



ITSON
Educar para
Trascender

Nidia Josefina
Ríos Vázquez

LA MADUREZ DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO EN ORGANIZACIONES CERTIFICADAS Y LA TOMA DE DECISIONES



Tesis Doctoral

LA MADUREZ DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO EN ORGANIZACIONES CERTIFICADAS Y LA TOMA DE DECISIONES.

Por: Nidia Josefina Ríos Vázquez

Edición Literaria

Dra. María Trinidad Alvarez Medina

Dra. Imelda Lorena Vázquez Jiménez

Dr. Sergio Ochoa Jiménez

Dr. Ernesto Alonso Lagarda Leyva

Dr. Carlos Armando Jacobo Hernández

Dr. Alejandro Arellano González

Diseño y maquetación

Mtra. Blanca Carballo Mendivil

Lic. Dulce Zyanya Islas Lee

Gestión editorial

Mtra. Marisela González Román

Oficina de publicaciones



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender

2014, Instituto Tecnológico de Sonora
5 de Febrero 818 sur, Colonia Centro
Cd. Obregón, Sonora, México
C.P. 85000
Web: www.itson.mx
Email: rectoria@itson.mx
Teléfono: +52 (644) 410-09-00

ISBN: 978-607-609-108-1 (Impreso)
ISBN: 978-607-609-102-9 (Internet)

Impreso y hecho en México

Reservados todos los derechos.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de la presente obra, así como su comunicación pública, divulgación o transmisión mediante cualquier sistema o método electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito del Instituto Tecnológico de Sonora.

ÍNDICE

RESUMEN.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	2
1.1.1 Sistema de Medición del desempeño.....	2
1.1.2 Madurez de sistemas de medición del desempeño...6	
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.3 OBJETIVO.....	19
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	19
1.5. DELIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	21
1.6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	22
CAPÍTULO II.....	25
MARCO TEÓRICO.....	25
2.1 ORGANIZACIÓN.....	25
2.2 DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL.....	27
2.3 MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO.....	34
2.4 TIPOS DE SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO.....	40
2.4.1 Cuadros de mando.....	40
2.4.2 Balance Score Card (BSC).....	41
2.4.3 Sistemas de mejora de la calidad.....	42
2.5 PROCESO DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO.....	48
2.6 EVALUACIÓN EN MODELOS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO.....	50
2.6.1 Modelo de Tecnología del desempeño humano (HPT).....	50
2.6.2 Evaluación de la eficacia del sistema de medición, Schiemann & Lingle (1999).....	54
2.6.3 Modelo de cuatro etapas de madurez para sistemas de medición de desempeño, Westtstein & Kueng (2002).....	55
2.6.4 Modelo de madurez de la capacidad de evolución de un sistema de medición del desempeño (Kennerley & Neely, 2003).....	57
2.6.5 Sistema de clases de Sistemas de Medición del Desempeño Tangen (2005).....	61
2.6.6 Modelo de Madurez de la medición Transformacional (Spitzer, 2007).....	64

CAPÍTULO III.....	81
MÉTODO.....	81
3.1 OBJETOS DE ESTUDIO.....	81
3.1.1 Instrumento de Madurez de Sistemas de Medición.....	81
3.1.2 Organización 1. Universidad.....	83
3.1.3 Organización 2. Organización Gubernamental.....	83
3.1.4 Organización 3. Universidad.....	84
3.2 MATERIALES.....	87
3.3 PROCEDIMIENTO.....	87
3.3.1 Adecuar la escala de Spitzer y aplicación.....	88
3.3.2 Determinar confiabilidad de la escala de Spitzer..	89
3.3.3 Determinar la validez del instrumento.....	90
3.3.4 Identificar el nivel de madurez de organizaciones bajo estudio y Análisis Estadístico.....	92
CAPÍTULO IV.....	95
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	95
4.1 APLICACIÓN DE LA ESCALA DE SPITZER AJUSTADA.....	95
4.2 CONFIABILIDAD DE LA ESCALA DE SIPTZER AJUSTADA.....	99
4.3 VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DETERMINADA.....	100
4.4 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DE ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	113
CAPÍTULO V.....	123
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	123
5.1 CONCLUSIONES.....	123
5.2 RECOMENDACIONES.....	125
5.2.1 Propuestas de mejora para las organizaciones evaluadas.....	126
5.2.2 Propuesta para la mejora de la escala validada....	126
BIBLIOGRAFÍA.....	133
APÉNDICE A. TABLAS DE PARA HOMOGENIZAR LOS INSTRUMENTOS APLICADOS A LAS ORGANIZACIONES.....	143
APÉNDICE B. ESCALA DE MODELO DE MADUREZ DE LA MEDICIÓN TRANSFORMACIONAL, SPITZER (2007). HOMOGENIZADA.....	147
APÉNDICE C.....	151

ESCALA DE MODELO DE MADUREZ DE LA MEDICIÓN TRANSFORMACIONAL, SPITZER (2007) VALIDADA.....	153
APÉNDICE D. RESULTADOS DE LAS CATEGORÍAS DE ANÁLISIS.....	157
APÉNDICE E. ESCALA DE MODELO DE MADUREZ DE LA MEDICIÓN TRANSFORMACIONAL. PROPUESTO.....	160
ANEXOS.....	165
ANEXO A. CUESTIONARIO PARA MEDIR LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN ADAPTADO DE SCHIEMANNY OTROS (1999).....	165
ANEXO B. MODELO DE CUATRO ETAPAS DE MADUREZ PARA SISTEMAS DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO, WESTTSTEIN Y OTROS (2002).....	168
ANEXO C: CAPACIDAD DE EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO.....	170
ANEXO D: ESCALA DE MODELO DE MADUREZ DE LA MEDICIÓN TRANSFORMACIONAL, SPITZER (2007)...	172

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. MATRIZ DE TRES NIVELES DE ANÁLISIS DE RUMMLER-BRACHE.....	31
TABLA 2. CATEGORÍAS DE MEDIDAS DE DESEMPEÑO.....	37
TABLA 3. PRINCIPIOS DEL MODELO NACIONAL PARA LA COMPETITIVIDAD.....	46
TABLA 4. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS DEL MODELO NACIONAL PARA LA COMPETITIVIDAD.....	47
TABLA 5. FACTORES CRÍTICOS DE EVOLUCIÓN DE SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO.....	60
TABLA 6. SISTEMA DE CLASES DE SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO (PMS).....	62
TABLA 7. ELEMENTOS DE EVALUACIÓN PARA SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO (PMS).....	63
TABLA 8. VARIABLES DE DESEMPEÑO.....	73
TABLA 9. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO HIPOTÉTICOS.....	74
TABLA 10. LABORATORIOS Y ÁREAS DE RECURSOS AUDIOVISUALES.....	86
TABLA 11. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ.....	92
TABLA 12. MEDIDA DE ADECUACIÓN MUESTRAL.....	100
TABLA 13. VARIANZA TOTAL EXPLICADA.....	100
TABLA 14. MATRIZ DE COMPONENTES ROTADOS.....	101
TABLA 15. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ AJUSTADA.....	113
TABLA 16. ÍTEMS QUE FUERON ELIMINADOS DE LA ESCALA DE SPITZER EN ORGANIZACIÓN 1.....	143
TABLA 17. ÍTEMS QUE FUERON ELIMINADOS DE LA ESCALA DE SPITZER EN ORGANIZACIÓN 2.....	143
TABLA 18. ÍTEMS QUE FUERON ELIMINADOS DE LA ESCALA DE SPITZER EN ORGANIZACIÓN 3.....	144
TABLA 19. DIMENSIÓN 1: MADUREZ DEL CONTEXTO DE LA MEDICIÓN.....	145
TABLA 20. DIMENSIÓN 2: MADUREZ DE ENFOQUE DE LA MEDICIÓN.....	145
TABLA 21. DIMENSIÓN 3: MADUREZ DE INTEGRACIÓN.....	145

TABLA 22. DIMENSIÓN 4: MADUREZ DE INTERACTIVIDAD.....	146
TABLA 23. MADUREZ DEL CONTEXTO DE LA MEDICIÓN, CORREGIDO POR VALIDEZ.....	151
TABLA 24. MADUREZ DE ENFOQUE DE LA MEDICIÓN CORREGIDO POR VALIDEZ.....	152
TABLA 25. MADUREZ DE INTEGRACIÓN CORREGIDA POR VALIDEZ.....	152
TABLA 26. MADUREZ DE INTERACTIVIDAD CORREGIDA POR VALIDEZ.....	152
TABLA 27. RESULTADOS DE CATEGORÍA CONTEXTO: PERTINENCIA DE LAS MEDIDAS.....	157
TABLA 28. RESULTADOS DE CATEGORÍA CONTEXTO: TOMA DE DECISIONES.....	157
TABLA 29. RESULTADOS DE CATEGORÍA CONTEXTO: BUEN USO DE MEDIDAS.....	157
TABLA 30. RESULTADOS DE CATEGORÍA ENFOQUE DE LA MEDICIÓN.....	158
TABLA 31. RESULTADOS DE CATEGORÍA INTEGRACIÓN.....	158
TABLA 32. RESULTADOS DE CATEGORÍA INTERACTIVIDAD.....	159

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EVOLUCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES EN EL MUNDO, 2001-2011.....	7
FIGURA 2. NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS EN ISO-9000 EN PAÍSES SELECCIONADOS EN EL ISO SURVEY, 2007-2011.....	8
FIGURA 3. NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS EN LOS PAÍSES DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO EUA-CANADA- MEXICO, 2004-2008.....	9
FIGURA 4. EVOLUCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS PRODUCTIVOS EN MÉXICO 2000-2010.....	10
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PRODUCTIVOS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE SEGÚN LA NORMA DE CALIDAD, 2000-2008.....	11
FIGURA 6. UN MODELO DE UNA EMPRESA.....	28
FIGURA 7. MODELO DE FEEDBACK DE GILBERT.....	29
FIGURA 8. MODELO ANATOMÍA DE LA PERFORMANCE: ORGANIZACIÓN VISTA COMO SISTEMA.....	30
FIGURA 9. ELEMENTOS ORGANIZACIONALES VS NIVEL DE PLANEACIÓN Y RESULTADOS.....	34
FIGURA 10. MODELOS DE TECNOLOGÍA DEL DESEMPEÑO HUMANO (HPT).....	53
FIGURA 11. DIAGRAMAS DE VENN DE LAS DIMENSIONES DE SPITZER APLICADAS A LAS TRES ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO.....	99
FIGURA 12. RESULTADOS DE MADUREZ DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE LAS ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO.....	114
FIGURA 13. RESULTADOS PERCEPCIÓN EN CONTEXTO: PERTINENCIA DE LAS MEDIDAS DE LAS ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO.....	115
FIGURA 14. RESULTADOS PERCEPCIÓN EN CONTEXTO: TOMA DE DECISIONES DE LAS ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO.....	116
FIGURA 15. RESULTADOS PERCEPCIÓN EN	

CONTEXTO: BUEN USO DE MEDIDAS DE LAS ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO.....	117
FIGURA 16. RESULTADOS PERCEPCIÓN EN ENFOQUE DE LA MEDICIÓN DE LAS ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO.....	119
FIGURA 17. RESULTADOS PERCEPCIÓN EN INTEGRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO.....	120
FIGURA 18. RESULTADOS PERCEPCIÓN EN INTERACTIVIDAD DE LAS ORGANIZACIONES BAJO ESTUDIO.....	122

Resumen

Organizaciones mexicanas utilizan modelos estandarizados para la mejora continua, especialmente las normas ISO se reorientan hacia una planeación estratégica sustentable e integrar organizaciones en cadenas de suministro maximizando los resultados comunes. El modelo de madurez del sistema de medición del desempeño (MPMS) para organizaciones de ISO 9004, omite las mediciones que deben realizar en sus procesos operativos, y la revisión y mejora de su sistema de medición.

En Reino Unido y Estados Unidos se han realizados estudios sobre diseño, conformación, mejora y MPMS mediante el desarrollo y aplicación de escalas, por lo que el problema que aborda este estudio es: ¿Cuál sería la escala que permitiera determinar la madurez de un sistema de medición del desempeño en organizaciones certificadas por ISO? para su logro se plantea el objetivo de validar una escala para la determinación de la madurez de sistemas de medición del desempeño cuyos resultados sirvan de base para la mejora continua del proceso de toma de decisiones.

Se consideró estudios cuantitativos bajo el enfoque de casos, como objeto de estudio el instrumento de madurez de PMS's de Spitzer (2007) y tres organizaciones no gubernamentales. Previo a la validación, se adecuó y aplicó la escala; se determinó confiabilidad con alfa de Cronbach; se determinó la validez de constructo utilizando el análisis factorial, con apoyo de SPSS 20; se ajustó la escala de madurez organizacional y se determinó la madurez de las organizaciones bajo estudio y su análisis estadístico.

Se logró validar la escala MPMS en seis dimensiones denominadas: 1) Contexto-Pertinencia de Medidas, 2) Contexto: Toma de Decisiones, 3) Contexto- Buen Uso de Las Medidas, 4) Enfoque, 5) Integración y 6) Interactividad, con una confiabilidad de 0.97. Se integró una revisión de literatura sobre MPMS

incluyendo conceptualización, los procesos de diseño, distintos modelos de evaluación y estudios empíricos útiles para futuras investigaciones.

Se recomienda a organizaciones abordadas realicen acciones de capacitación y habilitación en MPMS y ligarlo a los sistemas de promociones y recompensas; capacitar en tendencias de los sistemas de gestión de calidad e incluir medidas transformacionales.

Se propusieron mejoras a la escala validada, realizar estudios exploratorios y longitudinales sobre evolución de PMS en organizaciones certificadas e iniciar estudios correlacionales de la madurez vs eficacia y eficiencia en las mismas, utilizando la escala propuesta.

Capítulo I

Introducción

Desde los años 80's, los países a nivel internacional se unieron en bloques económicos para facilitar el intercambio comercial. Un factor común que aparece entre los países, es el creciente uso de la tecnología. Ante esta situación, las organizaciones han tenido que adoptar prácticas de gestión comúnmente utilizadas por la cadena de suministro en las que están inmersas, siendo algunas de las prácticas comunes, el cumplimiento de estándares internacionales para productos y servicios (Levitt, 2006). Como consecuencia de lo anterior, la mayoría de las organizaciones integraron de una manera más formal la planeación estratégica como parte de su ventaja competitiva (Sandoval-Arzaga, 2009). Sobre tal punto Kaufman (2004) después de años de investigación, plantea que toda organización debería tener como referencia para su planeación estratégica una visión ideal básica y el despliegue de la misma expresarse en términos de resultados que permitan dar seguimiento al cierre de brechas realmente pertinentes para la organización y la sociedad en que está inmersa.

1.1 Antecedentes

Las empresas competitivas como organizaciones, son las que introducen innovaciones técnicas y organizacionales. Las empresas con visión emprendedora, y que buscan las mejoras en sus procesos serán las más exitosas del mercado, [Schumpeter (1935), en La Rovere & Hasenclever (2003)].

1.1.1 Sistema de Medición del desempeño

Muchas organizaciones hasta ahora, en vez de orientar la mejora con una planeación estratégica se han abocado a implementar las herramientas de moda relacionadas con la mejora continua. Kaufman (2004) en su propuesta para desarrollar planeación estratégica en organizaciones, sugiere que al igual que los líderes mundiales en los objetivos del desarrollo del milenio, las empresas deben definir los resultados que esperan lograr alineando estos a la visión ideal básica y advierte además, que los resultados que tienen que ver con consecuencias de tipo societal requerirán el trabajo en sinergia con otras organizaciones para su logro.

En relación a esto mismo Watkins (2007) indica la importancia de alinear las ambiciones estratégicas con los objetivos de operación, y seleccionar más adelante, por medio de un proceso sistemático, las intervenciones que permiten obtener los resultados deseados. Ambos, Kaufman (2000) y Watkins (2007) están de acuerdo en que los resultados de la organización

deberán ir más allá de solamente satisfacer las necesidades con los clientes y los inversionistas.

La mayor parte de las organizaciones desea medir y controlar su desempeño; se ha encontrado que las organizaciones modernas están tomando como base sus propias experiencias. En Reino Unido, en estudios realizados por el centro de desempeño de negocios de la escuela de Negocios de Cranfield en empresas de sector privado, se reportó que compañías del sector privado que tienen ventas anuales de un billón de dólares gastan 25,000 dólares por año en la revisión de su desempeño, lo que indica que la revisión del desempeño juega un rol muy importante para que los administradores dirijan sus estrategias sostenibles hacia un crecimiento rentable en mercados que cambian constantemente (Neely, Michely, & Martínez, 2006)

La base de la medición del desempeño fue la contabilidad administrativa, de acuerdo a Johnson (1972, 1975, 1978, 1981) en Bourne, Neely, Mills, & Platts (2003) también estos autores, concluyen en su estudio, que la literatura reportada sobre el tema, los aspectos que afectan la medición del desempeño, puede clasificarse en dos grandes categorías; proceso y contexto. Reportando a su vez 16 niveles de detalles de estas categorías concluyendo que el nivel de la implementación es uno de los más críticos. Por su parte De Waal (2010) en su análisis de información sobre 290 estudios sobre el tema de las

organizaciones de alto desempeño, pudo encontrar que antes de 1995 se publicaron 36 estudios y después de 1995 pudo recopilar 254 estudios, lo que revela que el estudio del desempeño organizacional es un tema de interés para los administradores y para académicos en el mundo. En su análisis agrupa como posibles factores que explican el alto desempeño: a) las características de diseño de la organización, b) las características de su estrategia, c) las características de sus procesos, d) las características tecnológicas, e) las características del liderazgo, f) las características individuales y de los roles, g) las características sobre la cultura, y h) las características de orientación externa. Finalmente recomienda, para futuras investigaciones, validar en qué grado están presentes en las organizaciones las características que encontró en éste análisis, y si en realidad estas características están ligadas al alto desempeño organizacional.

De acuerdo a Franco-Santos & Bourne (2005) uno de los primeros autores en realizar marcos de referencia sobre el tema de sistemas de medición del desempeño (PMS por sus siglas en inglés) fue Nelly, quien en 1989 y 2000 estudió el desarrollo de los procesos de diseño e implementación de los sistemas de medición, y en 2002 reportó la forma de agrupar los elementos de la medición de desempeño en el modelo el prisma de las mediciones, e incluyendo el mapa de éxito, cuyas características son similares al modelo de balance score card (BSC). Nelly,

sugirió también, la mejora continua de las mediciones ya establecidas con base a los resultados planeados y obtenidos. En 2003 indicó que el proceso de actualización del sistema de medición es muy importante para las organizaciones.

Otro elemento sobre el valor académico de estudiar los PMS es considerar la tendencia que marca el estudio presentado por Kiron, Shockley, Kruschwitz, Finch, & Haydock (2011) quienes reportan que el 58 por ciento de las organizaciones de más de 120 países utilizan el análisis de datos para crear una ventaja competitiva con sus mercados o industrias, significando un 38 por ciento más que en el año 2009.

Las primeras percepciones de los administradores al respecto de problemas relacionados con el desempeño organizacional están directamente relacionadas con el desempeño de los individuos. Pero el modelo de la anatomía del desempeño sugiere que “una organización es un sistema complejo de individuos, trabajos, procesos, funciones; la administración y el desempeño de la organización está en función de que tan correctamente estos componentes interdependientes están alineados y de haber especificado claramente los resultados esperados” (Rummler, 2004).

Los estudios, al respecto del desempeño organizacional, en el sector servicios son principalmente en relación al comportamiento humano, la cultura, la comunicación, la actitud,

el reconocimiento, la motivación, la satisfacción del personal y su rol en la organización Bowman (1994); Hallowell, Schlesinger, & Zornitsky (1996); Penner, Midili, & Kegelmeier (1997); Pettit, Goris, & Vaught (1997); Snyder, Williams, & Cashman (1984); Mayfield & Mayfield (1998); Luthans, (2000); Reid & Koljonen (2000); Hui, Au, & Fock (2004); Kundu & Vora (2004); Kim (2005); Griffin & Hesketh (2005).

Con los aspectos que se han comentado hasta ahora se observa que la planeación estratégica debe ir acompañada de un sistema de medición del desempeño (PMS) que le permita verificar el cumplimiento de los objetivos para tomar decisiones oportunas para la mejora continua, por ello el PMS organizacional se convierte en una herramienta de control. Sin embargo en los estudios sobre el desempeño organizacional se observa que las investigaciones han sido en distintos niveles organizacionales y al respecto de una gran cantidad de variables, en especial la relacionada con el comportamiento humano.

1.1.2 Madurez de sistemas de medición del desempeño

La International Organization for Standardization (ISO) tiene por objetivo dar servicio de normalización a requerimientos de organismos a nivel internacional, en conjunto con otros organismos de normalización internacionales tales como los de normas técnicas y los CODEX alimentarius (palabra latín:

“código de los alimentos”), el uso de sus estándares y modelos ha ido en crecimiento prueba de ello es que los países con mayor número de certificaciones ISO se encuentran en Europa, seguidos por Norteamérica y finalmente Latinoamérica, (International

Standardization Organization, 2007).

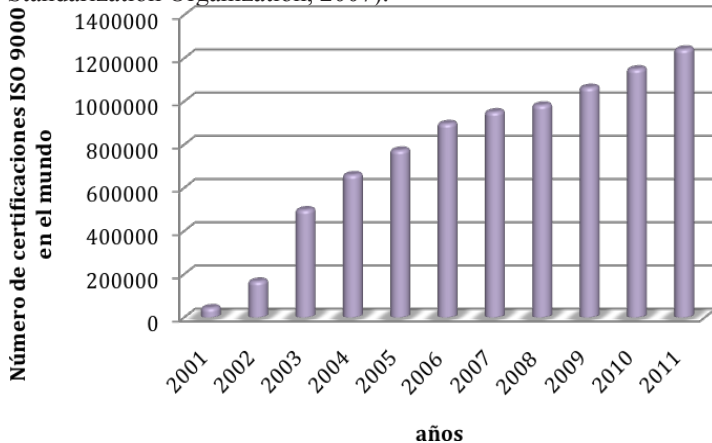


Figura 1. Evolución de las certificaciones en el mundo, 2001-2011
Fuente: Adaptada de Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología (2010).

De acuerdo a Heras & Casadesu (2001) el paradigma de la calidad está íntimamente relacionado con el término de Gestión de la Calidad Total y se asocia de manera seguida a la familia de normas ISO 9000. El reconocimiento de tales normas se incrementó desde los años noventa, pues distintas empresas y organizaciones a nivel mundial las han utilizado como base para su mejora y generalmente para relacionarse en los mercados internacionales. Existen 178 países con organizaciones certificadas, en el año 2001 existían 44,388 empresas y

organizaciones con certificación ISO-9000:2000 a nivel mundial, mientras que para 2011 se estimó un total de 1, 241,965 certificaciones. En la Figura 1 puede observarse que la tendencia de certificaciones de empresas a nivel mundial de la norma ISO-9001:2000 sigue en aumento, (Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología, 2010).

A nivel mundial la participación de México, según la Figura 2, es del 1.2 por ciento del total a nivel mundial. Y por otro lado, su participación en las empresas certificadas de los miembros del tratado de libre comercio (Estados Unidos de América (EUA) por sus siglas en inglés - Canadá- México) es del 17.9 por ciento considerándolo competitivo con Canadá colaboró con 20.6 por ciento. Mientras que EUA tiene la mayor participación (ver Figura. 3).

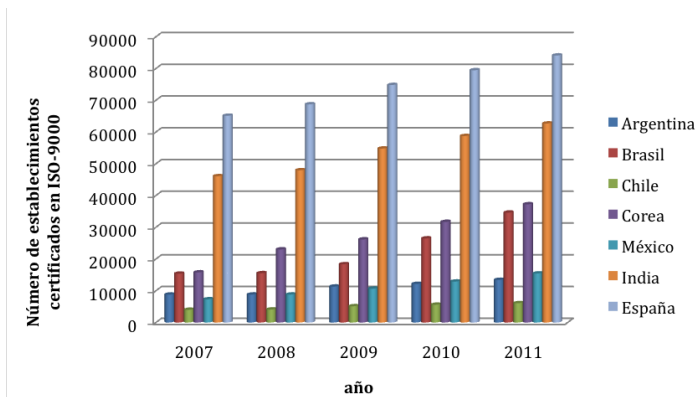


Figura 2. Número de establecimientos certificados en ISO-9000 en países seleccionados en el ISO Survey, 2007-2011

Fuente: Adaptado de Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología (2010).

En México en el 2011, se tiene un total de 15,456 organizaciones certificadas; La evolución de las certificaciones en el país muestra una tasa media anual de crecimiento del 49.8 por ciento en el periodo 2000-2011 según se muestra en la Figura 4.

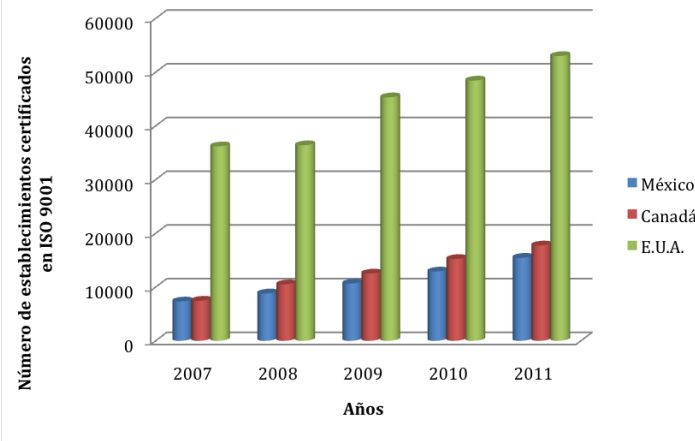


Figura 3. Número de establecimientos certificados en los países del tratado de libre comercio EUA-CANADA- MEXICO, 2004-2008. Fuente: Adaptado de Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología (2010).

De acuerdo a la Figura 5, la norma de calidad con mayor número de certificaciones fue la ISO 9001, con el 83.4 por ciento de las certificaciones vigentes, mientras que la norma ISO 14001 contribuyó con el 16.6 por ciento del total de las certificaciones.

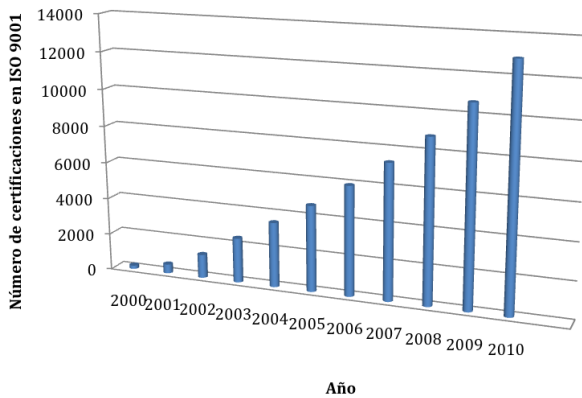


Figura 4. Evolución de las certificaciones de los establecimientos productivos en México 2000-2010

Fuente: Adaptado de Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología (2010).

La calidad total en las empresas certificadas, se basa en un sistema de gestión con enfoque a procesos lo que permite la obtención de beneficios para las partes involucradas. La calidad total, promueve la mejora continua y la innovación en todos los procesos que integran una organización, alentando así el liderazgo tecnológico, la motivación del personal, la disminución de costos, la participación de la mercadotecnia y se atienden los requerimientos de seguridad, ambientales y sociales (Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología , 2010).

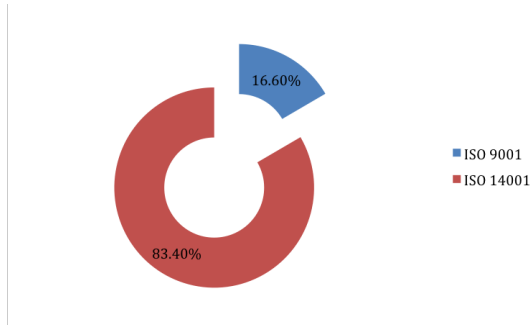


Figura 5. Distribución porcentual de los establecimientos productivos con certificación vigente según la norma de calidad, 2000-2008.
Fuente: Adaptado de Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología (2010).

Por su parte Doodley (2000) reporta que la evolución del paradigma de la calidad es debida a cambios drásticos en el ambiente que impacta a las organizaciones, evidencia de ello es que las normas ISO al igual que la calidad como área del conocimiento, no se han quedado estáticas en el tiempo sino que han evolucionado de acuerdo a las tendencias en el mundo, En el año 2000 las normas ISO adoptan el enfoque de procesos y en 2008 se adopta un enfoque hacia una planeación estratégica sustentable y alineada a modelos de excelencia que ya son utilizados ampliamente entre sus clientes normales, (International Standarization Organization, 2007).

Los resultados societales es la variable agregada en los modelos de excelencia en sus últimas actualizaciones, en ella se agrupan aspectos ambientales, de seguridad y de responsabilidad social, sin embargo estos modelos no aseguran totalmente que la

organización, cuando realiza su planeación estratégica, considere generar consecuencias relacionadas con la mejora de la sociedad en términos de bienestar y calidad de vida, Kaufman (1992) así como Kaufman, Oakley-Browne, Watkins, & Leigh (2003).

La evolución de las normas ISO, ha considerado también un enfoque hacia resultados, relacionando éstos con los términos procesos, eficacia y eficiencia. Sin embargo estos conceptos pueden aplicarse desde niveles de procesos operativos hasta los sistemas que los incluyen. Por ello los PMS en las organizaciones pueden ser bastante diversos y la determinación de objetivos, de acuerdo a la redacción de la norma ISO 9000:2000, podía ser interpretada como la búsqueda de la mejora en los objetivos operativos, y con ello impactar en la productividad de las empresas dada una mejora a nivel procesos.

Para Méndez (2007) el concepto de Madurez Organizacional es una disciplina que permite observar la evolución organizacional en cada una de sus etapas y realizar su seguimiento para el logro de los objetivos establecidos en cada una de ellas. La madurez organizacional se relaciona con el liderazgo, la alineación de la organización y la gestión adecuada de recursos y capacidades para el logro de los objetivos organizacionales según Fundación Premio Nacional de Calidad (2005).

De acuerdo a Bititci, Garengo, Dörfler, & Nudurupati (2009) la evolución del campo de la medición del desempeño

en las empresas, con base a los criterios de enfoque, áreas organizacionales a las que la etapa da importancia, y el contexto en relación a la toma de decisiones, ha pasado por las siguientes etapas, el control presupuestal (1800's a 1950's); administración de la productividad (1930's a 1980's); medición integrada del desempeño (1980's a 1990's); administración integrada del desempeño (desde 1990 a la fecha); medición y administración del desempeño (desde 1990 a la fecha); administración del desempeño interempresarial (desde 1990 a la fecha); hasta el desempeño ambiental y social (desde 1990 a la fecha). Estos autores comentan también que tal evolución de los PMS se debe a las tendencias sociales y la globalización de las empresas.

Los PMS han recibido bastante atención por parte de los investigadores, y para el caso de los sistemas de calidad con base a la norma ISO 9001, forman parte del proceso de medición, análisis y mejora. Las organizaciones buscan las certificaciones en ISO primeramente para demostrar su capacidad para cumplir con los requerimientos de sus clientes, y en segundo lugar como una filosofía para su mejora continua de tal manera que todas las partes interesadas en la organización logren resultados satisfactorios o superiores a ellos.

La norma ISO 9004 versión 2000, reportaba que una organización puede clasificarse en distintos niveles de madurez que iban desde “sin aproximación formal” cuando el sistema

de medición del sistema de gestión de la calidad, no tenía una aproximación sistemática evidente; “aproximación reactiva”; cuando existía una aproximación sistemática basada en el problema “aproximación del sistema formal estable”; cuando existía una aproximación sistemática basada en el proceso, “énfasis en la mejora continua”, cuando el proceso de mejora continua se observa en uso hasta finalmente lograr “Desempeño mejor en su clase” cuando el proceso de mejora está ampliamente integrado y los resultados demostrados son los del mejor de su clase, mientras que la versión ISO 9004: 2009 se constituye como guía para el éxito sostenido de las organizaciones e incluye desde su diseño elementos reportados por otros modelos de excelencia; para ISO 9004, el modelo de madurez del sistema de medición del desempeño (PMS) contempla en el nivel 1, el uso de indicadores básicos (financieros y de proceso); el nivel 2, se identifican los indicadores clave relacionados con la estrategia y los principales procesos de la organización; el nivel 3, los objetivos de los procesos están relacionados con los indicadores clave; el nivel 4, los indicadores de desempeño están ampliamente desplegados y se utilizan para las decisiones estratégicas; nivel 5, los indicadores contribuyen a las decisiones estratégicas. Sin embargo ninguna de este tipo de normas indica a la organización sobre qué tipo de mediciones debe realizar en sus procesos operativos, ni tampoco que aspectos considerar en la revisión y mejora de su sistema de medición.

Uno de los puntos que se incluyen en la norma ISO 9004 son aspectos relacionados con la planeación estratégica como base para establecer objetivos de calidad. Sobre este punto los investigadores reportan tanto puntos a favor como en contra sobre si en realidad las mediciones hechas con base a las perspectivas del BSC son las adecuadas para todas las organizaciones, pero marcan que es importante considerar el contexto externo y contexto interno para plantear los objetivos y metas organizacionales, y además es claro que están de acuerdo en que toda organización debe definir claramente hacia dónde quiere llegar, y definir estrategias que las lleven a tal punto (Martínez, Kennerley, & Neely, 2011).

De acuerdo a Ittner, (2003) y a Neely (2004) en Chearskul, (2010) no todos los investigadores están de acuerdo en que el sistema de medición de desempeño establecido y seguido formalmente los lleva a obtener mejores resultados y que en algunos casos las organizaciones se obsesionan con la medición del desempeño a expensas de la administración del desempeño. De acuerdo a Chenhall (2003) es lógico esperar que exista un impacto positivo del PMS en los resultados organizacionales ya que las mejores decisiones se basan en hechos y datos tangibles y en consecuencia se deberían tener mejores resultados organizacionales.

1.2 Planteamiento del problema

En México en el 2011, se tuvo un total de 15,456 organizaciones certificadas; la evolución de las certificaciones en el país muestra una tasa media anual de crecimiento del 49.8 por ciento en el periodo 2000-2011, lo anterior indica una clara tendencia del interés de las organizaciones en México en basar su administración en modelos estandarizados con una clara orientación a la mejora continua. De acuerdo a los antecedentes investigados, Neely et al. (2006), indican que la revisión del desempeño es importante para que los administradores dirijan sus estrategias hacia un crecimiento rentable. Además según Kiron, Shockley, Kruschwitz, Finch, & Haydock (2011) el 58% de las organizaciones de 120 países utilizan el análisis de datos para crear la ventaja competitiva.

En el año 2000 las normas ISO adoptan el enfoque de procesos y en 2008 se adopta un enfoque hacia una planeación estratégica sustentable y alineada a modelos de excelencia que ya son utilizados ampliamente entre sus clientes normales, sin embargo la propuesta 2008, aunque adopta modelos de excelencia como referencia deja por fuera algunos resultados societales planteados en la visión ideal básica y la estrategia de hacer sinergias entre organizaciones para maximizar el logro de los resultados mega ISO, (2007). Otros investigadores como Schniederjans & Nabavi (2006) y Saravanan (2006) investigaron

sobre los criterios totales de la calidad y la interpretación del modelo de Malcolm Baldrige, no encontraron diferencias significativas entre México y las interpretaciones de los EUA. La única diferencia entre los criterios de México y los EUA estaba en materia de la responsabilidad social.

Kanji (2002) afirma que el ochenta y cinco por ciento de los problemas comunes de las industrias de manufactura y de servicio están relacionados con el sistema de administración y que solamente el cincuenta y cinco por ciento se relaciona específicamente con la operación o el uso de la tecnología.

La evolución de las normas ISO, ha considerado también un enfoque hacia resultados, relacionando éstos con los términos procesos, eficacia y eficiencia. Por su parte Bititci et al. (2009), indican que la evolución del campo de la medición del desempeño en las empresas, ha pasado desde el control presupuestal hasta el desempeño ambiental y social indicando que tal evolución de los PMS se debe a las tendencias sociales y la globalización de las empresas. De manera congruente para ISO 9004, el modelo de madurez del sistema de medición del desempeño (PMS) contempla en el nivel 1, el uso de indicadores básicos (financieros y de proceso); y en su máximo nivel, los indicadores contribuyen a las decisiones estratégicas. Sin embargo no hace referente sobre qué tipo de mediciones debe realizar en sus procesos operativos, ni tampoco que aspectos considerar en la revisión y mejora de su

sistema de medición.

La literatura actual ofrece mecanismos de diseño o revisión para el sistema de medición que pueden afectar positivamente el desempeño organizacional Bourne, Kennerley, & Franco-Santos (2005). Y Chenhall (2003) también recomienda que la investigación de los PMS debiera iniciar por estudiar la adopción del sistema, examinar la calidad de las decisiones hechas con ellos, y finalmente investigar el impacto en el desempeño organizacional.

Aun así, varios estudios muestran que las organizaciones utilizan los PMS de manera diferente a la sugerida por la literatura, y prueba de ello es que el estudio de Marr (2005) en Chearskul (2010) indica que de 780 grandes empresas de EUA, el 30 por ciento utilizan el PMS como control, mientras que el 19 por ciento lo utiliza para dar seguimiento a su planeación estratégica, solo el 18 por ciento lo utiliza para tomar decisiones diarias.

Los estudios realizados sobre el diseño, conformación, mejora y madurez de los sistemas de medición del desempeño se han realizado preponderantemente en el Reino Unido y Estados Unidos mediante el desarrollo y aplicación de escalas, por lo que el problema que aborda este estudio es:

¿Cuál sería la escala que permitiera determinar la madurez de un sistema de medición del desempeño en organizaciones certificadas por ISO?

1.3 Objetivo

Validar una escala para la determinación de la madurez de sistemas de medición del desempeño cuyos resultados sirvan de base para la mejora continua del proceso de toma de decisiones.

1.4 Justificación

Una organización es un sistema complejo, en ella coexisten diferentes seres humanos, cada uno de ellos con sus propios deseos y esperanzas. Ellos interactúan durante la realización de tareas específicas que les han sido asignadas, de tal manera que en conjunto y de manera sistemática generen un producto o servicio. Con esto, es posible que como parte específica de una población satisfagan su necesidad de pertenecer a un grupo y percibir además un beneficio económico. La permanencia de las organizaciones lucrativas está restringida a la generación de beneficios para aquellos que las crearon. De modo que la generación de estos beneficios depende en gran manera de la correcta toma de decisiones, en relación a la eficacia y eficiencia de los procesos, que lleven a los líderes de la empresa hacia la pertinencia de la organización en su contexto.

Ante lo anterior es del interés de esta investigación validar un instrumento que permita a los investigadores caracterizar el contenido del sistema de medición de desempeño organizacional en sus distintos niveles, y con ello promover

estudios exploratorios para observar la evolución de los mismos en relación al grado de cumplimiento de las necesidades de las partes interesadas en la organización, así como su impacto en la eficacia y eficiencia de sus procesos.

Ante lo anterior y considerando que el 58 por ciento de las organizaciones a nivel mundial utilizan el análisis de datos como ventaja competitiva, que en Estados Unidos de América el 30 por ciento de las grandes empresas utilizan el PMS como control y el 19 por ciento lo utiliza para darle seguimiento a su planeación estratégica, además de que en México la tasa de crecimiento de empresas que se certifican por año es de 49.8 por ciento, el desarrollo de una escala que apoye en la caracterización de la madurez de los sistemas de medición organizacionales permitirá a los consultores en mejora del desempeño organizacional, contar con una herramienta que facilite la identificación de brechas en el sistema de medición del desempeño organizacional, permitiendo, como lo sugiere el modelo de Human Performance Technology (HPT), diseñar propuestas de intervención de acuerdo a las necesidades de evolución propias de las organizaciones en un mercado claramente en crecimiento.

Los beneficiarios de este estudio serían tanto los consultores en mejora del desempeño como las organizaciones clientes, que de acuerdo al crecimiento de empresas certificadas ISO en México va en aumento, pues les permitirá contar con

una herramienta confiable y válida que permita identificar de una manera amplia las necesidades de mejora en el tema de mediciones organizacionales, las cuales podrían ir desde definir los controles básicos para la mejora de la productividad a nivel procesos hasta el desarrollo de sistemas de información que permita a la organización conocer y actuar en consecuencia para lograr la misión y visión previamente definida.

El método propuesto para el desarrollo del objetivo es realizar, en primer lugar, una investigación exploratoria-propositiva, que consistiría en analizar estudios internacionales sobre el tema de evaluación de sistemas de medición del desempeño, con base a ello desarrollar y validar una propuesta de escala de medición de madurez de los PMS para empresas certificadas, el proceso de validación será realizado con la aplicación del instrumento a una organización bajo el enfoque de caso de estudio.

1.5. Delimitaciones del estudio

La validación del instrumento se realizó en los procesos de tres organizaciones no gubernamentales certificadas en ISO 9000.

1.6. Definición de términos

Desempeño: ejecutar lo planificado.

Eficacia: grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Human Performance Technology (HPT): metodología sistémica para el abordaje integral de la mejora continua y sostenible del desempeño individual, grupal y organizacional. Y modelo de trabajo interdisciplinario que permitiera a managers, supervisores y especialistas trabajar conjunta y coordinadamente en la mejora del desempeño aplicando diversos métodos con un plan y estrategia común.

Madurez: etapa del ciclo de vida de una organización donde ésta ha llegado a su plenitud en relación a su desarrollo.

Medición de desempeño: proceso de evaluación de los resultados organizacionales, pudiendo ser esta en todos sus niveles.

Métrica de desempeño: indicador de la habilidad de grupos, unidades o compañías para llevar a cabo las actividades críticas necesarias para lograr sus objetivos.

Metaevaluación: proceso para evaluar una evaluación.

Proceso de medición: conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud.

Sistema de gestión de las mediciones: conjunto de

elementos interrelacionados o que interactúan necesarios para lograr la confirmación metrológica y el control continuo de los procesos de medición.

Sistema de medición del desempeño (PMS): conjunto de objetivos estratégicos, tácticos y operativos y sus correspondientes métricas de desempeño que se aplican a través de toda la organización.

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC): conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos, además para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Validación: confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

Capítulo II

Marco Teórico

Este capítulo presenta las bases sobre los temas organización, desempeño, medición y madurez; para posteriormente presentar modelos conceptuales que los relacionan. En segundo orden se reportan cronológicamente, a manera de marco empírico, el análisis de siete casos de estudio realizados sobre los temas de la evaluación de madurez de sistemas de medición, así como estudios de evaluación sobre sistemas de gestión de calidad. Para finalmente desarrollar una Tabla comparativa entre los aspectos abordados en los modelos y los casos de estudio identificando así, aspectos importantes a considerar como marco metodológico para el desarrollo de esta investigación.

2.1 Organización

Según Darín & Pérez-González (2008) una organización es: “una agrupación deliberada de personas para el logro de algún propósito específico: empresas, universidades, hospitales, sindicatos, organizaciones sin fines de lucro, entre otras” (p.5).

Al respecto Koontz & Weihrich (1998) opinan: “Se piensa en organización como: 1) La identificación y clasificación

de las actividades requeridas, 2) El agrupamiento de las actividades necesarias para lograr los objetivos, 3) La asignación de cada agrupamiento a un administrador con la autoridad necesaria para supervisarlos (delegación) y 4) las medidas para coordinar horizontalmente y verticalmente en la estructura organizacional” (p.246).

Sobre el concepto organización Gibson, Ivancevich & Donnelly (2001) indican que una organización: “Entidades que le permiten a la sociedad perseguir logros que no se pueden obtener por individuos actuando solos” (p.5).

Para García & Munilla (2006) una organización es un subsistema de un sistema mayor denominado sociedad, bajo esta concepción las organizaciones que sobreviven se encuentran comprometidas con algunos objetivos establecidos por la sociedad. Las organizaciones como sistemas son complejas y tienen un componente de gobierno definido por leyes internas de desarrollo propio y, además requieren cumplir las leyes de la sociedad en que están inmersos. Generando con ello una interdependencia entre el funcionamiento del sistema social y las actividades de las organizaciones impactando así el desarrollo económico de la sociedad.

Puede concluirse entonces que una organización es un conjunto de individuos quienes realizan una serie de actividades agrupadas para generar resultados valiosos para diversas partes interesadas. Además la realización de las actividades es medida y

controlada, por las autoridades correspondientes, de acuerdo a la estructura organizacional y un plan establecido.

2.2 Desempeño Organizacional

De acuerdo a Brethower en Bernárdez (2006) el desempeño (performance) “es la relación entre el valor de un resultado o producto y el coste de las tareas, actividades, procesos o recursos requeridos para lograrlo” (p.8). Con base a lo anterior existen dos maneras de maximizar el desempeño, y es lograr mayor valor en los resultados y/o disminuir al máximo los diversos costos involucrados en el desarrollo de los resultados.

Por lo anterior es importante identificar las diversas variables involucradas en las organizaciones relacionadas con los resultados y los costos para ello se muestran a continuación diversos modelos que consideran tales variables.

Anderton y Checkland en Wilson (1993) reportan el modelo de una organización constituido por : el proceso de transformación, entendido como las actividades que se desarrollan para convertir las entradas en salidas con valor para los clientes y partes interesadas; el proceso de soporte representa a los procesos que proporciona, generalmente, los recursos humanos, materiales y tecnológicos que el proceso de transformación y otros procesos de la empresa requieren; el proceso de adaptación permite monitorear el ambiente y con ello, a través del proceso

de gestión organizacional, administrar el cambio interno para que la organización reaccione de manera positiva a los cambios del ambiente. Un aspecto interesante de este modelo es que cada uno de los procesos (transformación, soporte, gestión organizacional y adaptación), consideran las actividades denominadas PMC (Planeación, Monitoreo y Control), lo que permite a la empresa estar dentro de la mejora continua para el logro de sus metas (ver Figura 6).

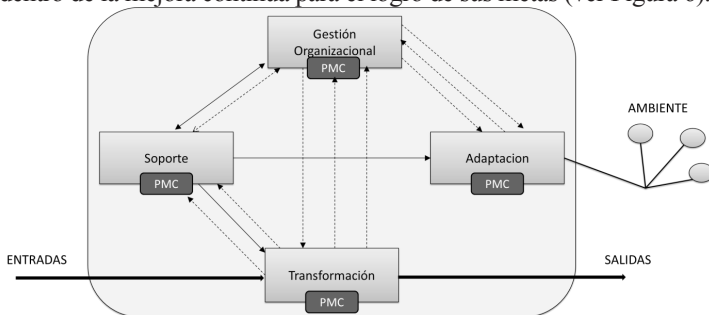


Figura 6. Un modelo de una empresa

Fuente: adaptado de Anderton y Checkland, citado por Wilson (1993)

Los problemas de desempeño individual son generalmente los primeros en aparecer en los procesos de mejora, el modelo de Gilbert en (Bernárdez, 2006) ver Figura 7, permite abordar los problemas de una manera sistémica de tal manera que la solución sea lo más integral posible y solucione las causas raíz. Se constituye por siete categorías denominadas estándares claros, realimentación, apoyo a la tarea, incentivos, conocimientos y competencias, capacidad individual, y contexto. Su uso implica responder una serie de cuestionamientos básicos en las categorías anteriores y analizar si por el cumplimiento o no de las mismas

existen consecuencias alentadoras o desalentadoras. La brecha identificada entre el ser y deber ser de los cuestionamientos puede ser utilizado como base para elaborar un plan de mejora en el plano del recurso humano.

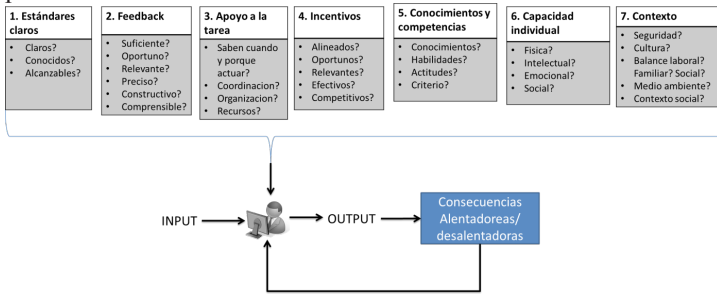


Figura 7. Modelo de Feedback de Gilbert.

Fuente: adaptada de Gilbert en Bernárdez,(2006)

En el modelo de la Anatomía de la Performance, ver Figura 8, de Rummler, Ramias, & Rummler (2006) se visualizan cada uno de los componentes de una organización que impactan desde el desempeño individual hasta los resultados organizacionales. En detalle se puede observar a una organización como un sistema, y con ello se establecen las bases para la mejora continua, los principios de éste modelo son:

Todas las organizaciones son sistemas. Como tales su razón de ser es generar salidas de valor agregado: productos o servicios de interés para los clientes y ganancias económicas para los inversionistas financieros de la organización.

Las organizaciones son sistemas adaptables. En la Figura 8, la caja al centro simboliza el sistema de organización en estudio,

siempre estará supeditada a un supra sistema. Y como el cambio es constante, deberá adaptarse de manera continua a los cambios del supra sistema, para proporcionar, con sus productos y servicios, valor a los clientes y accionistas.

Las organizaciones son sistemas procesadores. Para dar salidas de valor a los clientes y satisfacer a los inversionistas, los recursos (ubicados a la izquierda en la Figura 8) deben ser procesados y transformados con base a los requerimientos de los clientes. Tal conversión debe controlarse para buscar la efectividad y la eficiencia a fin de lograr los mejores resultados para la organización y las partes interesadas.

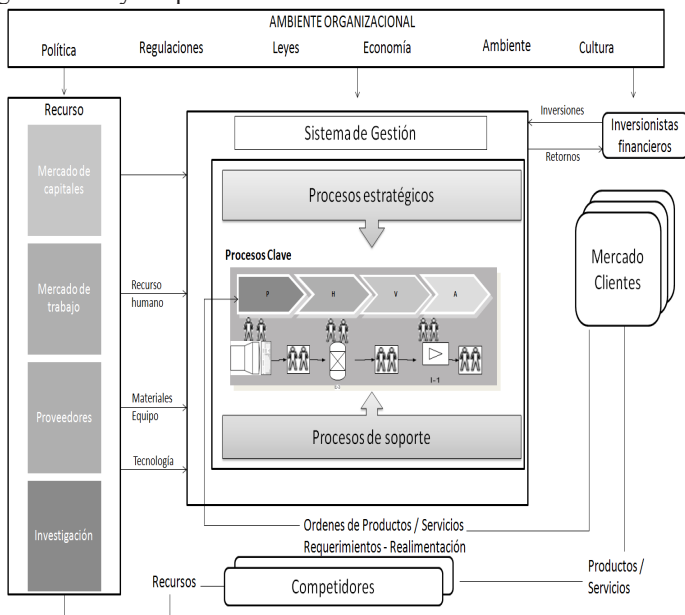


Figura 8. Modelo Anatómico de la Performance: organización vista como sistema

Fuente: adaptado de Rummler, Ramias & Rummler (2006)

Aunado al modelo de Anatomía de la Performance (AOP) la matriz de tres niveles de análisis de Rummler-Brache en Bernárdez (2006) muestra una serie de cuestionamientos en que puede apoyarse la evaluación del desempeño (organizacional- operaciones y personal) ver Tabla 1.

Tabla 1. Matriz de tres niveles de análisis de Rummler-Brache

	Nivel organizacional	Nivel operacional	Nivel personal
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay estrategias/directivas articuladas y comunicadas? ¿Las estrategias/directivas son compatibles con el FODA organizacional? ¿Se han establecido los productos y estándares de resultados esperados de la estrategia/directivas? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay metas/resultados definidos, con estándares para los procesos clave? ¿Están esos resultados/ metas alineados con los requerimientos de la organización y/o sus clientes? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Están los estándares y resultados de tareas definidos y claramente alineados con los requerimientos de los procesos? (y estos con los de la organización y sus clientes)
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> ¿Están todas las funciones claramente definidas e implementadas? ¿Son todas las funciones actuales necesarias? ¿Los productos e insumos que vinculan funciones son coherentes y adecuados? ¿La estructura formal soporta adecuadamente la estrategia y eficiencia del sistema? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Es este el proceso más eficaz y eficiente para lograr las metas del proceso? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Los requerimientos de proceso están soportados por los puestos y tareas clave involucradas? ¿Los pasos de tareas/ puestos tienen una secuencia lógica adecuada? ¿Hay políticas y procedimientos adecuados? ¿El layout y tecnología son adecuados para las tareas?
Administración	<ul style="list-style-type: none"> ¿Los objetivos de cada función están definidos y son adecuados? ¿Se mide el desempeño relevante? ¿Están los recursos asignados apropiadamente? ¿Las interfaces entre funciones están adecuadamente coordinadas? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se han fijado metas/objetivos claros y adecuados para todos los subprocessos clave? ¿Se controla la performance de los procesos? ¿Hay suficientes recursos para cada proceso? ¿Las interfaces entre procesos están adecuadamente coordinadas? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Los ejecutantes conocen y comprenden las metas y estándares? ¿Tienen suficientes recursos y un diseño de tareas adecuado? ¿Son adecuadamente estimulados por lograr las metas y estándares? ¿Saben cuándo lo han logrado? ¿Tienen suficiente competencia para realizar las tareas? ¿Tienen un ambiente adecuado? ¿Tienen las capacidades requeridas?

Fuente: adaptada de Rummler-Brache en Bernárdez (2006).

Donald Tosti en Bernárdez (2006) al presentar su Modelo SCAN organizacional considera tres niveles de desempeño (Organización, Operaciones, Personas) y detalla cada uno de ellos en base a cinco componentes: *las condiciones iniciales* que incluyen estructura organizacional, ambiente físico y prácticas, los *inputs internos*, que incluyen la estrategia, demanda y dirección, *los procesos*, que divide en administración, métodos y ejecutantes; y *los Outcomes o productos* que divide en resultados de negocio, productos o servicios y las consecuencias para el trabajador, finalmente el quinto, *los destinatarios* son a nivel organizacional los dueños o accionistas, a nivel operaciones, los clientes y a nivel personas, los empleados.

Kaufman en Bernárdez (2006) funda su análisis de la performance, denominado “Megaplanning”, en considerar que la performance individual y organizacional depende para su sostenibilidad en el tiempo, de la performance de los clientes de la organización, de los clientes de esos clientes y de la sociedad local, regional y global de la que forman parte

Los resultados de performance pueden ser analizados en tres niveles:

a) Mega: En este nivel se definen los objetivos sociales de la performance en términos del impacto deseado. En el nivel Mega, los resultados deseados derivan de una visión ideal de la sociedad deseada Kaufman(2000); en base a la cual se define la

misión de la organización y sus integrantes. Los resultados Mega incluyen el crecimiento y desarrollo del mercado y de los clientes, estabilidad y progreso social entre otros. Cómo un indicador de lo anterior en años recientes el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha publicado el Índice de Desarrollo Humano (HDI) por el que se miden los resultados de 120 naciones en términos de las categorías salud, educación y estándar de vida

b) Macro: en este nivel, los resultados son los productos, servicios y valor generado por la actividad de la organización. El nivel de resultados Macro se establece en el mercado de la organización en base a diferentes sistemas de medición de su contribución. Resultados macro típicamente incluyen rentabilidad, ingresos, productos vendidos o entregados, mercado compartido y otros indicadores de la cuenta de resultados. De acuerdo a Bernárdez (2006) diversos autores tales como Ulrich, y Hope & Hope han propuesto ampliar los indicadores Macro del cuadro de resultados tradicional incluyendo otros indicadores tales como los reportado en la Tabla 2.

c) Micro: en este nivel, los resultados se miden en términos de los componentes internos de la organización, tales como: productos terminados y en proceso, desempeño de las personas, competencias del personal, calidad de productos y procesos.

El modelo de elementos organizacionales de Kaufman

(2004) define lo que una organización usa, hace, produce y entrega con un valor añadido societal. En la Figura 10 se reporta la forma en que dicho modelo se alinea a los diferentes niveles de planificación y se describen en la tipología de resultados que se esperaría medir en cada uno de los niveles de planeación.



Figura 9. Elementos Organizacionales vs Nivel de Planeación y Resultados

Fuente: adaptada de Kaufman(2004)

2.3 Medición del Desempeño

De acuerdo a Neely en Westtstein & Kueng (2002) la medición del desempeño es un conjunto de métricas utilizadas para cuantificar la eficiencia y efectividad de las acciones en una organización. Para Bititci, et al. (2009) el corazón del proceso de administración del desempeño y finalmente Kennerley & Neely (2003) opinan que una apropiada medición del desempeño asegura que las acciones están alineadas a la estrategia de la compañía.

Para Frost (2000) un sistema de medición del desempeño (PMS) es un conjunto de objetivos estratégicos y métricas de

desempeño, que incluyen indicadores clave de desempeño (KPI), que se aplican a través de toda la organización, el PMS permite a los ejecutivos observar como las aportaciones de todos los elementos de la organización impactan en los resultados globales de la misma. Esto debido a que el PMS incluye la definición de las interrelaciones entre los objetivos estratégicos de la compañía con los objetivos de las unidades operativas, lo que permite a los ejecutivos identificar los puntos fuertes y débiles en la organización de tal manera que conocerlos les permite tomar mejores decisiones en relación a la mejora con base al conocimiento existente.

Existen diferentes métodos y criterios para medir el desempeño uno de ellos es examinar los resultados generados por las actividades clave de la organización, usando métricas de desempeño específicas (también conocidas como medidas). Para Frost (2000) las métricas se pueden dividir en métricas básicas y métricas avanzadas siendo las primeras aquellas que ayuden a lograr los resultados deseados y que están alineados a la estrategia. Mientras que las segundas se refieren a las que apoyan la administración del desempeño en términos del trabajo de los procesos y las capacidades de la organización.

De acuerdo a Starkel (2000), existen unas mediciones de desempeño tradicionalmente conocidas como mediciones financieras entre las que se encuentran los ingresos netos,

ganancias, retorno a la inversión y otras que se consideran no financieras tales como la productividad del empleado, la satisfacción del cliente, y la innovación en productos.

La cantidad de mediciones utilizadas es menos importante que el número de medidas con significado para la toma de decisiones. Al respecto de ello Starkel (2000), comenta que las medidas de desempeño pueden representarse como dimensiones simples tales como: horas, metros, nanosegundos, dólares, número de reportes, número de errores, número de empleados certificados, tiempo de diseño, tiempo de producción, tiempo de proceso, etc. Cuando éste tipo de medidas se analizan a lo largo del tiempo, muestran la variación de los procesos o de los productos.

Por otro lado las medidas multidimensionales miden relaciones de dos o más mediciones simples. Por ejemplo la medida millas por galón es una medida de economía, el número de accidentes por millón de horas trabajadas mide el efecto del programa de seguridad, o bien el número de entregas en tiempo por entregas asignadas a vendedores también habla de eficiencia. Con lo anterior se explica porque las medidas multidimensionales tienen más significado que las medidas simples. La Tabla 2 muestra una clasificación de mediciones de acuerdo al tipo de resultados que se miden.

a. Las medidas deben tener ciertas características, siendo estas: Validez: ¿la medida mide realmente lo que está definido

conceptualmente para ella?

b. Realidad: ¿la medida exhibe una cantidad mínima de variabilidad?

c. Respuesta al cambio: ¿el valor de la medición cambia rápidamente cuando los procesos se someten a cambios?

d. Fácil de comprender: ¿la medida se comprende fácilmente?

e. Economía en la colección de datos: ¿qué tanto costo requiere ésta medida para calcularse respecto al costo base de medición?

f. Balance: las medidas del sistema tienen un adecuado balance entre corto plazo contra largo plazo; financieras vs no financieras, etc.

Tabla 2. Categorías de medidas de desempeño

Para medir	Mide....	Puede expresarse como la relación de....
Eficiencia	Habilidad de una organización en el desempeño de una tarea	Entrada actual/entrada planeada
Efectividad	Habilidad de una organización para planear sus outputs desde sus procesos	Output actual/output planeado
Calidad	Cuando una unidad se ha realizado correctamente, y el criterio de "correctamente" ha sido definido por el cliente	Número de unidades producidas correctamente/ número de unidades producidas
Productividad	La cantidad de recursos utilizados para producir una unidad.	Outputs/inputs

Fuente: adaptada de Starkel (2000)

También las organizaciones utilizan un equipo de trabajo o un sistema coordinado para dar seguimiento al desempeño

a través de las funciones de la organización, Ittner, Larcker, & Taylor (2003) reportan que debe haber un balance entre la evaluación del desempeño financiero (por ejemplo, ingresos, gastos, y beneficios) y el desempeño no financiero (por ejemplo, capacidades de los empleados, disponibilidad del sistema de información, calidad de las relaciones con los clientes), algunas recomendaciones, sugeridas por Frost (2000), para guardar el equilibrio son:

a) Utilizar datos internos (tal como la calidad de los procesos) y datos externos (por ejemplo el ranking del desempeño de los principales competidores).

b) Examinar los indicadores de proceso tanto como los indicadores de resultados o bien indicadores de tendencias sobre cómo se ha comportado la organización en el pasado contra indicadores de tendencias que predigan el futuro.

c) También debe existir un equilibrio entre aspectos subjetivos (por ejemplo la satisfacción del cliente, o la capacidad de los empleados) y entre aspectos objetivos (por ejemplo los ingresos y el retorno a la inversión del capital).

Según Westtstein & Kueng (2002), Ittner, Larcker, & Taylor (2003) y Martínez-Costa & Martínez-Lorente (2007) Algunas de las razones por las que las organizaciones miden su desempeño son:

a. Mejora: las compañías pueden tener en general

problemas o tendencias negativas en relación a la lealtad de sus clientes, bajas en sus ganancias o bien pérdida de empleados talentosos. (Las partes interesadas, los analistas, los clientes, y gobierno los utilizan para invertir o comprar los productos de la compañía; o para conocer con que eficiencia e integridad está funcionando la compañía. Finalmente los empleados y equipos de trabajo comprenden la forma en que contribuyen a las metas de la organización.)

b. Planeación y pronósticos: la medición del desempeño sirve como un chequeo progresivo y habilitar a la organización para determinar el lugar en que se encuentran respecto a sus metas operativas y estratégicas para con ello poder revisar y/o proyectar sus presupuestos.

c. Competencia: es normal que las compañías comparen su desempeño con respecto a las buenas prácticas de sus rivales, ello con la finalidad de identificar fortalezas y direccionarlas como base de su ventaja competitiva.

d. Recompensas: al conocer la forma en que los empleados han participado en el logro de las metas los administradores pueden disminuir los incentivos y las recompensas relacionándolos directamente a los resultados de la evaluación.

e. Cumplimiento de estándares y aspectos legales: muchas compañías miden el desempeño para cumplir con

regulaciones gubernamentales o bien para cumplir con estándares internacionales como lo son las normas ISO 9000.

Entonces de acuerdo a lo anterior, la medición del desempeño significa evaluar los resultados del negocio, utilizando métricas, para determinar la efectividad de las estrategias de la compañía, y la eficiencia de sus procesos operativos, a fin de contar información para la toma de decisiones que promueva la mejora en los procesos de planeación, administración de los recursos humanos y tecnológicos, así como realizar cambios orientados a disminuir las deficiencias y/o los problemas en general para la organización.

2.4 Tipos de sistemas de medición del desempeño

Existe toda una tipología de sistemas de medición del desempeño. A continuación se describen los más comúnmente empleados.

2.4.1 Cuadros de mando

Es el más sencillo de los PMS, los cuadros de mando combinan las métricas de las organizaciones, las metas y la información del desempeño en una cedula o en una hoja de cálculo impresa o en línea, se prepara mensualmente, trimestral o tetramestralmente. Los cuadros de mando permiten a los ejecutivos y administradores analizar la información del desempeño agregada de la compañía.

Muchos de los cuadros de mando utilizan el código de las luces de tráfico en la evaluación de cada una de las métricas, ello

permite a los líderes identificar los problemas inmediatamente. Así un rojo indica un desempeño significativamente por debajo de la meta, amarillo significa bajo la meta; verde significa sobre la meta. Tradicionalmente los cuadros de mando se han utilizado por los niveles ejecutivos, muchas organizaciones lo han adaptado con éxito en los niveles operativos (Eckerson, 2006)

2.4.2 Balance Score Card (BSC)

Se desarrolló en 1992, en la Harvard Business School, por el profesor Robert Kaplan y Norton, el BSC reconoce el desempeño financiero como una de las partes vitales del desempeño de la organización. El modelo busca equilibrar la perspectiva financiera con otras tres perspectivas no financieras: el cliente, los procesos internos, y el desarrollo y aprendizaje de la fuerza de trabajo. Para el uso del BSC las compañías utilizan dos poderosas herramientas, la primera de ellas es un mapa estratégico; el cual es un documento preferentemente de una sola página que explica de manera gráfica las estrategias de la organización, tal explicación se presenta en forma de relaciones causa efecto entre objetivos en las cuatro perspectivas de BSC. De tal manera que se muestra la forma en que cada objetivo de las perspectivas inferiores afecta a las perspectivas superiores. Las organizaciones desarrollan un mapa corporativo y mapas para cada una de las divisiones, unidades y departamentos con objetivos que soportan los objetivos estratégicos

organizacionales, cuidando siempre la alineación organizacional.

La segunda herramienta es un cuadro de mando (scorecard), el cual contiene las métricas, y su valor actual así como las metas, para cada uno de los objetivos del mapa estratégico.

Las organizaciones pueden tener un scorecard corporativo que liga hacia abajo en los distintos scorecards de los niveles de la organización y hacia el scorecard de las unidades de soporte. Es usual que las organizaciones automaticen sus cuadros de mando con software especializado lo que les permite generar y analizar los reportes de una manera fácil. Este tipo de PMS ha sido adoptado por diferentes tipos de organizaciones que van desde el sector gobierno, empresas de bienes y servicios así como por organizaciones no gubernamentales y al igual que los cuadros de mando utilizan el código de luces de tráfico como elementos visuales para el control (Kaplan & Norton, 2009).

2.4.3 Sistemas de mejora de la calidad

Los sistemas de mejora de la calidad son aplicables a nivel internacional y por ello la diversidad de modelos concebidos por autores de diversos países, a continuación se presentan los más relevantes.

2.4.3.1 Planear-hacer-verificar-actuar (PHVA)

Este PMS se popularizó con la administración total de la calidad, fundada por W. Edward Deming el marco de referencia del P-H-

V-A, ayuda a los administradores a establecer el ciclo de la mejora continua que compone los siguientes pasos: a) Planear. Identificar el problema de desempeño y el proceso al que está afectando. b) Hacer. Explora las posibles soluciones e implementa una. c) Verificar. Evalúa que tan bien funcionó la solución implementada. d) Actuar. Si la solución funcionó bien, adóptala a las prácticas normales del proceso. En caso contrario busca otra oportunidad de mejora y regresa al paso 1 Harvard Business Press (2009).

2.4.3.2 Six Sigma

Tiene sus raíces en los años 20's, es un enfoque basado en la medición y recolección de información que ayuda a los administradores en el proceso de mejora continua de la organización enfocado principalmente a identificar y disminuir constantemente desperdicios y errores. Y de esa forma se promueve la mejora en los procesos de un conjunto de objetivos planificados (Harvard Business Press, 2009).

2.4.3.3 Baldrige National Quality Program

En 1987 se desarrolló en el Instituto Nacional de la estandarización y la tecnología de Estados Unidos de América. Este programa define criterios de calidad para organizaciones en diferentes áreas del desempeño organizacional, tal como liderazgo, planeación estratégica, enfoque al cliente y administración del conocimiento.

Este modelo se utiliza en la modalidad de concurso a nivel nacional y reconoce la excelencia en el desempeño en categorías como: sector manufactura, pequeños negocios, educación y cuidado de la salud Saravanan (2006); y Schniederjans & Nabavi (2006).

2.4.3.4 Modelo Europeo de la calidad (EFQM)

Representa el marco de referencia para la gestión de calidad total Europa y propone que la satisfacción del cliente, del personal y el impacto positivo en la sociedad, se consiguen mediante el liderazgo con que los directivos conducen la estrategia y políticas de la empresa, la dirección del personal, la gestión de los recursos y los procesos hacia la excelencia en los resultados del negocio. Los nueve elementos mencionados, agrupados en agentes y resultados, representan los criterios que utilizan para evaluar el progreso de una organización hacia la excelencia (Tari-Guilló, 2000).

2.4.3.5 Premio Nacional de Calidad

De acuerdo al Instituto para el Fomento a la Calidad Total (2013) en México el Premio Nacional de la Calidad es el máximo galardón que emite la Presidencia de la República para promover la excelencia organizacional, y se entrega a empresas concursantes que se han distinguido en su desempeño, competitividad y cultura de innovación. Es un proceso de diagnóstico y evaluación que se realiza a través del análisis, reflexión y documentación de la

dinámica empresarial lo que motiva el aprendizaje y la mejora de las organizaciones que lo implementan. Entre los beneficios que se promueven en las organizaciones participantes se encuentran: Integrar un equipo gerencial en una reflexión estratégica, se analizan las fuerzas y debilidades del modelo de administración actual, se identifican las capacidades diferenciadoras, se alinean los esfuerzos y recursos con la ejecución de las estrategias, se motiva la dinámica de búsqueda de la excelencia, se genera un lenguaje común que fortalece la cultura de la organización, se reafirma el enfoque hacia el cliente y finalmente ayuda a identificar nuevas oportunidades de mercado entre otros beneficios

El premio se otorga después de un proceso de evaluación de las organizaciones con respecto al Modelo Nacional de Competitividad. Éste modelo, que es el resultado de una evolución gestada en 2007 y ajustado en 2008 del Modelo Nacional de la Calidad Total. Tiene por base conceptual los desarrollos de las escuelas de administración de la segunda mitad del siglo XX y principios del siglo XXI, siendo estas: La de estrategia y estructura de Alfred D. Chandler, la de Estrategia de Michael E. Porter; la de capacidades y recursos de Jay B. Barney; y la Ejecución de la estrategia, de Robert S. Kaplan y David P. Norton.

Existen dos categorías del modelo Nacional de la Competitividad en México, la primera es para grandes y medianas empresas y la segunda para micro y pequeñas empresas.

Ambas categorías comparten los principios generales del modelo, se muestran en la Tabla 3, pero se distinguen solamente en la interpretación que da cada categoría a los principios de Resultados, Calidad, y Responsabilidad de la Gente.

Tabla 3. Principios del Modelo Nacional para la Competitividad

Grandes y Medianas empresas	Micro y pequeñas empresas
<u>Liderazgo Estratégico:</u> Los líderes de las organizaciones competitivas se caracterizan por su integridad y su capacidad para entender los retos del entorno, identificar oportunidades, establecer estrategias y propuestas de valor para generar ventajas competitivas difíciles de imitar	
<u>Resultados Balanceados:</u> El rumbo estratégico de las organizaciones competitivas se logra mediante una ejecución sustentada en el alto desempeño y el logro de resultados balanceados	<u>Logro de resultados:</u> El rumbo estratégico de las organizaciones competitivas se logra mediante una ejecución sustentada en el alto desempeño y el logro de resultados balanceados.
<u>Enfoque al Cliente:</u> Las organizaciones competitivas se caracterizan por la forma como conocen y anticipan las necesidades de sus clientes, se alinean a ellas y generan valor a través de productos, servicios y procesos innovadores.	
<u>Calidad Total:</u> La administración de las organizaciones competitivas se sustenta en sistemas y procesos de calidad total, estructurados y confiables que facilitan la toma de decisiones basada en hechos para impulsar la mejora continua y la innovación	<u>Calidad de la Operación:</u> La administración de las organizaciones competitivas se sustenta en procesos de calidad, estructurados y confiables que facilitan la toma de decisiones basada en hechos para impulsar el logro de las estrategias.
<u>Responsabilidad por la Gente:</u> El personal de las organizaciones competitivas es valorado y su desarrollo se basa en el aprendizaje continuo, el respeto y el facultamiento, lo que facilita el alto desempeño, el logro tanto de los objetivos de la organización como de los objetivos personales, asegurando con ello la sustentabilidad organizacional.	<u>Responsabilidad por la Gente:</u> El personal de las organizaciones competitivas es valorado y su desarrollo se basa en el aprendizaje continuo, el respeto y el facultamiento, lo que facilita el logro de los objetivos personales, el alto desempeño y la sustentabilidad de la organización.
<u>Impulso a la innovación:</u> Las organizaciones competitivas favorecen una cultura de innovación que se refleja en sus modelos de negocio, procesos, alianzas, así como en sus productos y servicios, lo que les permite diferenciarse en los mercados y alcanzar la sustentabilidad económica, social y ecológica	
<u>Construcción de Alianzas:</u> Las organizaciones competitivas desarrollan y mantienen alianzas estratégicas con clientes, proveedores, sociedad, instituciones educativas y de gobierno, que contribuyen a la generación de valor a través del desarrollo de capacidades clave, crecimiento y sustentabilidad	
<u>Corresponsabilidad Social:</u> El desarrollo sostenido de las organizaciones competitivas se sustenta en un comportamiento ético y de legalidad que refleja un compromiso sólido y proactivo con la sustentabilidad económica, social y ecológica.	

Fuente: Adaptada de Instituto para el Fomento a la Calidad Total (2013)

En la Tabla 4, se observa cómo las categorías para las grandes y medianas empresas son más detalladas y tienen un fuerte enfoque hacia una planificación sustentable, la alineación de la organización a la estrategia seleccionada y el seguimiento a la ejecución de lo planificado; mientras que en la interpretación del modelo para las micro y pequeñas empresas va orientado hacia la cultura de una planificación que se distinga por identificar las oportunidades reales en el entorno, donde sea posible ofertar propuestas de valor diferenciadas, dando también un seguimiento a los resultados en términos de indicadores principalmente financieros y la promoción de alianzas.

Tabla 4. Categorías de análisis del Modelo Nacional para la Competitividad

Grandes y Medianas empresas	Micro y pequeñas empresas
1. Resultados de Competitividad y Sustentabilidad	1. Conocimiento del Entorno
2. Reflexión Estratégica	2. Relación con los Clientes
2.1 Definición del rumbo o evolución de la organización	3. Fuente de Ingresos
2.1.1 Liderazgo	4. Propuesta de Valor
2.1.2 Clientes	5. Alianzas
2.1.3 Planeación	6. Recursos y Actividades Clave
2.2 Alineación de la organización con el rumbo establecido	7. Estructura de Costos
2.2.1 Procesos	8. Resultados
2.2.2 Personal	
2.2.3 Información y Conocimiento	
2.2.4 Responsabilidad Social	
3. Ejecución	
3.1 Liderazgo	
3.2 Clientes	
3.3 Planeación	
3.4 Procesos	
3.5 Personal	
3.6 Información y Conocimiento	
3.7 Responsabilidad Social	

Fuente: Adaptada de Instituto para el Fomento a la Calidad Total (2013)

2.5 Proceso de medición del desempeño

Generalizando el proceso de medición del desempeño se mostraría de la siguiente forma:

Paso 1: decidiendo que medir: a) En esta etapa se deben definir primero los objetivos; b) Definir factores críticos de éxito, que serían aquellas actividades que realizadas de manera colectiva llevarán al logro de los objetivos; c) Definir las métricas del desempeño, estas se deben relacionar con el seguimiento al logro de los factores críticos de éxito.

Paso 2. Generar información sobre el desempeño:

a) Colocar metas a cada métrica; b) Recopilar la información del desempeño para cada métrica.

Paso 3. Interpretar la información del desempeño: a)

Analizar los resultados del desempeño: contraste los resultados obtenidos contra las metas esperadas; b) Valide su sistema de medición, periódicamente revise si las métricas a las que se les da seguimiento deberían seguir midiéndose o si reflejan adecuadamente el objetivo al que están ligadas, esto llevaría de nuevo a la etapa 1.

De acuerdo a Harvard Business Press (2009), se reportan siete errores y deficiencias de los PMS.

a) Muy pocas o demasiadas métricas. Es importante identificar las actividades que realmente impactan en el desempeño y desarrollar métricas para estas actividades. Si el número de

métricas crece demasiado se gastará mucha energía el seguimiento a la información y los ejecutivos pueden perderse en un mundo de información.

b) Métricas no alineadas. Asegurar que las métricas definidas para la organización y las unidades estratégicas sean aquellas que están conectadas realmente a los objetivos de alto nivel.

c) Metas agresivas. Las metas a plantearse deben ser lo suficientemente altas para ser inspiradoras, pero no tan altas para que los empleados las consideren irrealistas e inalcanzables y como consecuencia se desmoralicen.

d) Información del desempeño manipulable. Un sistema de medición del desempeño, sobre todo si está alineado al sistema de recompensas, puede cambiar el comportamiento de la gente en aspectos que no son necesariamente los deseados por la organización. Por ello hay que tener cuidado en las métricas de carácter subjetivas, cuyos resultados pueden ser influenciados por el personal.

e) Dificultades para validar la información. Las métricas subjetivas son difíciles de validar, además de que pueden ser manipulables por el personal, por lo tanto evite depender de solo una métrica subjetiva al evaluar el logro de un objetivo.

f) Acciones inapropiadas para mejorar las deficiencias. Cuando visualice que los resultados de la métrica quedarán muy por debajo de la meta evite sobre reaccionar para tratar de lograrla,

es mejor tomarse el tiempo suficiente para analizar las causas que no permitieron el éxito. Una mala práctica para cuando no se han logrado las metas es cambiarlas por un valor más bajo, sea cuidadoso al revisar las metas que se han planteado de manera agresiva.

g) Objetivos y métricas obsoletos. Las cosas cambian, las fortalezas o estrategias que significaron el éxito para una organización los tres años anteriores no son necesariamente significativas en el presente. Los objetivos de desempeño necesitan ser relevantes a las condiciones actuales.

2.6 Evaluación en Modelos de Medición del desempeño

Para emitir un resultado sobre la evaluación de los sistemas de medición del desempeño, los investigadores acostumbran clasificarlos en clases o niveles de madurez. A continuación se muestran los esfuerzos reportados por algunos investigadores al respecto modelos de evaluación y sobre clasificación de la madurez de sistemas de medición del desempeño.

2.6.1 Modelo de Tecnología del desempeño humano (HPT)

La metodología de Human Performance Technology define cinco grandes fases, mostrado en la Figura 10, para la implementación de proyectos de mejora de la performance. Debido a que HPT es una metodología sistémica, estas cinco fases

están dirigidas no solamente al estudio de la performance, sino a la implantación de sistemas autosostenibles de desempeño.

El proceso comienza con la fase de análisis de performance que debe partir de identificar las metas o resultados deseados (performance deseada), comparándolos con la situación actual. Las diferencias o “brechas” (gaps) entre la situación deseada y la actual en términos de objetivos constituyen las necesidades de mejora. Estas brechas deben ser evaluadas en términos de su impacto y prioridad antes de proceder a su resolución (Van Tiem, Moseley, & Dessinger, 2004).

La siguiente etapa es la del llamado análisis de causas, en el que se establecen los factores que provocan esas diferencias o brechas y su relación entre sí y con el sistema más amplio. El análisis de causas permite establecer hipótesis de solución de los problemas detectados que pueden ser verificadas y cuantificadas en forma rigurosa. Los factores causales de los problemas de performance pueden ser analizados en diferentes niveles. En el caso del diagrama inicial, estos factores son los correspondientes al modelo de Gilbert en Bernárdez (2006), que opera en el plano del trabajo individual.

Una vez establecidos los problemas a resolver e identificadas las causas, la metodología HPT procede a su tercer fase; la selección y diseño de intervenciones. Dado que HPT es una metodología sistémica y sistemática para la mejora de la performance social, organizacional e individual, se considera a las

diferentes tecnologías de intervención como medios alternativos o complementarios para resolver los problemas planteados.

La cuarta fase de la metodología HPT es la implementación de la intervención para producir un cambio estable y sostenible en la performance, incluyendo el establecer un sistema de gestión de la performance. La quinta y última fase de la metodología HPT es el establecimiento de un subsistema de evaluación, feedback y seguimiento que a) verifique si se ha cerrado la brecha –resuelto la necesidad- y b) realimente continuamente el análisis inicial alertando de nuevas variaciones.

Los proyectos HPT comienzan normalmente por la fase de análisis de performance, pero también pueden hacerlo en la etapa de evaluación y seguimiento de una intervención ya iniciada, o en cualquiera de las restantes. El propósito del modelo es servir como marco de referencia común, facilitando el trabajo en equipo sobre los problemas y generando una visión sistémica del proceso.

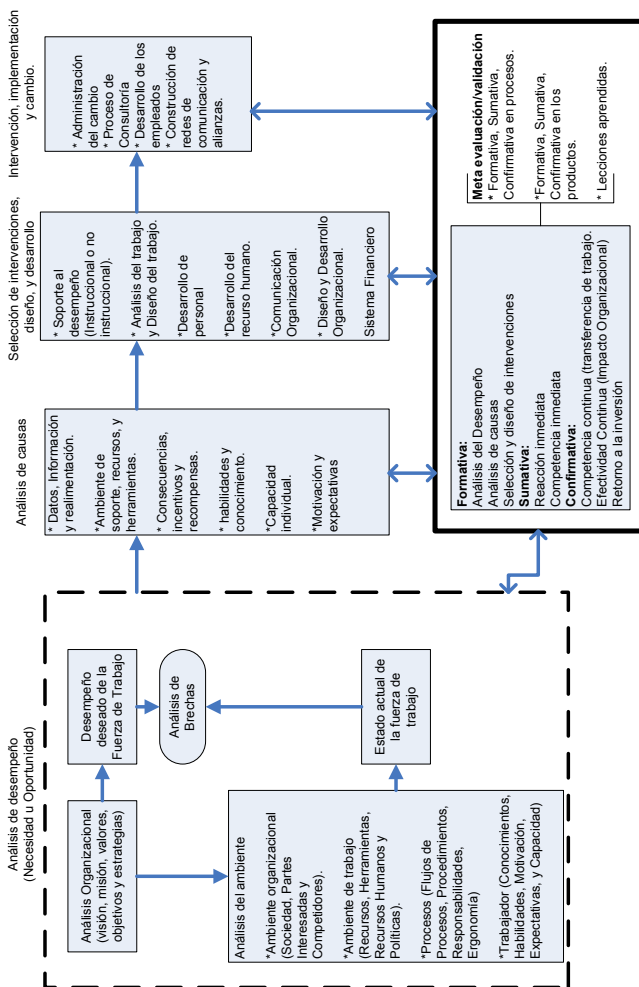


Figura 10. Modelos de Tecnología del desempeño humano (HPT.)
Fuente: Adaptada de Van Tiem, Moseley, & Dessinger (2004)

2.6.2 Evaluación de la eficacia del sistema de medición, Schiemann & Lingle (1999)

Para apoyar a las organizaciones en la evaluación de la eficacia de su sistema de medición, Schiemann & Lingle (1999) reportan un cuestionario de autoevaluación que contiene 19 ítems; el cuestionario enfatiza cinco categorías 1) Calidad del sistema de medición (definiéndolo como la extensión en que las medidas incluidas son buenas medidas y si el sistema es efectivo en relación a las metas de corto y largo plazo de la organización); 2) Balance (definido como la extensión en que el sistema de medición cubre las áreas de la organización); 3) Despliegue en Cascada (definido como la extensión en la cual el proceso usado para desarrollar las medidas es efectivamente en cascada a través de todos los niveles de la organización); 4) Arraigo (definido como la extensión en la cual las medidas se han alineado con el sistema de reconocimiento y recompensas en la organización); finalmente el nivel 5) Aprendizaje continuo (definido como la extensión en que las medidas son continuamente evaluadas y actualizadas).

Basándose en un total de 100 puntos de manera subjetiva, Schiemann & Lingle (1999) categorizan el PMS en cuatro grupos, El primero “Medición Estelar” un PMS con un total mayor de 80 puntos, describiéndolo como el PMS más efectivo y que ayuda a la organización en su evolución. El siguiente nivel lo denomina “Sistema de Medición Frontera” siendo este un PMS con un total

de puntos mayor a 60 y menor a 79, indicando que el PMS aunque va en una dirección correcta, existen áreas organizacionales que no están orientadas hacia la mejora; indican también que las mejoras al PMS sería en aquellos puntos donde tuvieron menor puntuación.

El nivel definido como PMS Pionero, contempla un sistema que obtiene entre 40 y 59 puntos siendo este un sistema que funciona al nivel mínimo de efectividad y por último el PMS Medieval es aquel que solo tiene menos de 40 puntos describiendo así al menos efectivo de los PMS que se encuentra en la fase muy temprana de desarrollo y requiere fuertes mejoras, en anexo A se muestra el contenido la versión traducida del cuestionario original, que utiliza la escala de Likert de cinco puntos para la evaluación.

2.6.3 Modelo de cuatro etapas de madurez para sistemas de medición de desempeño, Westtstein & Kueng (2002)

Arguyendo que un PMS requiere el uso de tecnología de información, Westtstein & Kueng (2002) proponen el modelo de cuatro etapas de madurez para sistemas de medición de desempeño cuya finalidad es evaluar los PMS al respecto de seis dimensiones, siendo estas: Ámbito de aplicación de la medición, Recopilación de datos, Almacenamiento de la información, Comunicación del desempeño, Usos de las medidas de desempeño, y Calidad del proceso de medición del desempeño. Reporta que se han evaluado estas dimensiones, con el método de rúbrica, en cuatro niveles de madurez, Ad-hoc, Adolescente, En crecimiento y Madurez.

El PMS con menor madurez se enfoca solo en las tareas en una perspectiva interna del negocio y el sistema se utiliza con propósitos de reporte, mientras que un PMS con mayor grado de madurez se enfoca en los requerimientos de información de las partes interesadas y es utilizado con propósitos de planeación; mientras que el sistema de menor grado de madurez tiene una estructura que hace énfasis en los aspectos financieros y es descentralizado, la estructura del de mayor madurez es integral y es centralizada; desde el punto de vista del uso de la tecnología el de menor madurez ésta se utiliza de manera parcial mientras que en el de mayor madurez se emplea de manera integral. Finalmente el uso del PMS de madurez baja es utilizado para control financiero mientras que el de alta madurez se utiliza para la toma de decisiones relevantes, tanto para personal interno como externo a la organización.

En conjunto Weststein & Kueng (2002) consideran que la evaluación de los PMS deben considerar el balance entre las medidas financieras y no financieras; y a su vez que estén alineadas en cascada, tanto en los procesos como en los niveles jerárquicos, y con la estrategia de la organización cuidando así la calidad de las medidas. También consideran importante que los PMS se apoyen en sistemas de información centralizados y alineados al sistema de recompensas o compensación de la organización para el logro de su mejora continua. En anexo B se muestra la rúbrica propuesta por Weststein & Kueng (2002) para evaluar la madurez de PMS's.

2.6.4 Modelo de madurez de la capacidad de evolución de un sistema de medición del desempeño (Kennerley & Neely, 2003)

El sistema de medición del desempeño, de acuerdo a Kennerley & Neely (2003) está constituido por las medidas, los procesos y una estructura de soporte, ellos desarrollaron un marco de referencia para evaluar cinco niveles de madurez de la capacidad de evolución (capacidad que tiene una organización para refinar su PMS en el tiempo).

Esta propuesta considera la elaboración de una investigación tipo longitudinal, evaluando así, el proceso de refinamiento del PMS en las etapas 1) reflexión de la relevancia de las medidas existentes en el contexto actual del negocio, 2) capacidad de modificar las medidas para asegurar la alineación con las condiciones actuales del negocio, y finalmente la etapa 3) implementación de las medidas revisadas.

Son importantes los aspectos en lo que se reflexiona, especialmente sobre las medidas individuales y sobre el conjunto de medidas en sí. Las medidas individuales cuantifican la eficiencia y efectividad de las acciones y las medidas de desempeño, de acuerdo a la investigación de Kennerley & Neely (2003) deberían: a) derivarse de la estrategia, b) Ser simples de comprender; c) Proporcionar información oportuna y precisa; d) Basarse en las cantidades que pueden ser influenciados, o controlada por el usuario solo o en cooperación con otros; e) Reflejar el proceso de negocio; f) Relacionarse con los

objetivos específicos; g) Ser pertinentes; h) Ser parte de un proceso de gestión; i) Estar claramente definidas; j) Tener un impacto visual; k) Enfocarse en la mejora; l) Ser consistentes (mantener su significado a lo largo del tiempo); m) Proveer rápida realimentación; n) Tener un propósito explícito; o) Estar basada en una fórmula definida y explícita y contar con una fuente de datos; p) Estar expresada como relaciones más que con números absolutos; q) Usar datos que se generan y recopilan de manera automática como parte de un proceso siempre que sea posible; r) Reportarse en un formato simple y consistente; s) Estar basadas en tendencias en lugar de eventos instantáneos; t) Proporcionar información; u) Ser precisas - ser exactas acerca de lo que se está midiendo; v) Ser objetivas - no se basen solamente en la opinión.

Dado que el conjunto de medidas se refiere a la forma en que las medidas se combinan para evaluar el rendimiento de la organización como un todo. Kennerley & Neely (2003) desarrolló pruebas de relevancia para las medidas de desempeño, y estas se describen a continuación: a) La prueba de la verdad. ¿La medida está definitivamente midiendo lo que se supone que debe medir?; b) La prueba de enfoque. ¿La medida está midiendo solamente lo que se supone que debe medir?; c) La prueba de consistencia. ¿Es la medida consistente cada vez que se mide, independientemente de cuándo o quien la mida?; d) La prueba de acceso. ¿Los datos pueden ser fácilmente comunicados y comprendidos?;

e) La prueba de claridad. ¿Existen posibles ambigüedades en la interpretación de los resultados?; f) La prueba de “so what”. ¿Puede o podría actuarse sobre los datos?; g) La prueba de la puntualidad. ¿Los datos pueden analizarse rápidamente para que se tomen las medidas pertinentes?; h) La prueba de costo. ¿El costo de la recolección y análisis de los datos, vale la pena?; La prueba de juego. ¿La medida propiciará conductas indeseables?

Además, Kennerley & Neely (2003) reportan el proceso, la gente, el sistema y la cultura como factores críticos de éxito que permiten a la eficacia de un proceso de medición del desempeño, a continuación se explicita lo que estos autores entienden por los factores antes mencionados: a) Proceso: existencia de un proceso para revisión, modificación e implementación de las medidas de desempeño; b) Personas: la existencia de las habilidades requeridas en el personal para utilizar, reflexionar, modificar e implementar las medidas de desempeño; c) Sistemas: la disponibilidad de sistemas flexibles que permitan la recolección, análisis y reportes de información apropiada; d) Cultura: la existencia de una cultura en una organización que asegure el valor de la medición, y la importancia de mantener medidas apropiadas y relevantes. Finalmente en la Tabla siete se detallan aspectos deseables para los sistemas de medición del desempeño relacionadas con los factores críticos (ver Tabla 5). Y en anexo C se muestran las rúbricas que utilizan Kennerley & Neely (2003) para realizar estudios longitudinales de evaluación del sistema de medición del desempeño.

Tabla 5. Factores críticos de evolución de sistemas de medición del desempeño

Proceso	Sistemas	Personas	Cultura
Regular procesos para revisar las medidas con fechas de revisión predeterminadas y recursos asignados.	Mantenimiento de las Tecnologías de Información (TI) que promuevan el desarrollo de la capacidad.	La disponibilidad de los recursos para facilitar la revisión y la modificación de medidas.	Cultura orientada a medición.
Integración de las medidas con iniciativas de mejora y formulación de estrategias.	Sistemas de TI flexibles que permitan la modificación de la base de datos, el análisis y las herramientas de reporte. (ejemplo. sistemas hechos en casa)	Mantenimiento a la capacidad para medir el desempeño interno.	Administración experta que dirija el proceso de medición, comprendiendo el beneficio de medir.
Medición administrada para asegurar una aproximación consistente y continua a las metas.	Integración de la TI y los recursos y objetivos operacionales.	Disponibilidad de habilidades apropiadas para usar las medidas de forma efectiva y cuantificar los objetivos de desempeño (incluyendo el conocimiento profundo de operaciones y los requerimientos de los interesados; habilidades de implementación de sistemas)	Aceptación de la necesidad de evolucionar.
Procesos que operan proactivamente identificando eventos internos y externos de cambio.	Recursos dedicados a la implementación de sistemas de medición.	Desarrollo de una comunidad de usuarios de medidas para transferir mejores prácticas, (e-mail, user groups, benchmarking)	Comunicación efectiva de las medidas y situaciones de medición utilizando medios aceptados.
Disponibilidad de mecanismos que transferieran las mejores prácticas.	Maximizar la disponibilidad de datos, minimizar reportes.		Uso de medidas para reflexionar en las estrategias y procesos. Uso honesto y abierto de las medidas.

Fuente: adaptada de Kennerley & Neely (2003)

2.6.5 Sistema de clases de Sistemas de Medición del Desempeño Tangen (2005)

El modelo de clases de PMS's, que propone Tangen (2005) indica que una compañía debería iniciar diseñando su PMS con las características de la clase tres, de tal manera que cuando se encuentre más preparada evolucione a la clase dos y más tarde al nivel más alto, la clase de PMS 1. Lo anterior debido a que considera que el desarrollar un PMS perfecto toma tiempo, y se construye con base a las experiencias que la organización va desarrollando. Sugiere también que crecer de la manera que propone en la composición del PMS es la correcta, pues al igual que las personas, las organizaciones primero necesitan empezar a caminar antes que correr.

El modelo considera la descripción y requerimientos para cinco niveles de clase, los que se detallan en la Tabla ocho. Las clases van desde clase menor: condenada, donde engloba aquellos sistemas que no tienen ninguna relación con la estrategia ni con los aspectos legales de la organización, y sugiere que si la organización se encuentra en éste nivel, debería considerar seriamente en rediseñarlo nuevamente. La clase cero: no existente, considera que la organización mide solo lo que le es legalmente exigible. Para la clase 3: principalmente financiera, se contempla la medición del desempeño de tipo tradicional. En la clase 2: balanceada, presenta una mezcla de mediciones más balanceadas tanto entre tipo de mediciones, como en el alcance de las mismas

en tiempo y nivel organizacional. Finalmente para la clase 1: totalmente integrada, considera una mezcla de medidas financieras y no financieras, diseñadas de tal manera que permiten visualizar las relaciones causales de las mismas en los distintos niveles de la organización e incluyen el proceso de evaluación y actualización del mismo sistema de medición (ver Tabla 6).

Tabla 6. Sistema de clases de Sistemas de Medición del Desempeño (PMS)

	Descripción	Requerimientos de la clase
Clase 1: Totalmente integrado	El PMS es capaz de explicar las relaciones causales entre medidas y entre las medidas a distintos niveles organizacionales y considera todos las posibles partes interesadas. Las bases de datos y sistemas de reportes están totalmente integradas, hay una constante actualización de la información sobre las mediciones y se soporta en un sistema de información avanzado de tal manera que la información está disponible para quien la necesita.	Relaciones causales dimensionales. Enfoque en todas las partes interesadas. Cubre todo los niveles organizacionales. Sistema de información con arquitectura avanzada. Existen procesos para la evolución natural.
Clase 2: Balanceado	Tiene una vista multidimensional del desempeño, considera diferentes perspectivas y diferentes horizontes de planeación. Se soportan principalmente en la perspectiva de innovación y aprendizaje y son muy orientados al cliente. Su enfoque es hacia la mejora más que el monitoreo.	Multidimensionales. Enfoque interno y externo. Resultados de largo plazo y de corto plazo. Cubre la mayor parte de los niveles organizacionales. La información se entrega a las personas correctas.
Clase 3: principalmente financiero	Representa un PMS basado en medidas de desempeño tradicionales, como el retorno a la inversión, el flujo de efectivo, y la productividad. El PMS está orientado a los beneficios organizacionales y trata de optimizar con base a la eficiencia y el costo. Maneja principalmente resultados a corto plazo.	Una sola dimensión. Enfoque interno. Resultados de corto plazo. Solo cubre los niveles altos de la organización. La información que requiere es fácil de generar.
Clase Cero: No existente	La medición del sistema de desempeño se realiza solo por razones contables.	Requerimientos legales.
Clase menor: Condenado	El PMS no representa ningún beneficio para la organización, a causa de ello el comportamiento organizacional es completamente inconsistente con la estrategia, y ofrece información desordenada.	Muchos errores. Induce comportamientos incorrectos.

Fuente: Adaptado de Tangen (2005)

Para la evaluación de PMS Tangen (2005) propone, la evaluación de siete aspectos, los cuales son medidos con una escala de Likert de siete puntos en donde uno significa que el requisito no se cumple del todo y siete que el requisito se cumple en el mejor grado posible, (ver la Tabla 7).

Tabla 7. Elementos de evaluación para Sistemas de Medición del Desempeño (PMS)

Requisitos	Aspectos considerados
Requisitos generales.	El PMS provee información exacta. El PMS sirve de apoyo a los objetivos de la organización o proceso. El PMS ayuda a proteger contra la sub optimización de los recursos. El PMS contiene un limitado número de medidas (indicadores).
Requisitos sobre el uso de los criterios de desempeño.	El PMS utiliza criterios de medición tradicionales flujo de efectivo, retorno a la inversión ejemplos. El PMS utiliza indicadores no financieros. El PMS contempla relaciones causales entre los indicadores considerados.
Requisitos sobre las partes interesadas.	El PMS considera las necesidades de información del personal de los procesos de la organización. El PMS considera las necesidades de clientes y otras partes interesadas externas en los resultados del proceso o de la organización. El PMS contempla las necesidades de todas las partes interesadas.
Requisitos sobre los niveles organizacionales.	Los indicadores del PMS cubren las necesidades de información de los altos niveles de la organización. Los indicadores del PMS cubren las necesidades de información de la mayor parte de los niveles de la organización. Los indicadores del PMS cubren las necesidades de información de todos los niveles de la organización.
Requisitos sobre el horizonte de planeación.	El PMS contempla metas de corto plazo. El PMS contempla metas de largo plazo.
Requisitos sobre la arquitectura de la información (infraestructura tecnológica).	La información que requiere el PMS es fácilmente accesible. La información que genera el PMS está disponible de tal manera que las personas adecuadas tienen acceso a ella. El PMS está sustentado en un sistema de información de diseño avanzado.
Otros requisitos.	El sistema de PMS cuenta con un proceso para su revisión y mejora.

Fuente: Adaptado de Tangen (2005)

2.6.6 Modelo de Madurez de la medición Transformacional (Spitzer, 2007)

Spitzer (2007) aporta un cuestionario de autoevaluación para evaluar la madurez del sistema de medición de desempeño de una organización. El cuestionario se divide en cuatro secciones: Contexto, Enfoque, Integración e interactividad. La sección de contexto establece la percepción sobre los aspectos de la medición, ya sea como negativos (para inspeccionar, controlar, informar, manipular) o positivos (para dar información, aprender, mejorar) y evalúa factores relacionados con el contexto de las medidas de desempeño tales como la relevancia de las mediciones, la relevancia de las mediciones para los empleados, el involucramiento de los empleados en el sistema de medición, los beneficios y propósitos positivos del PMS, el aprendizaje de orientarse a la medición.

La sección de enfoque centra la atención en lo que es importante, la alineación de las medidas con la misión, la estrategia y con lo que hay que gestionar, en relación a las oportunidades, capacidades y habilidades, evaluando factores que incrementan el valor de las medidas como la alineación de las medidas en las áreas críticas de la organización, la estrategia, y el proceso de revisión continua de las medidas que reflejan los cambios en la organización.

La sección de Integración habla de la naturaleza

intrínsecamente social de los efectos de la medida, por lo que representa un alineamiento con el modelo, la estrategia de negocios, y los aspectos operacionales. Y dirige el flujo de información medida a lo largo de la organización para que la variación de diferentes medidas puedan observarse en relación con el valor total creado. Contempla la integración vertical del sistema de medición a través de la organización y la integración horizontal del sistema de medición a través de las áreas funcionales con un punto de vista holístico del desempeño haciendo énfasis en comprender las relaciones causales entre las medidas de desempeño.

Finalmente la sección de interactividad evalúa los factores asociados a la efectividad de la interpretación y discusión de los resultados de la medición así como el soporte y uso de la tecnología. Comparando con un total 300 puntos de posibles puntos alcanzables, el PMS puede clasificarse en tres niveles de madurez. El primer nivel denominado “Ad-hoc” es un sistema descrito como esporádico y sin planearse, donde muchos requerimientos de un PMS deseable no se encuentran. El siguiente nivel llamado “Sistemático” describe un sistema en el que se encuentran los requerimientos básicos, la evidencia de este tipo de sistemas es usado por especialistas como analistas de negocios o analistas financieros quienes son los responsables de las actividades de medición, o bien se ha adoptado una herramienta

para el apoyo a la medición como BSC. Finalmente, el nivel “Transformacional” es aquel en que los cuatro factores que mide Spitzer aparecen y son utilizados de una manera sinérgica, ver en anexo D el cuestionario original (Spitzer, 2007).

El análisis de los casos que se presenta a continuación se realiza reportando los planteamientos y hallazgos encontrados por los investigadores sobre las variables y características de los temas compilados en relación a evaluación de madurez de sistemas de medición, así como estudios de evaluación sobre sistemas de gestión de calidad:

Caso 1; El año 2000 fue un año de impacto para los sistemas de gestión de la calidad a nivel internacional, ya que se liberó la serie de normas ISO 9000 versión 2000. Su enfoque hacia los procesos y la promoción de la mejora continua motivó que muchas organizaciones iniciaran la búsqueda de la excelencia, tal es el caso del estudio presentado por López-Menéndez (2000) quienes reportan el caso de la empresa Repsol Derivados; empresa que fabrica productos formulados con aceites y parafinas, coque y azufre. Además gestiona la fabricación de productos en otras ocho plantas de terceros, y comercializa numerosas líneas de productos, procedentes en su mayoría de los Complejos Industriales de Repsol Petróleo (parafinas, aceites, gases, coque, azufre, etc), Repsol Química (sulfato amónico) y Repsol Distribución (aceites industriales).

La Dirección de Repsol Derivados, en 1994 obtuvo la primera certificación en norma ISO 9002 para las líneas fabricadas en la Planta de Palencia, y para Julio de 1997 se contó con el resto de los centros y líneas certificadas en ISO 9002 para todas las actividades de Repsol Derivados. El mismo año el Comité de Dirección de la empresa destacó la utilidad del sistema de calidad como herramienta de gestión, y decidió avanzar hacia un sistema de Calidad Total, eligiendo a este efecto el Modelo EFQM. El proceso consideró la formación del personal en forma escalonada en el modelo EFQM, la formación en autoevaluación de un equipo de trabajo, y la creación de grupos multidisciplinarios para el estudio y mejora de procesos clave de la empresa. Con los resultados de la autoevaluación la Dirección de Repsol estableció el Programa de Mejora 1999-2000, en el que se incluyeron los aspectos prioritarios, teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de la empresa, los recursos disponibles y la interacción entre proyectos.

Una de las debilidades que López-Menéndez (2000) reporta sobre la certificación ISO es que los sistemas de calidad ya maduros, que han superado varios ciclos de certificaciones, ven como inconveniente el hecho de que no existan gradaciones en los certificados que sirvan de aliciente para la mejora. Y además que la norma no tiene en cuenta los resultados económicos, siendo éste un aspecto clave para la organización. Por otro lado

un enfoque hacia “calidad total” significa la gestión integral de todos los recursos con los que cuenta una organización con el fin de obtener los mejores resultados posibles, entre ellos beneficios económicos, satisfacción de los clientes, buena marcha de los procesos, satisfacción de los empleados y beneficios para la sociedad todo ello respetando el medio ambiente y la sociedad en la que se encuentra la empresa. Finalmente el autor indica que la idea de la mejora continua no es nueva, de hecho está implícita en las acciones correctivas y preventivas de la norma ISO 9000, pero el Modelo EFQM incide en esta idea mucho más. La clave es que no se puede demostrar que algo mejora si no se cuantifica antes y después. Y aunque parezca difícil encontrar indicadores numéricos, siempre es posible.

Caso 2; De acuerdo a Dooley, Subra, & Anderson (2001) el modelo de madurez de la capacidad del Instituto de Ingeniería de Software (CMM), popularizó el concepto de madurez; las organizaciones que desarrollan software utilizan el modelo CMM para evaluar su capacidad actual y con ello planear sus mejoras futuras, el concepto de madurez en este modelo considera el grado en que los procesos son definidos, administrados, medidos, y se mejoran continuamente. Se utilizó la metodología de encuesta para operacionalizar el constructo y se aplicó en una muestra de 39 desarrollos de programas considerados como nuevos productos. Con la metodología se pretendió medir si procesos de mayor nivel

de madurez logran mejores resultados finales específicamente el costo del proyecto y el tiempo de entrega del producto, también se midió un número de factores ambientales, el estudio confirmó de manera positiva que hay relación entre la madurez y el éxito de los proyectos

Caso 3; De acuerdo a Villalobos-Quezada (2005)

los sistemas de medición del desempeño sirven a propósitos estratégicos, administrativos y de desarrollo; en su estudio encontró que las organizaciones han utilizado diversos modelos de evaluación entre ellos: BSC, Contexto-Insumo-Proceso-Producto (CIPP), Total Quality Management (TQM), Six Sigma y AOP.

Utilizando el método de caso múltiple se buscó identificar las interrelaciones, los componentes de evaluación, indicadores de evaluación, los datos recopilados para apoyar la evaluación, protocolos de aplicación de evaluación, análisis cuantitativos y cualitativos, los resultados y los factores críticos de los modelos CIPP y BSC. Los resultados revelaron que ambos modelos se implementaron en las organizaciones para mantener la atención, evaluar y supervisar el desempeño, reforzar la comunicación de los objetivos estratégicos, y mejorar los controles de desempeño. Se encontró también relaciones entre el BSC y el CIPP, de tal manera que ambos modelos comparten componentes similares de evaluación y recopilan información de evaluación similar. Sin embargo, los casos del modelo BSC tendían a utilizar los

indicadores cuantitativos de evaluación, mientras que los casos CIPP utilizaron, sobre todo, indicadores cualitativos. Ambos modelos utilizan herramientas para desarrollar el enfoque y la alineación de la organización en sus organizaciones.

La mayor diferencia entre el BSC y el CIPP se centró en los factores críticos para la implementación exitosa de cada uno de esos modelos. Para BSC, se incluyen apoyo a la gestión, la fusión con TQM y Six Sigma, así como el uso de herramientas de software, y la alineación de los indicadores de evaluación en todos los niveles organizativos. Por su parte los factores críticos del modelo CIPP fueron los actores de apoyo, el uso de diferentes tipos de evaluación, el uso de métodos de evaluación por triangulación, y el uso de mecanismos de comunicación.

Caso 5; En el estudio de Marshall (2006), desarrollado en Escocia, se orienta principalmente en analizar la gestión basada en estándares y su relación con la mejora del desempeño personal y organizacional, entendiendo por estándares diversas categorías de normas, entre ellas ISO 9000 y 14000. Como parte de su análisis encontró que entre las diversas normas que tiene que cumplir una organización ya sea de manera voluntaria u obligatoria existe una ordenación que tiende a la integración. También en su revisión de literatura encontró que a pesar de no existir evidencia de que la gestión por estándares produce mejoras uniformes, su uso en las organizaciones ha aumentado de manera significativa. El Sistema

de Gestión de la Calidad de Escocia (SQMS) es una norma de gestión integrada que incorpora muchas de las funciones clave de la gestión y se basa en los principios de la Total Quality Managememen (TQM). Se desarrolló para la red de proveedores de Escocia en 1993, y de acuerdo a Marshall (2006) se ha extendido a nivel internacional y actualmente se encuentra en uso por alrededor de 600 organizaciones en varios países.

Para el logro del objetivo se diseñó un cuestionario para examinar las actitudes y la motivación del personal en el uso del SQMS, y para medir la efectividad de la norma SQMS según lo determinado por un análisis de las mejoras que podrían estar asociados directamente con su aplicación. La encuesta se aplicó de manera electrónica alrededor de 228 organizaciones certificadas en SQMS y se logró una tasa de respuesta del 70%. La investigación de campo mostró que la población que participa en el SQMS era muy experimentada y había estado trabajando con SQMS por más de tres años. Tal dato es adecuado, ya que de acuerdo a la revisión de literatura es el tiempo mínimo requerido para observar los beneficios de las iniciativas de mejora de la calidad. Se encontró ausencia clara de objetivos para la aplicación de SQMS.

Los resultados de la investigación de Marshall (2006) indican una actitud de respeto y cumplimiento a la normatividad, en lugar de una mentalidad de mejora. Se encontró ausencia de planificación de mejora de la calidad o de la medición de los

indicadores clave de rendimiento. Las actitudes encontradas no fueron diferentes entre las organizaciones investigadas que también han adoptado la norma ISO 9000. Tampoco se encontró diferencia en relación al aumento en niveles de comercialización, cuota de mercado o rentabilidad en las empresas acreditadas en SQMS ni las certificadas en ISO 9000. En las entrevistas con los Auditores de SQMS se identificó discrepancias entre sus percepciones y las opiniones de las organizaciones que auditan. Encontrándose deficiencias en la eficacia de las auditorias como proceso de apoyo a la mejora.

Caso 6; Rositas-Martínez (2009), evalúa el impacto que distintos niveles de implementación de los factores críticos de éxito de la gestión de calidad total, causa en el desempeño de las empresas manufactureras mexicanas, bajo el supuesto de que a mayores niveles de implementación de los factores críticos de éxito corresponden niveles de desempeño más altos. Su modelo conceptual considera doce factores críticos de éxito: la planeación estratégica, el liderazgo directivo en calidad, la participación del recurso humano, la educación en calidad del recurso humano, las compensaciones con enfoque de calidad, el enfoque al cliente, el diseño de productos, el enfoque a proceso, la relación con proveedores, la documentación y evaluación del sistema de calidad, la información y análisis y la promoción ecológica y social, definidos en la Tabla 8. La evaluación se realiza suponiendo

que los factores críticos se relacionan de manera significativa con los indicadores de desempeño ver Tabla 9.
 Tabla 8. Variables de desempeño

Variables	Significado de la variable
Y1. Desarrollo del recurso humano.	Grado en que el trabajador cuenta con actitudes, aptitudes y habilidades interpersonales, técnicas y administrativas para llevar a cabo su trabajo de la mejor manera posible.
Y2. Calidad en el producto.	Grado en que los productos cumplen con Especificaciones, son confiables y durables.
Y3. Satisfacción del cliente.	Percepción que el cliente tiene del producto en cuanto a su calidad y el servicio proporcionado por la empresa, de acuerdo a registros o impresiones.
Y4. Resultados financieros.	Disminución de costos y crecimiento de las ventas de la empresa. Grado de rentabilidad del negocio y grado de atracción para los accionistas. Participación en el mercado y nivel de exportaciones logradas.
Y5. Impacto en el medio ambiente y sociedad.	Grado en que los procesos o productos de la empresa han tenido efectos desfavorables o favorables, tanto en el medio ambiente como en la comunidad en la que opera.

Fuente: Adaptada de Rositas-Martínez (2009)

Para determinar el grado de presencia de los factores críticos de éxito y de los Indicadores de desempeño en las organizaciones encuestadas, se usó la escala descriptiva siguiente, aplicable a toda la empresa por la alta gerencia o por las gerencias o direcciones de calidad: (0) ausente, (1) incipiente, (2) bajo, (3) considerable, (4) abundante y (5) completo. Se promediaron los valores de las variables que formaban cada factor o indicador reexpresándose en una escala evaluativa con base 100 en la que 0-50 representó grado pésimo o ausente, 51-59 muy bajo o casi inexistente, 60 a 69 bajo o apenas iniciando, 70 a 79 apenas aceptable, 80-89 bueno o considerable, 90-99 muy bueno o abundante, y 100 completo o excelente.

Tabla 9. Factores críticos de éxito hipotéticos

Factor crítico de éxito hipotético	Significado
X1. Planeación estratégica.	Hace referencia a la misión, valores, visión y los medios con los que se harán realidad. Indicadores: presencia en la empresa de una clara visión de largo plazo, misión, planes de corto plazo para el desempeño del negocio, en especial en lo relacionado a calidad y valores definidos, todo lo cual es comunicado a todos los empleados.
X2. Liderazgo directivo en calidad.	Grado de compromiso de ese grupo directivo con sus empleados, clientes, proveedores y accionistas en relación con la gestión de calidad.
X3. Participación.	Motivación a los trabajadores para que tengan iniciativa, compromiso y cumplimiento en la parte que les corresponde de la gestión de calidad y medida en que se hace realidad.
X4. Educación en calidad.	Importancia que se le da a la capacitación en habilidades relacionadas con la calidad.
X5. Compensaciones a la calidad.	Enfoque en la promoción de la calidad contenido en el sistema de compensaciones.
X6. Enfoque al cliente.	Identificación de las necesidades del cliente y atención dedicada.
X7. Diseño del producto.	Importancia que se le da al diseño y al trabajo en equipo en esta función para asegurar la calidad.
X8. Enfoque a procesos.	Importancia que se le da a percibir los flujos principales dentro de la empresa como cadenas de valor.
X9. Relación con proveedores.	Importancia que se le da a la promoción de la calidad entre nuestros principales abastecedores de materia prima y componentes.
X10. Documentación y evaluación, sistema de calidad.	Dedicación y grado de cuidado que se tiene en registrar todo lo referente a la calidad y a la evaluación periódica del sistema correspondiente.
X11. Información y análisis.	Grado de disponibilidad y análisis de información para apoyar la calidad.
X12. Promoción ecológica y social.	Grado en que se fomenta el interés y el cuidado de los ambientes ecológico y social.

Fuente: Adaptada de Rositas-Martínez (2009)

En base a los puntajes logrados tanto en los factores críticos de éxito como en los indicadores de desempeño la población de la industria manufacturera mexicana se sitúa, en el umbral de muy bueno o de abundante implementación en relación al enfoque de TQM.

Las variables calidad en el producto, desarrollo del RH

y calidad de vida, la documentación del sistema; el enfoque a procesos; el enfoque al cliente y el liderazgo en calidad fueron evaluadas por encima del umbral de muy bueno. Mientras que a nivel de bueno o considerable son la promoción ecológica y social y las compensaciones con enfoque de calidad.

La confiabilidad o consistencia interna para cada bloque de variables, se determinó con el índice de confiabilidad compuesta, de Werts et al., que es aplicable a indicadores reflexivos. Este índice es una medida de confiabilidad equivalente al alfa de Cronbach, y su mínimo recomendado es 0.80 Nunnally, en Rositas-Martínez (2009). A excepción del factor Medio ambiente, que tiene un índice de 0.76, las variables en el estudio están por encima de 0.80 y una gran mayoría anda alrededor del 0.90, por lo tanto la consistencia interna por bloques es aceptable o muy buena.

Entre los resultados que presenta Rositas-Martínez (2009) se reportan una relación muy significativa entre los niveles en calidad del producto con el nivel de desempeño del desarrollo del RH, y los niveles en tres factores críticos de éxito: el enfoque al cliente, la documentación del sistema de calidad y la relación con proveedores.

La variabilidad en la satisfacción del cliente se relaciona con la calidad en el producto, y por la planeación estratégica. Mientras que la satisfacción del cliente se relaciona con los resultados financieros; por otro lado se encontró también relación

entre el medio ambiente y sociedad con la variable promoción ecológica y social entre los empleados. Finalmente la calidad de vida de los empleados se relaciona de manera significativa con la educación en calidad y la participación en calidad; así como el liderazgo directivo en calidad tiene fuerte impacto en la educación de calidad y en la participación del recurso humano.

Caso 7; El propósito del estudio de Chearskul (2010) fue el de articular y poner a prueba las relaciones entre el uso del sistema de medición del desempeño organizacional (PMS), el aprendizaje organizacional (AO) y desempeño de la organización (PO). Utilizando estudios de caso se sintetizó el proceso sobre el uso de los PMS, y con esa base se diseñó y validó un instrumento de medición sobre el uso del PMS. Los resultados del análisis factorial aplicado a los datos recopilados durante la validación del instrumento permitió identificar cinco dimensiones que explican el uso de los PMS: monitoreo, identificación de problemas, solución de problemas, validación de relaciones causales, y validación de las acciones de mejora.

El monitoreo hace hincapié en el uso de los PMS para suministrar los datos sobre las variables definidas como resultados deseables y una oportuna retroalimentación sobre el desempeño de las mismas, lo que permite una revisión periódica de los resultados. La identificación de problemas pone de manifiesto la necesidad de analizar e interpretar los datos de resultados

para identificar las causas de los distintos niveles obtenidos. La solución de problemas expresa la importancia del el uso de información de desempeño para facilitar la toma de decisiones y en la ejecución de las actividades. La validación de las relaciones causales enfatiza el uso de información para cuestionar los supuestos que sustentan el sistema de PMS, es decir, la relación entre medidas de desempeño. Por último, la validación de las acciones de mejora enfatiza el uso de la PMS en apoyo a las decisiones operativas utilizando la información para anticipar los resultados de decisiones o acciones actuales y para verificar el éxito de las acciones pasadas.

Además, Chearskul (2010) consideró también, medidas basadas en referentes teóricos y empíricos para evaluar la madurez del PMS. Los resultados de éste análisis resultó en la identificación de cuatro dimensiones: Proceso de revisión de PMS logrado, Proceso de revisión de PMS optimizado, diseño del PMS y aplicación del PMS. En el estudio participaron 216 directivos. Los resultados muestran que el control afecta directamente el rendimiento de la organización. También se encontró que la identificación de problemas, la solución de problemas y la validación de las relaciones causales afectan indirectamente el desempeño organizacional a través de la visión compartida y el aprendizaje en equipo. Se encontró también que la validación de las acciones de mejora no influyó en los resultados

Podemos concluir que los PMS han evolucionado desde ser un simple cuadro de información operativa hasta convertirse en modelos de referencia que contemplan distintos niveles de desempeño. Al respecto de estos últimos se han desarrollado modelos sobre la tipología de resultados que consideran; esto es, detalles que deberían incluirse en el seguimiento al desempeño del recurso humano hasta los aspectos de valor en resultados del nivel societal. Los modelos de excelencia, tales como el de Baldrige, EFQM y Modelo de Competitividad Nacional se convierten en referentes sobre el ideal al que una organización debería aspirar y al ser utilizados como modelos de evaluación permiten a la organización planear mejoras sobre el cómo actuar en cada uno de los aspectos evaluados, pero hasta ahora no han sido utilizados para determinar los aspectos que una organización debería contemplar en su sistema de medición estratégica u operativa.

Las investigaciones sobre PMS's son pocos y se han realizado principalmente en Europa, la mayoría se avoca a evaluar si los PMS's utilizan tanto indicadores financieros como no financieros, pero algunos otros aportan otros elementos tales como si los indicadores son de tiempo de vida corta o larga, la cantidad de medidas involucradas entre otras. En cuanto a la caracterización de las medidas incluidas en un PMS se considera importante evaluar si están diseñados como indicadores de

tipo multidimensional ya que se percibe que estos indicadores realmente agregan valor a la toma de decisiones. Se reportan distintos tipos de madurez para los PMS's considerando solamente el contenido del mismo.

Otros investigadores han explorado, además del contenido del PMS's aspectos relacionados con su ciclo de vida y han encontrado que aunque se supone que las etapas de un ciclo de vida son consecutivas, en algunas organizaciones el comportamiento evolutivo de los PMS's no se comporta de esa manera, pudiendo encontrarse distintos niveles de madurez sobre todo en dimensiones relacionadas con procesos y con gente, que en las dimensiones que incluyen aspectos técnicos.

En general el diseño y validación de los modelos se ha realizado utilizando el diseño de instrumentos tipo escala y realizando la validación con análisis factorial, algunos de los estudios han explorado el análisis correlacional para encontrar relación entre las variables estudiadas.

Para el desarrollo de la investigación se utilizarán el modelo de HPT como referencia para desarrollar una meta evaluación del sistema de medición del desempeño organizacional de organizaciones certificadas en ISO 9001, utilizando para ello el modelo de madurez de Spitzer. Posteriormente se desarrollará una mejora al modelo de Spitzer contemplando los aspectos incluidos por el modelo de Gilbert, matriz de tres niveles de análisis de

Rummler-Brache; modelo Scan Organizacional; modelo de elementos organizacionales de Kaufman; Modelo Nacional para la competitividad; modelo de Schiemann & Lingle (1999); modelo de Westtstein & Kueng (2002); modelo de Kennerley & Neely, (2003); modelo de Tangen (2005).

Capítulo III

Método

A continuación se describen los objetos a estudiar a través de ésta investigación, así como los materiales necesarios para llevar a cabo la misma. También se explica el procedimiento que se desarrolló a partir de la revisión de la literatura presentada en el capítulo anterior.

3.1 Objetos de estudio

Toda investigación científica se realiza sobre un objeto, que puede ser de naturaleza inanimada o de naturaleza viva. El objeto es el sistema donde el problema existe y se desarrolla. En ésta investigación se plantean cuatro objetos de estudio. El primero de naturaleza inanimada es un instrumento diseñado para medir la madurez de sistemas de medición del desempeño; y los otros tres son organizaciones no gubernamentales certificadas en ISO 9001, a continuación se presenta una descripción de los mismos.

3.1.1 Instrumento de Madurez de Sistemas de Medición

El principal objeto bajo estudio en esta investigación, es el instrumento de madurez de sistemas de medición de Spitzer(2007), el cual maneja cuatro categorías; madurez de

contexto, madurez de enfoque, madurez de integración y madurez de interactividad, se describe a continuación cada una de ellas. La categoría de contexto de madurez contiene según el modelo, un total de 13 preguntas; esta categoría hace preguntas relacionadas con la percepción del personal hacia el sistema de medición que le compete, es decir, como ven los participantes en el estudio el hecho de que les estén midiendo indicadores de desempeño.

La siguiente categoría que maneja el modelo Spitzer y cuenta con un total de nueve preguntas, es la del enfoque de madurez es decir; la percepción que tienen los participantes del estudio con respecto a la finalidad que tienen las mediciones, por un lado es entender cómo perciben ellos que las mediciones son eficientes y eficaces y por otro que pretenden lograr con el hecho de ser medidas.

La tercer categoría referente a la madurez de la integración; cuestiona mediante diez aspectos sobre la percepción de cada uno de los participantes en el estudio enfocado al conjunto de mediciones que le competen a él y a sus compañeros y al sistema en total; es decir le cuestiona el entrevistado la manera en que el ve cómo es que el sistema de medición se desempeña a través de toda la organización.

Por último la categoría de madurez de interactividad, que cuenta con un total de quince preguntas referentes a la percepción que tienen los participantes en el estudio a la manera en que el

sistema de medición interactúa con la organización.

3.1.2 Organización 1. Universidad.

La Universidad de la Sierra, es un Organismo Educativo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Sonora, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio. Fue creado por Decreto del Ejecutivo de fecha 12 de abril de 2002, iniciando operaciones en el mes de septiembre del mismo año; se ubica en el centro geográfico de la región de la Sierra de Sonora, en la localidad de Moctezuma, cabecera del Municipio del mismo nombre. Su establecimiento en este entorno eminentemente rural, se sustentó en los propósitos de ampliar las oportunidades de ingreso a la educación superior a los jóvenes de la región; y como una estrategia orientada a formar profesionistas en áreas del conocimiento con pertinencia social y regional, que coadyuven en el mejoramiento de las condiciones de desarrollo social y económico.

3.1.3 Organización 2. Organización Gubernamental.

En 1994, en su oficio 875, el Congreso del Estado autorizó la constitución del Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cajeme (OOMAPASC), el cual es un organismo público, descentralizado de la administración municipal, con personalidad y patrimonio propio. OOMAPASC

es un Organismo multidisciplinario, que opera y procesa independientemente con sus propias características, principios y servicios. El OOMAPASC, en más de 30 años de existencia, ofrece el abastecimiento de agua en forma constante durante las 24 horas del día, cumpliendo así con su misión de “Proporcionar en forma permanente y con excelente calidad en atención y servicio, el suministro de agua potable a la población usuaria del municipio de Cajeme”.

3.1.4 Organización 3. Universidad.

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) certificó su SGC en ISO 9001 en el año 2002, el alcance lo conformaron las áreas administrativas de: Activos Fijos, Administración de Personal, Adquisiciones, Almacén, Contabilidad, Desarrollo Organizacional, Egresos, Ingresos, Mantenimiento, Nómina, Obras, Registro Escolar y Servicios para Docentes, de Unidad Obregón (Centro y Naínari). En julio de 2003, durante la auditoría de mantenimiento, se integraron al alcance Biblioteca y Departamento de Tecnologías y Servicios. Para 2005 en la primer Recertificación, se incluyó al alcance la extensión de los procesos de mantenimiento en Unidad Navojoa. Para enero de 2007 se incluyeron las extensiones de Servicios para Docentes, Biblioteca, Desarrollo Organizacional y Registro Escolar en Unidad Navojoa, así como se incluyó el área nueva de Programación

y Presupuestación en Unidad Obregón. En noviembre de 2008 donde se sumaron al SGC de ITSON las extensiones de Biblioteca y DTSI de Unidad Guaymas.

Para octubre de 2009 en la auditoria de mantenimiento se incorpora el área de Estudios Incorporados al alcance del SGC. Y hasta abril del 2011 se llevó a cabo la tercer auditoria de mantenimiento, donde se incluyó el Departamento de Laboratorios y Audiovisuales (DLYA).

DLYA se ubica en ITSON Obregón campus Nainari interactúa en la cadena de valor institucional ITSON, dentro del proceso de Sistemas de Gestión de Infraestructura de Servicios de Apoyo (GISA), situado en los procesos de soporte, que son: Gestión de Recursos y Servicios Financieros, Gestión de Desarrollo del Recurso Humano, Gestión Escolar y Gestión de Servicios de Apoyo.

El proceso GISA tiene como objetivo determinar, proporcionar y mantener infraestructura física y tecnológica funcional, así como servicios eficaces y eficientes que apoyen a los procesos institucionales para el logro de los objetivos establecidos, este proceso abarca desde la determinación de infraestructura y de los servicios asociados y de apoyo hasta la evaluación de la calidad de servicio ofrecido. Teniendo como resultado de sus procesos la infraestructura física y tecnológica funcional y servicios de apoyos eficaces y eficientes, enfocado a los procesos

claves, estratégicos y de soporte(Hernández, Ríos-Vázquez, Arellano-Gonzalez, Cano-Carrasco, & Lizardi-Duarte, 2012).

DLYA es una de las áreas institucionales que al igual que la biblioteca, tienen contacto directo con maestros y alumnos de ITSON durante la realización de su servicio, su función es regular las condiciones de trabajo en los laboratorios, así como también las instalaciones de recursos audiovisuales, proporcionando materiales, equipo y recursos necesarios, para el desarrollo de las actividades docentes en un ambiente seguro.

El Departamento, de acuerdo a la Tabla 1, está conformado por dos áreas, la primera es el área de laboratorios el cual está dividido en dos tipos de laboratorios: los laboratorios de ingeniería y los laboratorios de ciencias químicas y biológicas, y la segunda parte la conforma el área de recursos audiovisuales.

Tabla 10. Laboratorios y áreas de recursos audiovisuales.

Laboratorios de Ingeniería.	Laboratorios de Ciencias Químicas y Biológicas
Ingeniero Eléctrico	Ingeniero Químico
Ingeniero en Electrónica	Ingeniero Biotecnólogo
Ingeniero Industrial y de Sistemas	Licenciado en Tecnología de Alimentos
Ingeniero Civil	Médico Veterinario Zootecnista en sus Laboratorios
Áreas de Recursos Audiovisuales	
Aulas de Proyección	Aula Magna
Salas de Videoconferencia	Salas y Aulas de Tutorías

Fuente: (Hernández, Ríos-Vázquez, Arellano-Gonzalez, Cano-Carrasco, & Lizardi-Duarte, 2012)

El objetivo general del Departamento es “ofrecer y mantener infraestructura audiovisual y de laboratorios para que se desempeñen de manera segura y exitosa las funciones sustantivas del ITSON, operando bajo un enfoque de mejora continua en sus procesos” y sus objetivos específicos.

Proporcionar la atención a los usuarios de la infraestructura de laboratorios en una forma eficiente, que contemple un ambiente seguro, y un servicio diligente.

Apoyar a la comunidad universitaria con un servicio de recursos audiovisuales implementado en una forma eficiente contemplando un proceso sistematizado, ambiente seguro y servicio diligente.

Buscar un mejor desempeño del personal, atendiendo sus necesidades de capacitación en las actividades propias del área que desempeñan ya que con ello se contribuye a ofrecer un mejor servicio.

3.2 Materiales

Para el desarrollo de esta investigación, fue necesario apoyarse en herramientas que se mencionan a continuación, las cuales sirvieron para el análisis estadístico y representación de resultados:

- a) Software SPSS versión 20, se utilizó para la determinación de confiabilidad y de validez del instrumento.
- b) Office excel, 2010.

3.3 Procedimiento

En este estudio se pretende validar el modelo de Spitzer recolectando datos en tres organizaciones como casos de estudio, y posteriormente proponer mejoras al modelo con base en los antecedentes teóricos presentados en el capítulo dos, por lo que se clasifica como estudio cuantitativo bajo el enfoque de casos de

estudio y con base a ello se presenta el siguiente procedimiento.

3.3.1 Adecuar la escala de Spitzer y aplicación

En los estudios de escala se utiliza generalmente el formato de cuestionario. De acuerdo a Fanning (2005), el contenido de cuestionario debe estar consistentemente alineado al objetivo del estudio, soportado en una revisión de literatura sobre el tema abordado y revisado con expertos en el área de tal manera que el contenido refleje lo medido, y la misma autora enfatiza la importancia de un buen formato de presentación, instrucciones claras, preguntas redactadas de una manera comprensible y presentadas con una secuencia adecuada y opciones de respuesta coherentes.

Del análisis del modelo de Spitzer original, se seleccionaron y adaptaron los ítems que se consideran apropiados para las tres organizaciones, la redacción de los ítems se modificó para que fueran fáciles de leer y comprender. Promoviendo un abordaje de los temas de lo simple a lo complejo, promoviendo con ello un flujo constante en el proceso de resolución

Las opciones de respuesta se presentaron de dos tipos, abiertas y de selección de opciones para los datos de identificación de los encuestados. Y de tipo cerrada para las preguntas relacionadas con las variables de análisis, ya que esto favorece el análisis estadístico de los datos.

De acuerdo a la literatura revisada las escalas más usadas en la investigación por cuestionarios son las de 5 y 7 puntos,

prevaleciendo en los estudios relacionados con la madurez de sistemas de medición la de 5 puntos por lo que se optó por ella. Se sugiere también que la escala esté preferentemente etiquetada para disminuir la confusión en las respuestas.

En cada organización se ajustó el cuestionario original mostrado en el anexo C, el ajuste se realizó mediante la explicación a los responsables de área o proyecto sobre el tema de madurez de procesos, haciendo énfasis en el significado y uso de cada uno de los ítems que se agrupan en las categorías de Contexto, Enfoque, Integración e Interactividad. De igual manera, una vez ajustado el instrumento por los responsables de área, se capacitó, mediante el uso de un taller sobre el tema “Sistemas de medición del desempeño”, al personal participante, explicándose especialmente el significado de cada ítem. Por lo anterior y dada las distintas finalidades de cada organización, para lograr determinar la confiabilidad fue necesario homogenizar la información proveniente de las tres organizaciones objeto de estudio; para ello se identificaron los ítem modificados de la escala original de Spitzer, seguido de un análisis utilizando diagramas de Venn, lo que permitió identificar los ítems que fueron evaluados en las tres organizaciones.

3.3.2 Determinar confiabilidad de la escala de Spitzer

En los estudios de tipo escala es importante reportar la

confiabilidad y la validez. El coeficiente de alfa de Cronbach es un índice de consistencia que se determina con base a las correlaciones entre los ítems y sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento confiable que hace mediciones estables y consistentes; su cálculo en SPSS está en la opción de Análisis/ Confiabilidad. El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.70, por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0.90, por encima de este valor se considera que varios ítems están midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo (Oviedo & Campo-Arias, 2005) por lo tanto, los ítems redundantes deben eliminarse. Usualmente, se prefieren valores de alfa entre 0.80 y 0.90. Sin embargo, cuando no se cuenta con un mejor instrumento se pueden aceptar valores inferiores de alfa de Cronbach, teniendo siempre presente esa limitación.

3.3.3 Determinar la validez del instrumento

La validez es la capacidad de medición o clasificación de un instrumento para aquello que fue propuesto, o sea que mida o clasifique lo que efectivamente analizamos y no otra cosa. Según (Zavando, Suazo, & Manterola, 2010), la validez de constructo, en específico, significa especificar el dominio de variables

observables relacionadas con el constructo y es posible realizarse mediante el uso del análisis factorial. Una de las etapas previas a la realización del análisis factorial implica medir la adecuación de la información recabada para ser utilizada en tal análisis.

El Coeficiente de Kaiser Meyer Oklin (KMO) compara los coeficientes de correlación de Pearson obtenidos con los coeficientes de correlación parcial entre variables. Si la suma de los coeficientes de correlación parcial al cuadrado es muy pequeña, el KMO será un índice muy próximo a la unidad y por tanto el uso del análisis factorial para validar la relación entre los parámetros de una escala y sus ítems es un procedimiento adecuado; en cambio valores pequeños en este índice nos indica la no conveniencia de aplicar el análisis factorial, de acuerdo a ello (Chávez Ramírez & López-Ribeiro, 2005), indica que una clasificación comúnmente aceptada para la evaluación de la adecuación del modelo factorial y su interpretación es:

$KMO > 0.90$ Excelentes;

$0.90 > KMO > 0.80$ Buenos;

$0.80 > KMO > 0.70$ Aceptables;

$0.70 > KMO > 0.60$ Mediocres o regulares;

$0.60 > KMO > 0.50$ Malos;

$KMO < 0.50$ Inaceptables o muy malos.

Para el análisis factorial se utilizó el programa SPSS 20.0 se seleccionó “Analizar”, “Reducción de dimensiones”,

“Factores” para realizar el análisis factorial, con rotación Varimax y suprimiendo valores de coeficientes de correlación menores al 0.4. De esa forma se identificó en cuantos factores se agruparon los ítems revisando la varianza explicada y procediendo posteriormente a observar en la matriz de correlaciones rotadas que ítems se agruparon las dimensiones, y se analizó también si esos ítems agrupados estadísticamente corresponden a los originalmente planteados en las dimensiones de la escala de Spitzer. Los ítems que no quedan agrupados en dimensiones deberán ser eliminados para realizar un ajuste final a la escala.

3.3.4 Identificar el nivel de madurez de organizaciones bajo estudio y Análisis Estadístico.

El nivel de madurez se determinó ajustando el criterio de Spitzer (2007), ver Tabla 2. Con base a los ítems que fueron aceptados como significativos. Para finalmente reportar una tabla con los puntos críticos en los que las organizaciones tendrán que establecer mejoras a su PMS.

Tabla 11. Determinación del nivel de madurez

NIVEL	PUNTOS
Hacia lo Transformacional	300 > 236
Medición de desempeño básico “sistemático”	236 < 151
Medición insuficiente “Ad-hoc”	< 150

Fuente Spitzer (2007)

Como análisis estadístico para cada organización, se procedió a tabular los datos en Excel, y con la información

generada de la aplicación del instrumento se filtró para aquellos ítems que correlacionan significativamente en el análisis factorial exploratorio y por lo tanto agregan valor al explicar la variable bajo estudio. Con ellos se procedió a realizar una tabla de frecuencias por ítem, las gráficas para cada categoría considerada, reportando los resultados de la evaluación, en gráficas radiales, que permitieron visualizar las fortalezas y debilidades identificadas en el cuestionario integrador, por proceso y para el sistema de gestión de calidad en general.

Capítulo IV

Resultados y discusión

En este capítulo se mostrarán los resultados obtenidos en la validación de la escala de Spitzer para tres organizaciones certificadas, se determinará el nivel de madurez de cada una de ellas. Así como también se mostrarán las tablas y gráficos de cada uno de los resultados obtenidos por las organizaciones en cada dimensión de la escala. Finalizando con la presentación de propuestas de mejora para la escala de Spitzer.

4.1 Aplicación de la Escala de Spitzer ajustada.

La escala de Spitzer fue aplicado en la organización 1 en enero de 2010, como una de las herramienta utilizadas en un taller de capacitación para plantear un plan de mejora para su sistema de gestión de calidad, a 11 miembros directivos, responsables de procesos y miembros del SGC. La organización, de acuerdo a su manual de calidad, presentó en enero 2010 el plan de mejora de objetivos en respuesta al diagnóstico desarrollado, el uso de la escala de Spitzer para este caso, concuerda con lo indicado por López-Menendez (2000) al respecto de que la clave es

que no se puede demostrar que algo mejora si no se cuantifica antes y después. Y aunque parezca difícil encontrar indicadores numéricos, siempre es posible convertir lo intangible en tangible.

Previo a la impartición del taller, el consultor líder y el representante de la organización revisaron el instrumento original de Zpitzer (mostrado en el anexo C) y se decidió eliminar tres ítems de la escala original, La Tabla 16 en apéndice A muestra los ítems que fueron eliminados.

La Organización 2 cuenta con procesos establecidos y documentados que se basan en las necesidades específicas básicas de cada área operativa y administrativa. Estos procesos son monitoreados mensualmente a través de los indicadores declarados dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) certificado bajo los estándares de la Norma Internacional ISO 9001:2008. Así mismo, en la organización 2 existía un marco estratégico y plan estratégico desarrollado en el 2008 por la alta dirección de la administración 2006-2009, por lo que la escala de Spitzer se aplicó como parte de la metodología, de una tesis de la maestría en Logística y Calidad cuyo objetivo fue desarrollar el marco y plan estratégico de OOMAPASC, para alinear su SGC con la estrategia organizacional y promover la continuidad de las acciones de mejora. En específico se utilizó en una de las etapas del análisis interno para detectar fortalezas y debilidades el proceso de soporte de Medición Análisis y Mejora.

La aplicación del instrumento fue posterior al taller de capacitación con la participación de 32 miembros de la organización participando tanto directivos como personal con autoridad a nivel mandos medios.

Previo a la impartición del taller, el representante de la dirección revisó el instrumento y se decidió eliminar siete ítems de la escala original (anexo C). La Tabla 17 en apéndice A muestra los ítems que los participantes decidieron modificar o eliminar.

La organización 3 ha medido su desempeño desde antes de estar certificado en la norma ISO 9001, y su desempeño es crítico con relación al proceso enseñanza aprendizaje, por ello es de interés evaluar el grado de madurez del sistema de medición del desempeño ligado a los procesos de laboratorios certificados o no. Y en su caso identificar situaciones relacionadas con esta nueva etapa al trabajar con procesos certificados que le ayuden a mejorar sistemáticamente. Por lo que se planteó una tesis de maestría en Logística y calidad que llevó por objetivo determinar el grado de madurez del sistema de medición del desempeño de los procesos de servicio del Departamento de Laboratorios y audiovisuales para plantear propuestas de mejora a su eficacia (Hernández, Ríos-Vázquez, Arellano-Gonzalez, Cano-Carrasco, & Lizardi-Duarte, 2012).

Se consideró aplicar la escala de Spitzer a todo el personal, siendo este un total de 54 personas, desde nivel jefatura, mandos medio y personal operativo.

Para poder llevar a cabo la aplicación del instrumento se realizó primero el taller de capacitación para la jefatura y los mandos medios, una vez explicada dicha teoría, se procedió a la revisión del documento y se realizaron los ajustes reportados en la Tabla 18 en apéndice A, la escala de Spitzer se aplicó de manera individual a cada miembro de la organización 3, y durante el proceso se reforzó y aclaró de nuevo el significado de cada ítem.

La etapa de adecuación de los instrumentos, a las características de las organizaciones, propició que los interesados en los resultados tuvieran una visión más clara de lo que podrían obtener como resultado y que la interpretación de los ítems por los participantes sea más clara, tal y como lo sugieren Dooley, Subra & Anderson(2001); Barraza-Macías&Martínez-Martínez(2010) y Cabero, Llorente &Puentes (2010).

De acuerdo a los diagramas mostrados en la Figura 1. Diagramas de Venn de las dimensiones de Spitzer aplicadas a las tres organizaciones bajo estudio., para realizar el estudio de confiabilidad y validez, solo se cuentan con los datos donde las tres organizaciones coinciden. Ante ello la dimensión Contexto, pasará de los 14 ítems originales a 13; la Dimensión Enfoque de nueve pasará a siete; la Dimensión Integración de diez pasará a nueve, y la Dimensión Interactividad de 17 ítems originales quedarán 14.

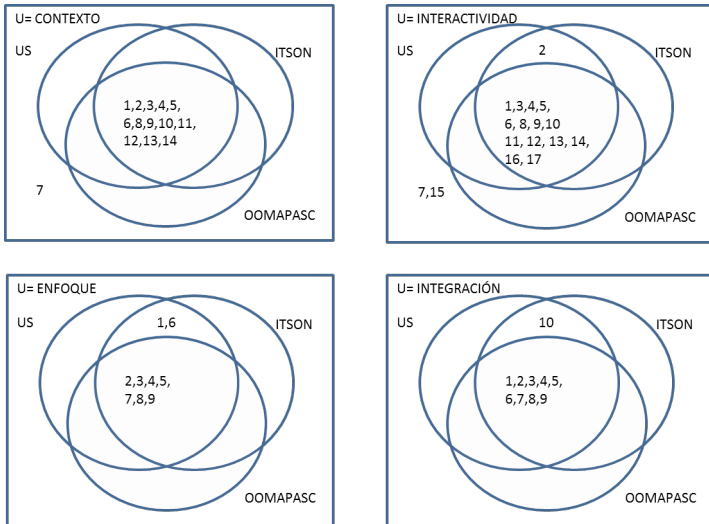


Figura 11. Diagramas de Venn de las dimensiones de Spitzer aplicadas a las tres organizaciones bajo estudio.

Fuente: Elaboración propia

Considerando lo anterior se muestran a continuación las cuatro dimensiones y 43 ítems que serán comparados en el análisis de confiabilidad y de validez ver Tabla 19, Tabla 21 y Tabla 22 en apéndice A. De igual manera en el apéndice B se muestra la escala de Spitzer Homogenizada a validar que agrupa los ítems de las tablas antes mencionadas.

4.2 Confiabilidad de la escala de Siptzer ajustada.

El análisis de confiabilidad, realizado en SPSS Statistics 20 obtuvo un alfa de Cronbach de 0.977 en total, por lo tanto se puede decir que el instrumento de evaluación construido es confiable. Es decir que la aplicación repetida al mismo sujeto o sujetos similares produce

resultados similares, Sin embargo tal y como lo sugiere Ovideo & Campo-Arias(2005) cuando se presentan coeficientes de Cronbach con un valor por arriba de 0.9 puede suceder que varios ítems estén midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo.

4.3 Validez del instrumento determinada.

La adecuación muestral, en términos de KMO es de 0.9, éste valor de acuerdo a Chávez Ramírez & López-Ribeiro, (2005) es excelente para realizar un análisis factorial, (ver Tabla 1).

Tabla 12. Medida de Adecuación muestral

Medida de adecuación muestral de Káiser-Meyer-Olkin.		.901
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	4012.363
	Gl	903
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia

En SPSS Statistics 20 utilizando el método de componentes principales, autovalores mayores a 1, método de rotación varimax, se confirmó que los siete doce factores explican el 74.65 % del total de la varianza (ver Tabla 13).

Tabla 13. Varianza Total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	22.182	51.586	51.586	22.182	51.586	51.586	11.263	26.192	26.192
2	2.870	6.675	58.260	2.870	6.675	58.260	5.541	12.886	39.079
3	1.912	4.446	62.707	1.912	4.446	62.707	4.761	11.072	50.151
4	1.586	3.688	66.394	1.586	3.688	66.394	3.358	7.809	57.960
5	1.294	3.010	69.404	1.294	3.010	69.404	2.682	6.236	64.196
6	1.178	2.739	72.143	1.178	2.739	72.143	2.540	5.908	70.104
7	1.082	2.516	74.659	1.082	2.516	74.659	1.959	4.555	74.659
8	.879	2.044	76.702						
9	.815	1.895	78.597						
10	.781	1.816	80.412						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, y de acuerdo a los datos obtenidos de la matriz de componentes rotados (ver Tabla 14) se ubicaron los ítems en las dimensiones.

Tabla 14. Matriz de componentes rotados

	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
CC1					.697		
CC2			.431		.662		
CC3			.567		.620		
CC4			.761				
CC5			.610				.408
CC6			.461				.470
CC8							.788
CC9			.418			.589	
CC10			.746				
CC11						.687	
CC12	.605						
CC13	.414		.519				
CC14			.726				
EE2		.475		.639			
EE3	.505			.614			
EE4				.777			
EE5	.505						
EE7	.437			.485			
EE8	.562			.411			
EE9						.603	
II1	.654						
II2	.548	.557					
II3		.705					
II4		.763					
II5	.469	.612					
II6	.537	.568					
II7	.553	.631					
II8	.462	.687					
II9	.501	.628					
RR1	.638	.440					
RR3	.788						
RR4	.714						
RR5	.598						
RR6	.688						
RR8	.831						
RR9	.765						
RR10	.641						
RR11	.658						
RR12	.702						
RR13	.555					.410	
RR14	.741						
RR16	.658						
RR17	.728						

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 13 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia

La dimensión contexto contempla, de acuerdo a Spitzer (2007), la importancia de las mediciones para las partes interesadas de la organización, aunque se enfoca principalmente a un contexto interno, dejando por fuera evaluar si el PMS considera lo sugerido por Kaufman(2004), en el nivel mega de su modelo OEM, siendo las principales tendencias de estos tipos de resultados considerar el impacto a la sociedad en términos de corresponsabilidad social Instituto para el Fomento a la Calidad Total (2013), Tarí-Guilló, (2000), Saravanan (2006) y Schniederjans & Nabavi, (2006). En ésta dimensión Spitzer (2007) considera también, los beneficios y propósitos positivos del PMS así como el aprendizaje de orientarse a la medición. De acuerdo el análisis factorial sugiere que deberían existir en realidad tres dimensiones, en vez de una sola.

La primera agruparían los ítems C1 “Las medidas de desempeño son ampliamente utilizadas por todos los empleados de todos los niveles de a través de la organización”, C2 “La importancia y el valor de las medidas de desempeño son ampliamente apreciadas”; y C3 “Los empleados perciben las medidas de desempeño como relevantes, oportunas, y aplicables en sus trabajos”;

La dimensión llevaría por nombre Contexto-Pertinencia de Medidas, considerando que Rummler-Brache en Bernárdez (2006) indican que el desempeño de la organización debe ser

considerado desde el nivel individual hasta el organizacional pasando por los procesos. Según Schiemann & Lingle (1999), la calidad del PMS considera la inclusión de buenas medidas para que sea efectivo en relación a las metas a corto y largo plazo, para finalmente ser coherentes con Gilbert en Bernárdez,(2006) al respecto de que los estándares deben ser claros alcanzables y conocidos, de tal manera de lograr realimentación suficiente, oportuna y relevante

La segunda dimensión de acuerdo a los resultados de la Tabla 14 estaría conformada por C4 “Los empleados utilizan activamente las medidas de desempeño en sus trabajos”; C5 “Comprender y actuar sobre los resultados de las medidas de desempeño se ven como responsabilidades claves de todos los empleados”; C10 “Se confía en la medición del desempeño”; C13 “Educan a los empleados sobre las medidas de desempeño”; C14 “Dan los empleados el tiempo y otros recursos que necesitan para utilizar las medidas de desempeño de forma correcta”.

Considerando que uno de los usos de los resultados del desempeño de acuerdo a Westtstein & Kueng (2006) es realizar análisis de resultados para comunicar el avance en el logro de las metas de la estrategia a los miembros de la organización; y también la planificación y la gestión de las actividades. Además Kennerley & Neely, (2003) considera como factor importante el que se promueva la cultura orientada a la medición y que la

administración debe ser experta en dirigir el proceso de medición siendo conscientes de los beneficios de medir, mientras que Starkel (2000), reporta que el criterio de validez es uno de los más importantes y significa si la medida utilizada mide realmente lo que está definido conceptualmente en ella y por lo tanto genera confianza en los resultados del desempeño. Finalmente Kennerley & Neely, (2003) así como Rummler-Brache en Bernárdez (2006) sugieren que deben existir la disponibilidad de los recursos para facilitar la revisión y la modificación de las medidas. De acuerdo a lo anterior se propone que esta dimensión se denomine Contexto-Toma de Decisiones;

Se considera con base a lo propuesto por Kennerley & Neely, (2003) y Chearskul (2010) que ésta dimensión puede mejorarse detallando ítems sobre aspectos relacionados con el análisis de los datos, las relaciones causales, la asignación de los recursos y con las acciones posteriores a la identificación de los problemas soportando esto en el aprendizaje y desarrollo del personal en la cultura de la medición y la acción para la mejora haciendo un uso adecuado de los recursos.

Finalmente de acuerdo a los resultados de la Tabla 14, y a que Tangen, (2005) indica que la tendencia en los PMS totalmente integrados implican una visión multidimensional del desempeño tanto desde un enfoque externo como interno y que Kennerley & Neely, (2003) sugieren que se promueva como parte

de la cultura de los sistemas de medición el uso honesto y abierto de las medidas de desempeño, la tercer dimensión denominada contexto- buen uso de las medidas quedaría constituida por E9 “Las medidas transformacionales se están adoptando y utilizando ampliamente”; C9 “El miedo de la medición es bajo”; C11 “La manipulación de las medidas de desempeño para propósitos personales es muy baja o no existe”; C6 “La medición del desempeño se ve generalmente como un aspecto positivo en la organización”; C8 “Las medidas de desempeño se utilizan raramente para culpar o para castigar”.

El ítem E9 de la dimensión enfoque, de acuerdo a la Tabla 14 se reagrupa en el tema de Contexto lo que desde el punto de vista de validez de contenido no implicaría un problema pues la adopción y uso de medidas transformacionales es coherente con los otros tres ítems agrupados (ver Tabla 23, en apéndice C). De manera similar el ítem C12 “Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente” Se considerará en la dimensión de interactividad, y dado que para discutir cualquier tema se requiere la participación de varias personas se decide reagruparlo en esa dimensión, ver Tabla 26 en apéndice C.

La Dimensión Enfoque de acuerdo a Spizer (2007), se centra en lo que es importante para la organización, considerando aspectos de alineación organizacional desde el personal hasta la estrategia considerando diversos aspectos de las áreas, los

insumos, procesos y resultados, así como el proceso de mejora del sistema de medición.

Cómo soporte a esto Rummler-Brache en Bernárdez (2006) así como López-Menendez, (2000), Villalobos-Quezada, (2005) y Westtstein & Kueng (2002) indican que la medición del desempeño debe ser relevante y alineada a la estrategia. Este último autor sugiere también que en el ámbito de aplicación de la medición deben considerarse tanto indicadores financieros como no financieros, y considerar los diversos aspectos sobre lo que las partes interesadas desean tener conocimiento, estando esto de acuerdo a promover el uso de medidas transformacionales Spitzer (2007). Mientras que Starkel (2000), menciona que la cantidad de mediciones utilizadas es menos importante que el número de medidas con significado para la toma de decisiones.

Sobre la mejora del PMS Westtstein & Kueng (2002) contempla que se tengan establecidas metas cuantitativas al respecto del sistema de medición; que exista mejora continua en el proceso de medición; y se identifica la inclusión de nuevas tecnologías o nuevas prácticas al proceso de medición. Lo que es coherente con lo considerado por Schiemann & Lingle (1999), al indicar que las medidas deben ser continuamente evaluadas y actualizadas cuando se requiera.

El análisis factorial muestra que los ítems se agrupan en una sola dimensión siendo estos E2 “Las medidas de desempeño

reflejan exactamente los aspectos más críticos de los modelos y estrategias de negocio de la organización”; E3 “Las medidas de desempeño se repasan y se revisan o se eliminan regularmente (cuando sea apropiado)”; E4 “Esta organización tiene el número correcto de medidas de desempeño (no demasiadas ni muy pocas)”; E7 “Hay un progreso en la medición de aspectos intangibles y de otros aspectos difíciles de medir”; E8 “Se fomenta la experimentación con medidas emergentes” (Tabla 24, en apéndice C), los resultados de la Tabla 14 sugieren que los ítems originales E9, y E5 se reagrupen en otras dimensiones.

Una posible mejora para la evaluación de la dimensión Enfoque sería considerar los elementos del modelo SCAN, para evaluar en detalle la constitución del PMS Tosti, en Bernárdez (2006), incluir en las métricas del sistema temas indicados como tendencias para los SGC, entre ellos la responsabilidad social y la innovación de acuerdo a lo estipulado en los sistemas de mejora de la calidad, así como considerar métricas que le permitan cumplir con estándares y aspectos legales así como compararse con su competencia de acuerdo a lo sugerido por Martínez-Costa & Martínez-Lorente, (2007) y finalmente considerar ampliar el concepto de la dimensión para incluir de una manera más clara el proceso de diseño y/o revisión del PMS tomando como base el modelo de HPT en los aspectos relacionados al proceso de mejora Van Tiem, Moseley, & Dessinger (2004) y lo sugerido por Harvard

Business Press, (2009).

La Dimensión de Integración según Spizer (2007) contempla la naturaleza social de los efectos de las medidas, basándose en la alineación organizacional, la evaluación del flujo de la información en la organización de manera horizontal y vertical haciendo énfasis en las relaciones causales. según Rummler-Brache en Bernárdez (2006), en el nivel organizacional se definen los resultados esperados por la organización y se alinean tanto a nivel operacional considerando tanto los procesos como el personal que opera los mismos; de igual forma Schiemann & Lingle (1999), como soporte a esto, comenta que el sistema de medición debe cubrir todas las áreas de la organización y finalmente Weststein & Kueng (2002) sugiere que en la etapa de recopilación de datos, los diferentes sistemas de información deberían estar integrados de tal manera que en la recolección de información se minimice la intervención manual. Sobre las relaciones entre estos aspectos Rositas-Martínez, (2009) encontró que existe relación entre la calidad de los productos y la planeación estratégica por lo que es importante considerar ésta última como referente fundamental en el diseño del PMS.

Sobre las relaciones causales Van Tiem, Moseley, & Dessinger (2004) reporta que el análisis de causas permite establecer hipótesis de solución a los problemas originados por brechas detectadas entre el estado deseable de la medida

de desempeño y su estado real. Lo que alineado a Schiemann & Lingle (1999) y Westtstein & Kueng (2002) comentan sobre la extensión en que el PMS se ha alineado al sistema de reconocimiento y recompensas de la organización, promoverá mejores resultados tanto para los empleados como para los directivos. Rositas-Martínez (2009), encontró que existe relación entre la calidad de vida de los empleados con la educación sobre calidad y su participación en la misma por lo que el promover la participación del personal tanto en la definición y mejora de los indicadores como en el análisis causal de los problemas les da un mayor sentido de pertenencia e identificación con la organización.

El análisis factorial considera también la existencia de una sola dimensión con los ítems I2 “Los datos de las mediciones se están integrando más”; I3 “Los empleados comprenden las implicaciones funcionales de sus medidas de desempeño”; I4 “Se desarrollan y usan medidas de desempeño que implican la intervención de más de una unidad funcional; I5 “Está aumentando la comprensión de las relaciones y de las compensaciones entre las medidas de desempeño”; I6 “Hay un compromiso generalizado a la comprensión de las relaciones causales entre las medidas de desempeño”; I7 “Los sistemas integrados de medición del desempeño se desarrollan y se utilizan”; I8 “Se hacen un esfuerzo para alinear el sistema de medición con la estrategia, y de mantenerlos alineados”, I9 “Se está avanzando hacia la creación

de un amplio sistema integrado de medición del desempeño de la organización” (ver Error! Reference source not found., en apéndice C),

Los resultados de la Tabla 14, solamente sugiere que el ítem II, se reagrupe en la Dimensión Interactividad, y dado que el concepto de éste es: Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización. No existe problema al hacerlo ya que para un abordaje integral de la medición se requiere precisamente la interactividad entre los miembros de la organización.

Sobre la Dimensión Interactividad, Spitzer (2007) sugiere que se evalúen los factores asociados a la efectividad de la interpretación y discusión de los resultados, así como el uso de la tecnología como soporte

La efectividad se refiere al grado en que se logran los resultados, aplicada al tema de los PMS se considera que los empleados en todos los niveles tienen habilidades y conocimientos para diseñar y modificar las medidas del desempeño cuando se requiera, y para ello deben ser alentados para reflexionar sobre las mismas asignándose los recursos necesarios para que esto suceda Kennerley & Neely, (2003); para ello Schiemann & Lingle (1999) sugiere que el proceso para desarrollar las medidas de desempeño sea en cascada desde los niveles más altos de la organización hasta los más bajos.

La medición de la efectividad considera como parte de la cultura, la revisión constante del grado en que el personal se ha apropiado de las medidas de desempeño así como la evaluación la validez de las medidas y su actualización cuando se requiera Kennerley & Neely, (2003); Schiemann & Lingle (1999).

Tangen, (2005) considera que la tendencia en los PMS totalmente integrados implican una visión multidimensional del desempeño tanto desde un enfoque externo como interno. Kaplan & Norton (2009) considera que el uso tecnología con base a tableros de control que agrupa métricas, con su valor actual y su valor deseado para cada objetivo estratégico, facilita el control y seguimiento de la estrategia. De manera coherente Weststein & Kueng (2002) reporta que la mejora de los PMS requiere la inclusión de nuevas tecnologías o nuevas prácticas al proceso de medición, para minimizar la intervención manual

De acuerdo a la matriz de componentes rotados, ver Tabla 14, la dimensión interactividad es la que correlaciona de mejor manera entre sus ítems, y por lo tanto todos los ítems originalmente planteados por Spitzer (2007) quedan agrupados en ella, siendo estos: R1 “La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados”; R3 “El desarrollo y revisión del sistema de la medición es de alta interactividad”; R4 “El análisis en profundidad de la información de las medidas de desempeño se discuten en

muchos foros”; R5 “La organización asigna una alta prioridad en el aprendizaje”; R6 “Hay tiempo disponible para aprender de la medición”; R8 “Los ejecutivos se envuelven en diálogos profundos relacionados con los resultados de la medición”; R9 “El marco de referencia del sistema de la medición se revisa continuamente y de forma interactiva y se actualizan cuando es apropiado”; R10 “La interpretación de datos se valora tanto como el proceso de la colección y el análisis de datos”; R11 “El aprendizaje colaborativo de las funciones de la organización sobre los resultados de la medición ocurre a través de la organización”; R12 “Se realizan preguntas retadoras acerca del sistema de medición”; R13 “Están ocurriendo experimentos y proyectos pilotos de procesos de medición a través de la organización”; R14 “La organización cuenta con mecanismos sociales eficaces para traducir datos de medición del desempeño en las acciones apropiadas”; R16 “La capacidad de la organización para convertir datos de medición en acciones es alta”; R17 “La tecnología está siendo apropiadamente usada para apoyar interactividad alrededor de la medición”; C12 “Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente”; E5 “Se reducen las mediciones rutinarias cuando se agregan nuevas medidas de mayor importancia”; I1 “Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización” ver Error! Reference source not found. en apéndice C.

Entre las mejoras a la dimensión de interactividad se consideraría unificar los ítems que se refieren a la discusión de las medidas de desempeño específicamente lo considerado en C12, R4, R8 y ampliar el concepto de la tecnología a no solo como medio de almacenamiento de información sino para mejorar el proceso de comunicación en un sentido amplio de acuerdo a lo sugerido por Tangen (2005), y promover el uso del PMS como sugiere Villalobos-Quezada (2005) para supervisar el desempeño, reforzar la comunicación de los objetivos y por lo tanto mejorar los controles del desempeño.

Una vez analizados los resultados del análisis factorial, y reagrupados los ítems, al final del apéndice C se muestra la escala validada.

4.4 Determinación del nivel de madurez de organizaciones bajo estudio y Análisis Estadístico.

Dado que el instrumento original de Spitzer fue modificado se ajustó la Tabla de determinación de madurez con base a la nueva cantidad de ítems ver Tabla 15.

Tabla 15. Determinación del nivel de madurez ajustada

NIVEL	PUNTOS
Hacia lo Transformacional	215 > 162
Medición de desempeño básico "sistemático"	161 < 107
Medición insuficiente "Ad-hoc"	< 107

Fuente: Modificada de Spitzer (2007)

El sistema de calidad de las organizaciones bajo estudio

más antiguo es el de ITSON, sin embargo el área participante es de las más nuevas en integrarse al SGC, en segundo orden está el de OOMAPASC y finalmente el de la Universidad de la Sierra. La madurez total de las tres organizaciones, de acuerdo a la Figura 12 y Tabla 15 se encuentra en el rango de 107 puntos y 161 puntos denominándose desempeño sistemático pero en un nivel básico.

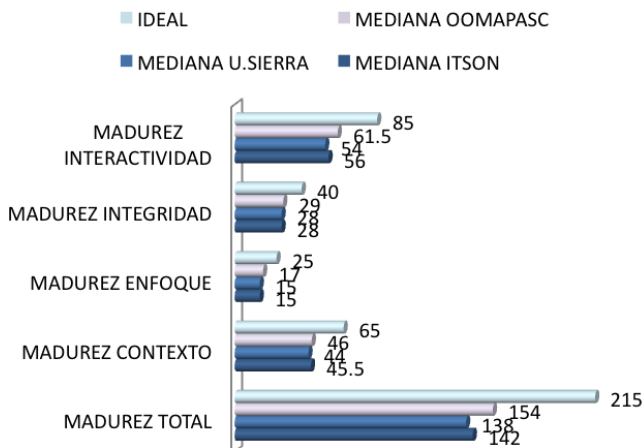


Figura 12. Resultados de madurez del sistema de medición de las organizaciones bajo estudio.
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a Dooley, Subra, & Anderson (2001), la madurez de una organización está ligada a su éxito, en este caso en particular se observa que el comportamiento de la percepción de organizaciones con poco tiempo de haberse integrado a un sistema de gestión de calidad (CASO ITSON-Depto. Labs y Universidad de la Sierra) son menores a quienes ya tienen más tiempo bajo la cultura de calidad, que es el caso de OOMAPASC en todos los casos.

A continuación se reportan los análisis para cada dimensión de la escala de evaluación del PMS para cada organización abordada.

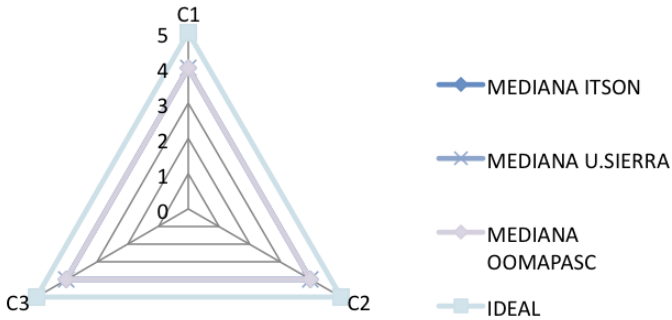


Figura 13. Resultados percepción en Contexto: Pertinencia de las Medidas de las organizaciones bajo estudio.
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 27 (en apéndice D) y Figura 13 se observa que las tres organizaciones caso de estudio se perciben en el tema contexto: pertinencia de las medidas en un nivel 4 que significa que se percibe evidencia consistente sobre los hechos C1 “Las medidas de desempeño son ampliamente utilizadas por todos los empleados de todos los niveles de a través de la organización” y C2 “La importancia y el valor de las medidas de desempeño son ampliamente apreciadas” y C3 “Los empleados perciben las medidas de desempeño como relevantes, oportunas, y aplicables en sus trabajos” lo que significa que la percepción del personal en general de las tres organizaciones es que se hace un buen uso de los resultados del desempeño.

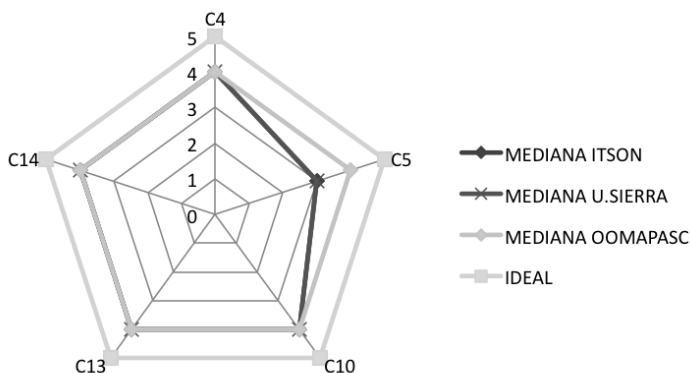


Figura 14. Resultados percepción en Contexto: Toma de Decisiones de las organizaciones bajo estudio.

En la Tabla 28 (en apéndice D) y Figura 14 los resultados de la categoría contexto: toma de decisiones muestran que las tres organizaciones perciben evidencias suficientes (calificación 4) sobre C4 “Los empleados utilizan activamente las medidas de desempeño en sus trabajos”; C10 “Se confía en la medición del desempeño”; C13 “Educan a los empleados sobre las medidas de desempeño”; C14 “Dan los empleados el tiempo y otros recursos que necesitan para utilizar las medidas de desempeño de forma correcta”.

Y por otro lado el único aspecto en que dos de las tres coinciden en que lo perciben de manera moderada (calificación 3), es decir que no se percibe en la totalidad de la organización es C5 “Comprender y actuar sobre los resultados de las medidas de desempeño se ven como responsabilidades claves de todos los empleados”.

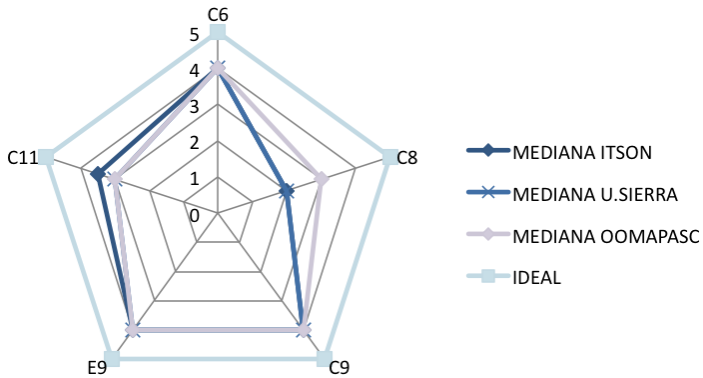


Figura 15. Resultados percepción en Contexto: Buen Uso de Medidas de las organizaciones bajo estudio.

En la Tabla 29 (en apéndice D) y Figura 15 los resultados de la categoría Contexto: Buen Uso de las Medidas muestran que las tres organizaciones perciben evidencias suficientes sobre C6 “La medición del desempeño se ve generalmente como un aspecto positivo en la organización”; C9 “El miedo de la medición es bajo”; y E9 “Las medidas transformacionales se están adoptando y utilizando ampliamente”.

Y por otro lado no se percibe en ninguna parte de dos de las organizaciones el hecho de que C8 “Las medidas de desempeño se utilizan raramente para culpar o para castigar” Mientras que para la organización OOMAPASC consideran que sucede en algunas partes de la organización. Sobre el aspecto C11 “La manipulación de las medidas de desempeño para propósitos personales es muy baja o no existe” es percibido

como pobre, lo que significa que no se percibe en ninguna parte de la organización. Estos dos resultados en realidad son un aspecto positivo y tal como sucedió debió haberse evaluado preferentemente como nivel bajo.

En la Tabla 30 (en apéndice D) y Figura 16 los resultados Dimensión Enfoque de la Medición muestran que las tres organizaciones perciben evidencias considerables sobre E2 “Las medidas de desempeño reflejan exactamente los aspectos más críticos de los modelos y estrategias de negocio de la organización”.

En un valor intermedio entre moderado y suficiente se percibe el aspecto E3 “Las medidas de desempeño se repasan y se revisan o se eliminan regularmente (cuando sea apropiado)”.

De manera moderada, es decir que solo suceden en algunas partes de las organizaciones los aspectos E7 “Hay un progreso en la medición de aspectos intangibles y de otros aspectos difíciles de medir” y E4 “Esta organización tiene el número correcto de medidas de desempeño (no demasiadas ni muy pocas)”.

Y por otro lado no se percibe en ninguna parte de dos de las organizaciones el hecho de que E8 “Se fomenta la experimentación con medidas emergentes” a excepción de OOMAPASC que consideran que sucede en algunas partes de la organización.

En la Tabla 31 (en apéndice D) y Figura 17 los resultados de la dimensión Integración muestran que las tres organizaciones perciben evidencias suficientes sobre I2 “Los datos de las

mediciones se están integrando más”; I7 “Los sistemas integrados de medición del desempeño se desarrollan y se utilizan”; y I8 “Se hace un esfuerzo para alinear el sistema de medición con la estrategia, y de mantenerlos alineados”; I9 “Se está avanzando hacia la creación de un amplio sistema integrado de medición del desempeño de la organización”.

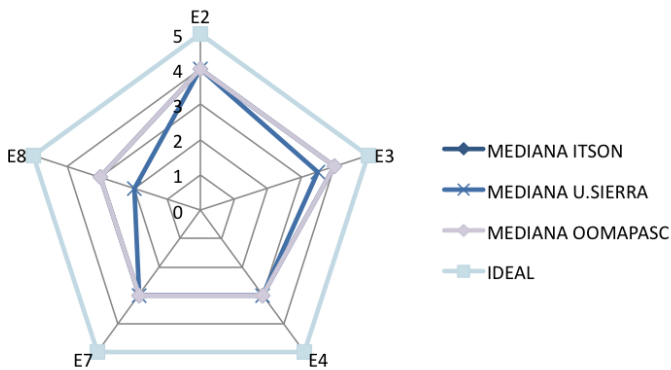


Figura 16. Resultados percepción en Enfoque de la Medición de las organizaciones bajo estudio.

En las organizaciones evaluadas, se percibe de manera moderada, es decir que solo suceden en algunas partes de las organizaciones el aspecto I3 “Los empleados comprenden las implicaciones funcionales de sus medidas de desempeño”.

En las organizaciones evaluadas, a excepción de OOMAPASC, que lo considera suficiente, se percibe de manera moderada, es decir que solo suceden en algunas partes de las organizaciones los aspectos I4 “Se desarrollan y usan medidas

de desempeño que implican la intervención de más de una unidad funcional”; I5 “Está aumentando la comprensión de las relaciones y de las compensaciones entre las medidas de desempeño”; I6 “Hay un compromiso generalizado a la comprensión de las relaciones causales entre las medidas de desempeño”

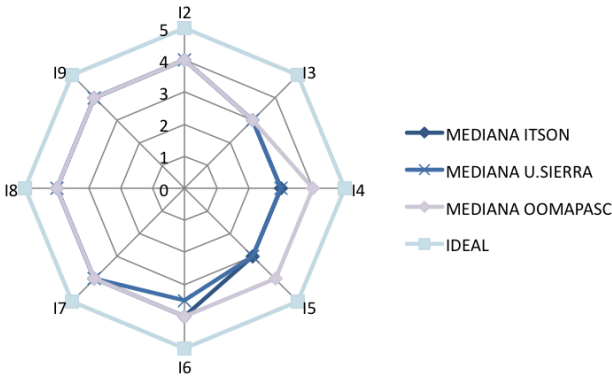


Figura 17. Resultados percepción en integración de las organizaciones bajo estudio

En la Tabla 32 (en apéndice D) y Figura 18 los resultados de la dimensión Interactividad muestran que las tres organizaciones perciben evidencias suficientes sobre I1 “Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización”; C12 “Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente”; R17 “La tecnología está siendo apropiadamente usada para apoyar interactividad alrededor de la medición” y R16 “La capacidad de la organización para convertir datos de medición en acciones es alta”.

En las organizaciones evaluadas, se percibe de manera

moderada, es decir que solo suceden en algunas partes de las organizaciones los aspectos E5 ” Se reducen las mediciones rutinarias cuando se agregan nuevas medidas de mayor importancia”; R3 ” El desarrollo y revisión del sistema de la medición es de alta interactividad”; R5 ” La organización asigna una alta prioridad en el aprendizaje sobre la medición”; R13 ” Están ocurriendo experimentos y proyectos pilotos de procesos de medición a través de la organización” y R14 ” La organización cuenta con mecanismos sociales eficaces para traducir datos de medición del desempeño en las acciones apropiadas”.

En las organizaciones evaluadas, a excepción principalmente de OOMAPASC, que lo considera suficiente, se perciben de manera moderada, es decir que solo suceden en algunas partes de las organizaciones los aspectos R1 ” La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados”; R4 ” El análisis en profundidad de la información de las medidas de desempeño se discuten en muchos foros”; R6 ” Hay tiempo disponible para aprender de la medición”; R8” Los ejecutivos se envuelven en diálogos profundos relacionados con los resultados de la medición”; R9” El marco de referencia del sistema de la medición se revisa continuamente y de forma interactiva y se actualizan cuando es apropiado“; R10” La interpretación de datos se valora tanto como el proceso de la colección y el análisis de datos“; R11”

El aprendizaje colaborativo de las funciones de la organización sobre los resultados de la medición ocurre a través de la organización“; y R12 ” Se realizan preguntas retadoras acerca del sistema de medición”.

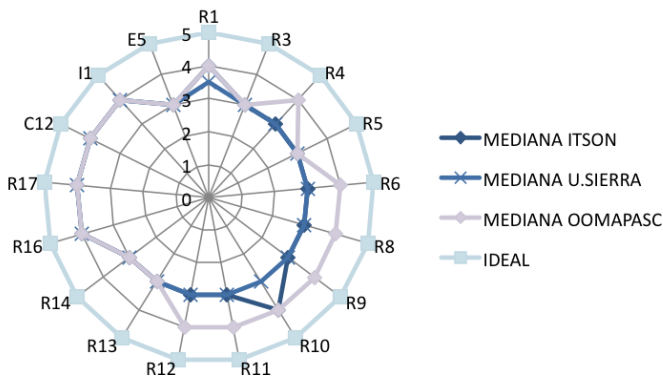


Figura 18. Resultados percepción en Interactividad de las organizaciones bajo estudio

Finalmente a manera de resumen se reportan las debilidades de las organizaciones evaluadas considerando primero los ítems que fueron evaluados adecuados, no se aplica de manera sistemática en todas las áreas de la organización para el PMS de ITSON y de Universidad de la Sierra fueron C5, E4, E5, E7, E8, I3, I4, I5, R11, R12, R13, R14, R3, R4, R5, R6, R8, R9. A excepción del ítem E8 que se evaluó como pobre lo que significa que no existe en la organización. Para el PMS de OOMAPASC fueron C8, E4, E5, E7, I3, R13, R14, R3, Y R5.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

El objetivo de ésta investigación fue validar una escala para la determinación de la madurez de sistemas de medición del desempeño cuyos resultados sirvan de base para la mejora del proceso de toma de decisiones y con base a ello se presentan a continuación las conclusiones en términos de la validez de la escala probada, la determinación de la madurez de las organizaciones bajo estudio y las aportaciones al área de estudio de evaluación de sistemas de medición del desempeño.

5.1 Conclusiones

Primeramente respecto a la validación de la escala propuesta por Spitzer (2007), se concluye que se logró adaptar para evaluar las organizaciones con distintas finalidades que van desde determinar si la planeación estratégica y el sistema de indicadores de desempeño de una organización es vigente, y determinar si el PMS evaluado está siendo utilizados de una manera efectiva para la toma de decisiones, o tomarla la escala propuesta de referencia para desarrollar un sistema de medición del desempeño inicial,

lo anterior independientemente sí se evalúa al personal de toda la organización, al de un área o un proceso. La escala original se ajustó a un total de 43 ítems y de acuerdo al análisis factorial exploratorio se generaron seis dimensiones denominadas:

1)Contexto-Pertinencia de Medidas,2) Contexto: Toma de Decisiones, 3)Contexto- Buen Uso de Las Medidas, 4)Enfoque, 5) Integración y 6) Interactividad.

La escala ajustada es confiable con un alfa de Cronbach de 0.97, significando que la aplicación repetida al mismo sujeto o sujetos similares produce resultados similares.

En esta investigación se ha logrado integrar una revisión de literatura sobre el tema de medición del desempeño se agruparon siete modelos que detallan los diversos aspectos que pueden ser medidos en una organización a distintos niveles; cuatro sistemas de madurez de la medición del desempeño, incluyendo desde su conceptualización, su proceso de diseño, modelos de evaluación y siete estudios empíricos sobre la aplicación del tema, mismos que en su diversidad, serán útiles para futuras investigaciones. Del análisis de los modelos de evaluación: Modelo de cuatro etapas de madurez para sistemas de medición de desempeño, de Weststein & Kueng; Evaluación de la eficacia del sistema de medición, de Schiemann & Lingle; Modelo de madurez de la capacidad de evolución de un sistema de medición del desempeño de Kennerley & Neely y el Modelo

de clases de Sistemas de Medición del Desempeño de Tangenz, se concluye que todos consideran emitir un juicio sobre la madurez de los PMS asignando distintos niveles de acuerdo a las etapas del ciclo de vida del mismo, asignando el nivel de madurez en base al grado de complejidad de los elementos evaluados o bien al proceso de diseño y funcionamiento del PMS. Sobre los aspectos que evalúan hacen énfasis en que los PMS deben estar diseñados con base a la estrategia de la organización y alineados en todos los niveles organizacionales, promueven el buen uso de indicadores financieros y no financieros, haciendo énfasis en que los modelos maduros, son aquellos que consideran un mayor uso de las medidas no financieras como motivadoras del proceso de mejora continua. Además de promover la participación del personal en el análisis de la información utilizando relaciones causales, al interior de las áreas así como con otras áreas de la organización y se fomenta la integración de la medición del desempeño en la organización. Todos estos aspectos se consideraron en la escala validada.

5.2 Recomendaciones

Las recomendaciones se presentarán en dos sentidos, primero como una sugerencia para la mejora de los sistemas de evaluación del desempeño de las tres organizaciones evaluadas y posteriormente sobre aspectos para la mejora de la escala de

Spitzer validada, finalmente se presentan oportunidades para el desarrollo de investigaciones futuras.

5.2.1 Propuestas de mejora para las organizaciones evaluadas.

Las debilidades de los PMS de las organizaciones evaluadas se presentan para cada organización en la sección de resultados y se limitan a aquellos aspectos en que han sido evaluadas con un desempeño de moderado a pobre, la principal solución para la mejora de tales aspectos es que, si los aspectos evaluados se realizan o se percibe que se llevan a cabo de manera consistente en otras áreas de las organizaciones, definitivamente se requiere capacitación y habilitación en la importancia del PMS para la organización y que preferentemente esté ligado los sistemas de promociones y recompensas, esta es la mejor manera de motivar a que el personal que aún no está comprometido de manera natural se involucre. Otro aspecto importante en lo que habrá de capacitar es en las tendencias de los sistemas de gestión de calidad que consideran cada vez más la inclusión de medidas de tipo transformacional es decir de aspectos no financieros que hasta ahora sólo aparecían en los modelos de excelencia y que estarán ligados a la certificación de ISO en un futuro muy cercano.

5.2.2 Propuesta para la mejora de la escala validada.

Como se observó en el análisis de resultados, si bien la escala

de Spitzer cubre la mayor parte de las propuestas de diversos autores del área de la evaluación del desempeño quedan algunas oportunidades por considerarse.

En la dimensión Contexto- Toma de decisiones: El grado en que una organización lleva a cabo actividades asociadas a las decisiones tomadas expresadas en planes de acción, y el manejo de los recursos así como las competencias y habilidades para desarrollarlos. Para mejorar esto se sugiere incluir los siguientes doce ítems en la escala de evaluación del PMS: CTP1 “Basados en nuestra evaluación de desempeño, decidimos como los recursos deben ser asignados o alterados para apoyar la implementación de acciones de mejora”; CTP2 “Consideramos los costos y beneficios para cada acción de mejora potencial antes de seleccionar un curso de acción”; CTP3 “Una vez que las acciones de mejora son determinadas, definimos planes de clara acción con tareas, prioridades “;CTP4 “Consideramos la información de contexto relevante cuando tratamos de explicar y comprender los resultados de desempeño”; CTP5 “Verificamos el impacto de las acciones de mejora en los resultados para las medidas de desempeño claves”; CTP6 “Se comparan los niveles de desempeño actuales de las expectativas, tales como metas u objetivos”; CTP7 “Hacemos hipótesis sobre como las mejoras planeadas impactaran las medidas de desempeño clave”; CTP8 “El proceso de evaluación de desempeño nos permite centrar nuestra atención en las áreas más

críticas”; CTP9 “Se comparan los niveles de desempeño actuales de desempeño histórico para identificar tendencias en el tiempo”; CTP10 “Los métodos y herramientas que utilizamos para analizar los niveles de desempeño y las tendencias son eficaces”; CTP11 “Verificamos las relaciones causales propuestas entre las diferentes medidas de desempeño”; CTP12 “Tomamos una perspectiva holística cuando creamos ideas y el significado de la información de desempeño”.

En la dimensión de Enfoque, que contempla lo que es importante para la organización, se sugiere incluir un mayor detalle para evaluar el alcance y contenido del PMS. Esto implicaría de acuerdo al modelo SCAN de Tosti, en Bernárdez (2006) considerar si el PMS contempla la revisión y/o actualización del contexto externo e interno en términos de estructura, ambiente, buenas prácticas y de acuerdo a lo sugerido por Kaufman (2004), las consecuencias de los resultados organizacionales. Con esto se promoverá un aumento en las medidas no financieras, se sugiere incluir los siguientes ocho ítems: EP1 “se mide el nivel de innovación, adaptación a las condiciones cambiantes del entorno externo”; EP2 “se mide el nivel de innovación, adaptación a las condiciones cambiantes del entorno interno”; EP3 “se mide la satisfacción de los empleados”; EP4 “se mide la Reputación Social de la organización en su sector”; EP5 “se miden la satisfacción de las partes interesadas”;

EP6 “el PMS considera métricas que le permiten compararse con su competencia más cercana”; EP7 “EL PMS permite dar seguimiento al cumplimiento de los aspectos legales mínimos”; EP8 “el PMS contempla aspectos para medir el impacto de la innovación”.

Y para lo relativo al aspecto no incluido por Spitzer sobre proceso de diseño o revisión del PMS añadir en la misma dimensión de Enfoque los ítems: EP9 “los métodos y herramientas utilizadas para recoger datos de rendimiento son eficaces”; EP10 “los datos de rendimiento recopilados son fiables y válidos”; EP11 “los procedimientos para recoger datos de rendimiento están bien definidos”; EP12 “La información de desempeño se distribuye con rapidez y con suficiente antelación a la reunión de evaluación de desempeño”; EP13 “Se utilizan métodos visuales y gráficas para describir el desempeño”; EP14 “Las representaciones del desempeño y / o informes son concisos y significativos”; EP15 “Recibimos los resultados de las medidas clave de desempeño en el momento oportuno”.

Mejorar aspectos de la Comunicación y Aprendizaje integrándolo a la dimensión Interactividad y definiéndolo como el grado en que una organización lleva a cabo las actividades necesarias para integrar, coordinar y comunicar la información sobre el desempeño, las decisiones y acciones, y la gestión del conocimiento existente de la organización y considerando

la integración de los siguientes ítems a la escala de evaluación del PMS EPC1 “Comunicamos información de desempeño y resultados de la revisión a partes interesadas en la organización”; EPC2 “Usamos múltiples medios para compartir información sobre el desempeño y la revisión”; EPC3 “El desempeño histórico se encuentra documentado y disponible para los tomadores de decisiones y las partes interesadas”; EPC4 “Las decisiones y los resultados de la evaluación del desempeño se documentan para el futuro.

La escala que integra las propuestas se muestra en el apéndice E, su validación requiere, al aumentar el número de ítems, una mayor cantidad de aplicaciones y se sugiere desarrollarla en un medio electrónico y distribuirla por Internet. También considerando que el alfa de Cronbach resultó ser de 0.97, se sugiere realizar una validación por expertos para separar los ítems que a su visión contemplen un resultado muy similar.

El contar con un instrumento validado y una propuesta de mejora al mismo permitirá promover estudios exploratorios y longitudinales para observar la evolución de los PMS de organizaciones certificadas e iniciar también estudios correlacionales de la madurez contra la eficacia y eficiencia en las mismas.

La propuesta de mejora de la escala permitirá realizar estudios exploratorios sobre los indicadores clave de los PMS en

organizaciones certificadas y el grado en que éstos son utilizados para la toma de decisiones, permitiendo a los consultores de la mejora del desempeño partir de una base sólida para la propuesta de intervenciones en sistemas de gestión de calidad alineados a las necesidades estratégicas de las organizaciones y de las partes interesadas.

Bibliografía

- Barraza-Macías, A., & Martínez-Martínez, A. G. (2010). Construcción y validación de una escala de satisfacción estudiantil. Resultados de la fase preliminar. Nueva Época, 5- 16, Vol. 4, No 10.
- Bernárdez, M. (2006). Tecnología del Desempeño Humano. . USA: Global Bussines Press.
- Bititci, U., Garengo, P., Dörfler, V. & Nudurupati, S. (2009). Performance Mesurement: Questons for Tommorrow. Recuperado el 04 de 04 de 2012, de Universidad de Strathclyde Glasgow: http://strathprints.strath.ac.uk/13954/1/Performance_Measurement_Questions_for_Tomorrow_APMS.pdf.
- Bourne, M., Kennerley, M. & Franco-Santos, M. (2005). Managing through measures: a study of impact on performance. Journal of Manufacturing Technology Management,, Vol. 16, No. 4, pp. 373-395, obtenido 9 julio 2012 de <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/3036/1/Managing%2520through%2520measures-study%2520on%2520impact%2520performance-2005.pdf>.
- Bourne, M., Neely, A., Mills, J. & Platts, K. (2003). Implementing performance measurement systems: a literature review. International Journal Business Performance Management, Vol. 5, No. 1, pp 1-23 obtenida en 9 julio 2012 de https://student.brighton.ac.uk/mod_docs/bbs/miscellaneous/lit_review/literature_review%207.pdf.
- Bowman, J. (1994). At Last, an Alternative to Performance Appraisal. Total Quality Management. Public Administration Review, 54(2), 129-136 obtenido 7 de junio 2007 de Questia database: <Http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=5000181142>.
- Cabero, J., Llorente, C., & Puentes, A. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial.

Comunicar, 149-157; Vol. XVIII, núm. 35.

Chávez Ramírez, E., & López-Ribeiro, N. (2005). Caracterización de los municipios de la provincia de Lima usando los indicadores de gestión municipal mediante análisis factorial y análisis cluster. Recuperado el febrero de 2012, de Universidad Nacional Mayor de San Marcos: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/basic/chavez_re/cap4.pdf.

Chearskul, P. (2010). An Empirical Investigation of Performance Measurement System Use. Blacksburg, Virginia: Dissertation submitted to the faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University for obtain the degree of Doctor in Philosophy in Industrial and and Systems Engineering.

Chenhall, R. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting organizations and society*, 28 (2003) 127-168 obtenido en 5 junio de 2012 en <http://bbs.cenet.org.cn/uploadimages/2003112416344728676.pdf>.

Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología (CONACyT). (2010). Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología. Recuperado el 17 de 06 de 2012, de http://www.conacyt.gob.mx/InformacionCienciayTecnologia/Documents/INFORME_2010.pdf.

Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología. (2010). Informe. Recuperado el 17 de 06 de 2012, de http://www.conacyt.gob.mx/InformacionCienciayTecnologia/Documents/INFORME_2010.pdf.

Darín, S. B., & Pérez-González, Y. (2008). Nuevos paradigmas de la gestión en un cambio de época: de la era industrial a la era del conocimiento, los retos derivados de la globalización. *Ciencias de la Información*, Vol. 39, núm. 1, abril, 2008, pp. 53-58., Vol. 39, núm. 1, abril pp. 53-58.

- De Waal, A. (2002). *Quest for balance: The human element in performance management systems*. New York: J. Wiley.
- De Waal, A. (2010). *The characteristics of High performance Organizations*. Holland, obtenido en 05 julio 2012 en [http://www.hpocenter.nl/uploads/Research%20paper%20The%20characteristics%20of%20a%20HPO%20\(HPO%20Center%20January%202010\)\[4\].pdf](http://www.hpocenter.nl/uploads/Research%20paper%20The%20characteristics%20of%20a%20HPO%20(HPO%20Center%20January%202010)[4].pdf): Center for organizational performance.
- Doodley, K. (2000). *The paradigms of quality: evolution and revolution in the history of the discipline*. *Advances in the management of Organizational Quality*, Vol. 5, 1-28.
- Dooley, K., Subra, A., & Anderson, J. (2001). *Maturity and its impact on New Product Development project performance*. *Research in engineering design*, Vol. 13, pp. 23-29.
- Eckerson, W. W. (2006). *Performance Dashboards: measuring, monitoring your business*. Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Fanning, E. (2005). *Formatting a Paper-based Survey Questionnaire: Best Practices Practical*. volume 10, Number 12, pp 1-14 obtenido de <http://pareonline.net/pdf/v10n12.pdf>.
- Franco-Santos, M., & Bourne, M. (2005). *An Examination of the Literature Relating to Issues Affecting How Companies Manage Through Measures*. *Production planning and control*, Vol.16, No.2,pp. 114-124, obtenido 4 junio 2012 en <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/3035/1/An%20Examination%20of%20the%20literature-companies%20manage%20through%20measures-2005.pdf>.
- Frost, B. (2000). *Measuring Performance: using the new metrics to deploy strategy and improve performance*. Sallas, USA: MEASUREMENT INTERNACIONAL.
- Fundación Premio Nacional de Calidad. (2005). *Introducción al Conocimiento de la Gestión para la Excelencia*. Programa

para la mejora de la competitividad de las MYPES. México: FPNC.

- García, G., & Munilla, F. (2006). Una propuesta de principios teóricos de la administración: la luz dentro de la “selva administrativa”. Recuperado el 16 de Mayo de 2011, de ManagementWeb: <http://managementweb.com.ar/management1.htm>.
- Gibson, J., Ivancevich, J. & Donnelly, J. (2001). Las Organizaciones. México: Mc Graw Hill, 10ma edición, pag. 5.
- Griffin, B. & Hesketh, B. (2005). Are Conscientious Workers Adaptable? *Australian Journal of Management*, 30(2), 245 obtenido en Junio 7, 2007, de Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=5014474286>.
- Hallowell, R., Schlesinger, L. A. & Zornitsky, J. (1996). Internal Service Quality, Customer and Job Satisfaction: Linkages and Implications for Management. *Human Resource Planning*, 19(2), 20 obtenido en junio 7, 2007, desde Questia database: <http://www.questia.com>.
- Harvard Business Press. (2009). *Measuring Performance*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.
- Heras, I., & Casadesu, M. (2001). Análisis de impacto de la certificación ISO 9000 en función de las características de los bienes producidos por las empresas. Working paper, Dep d'OGEDP, Universidad de Girona.
- Hernández, A., Ríos-Vázquez, N., Arellano-Gonzalez, A., Cano-Carrasco, A., & Lizardi-Duarte, M. (2012). Madurez del sistema de medición del desempeño del Departamento de Laboratorios y Audiovisuales, ITSON. En N. Gonzalez, C. Jacobo, B. Ochoa, & E. Chairez, *Gestión empresarial: oportunidades de mejora en los negocios* (págs. 475-492). México: ITSON.
- Hui, M. K., Au, K. & Fock, H. (2004). Empowerment Effects

across Cultures. *Journal of International Business Studies*, 35(1), 46. obtenido junio 7, 2007, de Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=5002104577>.

Instituto para el Fomento a la Calidad Total. (18 de 08 de 2013). Premio Nacional de la competitividad. Recuperado el 18 de 08 de 2013, de http://competitividad.org.mx/index.php?option=com_jcalpro&Itemid=78&extmode=view&extid=2363.

International Standarization Organization. (2007). International standarization organization. Recuperado el 4 de marzo de 2008, de <http://www.iso.org>.

Ittner, C., Larker, D., & Randall, T. (2003). Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms. *Accounting, Organizations and Society*, No. 28, pp. 715-741.

Kanji, G., (2002). *Measuring Business Excellence*. London: Routledge.

Kaplan, R. & Norton, D. (2009). *El cuadro de mando Integral*. Boston, Massachusetts: Harvard Bussines School Press.

Kaufman, R. (1992). *Strategic Planning Plus*. London, United King: Sage publications.

Kaufman, R. (2000). *Mega Planning Practical tools for organizational succes*. USA: Sage publications, INC.

Kaufman, R. (2004). *Planificación mega: Herramientas prácticas para el éxito organizacional*. Universitat Juame I.

Kaufman, R. (2004). *Planificación mega: Herramientas prácticas para el éxito organizacional*. Universitat Juame I.

Kaufman, R., Oakley-Browne, H., Watkins, R., & Leigh, D. (2003). *Strategic Planning for Success: Aligning people, performance, and payoffs*. San Francisco, California, USA: Jossey-Bass.

- Kennerley, M., & Neely, A. (2003). Measuring performance in a changing bussiness enviornment. *International Journal of operations & Production management*, Vol. 23, No. 2, 213-229.
- Kim, S. (2005). Individual-Level Factors and Organizational Performance in Government Organizations. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 15(2), 245. Obtenido junio 7, 2007, de Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=500>.
- Kiron, D., Shockley, R., Kruschwitz, N., Finch, G., & Haydock, M. (11 de 2011). *Analytics: The Widening Divide*. Recuperado el 04 de 04 de 2012, de MIT Sloan Management review: <http://sloanreview.mit.edu/feature/analytics-advantage-introduction/>.
- Koontz, H., & Wehrich, H. (1998). *Administración. Una Perspectiva Global*. México: Mc Graw-Hill, 11ª edición, Editorial, p. 246.
- Kundu, S. C., & Vora, J. A. (2004). Creating a Talented Workforce for Delivering Service Quality. *Human Resource Planning*, 27(2), 40 obtenido junio 7, 2007, desde Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=5008172082>.
- La Rovere, R., & Hasenclever, R. (2003). Innovación, competitividad y adopción de tecnologías de la información y de la comunicación en pequeñas y medianas empresas: algunos estudios de caso sobre Brasil. Instituto de Economía, Universidad federal de Río de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Levitt, T. (2006). La Globalización de los Mercados. *Harvard Bussines Review*, 101-103.
- López-Menendez, M. J. (2000). El paso de un sistema ISO 9000 a un modelo de excelencia empresarial. La experiencia de Repsol derivados. *Anales de Economía Aplicada*, pp.1-17.

- Luthans, K. (2000). Recognition: A Powerful, but Often Overlooked, Leadership Tool to Improve Employee Performance. *Journal of Leadership Studies*, 7(1), 31. obtenido en junio 7, 2007, desde Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=5001777624>.
- Marshall, G. H. (2006). Evaluating management standards: empirical research into the Scottish quality management system (SQMS). Stirling, Scotland, UK: thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy University of Stirling.
- Martínez, V., Kennerley, M. & Neely, A. (2011). Impact of PMS on business performance: a metodological approach. Bedfordshire: center for bussines performance; cranfield school management; Bedfordshire obtenido n 09/07/2012 de de <http://ebookbrowse.com/040619-veronica-martinez-impact-of-pms-v3-pdf-d55568772>.
- Martínez-Costa, M., & Martínez-Lorente, A. (2007). ISO 9000:2000 The key to Quality?. An Exploratory study. *Quality Management Journal*, Vol. 14 No. 1 pp 7-18.
- Mayfield, J. & Mayfield, M. (1998). Increasing Worker Outcomes by Improving Leader Follower Relations. *Journal of Leadership Studies*, 5(1), 72 obtenido en junio 7, 2007, desde Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=5001503296>.
- Méndez, U. (2007). Nivel de Madurez del Sistema de Gestión de la Calidad. Una Guía para encarar la Certificación de Normas de Calidad. Argentina: Revista Medicina y Sociedad Online.
- Neely, A., Michely, P., & Martínez, V. (2006). Acting on Information. UK: Centre for Business Performance, Cranfield School of Management, UK obtenido en 09 Julio 2012 de https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/4254/1/Acting_on_information.pdf.
- Oviedo, H., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso

del coeficiente alfa de Cronbach, Revista Colombiana de Psiquiatría., Vol.34 No.4 Bogotá Sep /Dec.

Penner, L. A., Midili, A. R., & Kegelmeyer, J. (1997). Beyond Job Attitudes: a Personality and Social Psychology Perspective on the Causes of Organizational Citizenship Behavior. *Human Performance*, 10(2), 111-131 obtenido junio 7, 2007, desde Questia database.

Pettit, J. D., Goris, J. R., & Vaught, B. C. (1997). An Examination of Organizational Communication as a Moderator of the Relationship between Job Performance and Job Satisfaction. *The Journal of Business Communication*, 34(1), 81 obtenido junio 7, 2007 desde Questia database.

Poksinska, B., Dahlgaard, J. J., & Antoni, M. (2002). The state of ISO 9000 certification: a study of Swedish organizations. *The TQM Magazine*, Vol 14, No. 5. Page: 297-306.

Reid, R. A., & Koljonen, E. L. (2000). A Systems-Based Framework for Continuous Improvement: A Service Sector Application. *Journal of Business Strategies*, 17(1), 49. obtenido en junio,7, 2007, desde Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=50017>.

Robert, C. (2003). Management control systems design within its organizational context: finding from contingency based research and directions for the future. *Accounting organizations and society*, 28 (2003), 127-168 obtenido 5 junio 2012 de <http://bbs.cenet.org.cn/uploadimages/2003112416344728676.pdf>.

Rositas-Martínez, J. (2009). Factores críticos de éxito en la gestión de calidad total en la industria manufacturera mexicana. *Ciencia UANL*, Vol. XII, No. 2, abril-junio, pp.181-193.

Rummler, G. (2004). *Serious Performance Consulting, According to Rummler*. USA: International Society for performance improvement and ASTD.

- Rummler, G., Ramias, A., & Rummler, R. (2006). *Potencial Pitfalls on the Road to a Process Managed Organization (PMO)*. BPTrends.
- Sandoval-Arzaga, F. (23 de 02 de 2009). www.revisraitec.com. Recuperado el 18 de 03 de 2009, de <http://www.revistaitec.com/egade/2009/02/23/nuevas-tendencias-en-la-planeacion-estrategica/>.
- Saravanan, R. (2006). The Impact of Employees' Characteristics on Total Quality Service implementation; An Empirical Study. *Quality management journal* , Vol. 13 issue 4. pp. 22-35.
- Schiemann, W., & Lingle, J. (1999). *BULLSEYE! HITTING YOUR STRATEGIC TARGETS THROUGH HIGH-IMPACT MEASUREMENT*. New York, USA: Free Press.
- Schniederjans, M., & Nabavi, M. (2006). Comparative analysis of Malcom Baldrige National Quality award criteria: an empirical study of India, México, and the United States. *Quality management journal* , Vol. 13 issue 4. pp. 7-21.
- Snyder, R. A., Williams, R. R., & Cashman, J. F. (1984). Age, Tenure, and Work Perceptions as Predictors of Reactions to Performance Feedback. *Journal of Psychology*, 116(First Half), 11-21. obtenido junio 7, 2007, desde Questia database: <http://www.questia.com>.
- Spitzer, D. R. (2007). *Transforming Performance Measurement*. New York, New York: AMACON.
- Starkel, M. (2000). *A Study of Strategic Performance Measurement in (OASA FM&C)*. West Point, New York: United States Military Academy.
- Tangen, S. (2005). *Evaluation and revision of performance measurement systems*. Stockholm, Sweden: Department of Production Engineering.
- Tangen, S. (s.f.). *Evaluation and revision of performance*

measurement systems.

- Tari-Guilló, J. J. (2000). La dirección de calidad Prácticas implantadas en empresas certificadas. Alicante, España: Universidad de Alicante, tesis doctoral de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/4075>.
- Van Tiem, D., Moseley, J., & Dessinger, J. (2004). The international society for performance technology model. *Fundamentals of Performance Technology*, 3.
- Villalobos-Quezada, G. (2005). Performance evaluation models for strategic decision-making towards a hybrid model. Kalamazoo, Michigan, USA: Western Michigan University.
- Watkins, R. (2007). Designing for Performance, Part 3: Design, Develop and Improve. . Performance Improvement, International Society for Performance Improvement.
- Watkins, R. (2007). Designing for Performance, Part 1: Aligned your HPT decisions from Top to Bottom. Performance Improvement, International Society for Performance Improvement , Vol. 46, Number 1, January 2007, USA.
- Watkins, R. (2007). Designing for Performance, Part 2: Selecting your performance Technologies. Performance Improvement International Society for Performance Improvement , Vol. 46, Number 2, February 2007.
- Weststein, W., & Kueng, P. (2002). A maturity model for performance measurement systems. Recuperado el 26 de agosto de 2012, de http://www.peterk.ch/Wettstein_Kueng_2002.pdf.
- Wilson, B. (1993). *Sistemas: Conceptos, metodología y aplicaciones*. México: Grupo Noriega Editores.
- Zavando, D., Suazo, I., & Manterola, C. (2010). Validez en la investigación imagenológica. *Revista chilena de radiología*, 75-79, v.16 n.2.

Apéndice A. Tablas para homogenizar los instrumentos aplicados a las organizaciones.

Tabla 16. Ítems que fueron eliminados de la escala de Spitzer en Organización 1

Dimensión	Número original de ítem	Concepto	Acción
Contexto	1.7	La medición del desempeño se utiliza para potenciar y permitir la autogestión.	Apenas van por la primera revisión de sus objetivos de calidad.
Interactividad	4.7	Existen diálogos frecuentes y de calidad sobre los resultados de la medición.	Consideraron que el ítem 4.7 era similar al 4.8 y se eliminaron.
	4.15	La organización es eficaz en compartir los resultados provenientes del sistema de información.	Lo anterior, dado que no cuentan con sistema de información que les muestre los resultados de la medición de forma automática.

Fuente: elaboración propia

Tabla 17. Ítems que fueron eliminados de la escala de Spitzer en Organización 2

Dimensión	Número original de ítem	Concepto	Acción
Contexto	1.7	La medición del desempeño se utiliza para potenciar y permitir la autogestión.	No es aún una organización autodirigida.
Enfoque	2.1	La organización mide las cosas que importan más y no las que no importan.	Se consideró que el ítem 2.2 cubre este aspecto.
	2.6	La medición rutinaria se está automatizando cada vez más.	No cuentan con sistema de información.

Integración	3.10	Los esfuerzos de integración de medición de desempeño tienen una organización de amplio liderazgo.	Se consideró que se cubría con el ítem 3.9.
Interactividad	4.2	La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados.	Se integraron el 4.1 y el 4.2 en un solo ítem.
	4.7	Existen diálogos frecuentes y de calidad sobre los resultados de la medición.	Se consideró que es similar al 4.8 y se eliminó.
	4.15	La organización es eficaz en compartir los resultados provenientes del sistema de información.	Lo anterior, dado que no cuentan con sistema de información que les muestre los resultados de la medición de forma automática.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Ítems que fueron eliminados de la escala de Spitzer en Organización 3

Dimensión	Número original de ítem	Concepto	Acción
Contexto	1.7	La medición del desempeño se utiliza para potenciar y permitir la autogestión.	No es aún una organización autodirigida, coincidiendo con los dos otros organizaciones abordadas.
Interactividad	4.7	Existen diálogos frecuentes y de calidad sobre los resultados de la medición.	Consideraron que el ítem 4.7 era similar al 4.8 y se eliminaron el 4.7.
	4.15	La organización es eficaz en compartir los resultados provenientes del sistema de información.	Lo anterior, dado que no cuentan con sistema de información que les muestre los resultados de la medición de forma automática.

Fuente: elaboración propia

Tabla 19. Dimensión 1: Madurez del contexto de la medición

- C1 Las medidas de desempeño son ampliamente utilizadas por todos los empleados de todos los niveles de a través de la organización.
 - C2 La importancia y el valor de las medidas de desempeño son ampliamente apreciadas.
 - C3 Los empleados perciben las medidas de desempeño como relevantes, oportunas, y aplicables en sus trabajos.
 - C4 Los empleados utilizan activamente las medidas de desempeño en sus trabajos.
 - C5 Comprender y actuar sobre los resultados de las medidas de desempeño se ven como responsabilidades claves de todos los empleados.
 - C6 La medición del desempeño se ve generalmente como un aspecto positivo en la organización.
 - C8 Las medidas de desempeño se utilizan raramente para culpar o para castigar.
 - C9 El miedo de la medición es bajo.
 - C10 Se confía en la medición del desempeño.
 - C11 La manipulación de las medidas de desempeño para propósitos personales es muy baja o no existe.
 - C12 Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente.
 - C13 Educan a los empleados sobre las medidas de desempeño.
 - C14 Dan los empleados el tiempo y otros recursos que necesitan para utilizar las medidas de desempeño de forma correcta.
-

Tabla 20. Dimensión 2: Madurez de enfoque de la medición

- E2 Las medidas de desempeño reflejan exactamente los aspectos más críticos de los modelos y estrategias de negocio de la organización.
 - E3 Las medidas de desempeño se repasan y se revisan o se eliminan regularmente (cuando sea apropiado).
 - E4 Esta organización tiene el número correcto de medidas de desempeño (no demasiadas ni muy pocas).
 - E5 Se reducen las mediciones rutinarias cuando se agregan nuevas medidas de mayor importancia.
 - E7 Hay un progreso en la medición de aspectos intangibles y de otros aspectos difíciles de medir.
 - E8 Se fomenta la experimentación con medidas emergentes.
 - E9 Las medidas transformacionales se están adoptando y utilizando ampliamente.
-

Tabla 21. Dimensión 3: Madurez de integración

- I1 Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización.
- I2 Los datos de las mediciones se están integrando más.
- I3 Los empleados comprenden las implicaciones funcionales de sus medidas de desempeño.
- I4 Se desarrollan y usan medidas de desempeño que implican la intervención de más de una unidad funcional.
- I5 Está aumentando la comprensión de las relaciones y de las compensaciones entre las medidas de desempeño.
- I6 Hay un compromiso generalizado a la comprensión de las relaciones causales entre las medidas de desempeño.

- 17 Los sistemas integrados de medición del desempeño se desarrollan y se utilizan.
- 18 Se hace un esfuerzo para alinear el sistema de medición con la estrategia, y de mantenerlos alineados.
- 19 Se está avanzando hacia la creación de un amplio sistema integrado de medición del desempeño de la organización.
-

Tabla 22. Dimensión 4: Madurez de interactividad

- R1 La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados.
- R3 El desarrollo y revisión del sistema de la medición es de alta interactividad.
- R4 El análisis en profundidad de la información de las medidas de desempeño se discuten en muchos foros.
- R5 La organización asigna una alta prioridad en el aprendizaje sobre la medición.
- R6 Hay tiempo disponible para aprender de la medición.
- R8 Los ejecutivos se envuelven en diálogos profundos relacionados con los resultados de la medición.
- R9 El marco de referencia del sistema de la medición se revisa continuamente y de forma interactiva y se actualizan cuando es apropiado.
- R10 La interpretación de datos se valora tanto como el proceso de la colección y el análisis de datos.
- R11 El aprendizaje colaborativo de las funciones de la organización sobre los resultados de la medición ocurre a través de la organización.
- R12 Se realizan preguntas retadoras acerca del sistema de medición.
- R13 Están ocurriendo experimentos y proyectos pilotos de procesos de medición a través de la organización.
- R14 La organización cuenta con mecanismos sociales eficaces para traducir datos de medición del desempeño en las acciones apropiadas.
- R16 La capacidad de la organización para convertir datos de medición en acciones es alta.
- R17 La tecnología está siendo apropiadamente usada para apoyar interactividad alrededor de la medición.
-

Apéndice B. Escala de Modelo de Madurez de la medición Transformacional, Spitzer (2007). Homogenizada.

ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DE LAS ORGANIZACIONES RESPECTO A LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO

Instrucciones: clasifique por favor su organización en cada uno de los 50 aspectos de medición del desempeño enumerados en la columna izquierda. Coloque la calificación que considera apropiada según la escala siguiente, en la columna de calificación:

- (E) **Ejemplar:** la organización es claramente excepcional en este aspecto.
 (B) **Bueno:** Este aspecto es considerablemente evidente a un a través de la organización.
 (M) **Moderado:** este aspecto es evidente hasta cierto punto a través de la organización.
 (P) **Pobre:** este aspecto no está en evidencia a ningún grado significativo en la organización.
 (D) **Desconocido:** el entrevistado no es consciente del estado de este aspecto en la organización.

Calificación asignada

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:

Madurez del contexto de la medición	
1. Las medidas de desempeño son ampliamente utilizadas por todos los empleados de todos los niveles de a través de la organización	
2. La importancia y el valor de las medidas de desempeño son ampliamente apreciadas	
3. Los empleados perciben las medidas de desempeño como relevantes, oportunas, y aplicables en sus trabajos.	
4. Los empleados utilizan activamente las medidas de desempeño en sus trabajos.	
5. Comprender y actuar sobre los resultados de las medidas de desempeño se ven como responsabilidades claves de todos los empleados.	
6. La medición del desempeño se ve generalmente como un aspecto positivo en la organización.	
7. La medición del desempeño se utiliza para potenciar y permitir la autogestión	
8. Las medidas de desempeño se utilizan raramente para culpar o para castigar.	
9. El miedo de la medición es bajo.	
10. Se confía en la medición del desempeño.	
11. La manipulación de las medidas de desempeño para propósitos personales es muy baja o no existe.	

12.	Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente.	
13.	Educación a los empleados sobre las medidas de desempeño.	
14.	Dan los empleados el tiempo y otros recursos que necesitan para utilizar las medidas de desempeño de forma correcta.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de enfoque de la medición	
1. La organización mide las cosas que importan más y no los que no importan.	
2. Las medidas de desempeño reflejan exactamente los aspectos más críticos de los modelos y estrategias de negocio de la organización.	
3. Las medidas de desempeño se repasan y se revisan o se eliminan regularmente (cuando sea apropiado)	
4. Esta organización tiene el número correcto de medidas de desempeño (no demasiadas ni muy pocas).	
5. Se reducen las mediciones rutinarias cuando se agregan nuevas medidas de mayor importancia.	
6. La medición rutinaria se está automatizando cada vez más.	
7. Hay un progreso en la medición de aspectos intangibles y de otros aspectos difíciles de medir.	
8. Se fomenta la experimentación con medidas emergentes	
9. Las medidas transformacionales se están adoptando y utilizando ampliamente.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de integración	
1. Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización.	
2. Los datos de las mediciones se están integrando más.	

3.	Los empleados comprenden las implicaciones funcionales de sus medidas de desempeño.	
4.	Se desarrollan y usan medidas de desempeño que implican la intervención de más de una unidad funcional.	
5.	Está aumentando la comprensión de las relaciones y de las compensaciones entre las medidas de desempeño.	
6.	Hay un compromiso generalizado a la comprensión de las relaciones causales entre las medidas de desempeño.	
7.	Los sistemas integrados de medición del desempeño se desarrollan y se utilizan.	
8.	Se hace un esfuerzo para alinear el sistema de medición con la estrategia, y de mantenerlos alineados.	
9.	Se está avanzando hacia la creación de un amplio sistema integrado de medición del desempeño de la organización.	
10.	Los esfuerzos de integración de medición de desempeño tienen una organización de amplio liderazgo.	
Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:		Calificación asignada
Madurez de interactividad		
1.	Hay una interacción frecuente y generalizada en toda la organización acerca de la medición.	
2.	La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados	
3.	El desarrollo y revisión del sistema de la medición es de alta interactividad.	
4.	El análisis en profundidad de la información de las medidas de desempeño se discuten en muchos foros.	
5.	La organización asigna una alta prioridad en el aprendizaje sobre la medición.	
6.	Hay tiempo disponible para aprender de la medición.	
7.	Existen diálogos frecuentes y de calidad sobre los resultados de la medición.	
8.	Los ejecutivos se envuelven en diálogos profundos relacionados con los resultados de la medición.	

9.	El marco de referencia del sistema de la medición se revisa continuamente y de forma interactiva y se actualizan cuando es apropiado.	
10.	La interpretación de datos se valora tanto como el proceso de la colección y el análisis de datos.	
11.	El aprendizaje colaborativo de las funciones de la organización sobre los resultados de la medición ocurre a través de la organización.	
12.	Se realizan preguntas retadoras acerca del sistema de medición.	
13.	Están ocurriendo experimentos y proyectos pilotos de procesos de medición a través de la organización.	
14.	La organización cuenta con mecanismos sociales eficaces para traducir datos de medición del desempeño en las acciones apropiadas.	
15.	La organización es eficaz en compartir los resultados provenientes del sistema de información	
16.	La capacidad de la organización para convertir datos de medición en acciones es alta.	
17.	La tecnología está siendo apropiadamente usada para apoyar interactividad alrededor de la medición.	

Apéndice C

Tabla 23. Madurez del contexto de la medición, corregido por validez

PERTINENCIA DE LAS MEDIDAS	C1 Las medidas de desempeño son ampliamente utilizadas por todos los empleados de todos los niveles de a través de la organización.
	C2 La importancia y el valor de las medidas de desempeño son ampliamente apreciadas.
	C3 Los empleados perciben las medidas de desempeño como relevantes, oportunas, y aplicables en sus trabajos.
TOMA DE DECISIONES BASADAS EN LAS MEDIDAS DE DESEMPEÑO	C4 Los empleados utilizan activamente las medidas de desempeño en sus trabajos.
	C5 Comprender y actuar sobre los resultados de las medidas de desempeño se ven como responsabilidades claves de todos los empleados.
	C10 Se confía en la medición del desempeño.
	C13 Educan a los empleados sobre las medidas de desempeño.
	C14 Dan los empleados el tiempo y otros recursos que necesitan para utilizar las medidas de desempeño de forma correcta.
BUEN USO DE LAS MEDIDAS	E9 Las medidas transformacionales se están adoptando y utilizando ampliamente.
	C9 El miedo de la medición es bajo.
	C11 La manipulación de las medidas de desempeño para propósitos personales es muy baja o no existe.
	C6 La medición del desempeño se ve generalmente como un aspecto positivo en la organización.
	C8 Las medidas de desempeño se utilizan raramente para culpar o para castigar.

Tabla 24. Madurez de enfoque de la medición corregido por validez

- E2 Las medidas de desempeño reflejan exactamente los aspectos más críticos de los modelos y estrategias de negocio de la organización.
 - E3 Las medidas de desempeño se repasan y se revisan o se eliminan regularmente (cuando sea apropiado).
 - E4 Esta organización tiene el número correcto de medidas de desempeño (no demasiadas ni muy pocas).
 - E7 Hay un progreso en la medición de aspectos intangibles y de otros aspectos difíciles de medir.
 - E8 Se fomenta la experimentación con medidas emergentes.
-

Tabla 25. Madurez de integración corregida por validez

- I2 Los datos de las mediciones se están integrando más.
 - I3 Los empleados comprenden las implicaciones funcionales de sus medidas de desempeño.
 - I4 Se desarrollan y usan medidas de desempeño que implican la intervención de más de una unidad funcional.
 - I5 Está aumentando la comprensión de las relaciones y de las compensaciones entre las medidas de desempeño.
 - I6 Hay un compromiso generalizado a la comprensión de las relaciones causales entre las medidas de desempeño.
 - I7 Los sistemas integrados de medición del desempeño se desarrollan y se utilizan.
 - I8 Se hace un esfuerzo para alinear el sistema de medición con la estrategia, y de mantenerlos alineados.
 - I9 Se está avanzando hacia la creación de un amplio sistema integrado de medición del desempeño de la organización.
-

Tabla 26. Madurez de Interactividad corregida por validez

- R1 La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados.
- R3 El desarrollo y revisión del sistema de la medición es de alta interactividad.
- R4 El análisis en profundidad de la información de las medidas de desempeño se discuten en muchos foros.
- R5 La organización asigna una alta prioridad en el aprendizaje sobre la medición.
- R6 Hay tiempo disponible para aprender de la medición.
- R8 Los ejecutivos se envuelven en diálogos profundos relacionados con los resultados de la medición.
- R9 El marco de referencia del sistema de la medición se revisa continuamente y de forma interactiva y se actualizan cuando es apropiado.
- R10 La interpretación de datos se valora tanto como el proceso de la colección y el análisis de datos.
- R11 El aprendizaje colaborativo de las funciones de la organización sobre los resultados de la medición ocurre a través de la organización.
- R12 Se realizan preguntas retadoras acerca del sistema de medición.

R13 Están ocurriendo experimentos y proyectos pilotos de procesos de medición a través de la organización.

R14 La organización cuenta con mecanismos sociales eficaces para traducir datos de medición del desempeño en las acciones apropiadas.

R16 La capacidad de la organización para convertir datos de medición en acciones es alta.

R17 La tecnología está siendo apropiadamente usada para apoyar interactividad alrededor de la medición.

C12 Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente.

E5 Se reducen las mediciones rutinarias cuando se agregan nuevas medidas de mayor importancia.

I1 Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización.

Escala de Modelo de Madurez de la medición Transformacional, Spitzer (2007). Validada.

ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DE LAS ORGANIZACIONES RESPECTO A LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO

Instrucciones: clasifique por favor su organización en cada uno de los 50 aspectos de medición del desempeño enumerados en la columna izquierda. Coloque la calificación que considera apropiada según la escala siguiente, en la columna de calificación:

(E) Ejemplar: la organización es claramente excepcional en este aspecto.

(B) Bueno: Este aspecto es considerablemente evidente a un a través de la organización.

(M) Moderado: este aspecto es evidente hasta cierto punto a través de la organización.

(P) Pobre: este aspecto no está en evidencia a ningún grado significativo en la organización.

(D) Desconocido: el entrevistado no es consciente del estado de este aspecto en la organización.

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez del contexto de la medición	
C1 Las medidas de desempeño son ampliamente utilizadas por todos los empleados de todos los niveles de a través de la organización	
C2 La importancia y el valor de las medidas de desempeño son ampliamente apreciadas	
C3 Los empleados perciben las medidas de desempeño como relevantes, oportunas, y aplicables en sus trabajos.	
C4 Los empleados utilizan activamente las medidas de desempeño en sus trabajos.	
C5 Comprender y actuar sobre los resultados de las medidas de desempeño se ven como responsabilidades claves de todos los empleados.	
C6 La medición del desempeño se ve generalmente como un aspecto positivo en la organización.	

C8 Las medidas de desempeño se utilizan raramente para culpar o para castigar.	
C9 El miedo de la medición es bajo.	
C10 Se confía en la medición del desempeño.	
C11 La manipulación de las medidas de desempeño para propósitos personales es muy baja o no existe	
C12 Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente.	
C13 Educan a los empleados sobre las medidas de desempeño.	
C14 Dan los empleados el tiempo y otros recursos que necesitan para utilizar las medidas de desempeño de forma correcta	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de enfoque de la medición	
E2 Las medidas de desempeño reflejan exactamente los aspectos más críticos de los modelos y estrategias de negocio de la organización.	
E3 Las medidas de desempeño se repasan y se revisan o se eliminan regularmente (cuando sea apropiado)	
E4 Esta organización tiene el número correcto de medidas de desempeño (no demasiadas ni muy pocas).	
E5 Se reducen las mediciones rutinarias cuando se agregan nuevas medidas de mayor importancia	
E7 Hay un progreso en la medición de aspectos intangibles y de otros aspectos difíciles de medir.	
E8 Se fomenta la experimentación con medidas emergentes	
E9 Las medidas transformacionales se están adoptando y utilizando ampliamente.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de integración	
I1 Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización.	
I2 Los datos de las mediciones se están integrando más.	
I3 Los empleados comprenden las implicaciones funcionales de sus medidas de desempeño.	

I4 Se desarrollan y usan medidas de desempeño que implican la intervención de más de una unidad funcional	
I5 Está aumentando la comprensión de las relaciones y de las compensaciones entre las medidas de desempeño.	
I6 Hay un compromiso generalizado a la comprensión de las relaciones causales entre las medidas de desempeño.	
I7 Los sistemas integrados de medición del desempeño se desarrollan y se utilizan.	
I8 Se hace un esfuerzo para alinear el sistema de medición con la estrategia, y de mantenerlos alineados.	
I9 Se está avanzando hacia la creación de un amplio sistema integrado de medición del desempeño de la organización.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de interactividad	
R1 La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados	
R3 El desarrollo y revisión del sistema de la medición es de alta interactividad.	
R4 El análisis en profundidad de la información de las medidas de desempeño se discuten en muchos foros.	
R5 La organización asigna una alta prioridad en el aprendizaje sobre la medición.	
R6 Hay tiempo disponible para aprender de la medición.	
R8 Los ejecutivos se envuelven en diálogos profundos relacionados con los resultados de la medición.	
R9 El marco de referencia del sistema de la medición se revisa continuamente y de forma interactiva y se actualizan cuando es apropiado.	
R10 La interpretación de datos se valora tanto como el proceso de la colección y el análisis de datos.	
R 11 El aprendizaje colaborativo de las funciones de la organización sobre los resultados de la medición ocurre a través de la organización.	
R12 Se realizan preguntas retadoras acerca del sistema de medición.	
R13 Están ocurriendo experimentos y proyectos pilotos de procesos de medición a través de la organización.	

R14 La organización cuenta con mecanismos sociales eficaces para traducir datos de medición del desempeño en las acciones apropiadas.	
R16 La capacidad de la organización para convertir datos de medición en acciones es alta.	
R17 La tecnología está siendo apropiadamente usada para apoyar interactividad alrededor de la medición.	

Apéndice D. Resultados de las categorías de análisis

Tabla 27. Resultados de categoría Contexto: Pertinencia de las medidas

	MEDIANA ITSON	MEDIANA U.SIERRA	MEDIANA OOMAPASC	IDEAL
C1	4		4	5
C2	4		4	5
C3	4		4	5

Tabla 28. Resultados de categoría Contexto: Toma de Decisiones

	MEDIANA ITSON	MEDIANA U.SIERRA	MEDIANA OOMAPASC	IDEAL
C4	4		4	5
C5	3		3	5
C10	4		4	5
C13	4		4	5
C14	4		4	5

Tabla 29. Resultados de categoría Contexto: Buen Uso de Medidas

	MEDIANA ITSON	MEDIANA U.SIERRA	MEDIANA OOMAPASC	IDEAL
C6	4		4	5
C8	2		2	5
C9	4		4	5
E9	4		4	5
C11	3.5		3	5

Tabla 30. Resultados de categoría Enfoque de la Medición

	MEDIANA ITSON	MEDIANA U.SIERRA	MEDIANA OOMAPASC	IDEAL
E2	4	4	4	5
E3	4	3.5	4	5
E4	3	3	3	5
E7	3	3	3	5
E8	3	2	3	5

Tabla 31. Resultados de categoría Integración

	MEDIANA ITSON	MEDIANA U.SIERRA	MEDIANA OOMAPASC	IDEAL
I2	4	4	4	5
I3	3	3	3	5
I4	3	3	4	5
I5	3	3	4	5
I6	4	3.5	4	5
I7	4	4	4	5
I8	4	4	4	5
I9	4	4	4	5

Tabla 32. Resultados de categoría Interactividad

	MEDIANA ITSON	MEDIANA U.SIERRA	MEDIANA OOMAPASC	IDEAL
R1	4	3.5	4	5
R3	3	3	3	5
R4	3	3	4	5
R5	3	3	3	5
R6	3	3	4	5
R8	3	3	4	5
R9	3	3	4	5
R10	4	3	4	5
R11	3	3	4	5
R12	3	3	4	5
R13	3	3	3	5
R14	3	3	3	5
R16	4	4	4	5
R17	4	4	4	5
C12	4	4	4	5
I1	4	4	4	5
E5	3	3	3	5

Apéndice E. Escala de Modelo de Madurez de la medición Transformacional. Propuesto

ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DE LAS ORGANIZACIONES RESPECTO A LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO

Instrucciones: clasifique por favor su organización en cada uno de los 50 aspectos de medición del desempeño enumerados en la columna izquierda. Coloque la calificación que considera apropiada según la escala siguiente, en la columna de calificación:

- (E) **Ejemplar:** la organización es claramente excepcional en este aspecto.
 (B) **Bueno:** Este aspecto es considerablemente evidente a un a través de la organización.
 (M) **Moderado:** este aspecto es evidente hasta cierto punto a través de la organización.
 (P) **Pobre:** este aspecto no está en evidencia a ningún grado significativo en la organización.
 (D) **Desconocido:** el entrevistado no es consciente del estado de este aspecto en la organización.

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez del contexto de la medición: Pertinencia de las Medidas	
C1 Las medidas de desempeño son ampliamente utilizadas por todos los empleados de todos los niveles de a través de la organización.	
C2 La importancia y el valor de las medidas de desempeño son ampliamente apreciadas.	
C3 Los empleados perciben las medidas de desempeño como relevantes, oportunas, y aplicables en sus trabajos.	
Madurez del contexto de la medición: Toma de Decisiones Basadas en las Medidas de Desempeño	
C4 Los empleados utilizan activamente las medidas de desempeño en sus trabajos.	
C5 Comprender y actuar sobre los resultados de las medidas de desempeño se ven como responsabilidades claves de todos los empleados.	
C10 Se confía en la medición del desempeño.	
C13 Educan a los empleados sobre las medidas de desempeño.	
C14 Dan los empleados el tiempo y otros recursos que necesitan para utilizar las medidas de desempeño de forma correcta.	
CTP1 Basados en nuestra evaluación de desempeño, decidimos como los recursos deben ser asignados o alterados para apoyar la implementación de acciones de mejora.	
CTP2 Consideramos los costos y beneficios para cada acción de mejora potencial antes de seleccionar un curso de acción.	

CTP3 Una vez que las acciones de mejora son determinadas, definimos planes de clara acción con tareas, prioridades.	
CTP4 Consideramos la información de contexto relevante cuando tratamos de explicar y comprender los resultados de desempeño.	
CTP5 Verificamos el impacto de las acciones de mejora en los resultados para las medidas de desempeño claves.	
CTP6 Se comparan los niveles de desempeño actuales de las expectativas, tales como metas u objetivos.	
CTP7 Hacemos hipótesis sobre como las mejoras planeadas impactaran las medidas de desempeño clave.	
CTP8 El proceso de evaluación de desempeño nos permite centrar nuestra atención en las áreas más críticas.	
CTP9 Se comparan los niveles de desempeño actuales de desempeño histórico para identificar tendencias en el tiempo.	
CTP10 Los métodos y herramientas que utilizamos para analizar los niveles de desempeño y las tendencias son eficaces.	
CTP11 Verificamos las relaciones causales propuestas entre las diferentes medidas de desempeño.	
CTP12 Tomamos una perspectiva holística cuando creamos ideas y el significado de la información de desempeño.	
Madurez del contexto de la medición: Buen Uso de las Medidas	
E9 Las medidas transformacionales se están adoptando y utilizando ampliamente.	
C9 El miedo de la medición es bajo.	
C11 La manipulación de las medidas de desempeño para propósitos personales es muy baja o no existe.	
C6 La medición del desempeño se ve generalmente como un aspecto positivo en la organización.	
C8 Las medidas de desempeño se utilizan raramente para culpar o para castigar.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de enfoque de la medición: alcance y contenido	
E2 Las medidas de desempeño reflejan exactamente los aspectos más críticos de los modelos y estrategias de negocio de la organización.	
E3 Las medidas de desempeño se repasan y se revisan o se eliminan regularmente (cuando sea apropiado).	
E4 Esta organización tiene el número correcto de medidas de desempeño (no demasiadas ni muy pocas).	
E7 Hay un progreso en la medición de aspectos intangibles y de otros aspectos difíciles de medir.	

EP1 Se mide el nivel de innovación, adaptación a las condiciones cambiantes del entorno externo.	
EP2 Se mide el nivel de innovación, adaptación a las condiciones cambiantes del entorno interno.	
EP3 Se mide la satisfacción de los empleados.	
EP4 Se mide la Reputación Social de la organización en su sector.	
EP5 Se miden la satisfacción de las partes interesadas.	
EP6 El PMS considera métricas que le permiten compararse con su competencia más cercana.	
EP7 EL PMS permite dar seguimiento al cumplimiento de los aspectos legales mínimos.	
EP8 El PMS contempla aspectos para medir el impacto de la innovación.	
Madurez de enfoque de la medición: Innovación y proceso de revisión y actualización	
E8 Se fomenta la experimentación con medidas emergentes.	
EP9 Los métodos y herramientas utilizadas para recoger datos de rendimiento son eficaces.	
EP10 Los datos de rendimiento recopilados son fiables y válidos.	
EP11 Los procedimientos para recoger datos de rendimiento están bien definidos.	
EP12 La información de desempeño se distribuye con rapidez y con suficiente antelación a la reunión de evaluación de desempeño.	
EP13 Se utilizan métodos visuales y gráficas para describir el desempeño.	
EP14 Las representaciones del desempeño y / o informes son concisos y significativos.	
EP15 Recibimos los resultados de las medidas clave de desempeño en el momento oportuno.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de integración	
I2 Los datos de las mediciones se están integrando más.	
I3 Los empleados comprenden las implicaciones funcionales de sus medidas de desempeño.	
I4 Se desarrollan y usan medidas de desempeño que implican la intervención de más de una unidad funcional.	
I5 Está aumentando la comprensión de las relaciones y de las compensaciones entre las medidas de desempeño.	
I6 Hay un compromiso generalizado a la comprensión de las relaciones causales entre las medidas de desempeño.	

17 Los sistemas integrados de medición del desempeño se desarrollan y se utilizan.	
18 Se hace un esfuerzo para alinear el sistema de medición con la estrategia, y de mantenerlos alineados.	
19 Se está avanzando hacia la creación de un amplio sistema integrado de medición del desempeño de la organización.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de interactividad	
R1 La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados.	
R3 El desarrollo y revisión del sistema de la medición es de alta interactividad.	
R4 El análisis en profundidad de la información de las medidas de desempeño se discuten en muchos foros.	
R5 La organización asigna una alta prioridad en el aprendizaje sobre la medición.	
R6 Hay tiempo disponible para aprender de la medición.	
R8 Los ejecutivos se envuelven en diálogos profundos relacionados con los resultados de la medición.	
R9 El marco de referencia del sistema de la medición se revisa continuamente y de forma interactiva y se actualizan cuando es apropiado.	
R10 La interpretación de datos se valora tanto como el proceso de la colección y el análisis de datos.	
R 11 El aprendizaje colaborativo de las funciones de la organización sobre los resultados de la medición ocurre a través de la organización.	
R12 Se realizan preguntas retadoras acerca del sistema de medición.	
R13 Están ocurriendo experimentos y proyectos pilotos de procesos de medición a través de la organización.	
R14 La organización cuenta con mecanismos sociales eficaces para traducir datos de medición del desempeño en las acciones apropiadas.	
R16 La capacidad de la organización para convertir datos de medición en acciones es alta.	
R17 La tecnología está siendo apropiadamente usada para apoyar interactividad alrededor de la medición.	
C12 Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente.	
E5 Se reducen las mediciones rutinarias cuando se agregan nuevas medidas de mayor importancia.	
I1 Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización.	

Madurez de interactividad: Comunicación y Aprendizaje

EPC1 Comunicamos información de desempeño y resultados de la revisión a partes interesadas en la organización.	
EPC2 Usamos múltiples medios para compartir información sobre el desempeño y la revisión.	
EPC3 El desempeño histórico se encuentra documentado y disponible para los tomadores de decisiones y las partes interesadas.	
EPC4 Las decisiones y los resultados de la evaluación del desempeño se documentan para el futuro.	

- II.C De los siguientes aspectos estratégicos de medición del desempeño, marque con una "X" las que usted está utilizando actualmente para impulsar la toma de decisiones en un sentido amplio de su organización.
- II.C.1. Mercado / clientes.
 - II.C.2. Las personas (empleados, contratistas).
 - II.C.3. operaciones (tecnología, procesos, medio ambiente).
 - II.C.4. medio ambiente.
 - II.C.5 Socios / proveedores.
 - II.C.6. Desempeño Financiero.
- III Cascada: La medida en que el proceso utilizado para desarrollar las medidas estratégicas está efectivamente desarrollado en cascada a través de la organización. (Para cada declaración, marque con una "X" el número que mejor describe su organización).
- III.A La estrategia de la organización está bien comunicada y entendida en todos los niveles.
- III.B Deben tenerse metas específicas para cada medida estratégica del desempeño.
- Cada subunidad de la organización tiene especificados objetivos para cada medida de desempeño estratégico.
- III.C Cada subunidad se siente dueño de las medidas de desempeño del área.
- III.D Cada departamento tiene un juego balanceado de medidas de desempeño que están muy relacionadas a las medidas del desempeño estratégico de la organización.
- III.E Las medidas de desempeño individual o de los equipos están directamente relacionadas a la unidad y/o a las medidas de desempeño estratégico organizacional.
- IV Arraigo: La medida en que las mediciones estratégicas se alinean con el sistema de desempeño y recompensas en la organización.
- IV.A Las medidas estratégicas están relacionadas con premios importantes.
- IV.B La alta dirección tiene la responsabilidad de mejorar el desempeño en todas las áreas de actuación estratégicas de acuerdo a su tablero de control.
- IV.C Todas las unidades de la organización son responsables de revisar y mejorar sus medidas de desempeño estratégico de forma continua.

- IV.D Objetivos sobre el desarrollo de la competencia individual y de equipos están ligados a las mediciones, estratégicas en el tablero de control.
- IV.E Existe un sistema de información, fácil de utilizar, que vincula las medidas del tablero de control a través de diferentes niveles y funciones de la organización.
- V APRENDIZAJE CONTINUO:
La medida en que las medidas de desempeño estratégicas son continuamente evaluadas y actualizadas. (Para cada declaración, marque con una "X" el número que mejor describe su organización).
- V.A Las medidas estratégicas de desempeño se actualizan y revisan por lo menos cada seis meses.
- V.B La organización continuamente evalúa y mejora sus medidas estratégicas y los métodos utilizados para recopilar datos de desempeño.
- V.C La alta dirección utiliza los datos de su sistema de medición estratégico para evaluar y revisar la forma en que se administra la organización.

Guía para evaluar

I	Para las opciones I.A - I.C, sume los puntos asignados a cada ítem.	Total de 15
II	Para las opciones II.A y II.B sume los puntos asignados a cada ítem.	Total de 10
	Para las opciones II.C, en función de las opciones que haya marcado asigne la puntuación abajo mostrada y súmela. c1:3 c2:3 c3:1 c4:1 c5:1 c6:1	Total de 10
III	Para las opciones III.A a III.E sume los puntos asignados a cada ítem.	Total de 25
IV	Para las opciones IV.A a IV.E sume los puntos asignados a cada ítem.	Total de 25
V	Para las opciones V.A a V.C sume los puntos asignados a cada ítem.	Total de 15

ANEXO B. Modelo de cuatro etapas de madurez para sistemas de medición de desempeño, Weststein y otros (2002).

	Madurez de nivel 1 Ad-hoc	Madurez de nivel 2 Adolescente	Madurez de nivel 3 En crecimiento	Madurez de nivel 4 Madurez
Ámbito de aplicación de la medición	En la medición solamente se consideran indicadores de desempeño financiero.	Se miden indicadores financieros. Adicionalmente, una pequeña cantidad de indicadores no financieros se miden también.	Ambos, indicadores financieros y no financieros se incluyen en la medición. Y la medición del desempeño se realiza en diferentes niveles de la organización.	Indicadores financieros y no financieros se incluyen en el sistema de medición básico. Los aspectos que se miden son de interés de las partes interesadas, los procesos claves se miden de una manera integral. Se utilizan datos internos y externos a la organización. Los diferentes sistemas de información están integrados. Lo que significa que la recolección de información no requiere intervención manual.
Recopilación de datos	La mayor parte de la información se genera manualmente.	Los datos sobre las mediciones financieras provienen de un sistema de información; sin embargo se requieren algunas intervenciones de tipo manual.	Los datos sobre medidas de desempeño financiero provienen de un sistema automatizado; y la recolección de información no financiera es recolectada manualmente.	Los datos del desempeño se almacenan en un sistema de información integrado.
Almacenamiento de la información	Los datos de desempeño se almacenan en varios formatos (Carpetas de arcos, hojas de cálculo, bases de datos, entre otros).	Los datos de desempeño financiero se almacenan en una base de datos central; mientras que los datos de desempeño no financiero están dispersos en diferentes unidades.	Los datos de desempeño pertinentes se guardan en áreas de almacenamiento local mediante el uso de distintos formatos.	Los datos del desempeño se almacenan en un sistema de información integrado.
Comunicación del desempeño	Los resultados del desempeño se distribuyen de forma Ad-hoc.	Los resultados del desempeño se distribuyen periódicamente a los mandos altos y medios.	Se encuentra establecida una clara estructura al respecto de la comunicación de los resultados. Los resultados sobre desempeño no financiero son parte integral de los resultados comunicados. La mayoría de los resultados que se comunican son por el mecanismo de empuje.	El desempeño financiero y no financiero se transmite a los interesados por medios electrónicos (mecanismo de empuje). Además, los resultados del desempeño se pueden acceder de manera electrónica (mecanismo jalar opcional) en distintos niveles de agregación.

Usos de las medidas de desempeño	El uso de los resultados del desempeño no está definido.	Los resultados de desempeño se utilizan principalmente para reportes internos.	El uso principal de los resultados de desempeño es con propósito de análisis y para comunicar el avance en el logro de las metas de la estrategia a los miembros de la organización.	Los resultados de desempeño se utilizan (1) como instrumento para la planificación y la gestión, (2) para apoyar la comunicación externa de la organización, y (3) para mantener a las personas involucradas.
Calidad del proceso de medición del desempeño	El proceso de medición del desempeño no está definido; el éxito depende de esfuerzos individuales.	Un cierto grado de disciplina existe en el proceso; la ejecución exitosa del proceso de medición puede ser repetible.	El proceso de medición está documentado y estandarizado. La ejecución del proceso de medición se lleva a cabo tal y como está descrita.	Se tienen establecidas metas cuantitativas al respecto del sistema de medición. Existe mejora continua en el proceso de medición. Se identifica la inclusión de nuevas tecnologías o nuevas prácticas al proceso de medición.

ANEXO C:

Capacidad de evolución del sistema de medición de desempeño.

	Fase reflexión			
	Básico	Emergente	Gestionado	
Personas	Ad hoc No hay recursos dedicados a la revisión de las medidas.	Los responsables de la medición son alentados a reflexionar sobre las medidas.	Aquellos que usan las medidas son alentados a reflexionar en ellas.	Excelencia Hay recursos dedicados con responsabilidad para asegurar que la reflexión suceda.
Proceso	No hay proceso de reflexión en las medidas existentes.	Se reflexiona sobre las medidas, pero es una actividad ad hoc.	La reflexión sobre las medidas es programada y ligada a la revisión de la estrategia. Existen criterios claros.	La reflexión de las medidas bajo criterios claros es un proceso automático y en desarrollo.
Cultura	Las medidas actuales son aceptadas y no se reconoce la necesidad de cambiarlas.	Los responsables para la medición aprecian la necesidad de reflexionar en las medidas y sus cambios.	Aquellos que usan las medidas aprecian la necesidad para reflexionar en ellas y en su cambio.	Hay revisiones constantes sobre el grado de apropiación de las medidas en la cultura de la organización.
Sistema				

No aplica

	Fase Medición			
	Básico	Emergente	Gestionado	
Personas	Ad hoc Las habilidades requeridas para modificar las medidas no están disponibles en la organización.	Solo los administradores de nivel gerencial tienen la habilidad y el conocimiento para diseñar y modificar las medidas.	La administración en todos los niveles tiene las habilidades y el conocimiento para diseñar y modificar las medidas.	Excelencia Los empleados en todos los niveles tienen las habilidades y el conocimiento para diseñar y modificar las medidas.
Proceso	No hay procesos definidos para modificar las medidas o rediseñarlas.	La modificación de medidas requiere un proyecto significativo dirigido por un administrador de nivel gerencial.	La modificación de las medidas requiere un proyecto que pueda ser apoyado por recursos internos.	Es fácil modificar las medidas cuando sea necesario. Todas las modificaciones se implementan inmediatamente.
Cultura	El conjunto actual de medidas es aceptado y no se reconoce la necesidad de cambiarlas.	Los responsables de las medidas aprecian la necesidad de reflexionar sobre las medidas y en su cambio.	Aquellos que usan las medidas aprecian la necesidad de reflexionar en ellas y cambiarlas.	Hay revisiones constantes sobre el grado de apropiación de las medidas en la cultura de la organización.

No aplica

Sistemas

	Fase Implementación			
	Alcance	Másico	Emergente	Excelencia
Personas	No hay recursos dedicados a la implementación de medidas de desempeño modificadas.	El apoyo externo y la administración de nivel gerencial se requieren para implementar las medidas.	La administración tiene las habilidades para implementar las medidas modificadas cuando estas han sido definidas.	Los usuarios en todos los niveles de la organización tienen la habilidad, autoridad y la oportunidad de implementar las medidas.
Proceso	No hay un proceso para implementar las medidas modificadas.	Existe una introducción al proceso de medición del desempeño con el fin de implementar las medidas.	Un proyecto de implementación se requiere para poder aplicar las medidas modificadas.	Todos los dueños de las medidas pueden implementar las medidas modificadas cuando se requiera.
Cultura	Los sistemas no son flexibles y no permiten la modificación de las medidas fácilmente.	El cambio recolección de información y las herramientas de reporte requieren un mayor desarrollo del sistema. Se requiere considerable tiempo de la administración para superar las barreras al cambio de las medidas.	Desarrollo de sistemas internos se requieren para reconfigurar la recolección de información y las herramientas de reporte.	Los sistemas son flexibles. Los usuarios en todos los niveles tienen la habilidad y la autoridad de modificarlo.
Sistemas	Los individuos son resistentes al cambio e impiden el desarrollo del sistema de medición.		Las medidas pueden ser fácilmente implementadas en la organización.	La modificación de las medidas se acepta sin esfuerzo en la organización.

Fuente: Adaptada de Kennerly & Neely (2003)

ANEXO D: Escala de Modelo de Madurez de la medición Transformacional, Spitzer (2007).

ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DE LAS ORGANIZACIONES
RESPECTO A LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO

Instrucciones: clasifique por favor su organización en cada uno de los 50 aspectos de medición del desempeño enumerados en la columna izquierda. Coloque la calificación que considera apropiada según la escala siguiente, en la columna de calificación:

- (E) **Ejemplar:** la organización es claramente excepcional en este aspecto.
 (B) **Bueno:** Este aspecto es considerablemente evidente a un a través de la organización.
 (M) **Moderado:** este aspecto es evidente hasta cierto punto a través de la organización.
 (P) **Pobre:** este aspecto no está en evidencia a ningún grado significativo en la organización.
 (D) **Desconocido:** el entrevistado no es consciente del estado de este aspecto en la organización.

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente: Calificación asignada

Madurez del contexto de la medición	
15. Las medidas de desempeño son ampliamente utilizadas por todos los empleados de todos los niveles de a través de la organización.	
16. La importancia y el valor de las medidas de desempeño son ampliamente apreciadas.	
17. Los empleados perciben las medidas de desempeño como relevantes, oportunas, y aplicables en sus trabajos.	
18. Los empleados utilizan activamente las medidas de desempeño en sus trabajos.	
19. Comprender y actuar sobre los resultados de las medidas de desempeño se ven como responsabilidades claves de todos los empleados.	
20. La medición del desempeño se ve generalmente como un aspecto positivo en la organización.	
21. La medición del desempeño se utiliza para potenciar y permitir la autogestión.	
22. Las medidas de desempeño se utilizan raramente para culpar o para castigar.	
23. El miedo de la medición es bajo.	
24. Se confía en la medición del desempeño.	
25. La manipulación de las medidas de desempeño para propósitos personales es muy baja o no existe.	
26. Los datos de la medida de desempeño se discuten abierta y honestamente.	
27. Educan a los empleados sobre las medidas de desempeño.	
28. Dan los empleados el tiempo y otros recursos que necesitan para utilizar las medidas de desempeño de forma correcta.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente: Calificación asignada

Madurez de enfoque de la medición

10. La organización mide las cosas que importan más y no los que no importen.

11. Las medidas de desempeño reflejan exactamente los aspectos más críticos de los modelos y estrategias de negocio de la organización.

12. Las medidas de desempeño se repasan y se revisan o se eliminan regularmente (cuando sea apropiado).

13. Esta organización tiene el número correcto de medidas de desempeño (no demasiadas ni muy pocas).

14. Se reducen las mediciones rutinarias cuando se agregan nuevas medidas de mayor importancia.

15. La medición rutinaria se está automatizando cada vez más.

16. Hay un progreso en la medición de aspectos intangibles y de otros aspectos difíciles de medir.

17. Se fomenta la experimentación con medidas emergentes.

18. Las medidas transformacionales se están adoptando y utilizando ampliamente.

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de integración	
11. Hay un abordaje integral de la medición del desempeño a través de la organización.	
12. Los datos de las mediciones se están integrando más.	
13. Los empleados comprenden las implicaciones funcionales de sus medidas de desempeño.	
14. Se desarrollan y usan medidas de desempeño que implican la intervención de más de una unidad funcional.	
15. Está aumentando la comprensión de las relaciones y de las compensaciones entre las medidas de desempeño.	
16. Hay un compromiso generalizado a la comprensión de las relaciones causales entre las medidas de desempeño.	
17. Los sistemas integrados de medición del desempeño se desarrollan y se utilizan.	
18. Se hace un esfuerzo para alinear el sistema de medición con la estrategia, y de mantenerlos alineados.	
19. Se está avanzando hacia la creación de un amplio sistema integrado de medición del desempeño de la organización.	
20. Los esfuerzos de integración de medición de desempeño tienen una organización de amplio liderazgo.	

Calificar por favor la organización conforme a lo siguiente:	Calificación asignada
Madurez de interactividad	
18. Hay una interacción frecuente y generalizada en toda la organización acerca de la medición.	
19. La selección de medidas de desempeño se produce frecuentemente de manera interactiva entre los involucrados.	
20. El desarrollo y revisión del sistema de la medición es de alta interactividad.	
21. El análisis en profundidad de la información de las medidas de desempeño se discuten en muchos foros.	

22.	La organización asigna una alta prioridad en el aprendizaje sobre la medición.	
23.	Hay tiempo disponible para aprender de la medición.	
24.	Existen diálogos frecuentes y de calidad sobre los resultados de la medición.	
25.	Los ejecutivos se envuelven en diálogos profundos relacionados con los resultados de la medición.	
26.	El marco de referencia del sistema de la medición se revisa continuamente y de forma interactiva y se actualizan cuando es apropiado.	
27.	La interpretación de datos se valora tanto como el proceso de la colección y el análisis de datos.	
28.	El aprendizaje colaborativo de las funciones de la organización sobre los resultados de la medición ocurre a través de la organización.	
29.	Se realizan preguntas retadoras acerca del sistema de medición.	
30.	Están ocurriendo experimentos y proyectos pilotos de procesos de medición a través de la organización.	
31.	La organización cuenta con mecanismos sociales eficaces para traducir datos de medición del desempeño en las acciones apropiadas.	
32.	La organización es eficaz en compartir los resultados provenientes del sistema de información.	
33.	La capacidad de la organización para convertir datos de medición en acciones es alta.	
34.	La tecnología está siendo apropiadamente usada para apoyar interactividad alrededor de la medición.	

“La madurez de los sistemas de medición del desempeño en organizaciones certificadas y la toma de decisiones”, se terminó de editar en noviembre de 2014, en el Instituto Tecnológico de Sonora en Cd. Obregón, Sonora, México.

El tiraje fue de 100 ejemplares impresos más sobrantes para reposición y puesto en línea en la página www.itson.mx/publicaciones.



ITSON

Educar para
Trascender