.</p>			

Fig. 4.25. Estrategia de medición para evaluar las fallas presentadas en el hardware debido a instalaciones deficientes o inexistencia de mantenimiento preventivo.

B	Satisfacción del cliente en cuanto al asesoramiento recibido.		40%
Fuente de medición:		Resp. de la medición:	Periodo de medición:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bitácora de actividades ➤ Usuarios o clientes 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Semestral
Estrategia de medición:			
<p>Analizar la bitácora de actividades y observar los puntos referentes a asesorías. Poniendo especial atención en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución real a los problemas presentados. • Costos • Tiempos de respuesta. <p>...</p>			

...
Estrategia de medición:
Se propone que este rubro tenga un peso específico máximo de 40%.
Nota: Puede conjuntamente hacerse un diagnóstico de la calidad del servicio y productos adquiridos a los distribuidores y/o fabricantes

Fig. 4.26. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción del cliente en cuanto al asesoramiento recibido del área de soporte técnico.

C	Autodesarrollo	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.27. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de soporte técnico.

D	Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.2		

Fig. 4.28. Estrategia de medición para evaluar la satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo del área de soporte técnico.

E	Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades	5%
Estrategia de medición:		
Ver párrafo 4.3.1.		

Fig. 4.29. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de soporte técnico.

Proceso de evaluación

Sumar las calificaciones obtenidas en cada uno de los factores de medición.

- A** Fallas presentadas en el hardware debido a instalaciones deficientes o inexistencia de mantenimiento preventivo (*FALL_HWR*).
- B** Satisfacción al cliente en cuanto al asesoramiento recibido (*SAT_CLI*).
- C** Autodesarrollo (*AUTO_DES*).
- D** Satisfacción de los colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo (*SAT_COL*).
- E** Actitud positivo mostrada hacia la realización de sus actividades (*ACT_POS*).

$$CAL_FIN = FALL_HWR + SAT_CLI + AUTO_DES + SAT_COL + ACT_POS$$

Formula 4.12. Calificación final del área de soporte técnico.

4.3.6 Operación

Responsabilidades:	Puestos detectados:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener activo el computador central dentro de los horarios establecidos. ➤ Mantener en línea los servicios de la red en función de los horarios establecidos ➤ Poner en línea los archivos de información histórica a petición de los usuarios. ➤ Impresión de reportes de alto volumen. ➤ Respalidar la información almacenada en el computador central: archivos, programas fuente, utilerías, etc. ➤ Creación de planes de acción para asegurar la información en caso de contingencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Operador de Sistemas ➤ Administrador de Teleproceso ➤ Administrador de Redes

Tabla 4.16. Responsabilidades y puestos detectados del área de operación.

Factores de medición :
<p>A Efectividad de los planes de contingencia usuarias.</p> <p>B Tiempo de respuesta a los requerimientos de información tanto magnética como impresa solicitada por las diferentes unidades.</p> <p>C Autodesarrollo.</p> <p>D Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades.</p>

Tabla 4.17. Factores de medición del área de operación.

Estrategias de medición

A	Efectividad de los planes de contingencia.		60%
Fuente de medición:	Resp. de la medición:	Periodo de medición:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plan de acción en caso de contingencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe inmediato 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Semestral 	
Estrategia de medición:			
<p>Realizar un simulacro de contingencia en donde se pueda comprobar la efectividad de este.</p> <p>Realizar un análisis de los resultados obtenidos y otorgar una calificación que puede oscilar entre 0 y 60%</p>			

Fig. 4.30. Estrategia de medición para evaluar la efectividad de los planes de contingencia.

B	Tiempo de respuesta a los requerimientos de información tanto magnética como impresa solicitada por las diferentes unidades usuarias.	30%
Fuente de medición: ➤ Bitácora de actividades ➤ Estándares de tiempos de respuesta en actividades de operación	Resp. de la medición: ➤ Jefe inmediato	Periodo de medición: ➤ Semestral.
Estrategia de medición: Analizar en las bitácoras de actividades y determinar si el tiempo de respuesta a los usuarios fue el adecuado de acuerdo a los estándares establecidos. Éste factor de medición tiene un peso específico de 30%. <i>Nota: Al igual que otras estrategias de medición, las fuentes de medición son muy importantes, por tal se recomienda que en la inexistencia de alguna, se establezcan acciones para su creación.</i>		

Fig. 4.31. Estrategia de medición para evaluar el tiempo de respuesta a los requerimientos de información tanto magnética como impresa solicitada por las diferentes unidades usuarias.

C	Autodesarrollo	5%
Estrategia de medición: Ver párrafo 4.3.1		

Fig. 4.32. Estrategia de medición para evaluar el autodesarrollo del área de operación.

D	Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades	5%
Estrategia de medición: Ver párrafo 4.3.1		

Fig. 4.33. Estrategia de medición para evaluar la actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades del área de operación.

Proceso de evaluación

Sumar las calificaciones obtenidas en cada uno de los factores de medición.

- A Efectividad de los planes de contingencia (*PLAN_CONT*).
- B Tiempo de respuesta a los requerimientos de información tanto magnética como impresa solicitada por las diferentes unidades usuarias (*TPO_RESP*).
- C Autodesarrollo (*AUTO_DES*).
- D Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades (*ACT_POS*).

$$CAL_FIN = PLAN_CONT + TPO_RESP + AUTO_DES + ACT_POS$$

Formula 4.13. Calificación final del área de operación.

4.4. Ejemplo

Se evaluó el desempeño del Jefe de Soporte Técnico de "Agua Potable de México" utilizando el modelo propuesto.

Resultados.

Evaluación del desempeño	
Nombre:	<i>Ing. Alberto Contreras y Mendoza</i>
Puesto:	<i>Jefe de Soporte Técnico</i>
Jefe inmediato:	<i>Lic. Alejandra Arenas Arredondo</i>
Periodo de evaluación	<i>Junio - Diciembre 1997</i>
Factor de Medición	Resultados
A. Fallas presentadas en el hardware debido a instalaciones deficientes o inexistencia de mantenimiento preventivo (<i>FALL HWR</i>)	20.00%
B. Satisfacción al cliente en cuanto al asesoramiento recibido (<i>SAT CLI</i>).	40.00%
C. Autodesarrollo (<i>AUTO DES</i>)	5.00%
D. Satisfacción de colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo	4.14%
E. Actitud positiva mostrada hacia la realización de sus actividades	4.50%
Total	73.64%

Fig. 4.34. Ejemplo de los resultados del proceso de evaluación propuesto

Estrategia de medición

A. Fallas Presentadas en el Hardware debido a instalaciones deficientes o inexistencia de mantenimiento preventivo (*FALL_HWR*).

Análisis de bitácoras de actividades.

En las actividades realizadas por el Ing. Contreras se encuentran la atención de 14 reportes a problemas presentados por fallas en los equipos de cómputo, los cuales son los siguientes.

Computador Central	2
PC's	5
Impresoras	7

De todas las fallas presentadas las que tienen relevancia para la evaluación, son las siguientes:

- El computador central presentó error en el dispositivo de almacenamiento secundario (unidad de cinta) lo que ocasionó el no poder realizar los respaldos de información en el proceso de cierre de mes de agosto. Esto debido a que no se realizaron las actividades de limpieza a la unidad mencionada.
- Dos computadores personales tuvieron pérdida de información a causa de virus computacionales. Las vacunas no fueron actualizadas en su oportunidad. Mas sin embargo los usuarios no siguieron los procedimientos de seguridad establecidos para leer información de disquetes externos.
- La tarjeta madre de un computador personal sufrió graves daños debido a una descarga eléctrica provocada por un rayo. No se tenía contemplado ningún tipo de procedimiento de seguridad contra esos fenómenos naturales.

La asignación de la calificación es a juicio muy personal del evaluador, en este caso la Lic. Arenas manifestó que los problemas mencionados anteriormente trajeron consecuencias graves para el desarrollo de las actividades del Centro de Cómputo, por lo tanto se establece una calificación del 20%.

FALL_HWR = 20%

B. Satisfacción del cliente en cuanto al asesoramiento recibido.

La asesoría brindada a los usuarios se clasifica de la siguiente manera:

Software	30 reportes
Hardware	18 reportes
Otros	10 reportes

En su totalidad los reportes de asesoría al usuario fueron atendidos tanto en tiempo como en forma. En algunos fue necesario contratar los servicios de empresas dedicadas al mantenimiento correctivo de equipo de cómputo y los retrasos ocasionados por ésta situación no

son imputables al evaluado. Probablemente por la relación amistosa que tiene el Ing. Contreras con los usuarios atendidos no se presentaron inconformidades, por lo tanto se asigna la calificación máxima en éste factor de medición.

SAT_CLI = 40

C. Autodesarrollo

Relacionadas con las funciones que desempeña dentro de la organización, el Ing. Contreras desarrolla las siguientes actividades:

- Termina la licenciatura en Ingeniería Industrial y de Sistemas en Junio de 1997
- Actualmente cursa la especialidad de "Sistemas y Planeación" en la Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo
- Con frecuencia adquiere revistas especializadas en computación personal y lee los suplementos tecnológicos de algunos periódicos.

AUTO_DES = 5

D. Satisfacción de colaboradores en cuanto al estilo de liderazgo.

Se aplica el formato 2 a los colaboradores del evaluado.

Form2 Satisfacción de colaboradores					
Nombre :	Juan Enríquez Solo				
Puesto :	Soporte Técnico				
Area :	Informática (Soporte Técnico)				
Jefe inmediato :	Ing. Alberto Contreras y Mendoza				
Indique el número que corresponde a la respuesta que piensa usted es la mas adecuada a la pregunta planteada. Si la calificación que usted está otorgando no es 5, indique los aspectos por los cuales no quedo satisfecho totalmente.					
1. No cumple					
2. Cumple pobremente					
3. Cumple medianamente					
4. Cumple					
5. Cumple perfectamente					
Concepto.	1	2	3	4	5
¿Como se desenvuelve su jefe en el momento de:					
Planear <i>(plan)</i>					x
Motivar <i>(mot)</i>			x		
...					

- ✓ Generalmente el administrador del Centro de Cómputo le reporta al Director General de la empresa o en su defecto al Director de Finanzas, es probable que estos últimos debido a las cargas de trabajo que normalmente tienen no puedan llevar a cabo el proceso propuesto de evaluación de sus colaboradores (en este caso específico al CIO), en tal situación puede ser valido una autoevaluación considerando los factores de medición señalados.
- ✓ Después de haber aplicado el modelo presentado, se tendrá una visión muy detallada de cuales son las fuerzas y debilidades de cada miembro del CC.
 - Los resultados de esta evaluación identifican potenciales para definir nuevos roles para una persona. Las personas mejor ranqueadas son susceptibles a aceptar retos mayores. No se debe permitir que un colaborador que obtiene una muy buena calificación siga teniendo la misma responsabilidad porque seguramente se estaría desperdiciando su capacidad.

Analizar los puntos fuertes, probablemente el evaluado esté preparado para ocupar un cargo de mas nivel. O simplemente se sienta muy satisfecho con su trabajo. Además se cuenta con un parámetro para otorgar un premio, en caso de existir como política en la organización.

- Analizar los puntos débiles, y determinar si son problemas de capacitación o actitud, si son de actitud, se recomienda sea sugerido un mayor cumplimiento o intente desarrollar habilidades (trato, comunicación, organización liderazgo, etc.) o bien enviarle un ultimátum. Otra probabilidad es que el trabajo desempeñado no este cubriendo las necesidades del colaborador y sea necesario cambiarlo de área.
- ✓ Analizar toda la información que se recopiló, y establecer un juicio entre si las situaciones anómalas son realmente un problema o se han convertido en parte de la actividad rutinaria. Si es así entonces tal vez sea necesario sugerir una reingeniería en los procesos.
- ✓ Retroalimentar. Mostrar al evaluado la información recopilada (es necesario establecer un juicio para determinar que información puede ver sin crear un conflicto con las fuentes de información) y entablar una charla informal sobre los puntos de vista tanto del evaluado como del evaluador, con el fin de unificar criterios.

- ✓ Permitir que el evaluado expone sus puntos de vista (defienda) ante comentarios negativos hacia su trabajo.
- ✓ Es importante evaluar las fuentes de información, en el sentido de que sus comentarios y puntos de vista vertidos hacia el evaluado sean imparciales y no existan favoritismos o rencores de ningún tipo.
- ✓ Se debe considerar la cultura informática del cliente y/o usuario, ya que pueden existir contradicciones entre lo que realmente necesita y lo que realmente quiere. Por tal, quizá sea necesario establecer un sistema formal de evaluación para medir los enfoques y puntos de vista en cuanto a la utilidad y alcance de las TI de los clientes y/o usuarios.
- ✓ Crear un banco de datos y una aplicación que permita tener un estadístico o referencias de evaluaciones pasadas y que sirva de retroalimentación en todo momento.
- ✓ Elaborar un sistema para llevar el registro de los resultados de las evaluaciones. Comparar los logros alcanzados entre periodos, y darlos a conocer a los colaboradores; esto puede resultar un factor de motivación. Además permitirá ir mejorando continuamente el proceso de evaluación del desempeño.
- ✓ Las encuestas antes de entregarse al encuestado deben llevar llenos los campos que se conocen por ambas partes (cliente o evaluador y evaluado) por ejemplo: *el nombre del cliente, nombre del evaluado, nombre del servicio o descripción del proyecto*, esto facilitará la realización de esta actividad.
- ✓ Establecer un proceso formal para que se contesten las encuestas. Es posible utilizar tecnologías como el correo electrónico, páginas de WEB, o colocar una opción adicional a los menús de los usuarios en cualquiera de las aplicaciones a las que tengan acceso. Incluso por correo electrónico se pueden hacer recordatorios para que se lleve a cabo esta actividad.
- ✓ Este modelo está dirigido a Administradores de Centros de Cómputo y estos obviamente tienen acceso a toda la información del computador, es posible realizar un módulo alternativo al sistema de Recursos Humanos que emita un reporte de las faltas y retardos del Humanware.
- ✓ El factor "Infraestructura Informática" debe considerarse para la implantación de un modelo como el que se está proponiendo, es decir, es posible que las empresas cuenten con un centro de cómputo muy pequeño o donde por medio de outsourcing se lleven los procesos informáticos, entonces sería muy subjetiva la asignación de una calificación.

- ✓ Por último, un Centro de Cómputo puede contar con pocos recursos tanto humanos como técnicos, puede tener procesos lentos, etc. y sin embargo puede ser considerado por los usuarios como un Centro de Cómputo que ofrece un buen servicio o viceversa, un Centro de Cómputo que cuente con muchos recursos y ofrezca un mal servicio. En situaciones de éste tipo el factor humano es el único responsable.

CONCLUSIONES

La administración actual de Centros de Computo de cualquier empresa es un proceso complejo en donde el logro de objetivos depende de todo un mecanismo para operar, dicha operación recae principalmente en los recursos humanos, el tan mencionado Humanware, debiendo comulgar con la cultura y valores organizacionales. Una administración eficiente debe estar calificada para evaluar el desempeño del personal que labora en sus áreas.

Existe un grave error por parte de los administradores que piensan que el ciclo de la administración termina cuando se entrega un producto final, dado que es precisamente en ese momento donde se tiene que evaluar el que tan bien o mal se entrego dicho producto, el costo, los niveles de calidad y el cumplimiento de normas y políticas del Centro de Cómputo.

Sin duda que a la mayor parte de las personas que prestan sus servicios a una organización les gustaría que calificaran su desempeño en forma objetiva y sin ningún tipo de prejuicio. Y una vez teniendo los resultados, se les proveyera de las herramientas suficientes para mejorar en la realización de sus tareas. En la investigación realizada se encontraron un sin número de factores que alteran el desempeño de los individuos, por tal no es suficiente con evaluar y exigir resultados positivos, es de suma importancia calificar de igual forma el desempeño de los administradores hacia los empleados. El administrador debe concientizarse en el sentido de que sin una remuneración acorde al trabajo realizado y a los objetivos alcanzados, sin un medio ambiente de trabajo agradable, sin una herramienta adecuada, sin una capacitación suficiente, el desempeño de los empleados no estará en su nivel optimo.

La evaluación del desempeño del Humanware debe presentar características diferentes a la evaluación de otro tipo de personal, obviamente porque presenta características propias de los trabajos que se realizan. Pero la explicación a esta situación está dada por la constante sinergia que tiene un Centro de Cómputo, los problemas cada vez son diferentes y mas difíciles de resolver, las tecnologías son cambiantes día con día, los logros y metas que alcanza el humanware son constantes y a corto plazo.

El modelo que aquí se plantea, no tiene como alcance establecer una metodología que pueda ser adaptada a todos los Centros de Cómputo existentes; mas bien es un concentrado de las metodologías existentes de evaluación del desempeño en áreas generales enfocándolo a las personas que laboran en un CC, basándose en las propuestas y necesidades encontradas en la investigación en campo (Cap 3). Puede utilizarse para realizar un diagnóstico y determinar las fuerzas y debilidades de 3 aspectos fundamentales del Humanware: Capacidad, Motivación, y

Organización del trabajo. Por otra parte, un hecho muy importante es que el modelo permite crear y documentar una base de conocimiento y cuantificar un desempeño, es decir, al final del proceso se tiene una calificación que puede ser un cien o un cero.

Pero antes de establecer un modelo o una metodología para medir el rendimiento de los colaboradores se recomienda:

1. Analizar minuciosamente las responsabilidades del Centro de Cómputo

- Desechar todo paradigma establecido de lo que puede ser un centro de cómputo. Investigar en cada una de las áreas de la empresa de que manera se les puede dotar de herramientas computacionales para satisfacer cada una de las necesidades de información. Si es política de la compañía contratar servicios de outsourcing, el desarrollo, no es una responsabilidad. Con esto se pretende que se tenga un panorama general del número y tipo de colaboradores que se requieren.

2. Establecimiento de una estructura organizacional informática que se adecue a las necesidades de cada empresa.

- Crear áreas internas con asignaciones específicas de responsabilidad y designar un número de colaboradores ad-hoc a los trabajos del grupo.
- Asignar nombres a cada uno de los puestos en forma específica, no generalizar, por ejemplo: Líder de Proyecto es un planteamiento muy general, proponiendo algo mas específico como lo puede ser Líder de Proyecto de Finanzas o Líder de Proyectos de Producción o Líder de Proyectos de Marketing

3. Establecer claramente las metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo de todos los colaboradores del CC.

4. Desarrollar planes de trabajo reales, analizados minuciosamente para poder llevarlos a cabo fundamentados en las metas y objetivos establecidos para cada uno de los miembros del grupo.

5. Establecer estándares de trabajo, para operación, desarrollo, documentación, etc. Como en cualquier otra área de trabajo existen actividades repetitivas o que se realizan con cierta frecuencia, éstas deben seguir un procedimiento bien establecido para realizarse en forma similar, principalmente para facilitar los mantenimientos y evitar retrasos ideando formas de trabajar.

FUTURAS INVESTIGACIONES

- Evaluación del desempeño de equipos de desarrollo

Se han mostrado diferentes aspectos de la evaluación del desempeño en forma individual. En la actualidad el logro de metas y objetivos que impactan en forma determinante en la misión de las empresas se logran con el trabajo en equipo, por tal, también es de suma importancia establecer un modelo de evaluación que de la pauta para otorgar una calificación en forma grupal.

- Modelos de otorgamiento de empowerment al humanware.

El Empowerment, es un concepto que involucra: motivación, delegación, asumir responsabilidades, etc., tanto de quien lo concede como de quien lo recibe. El otorgar Empowerment no es una tarea sencilla, se deben tener líderes con ideas vanguardistas y comprometidos con sus colaboradores.

- Evaluación de los valores del humanware en los procesos de selección de personal.

El alineamiento de los valores individuales con los organizacionales podría establecerse desde el momento que se efectúan los procesos de reclutamiento y selección de personal. ¿Pero cual sería el modelo para detectar que una persona se adaptará fácilmente a la cultura organizacional?

- Factores de rechazo de los líderes empresariales hacia las tecnologías de información

La existencia de Líderes Empresariales que se oponen al cambio respecto a la asimilación de las TI tiene sus raíces, y únicamente conociéndolas se podrán diseñar herramientas que permitan convencerlos de la ventajas competitivas que ofrece el implantar sistemas basados en tecnologías vanguardistas.

REFERENCIAS

- TERRY, George R. "Lecturas Selectas en Administración", C.E.C.S.A. 1973, LEV Baruch y Schwartz Aba, Accounting Review enero 1971, Lectura 33 "Empleo del Concepto Económico de Recursos Humanos en los Estados Financieros"
- BRINK, Victor Z. "Computers and management", Prentice Hall, 1971
- PIGORS, Paul y Myers Charles A. "La administración de Personal, un punto de vista y un método" C.E.C.S.A. 1969
- STRAUSS, George, Sayles R. Leonard "Personal; Problemas Humanos en la Administración" Prentice - Hall Hispanoamericana S.A. 1985
- JOINER, Brian L., Gerencia de la 4a Generación, Traductor: Rosas Sánchez Rosa María, McGraw Hill, 1a edición, México D.F., 1995.
- CASCIO, Wayne F., Applied Psychology in Personnel Management, Prentice Hall, 4a edición, Englewood Cliffs, New Jersey, USA, 1991.
- ROSCOE, Edwin, Organization for Production, Richard D. Irwing Inc. 3a edición, Pennsylvania State, USA, 1967.
- CLAY, M.J. y WALLEY B.H., Performance and Profitability, William Clowes and Sons, Limited London and Beccles, 1a edición, Londres, Inglaterra, 1965.
- GRADOS, Jaime A, BEUTELSPACHER, Otto, CASTRO, Marco Antonio, Calificación de Méritos. Trillas, 1a edición, México D.F., 1980.
- DICKMAN, Robert A, Selección y manejo del personal para procesamiento de datos, Traductor: Suarez Edurado, Limusa, S.A., 1a edición, México D.F., 1971.
- HERNADEZ, Jimenez Ricardo, Administración de Centros de Computo, Trillas, 3a edición, México D.F., 1991.
- CONSTANTINE, Larry, "Constantine on Peopleware", URL (http://www.prenticehall.ca/allbooks/ptr_0133319768.html), Nov. 1997
- LOY, Pat, "Finding the "right" people: strategy or cop-out?", URL (<http://www.yourdon.com/ap/95011INTRO.HTML>), Nov. 1997
- KAMP, Di, Aprenda a evaluar el rendimiento de sus empleados, Traductor: Ciocchini Ma. Eugenia, Plaza y Janés Editores, S.A., 1a edición, Barcelona España, 1996.
- KOSSEN, Stan, Recursos Humanos en las Organizaciones, Traductor: Lemus Baurto Yolanda, Harla S.A. de C.V., 5a edición, México D.F., 1995.
- ALBRIGHT, Mary, CARR, Clay, Los 101 errores mas comunes de los gerentes, Traductor: De la Peña Luis Ignacio, Prentice Hall Hispanoamérica, 1a edición, Edo. se México, México, 1997
- RAUDSEPP, Eugene y YEAGER, Joseph, El poder en la jerarquía, Dirección de Personal, lo mejor de INC, Ventura Ediciones, 1a edición, México, D.F., 1992.
- LUTHANS, Fred, Organizational Behavior, Mc Graw Hill, 6a edición, USA, 1992.

COVEY, Stephen R., Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva, Traductor: Platigorsky Jorge, Paidós Mexicana, S.A., 1a edición, México, D.F., 1997.

Enciclopedia Británica, Volumen 8, 1a edición, Kentucky USA, 1993. Pag 343

NIEBEL, Benjamin W, Ingeniería Industrial, Traductor: Rodríguez Ballesteros Oscar, Representaciones y Servicios de Ingeniería, 2a edición, México, D.F., 1980.

SCHAEFFER. Howard, Data Center Operations, Prentice Hall, 2a edición, New Jersey USA, 1987.

Torres, Oscar M. "La administración Moderna de la Informática", Soluciones Avanzadas, Año. 2, Núm. 9, Septiembre 1993

Autor Anónimo (a), "Evaluación, Empleado y Gerente", Visión, Vol. 87, Núm. 1, Julio 1996

Autor Anónimo (b), Guía Técnica para la Elaboración del Manual de Organización de la Secretaría de Comercio, México D.F., 1979.

