

## Predictores de Excelencia desde la Voz del Empleado (EVE) en un Centro Médico

**Jorge Pérez-Rave, Daniel A. La Rotta y Karen López**

Universidad de Antioquia, Depto. Ingeniería Industrial, Grupo de investigación Gestión de la Calidad.  
Ciudad Universitaria, Calle 67 # 53-108, Bloque 21-oficina 404, Medellín-Colombia  
(e-mail: ejjpr056@udea.edu.co)

*Recibido Feb. 13, 2013; Aceptado Abr. 16, 2013; Versión final recibida May. 18, 2013*

---

### Resumen

El objetivo del trabajo que se presenta fue identificar predictores de excelencia desde la voz del empleado (EVE) en un centro hospitalario. Para ello se diseñó un cuestionario con 84 ítems y se aplicó a una muestra de 115 empleados del centro. Se hizo reducción de escala bajo análisis Alpha Cronbach y de factores, y luego se utilizó la regresión múltiple para determinar la significancia de los factores sobre la EVE. Se llegó a una escala fiable y válida de 23 ítems, compuesta por seis factores que explicaron el 77% de la varianza total. En el caso de aplicación, tres de los factores resultaron significativos en la regresión, cuyo modelo a través del origen explicó el 98.8% de la EVE: liderazgo directivo (34.8%), tecnología médica (35.4%), y despliegue de procesos de formación (29.8%). Los demás factores fueron: recursos no médicos, apoyo social y manejo de recursos humanos. El modelo ofrece posibilidades de uso en otros contextos.

*Palabras clave: excelencia empresarial, gestión de la calidad, calidad en la salud, gestión de personas*

## Predictors of Excellence from the Employee's Point of View (EPV) in a Medical Center

### Abstract

The objective of the work presented in this paper was to identify predictors of excellence from the employee's point of view (EPV) in a medical center. To do so, a questionnaire with 84 items was designed and applied to a 115 employees of the center. Reduction of scale using Alpha Cronbach test and factors analysis was done and multiple regression analysis to identify the factors significance on the EPV was also used. A reliable and valid scale was achieved with 23 of the items, composed by six factors that explained 77% of the total variance. In the case of study, three of the factors were significant in the regression analysis, in which the model passing through the origin explained a 98.8% of the EPV: director's leadership (34.8%), medical technology (35.4%) and deployment of the training processes (29.8%). The other factors were: nonmedical resources, social support and human resources management. The proposed model offers possibilities to be used in other contexts.

*Keywords: business excellence, quality management, healthcare quality, human talent development*

## INTRODUCCIÓN

A pesar de las varias definiciones sobre excelencia, dadas por organismos como *European Foundation for Quality Management* (EFQM), programa Nacional de Calidad de los Estados Unidos, Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros, y Corporación Calidad en Colombia, en ellas subyace el que una empresa es excelente cuando se gestiona bajo los medios más sobresalientes y, como consecuencia de ello, obtiene los resultados más sobresalientes en sus *stakeholders*. Es así que diversos estudios de evaluación de la excelencia parten de que una medida construida con base en variables relacionadas con estas dos dimensiones (medios, resultados), es una medida que permite explorar razonablemente el grado de excelencia de la organización (Nabitz, Klazinga y Walburg, 2000; Moeller, 2001; Vernerero, et al. 2007). Haciendo hincapié en el modelo EFQM, este precisa la dimensión “medios” en términos de cinco criterios: liderazgo, estrategia, alianzas y recursos, gestión de personas, y procesos, productos y servicios; y la dimensión “resultados” en función de cuatro criterios: resultados en clientes, en empleados, en sociedad, y clave. De acuerdo con este modelo, tanto los medios como los resultados tienen igual peso a la hora de emitir la valoración de la entidad (EFQM, 2010).

Bajo esta perspectiva, la evaluación de la excelencia involucra múltiples criterios y subcriterios organizacionales y, por lo mismo, hace necesario contar con información desde los niveles estratégicos como concedores integrales, que se espera sean, de la organización que dirigen. Sin embargo, estudios como Parra, Villa y Restrepo (2009) reportan diferencias entre las percepciones de directivos y empleados a la hora de juzgar qué tan excelente es la organización, particularmente en el criterio “gestión de personas”. Diferencias entre estos roles jerárquicos también son reportadas en otros fenómenos, por mencionar algunos: gestión de las ventas (Mejía y Toro, 2010) y de la comunicación (Mellado, 2005). Es por ello que no basta con que, desde la mirada directiva, se le considere excelente a una organización, o que se divulgue a los empleados mensajes que infieran superioridad destacada de la entidad como resultado de evaluaciones de externos, sino que además es preciso que los diferentes roles del sistema, en este caso los empleados, perciban la superioridad global de la firma que integran e interioricen sus éxitos y oportunidades (Cetina, Ortega y Aguilar, 2010). Más aún, cuando la calidad de la gestión del capital intelectual es uno de los factores que distingue a las empresas exitosas de las no exitosas (Brennan y Connel, 2000).

Ante lo expuesto, la necesidad que motiva el presente estudio es entender en qué se basa el empleado a la hora de juzgar qué tan excelente es la organización que integra, con el fin de que, identificando posibles predictores de la excelencia desde la voz del empleado (EVE), se aporten tres elementos: 1. Un modelo de simple aplicación para explorar y comprender la EVE, así como para comparar sus resultados con la percepción de otros actores, llevando a implicaciones prácticas. 2. Brindar resultados de aplicación en un centro hospitalario de Colombia, que posibilite comparaciones con estudios futuros sobre el tema, 3. Conocer si los predictores de la EVE son consecuentes con la integralidad que promulgan los referentes de excelencia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Instrumento*

Para explorar la variable la EVE se diseñó un cuestionario auto-evaluativo bajo escalamiento tipo Likert de cinco puntos que va desde 1. Totalmente en desacuerdo, hasta 5. Totalmente de acuerdo. El instrumento constó de 84 ítems, 80 de ellos son incidentes críticos, específicos, sobre la manera como se gestiona la organización de cara al empleado, los cuales resultaron del estudio del modelo EFQM (2010), especialmente de los criterios agentes facilitadores y resultados en personas. También sirvieron de apoyo trabajos relacionados con la satisfacción del empleado, entre ellos: Aronson, et.al. (2003), Lee, Lee y Schniederjans (2010), Etchegaray, John y Thomas (2011) y Lambrou, Kontodimopoulos y Niakas (2010).

Para obtener una posible medida teórica de la variable respuesta EVE, el cuestionario incluyó 5 ítems adicionales; cuatro de ellos se refirieron a la percepción general de la excelencia con respecto a los medios utilizados por la organización - una de las dimensiones de la excelencia -, delimitando a cuatro de los cinco agentes facilitadores del modelo EFQM (2010) que dependen directamente de la gestión directiva: liderazgo, estrategia, gestión de personas, y alianzas y recursos (Ej.: los directivos ejercen un liderazgo de excelencia). Se decidió no incluir el criterio “procesos, productos y servicios” ya que su despliegue recae principalmente sobre el nivel táctico y operativo de la organización, actuando así como jueces y parte en caso de consultarles sobre ello. El último ítem incluido permitió recolectar la percepción de los empleados sobre la eficacia global de la entidad (logro de los objetivos trazados), a fin de tener una medida exploratoria de la otra dimensión de la excelencia desde la mirada EFQM (2010): los resultados. Para asegurar entendimiento y comprensión de este cuestionario inicial, se probó en ocho personas del mismo rol de la población por abordar y se realizaron los ajustes necesarios.

El someter a ensayo una cantidad elevada de ítems específicos (80 incidentes críticos) se soportó en la posibilidad de tener más elementos para depurar el instrumento final, de modo que sea práctico de administrar en posteriores despliegues, pero que, a su vez, represente diversos atributos sobre la manera como se gestiona la entidad de cara al empleado, manteniendo consistencia interna.

#### *Población, muestra y trabajo de campo*

Se eligió como población a los empleados del servicio de hospitalización de un centro hospitalario de Colombia. Siguiendo un muestreo estratificado proporcional según el cargo del empleado y ante una población de 602 colaboradores, el tamaño de muestra abordado fue 115 empleados y tuvo la siguiente distribución: auxiliares de enfermería (63%), enfermeras jefe (16%), médicos generales (7%) y médicos especialistas (14%). Dicha muestra fue abordada entre septiembre y octubre de 2012. Luego de aplicar las encuestas, así como al finalizar la tabulación de los datos en Excel, se llevaron a cabo controles de calidad, descartando encuestas con exceso de preguntas en la categoría no sabe/no responde (NS/NR), así como las que tuviesen más de tres ítems con respuestas dobles, o que mostraran un patrón de diligenciamiento. Statgraphics 5.1 y SPSS 19 fueron los programas empleados para la generación de resultados.

#### *Identificación de factores subyacentes, fiabilidad y validez convergente*

La reducción de la escala (ítems específicos) comenzó excluyendo aquellos ítems con más del 70% de respuestas en blanco o en la categoría NS/NR, luego, se ejecutó la prueba Alpha Cronbach para analizar la contribución de cada ítem a la fiabilidad de la escala total, llevando a descartar ítems que, de conservarlos, restarían consistencia interna al instrumento. Un tercer método de reducción fue el análisis de factores con rotación varimax, a fin de identificar pocos factores que representaran razonablemente la variabilidad de los datos. Dada la amplitud de ítems sometidos a ensayo, se aceptaron, en cada factor, aquellos con las cargas más altas siempre y cuando estas no fuesen inferiores a 0,5. Esto llevó a identificar ítems estrechamente relacionados entre sí. Se excluyeron los ítems cuyas cargas no fueron significativas en ningún grupo, bien sea porque se ubicaron de manera individual o porque la cargas se distribuyeron relativamente iguales en dos o más factores. Posterior a ello, de nuevo, se corrió el análisis de fiabilidad de los factores subyacentes y de la escala total. Para los factores sobredimensionados con respecto a los demás, a través de esta misma prueba se buscó excluir ítems que restaran fiabilidad a cada constructo subyacente, o que no la disminuyeran significativamente en caso de ser excluidos. Se consideró como fiabilidad favorable valores superiores a 0,7 (Santos, Figueroa y Fernández, 2011). Superadas las pruebas de dimensionalidad y fiabilidad, se exploró la validez convergente empleando análisis de correlación de Pearson y análisis factorial confirmatorio.

#### *Análisis de regresión*

Se recurrió al análisis de regresión múltiple, la variable respuesta fue la EVE teórica, calculada como el promedio ponderado entre el peso de los “medios” y de los “resultados”. El Modelo EFQM otorga igual peso a estas dos dimensiones, sin embargo, se decidió probar varios escenarios modificando de a 10% sus pesos en un rango entre 0% y 100%, posibilitando analizar la sensibilidad del modelo de regresión ante cambios en el peso de las dimensiones de la excelencia.

Las variables regresoras correspondieron a los factores identificados en la etapa anterior. Inicialmente las puntuaciones en estos factores se calcularon, para cada encuestado, promediando las respuestas dadas a los ítems que conforman el factor. El criterio de inclusión de factores en el modelo contempló una significancia menor o igual a 0,05 y, para el de exclusión, superior a 0,1 (p-valor). Sin embargo, el análisis de regresión se replicó considerando otros dos métodos para obtener la puntuación final en cada factor, uno de ellos fue empleando el promedio ponderado según los puntajes de los ítems y sus pesos, previa normalización bajo la suma de las cargas factoriales de los ítems, en cada factor. El otro método ponderó de la misma manera, pero varió la normalización, puesto que se hizo bajo la suma de los cuadrados de dichas cargas, a fin de discriminar más. Al modelo resultante de nuevo se le evaluó la fiabilidad total de la escala, pero además, la validez discriminante explorando posibles diferencias significativas entre grupos.

## **RESULTADOS**

#### *Factores subyacentes, fiabilidad y validez convergente*

El análisis de factores se llevó a cabo con los 84 casos completos para 23 ítems específicos (IE). Seis factores explicaron el 77% de la varianza total. Para cada factor y escala total los índices de fiabilidad superaron el referente mínimo de aceptación (0,7). La escala total presentó un coeficiente Alpha Cronbach de 0,93, reforzando así la fiabilidad del instrumento diseñado (véase tabla 1). Véase, en la tabla 2, la relación práctica de las agrupaciones deducidas para los ítems.

Tabla 1: Factores, composición e índices de fiabilidad

Factor	Explicación de la varianza	Código ítem	Carga factorial	Alpha Cronbach	Media ítems	Desviación	N
F1	40,60%	IE1	0,84	0,92	3,32	0,98	101
		IE2	0,85		3,41	0,99	101
		IE3	0,85		3,36	1,02	101
		IE4	0,77		2,99	1,12	101
F2	10,90%	IE5	0,86	0,91	3,27	1,07	100
		IE6	0,77		3,3	1,03	100
		IE7	0,83		3,43	1,08	100
		IE8	0,54		3,51	0,96	100
F3	8,77%	IE9	0,81	0,89	3,83	0,94	100
		IE10	0,65		3,58	0,93	100
		IE11	0,77		3,65	0,87	100
		IE12	0,81		3,67	0,85	100
F4	6,62%	IE13	0,63	0,81	3,7	0,9	99
		IE14	0,77		3,19	1,11	99
		IE15	0,83		3,4	1,08	99
		IE16	0,54		3,3	1,02	99
F5	5,15%	IE17	0,78	0,78	3,73	0,95	101
		IE18	0,64		3,9	1,03	101
		IE19	0,86		3,88	0,96	101
		IE20	0,64		3,65	1	101
F6	4,94%	IE21	0,62	0,77	3,1	1,04	97
		IE22	0,64		3,09	1,05	97
		IE23	0,86		3,59	0,83	97

Escala total: explicación de la varianza (77%); Alpha Cronbach: 0,93

Con base en Muñoz et al. (2005), Muñiz, Montes y Vázquez (2006), y Aranguren y Irrazabal (2012) la validez convergente de la escala, (grado en que dos mediciones completas o parciales de un mismo constructo se correlacionan), se exploró por medio del análisis de correlación Pearson entre cada factor y su respectivo ítem de opinión general (cercano al factor a evaluar), el cual se administró directamente a la muestra de sujetos de la institución hospitalaria. A continuación, los cuatro ítems generales: liderazgo (“los directivos ejercen un liderazgo de excelencia”); estrategia (“... ejerce una excelente gestión de la estrategia”), personas (“... ejerce una excelente gestión del talento humano”) y alianzas, proveedores y recursos (“...ejerce una excelente gestión de sus alianzas, proveedores y recursos.”)

Los coeficientes Pearson entre cada factor y su respectivo ítem general, fueron los siguientes: (F.1 y Liderazgo, 0,81); (F2 y alianzas, proveedores y recursos, 0,44); (F.3 y alianzas, proveedores y recursos, 0,61); (F.4 y personas, 0,54); (F.5 y personas; 0,53) y (F.6 y personas, 0,59). Además, se incluyó en el análisis de correlación la variable “medios”, la cual promedia las puntuaciones para los cuatro ítems generales, obteniendo los siguientes coeficientes de correlación con cada factor: F.1 (0,77), F2 (0,46), F.3 (0,70), F.4 (0,59), F5 (0,65) y F.6 (0,66). Todas las correlaciones mencionadas favorecieron la convergencia (valores  $p = 0,000$ ).

Además, apoyados en Martín (2004), y Muñiz, Montes y Vázquez (2006), y empleando análisis factorial confirmatorio en AMOS 21, se exploró la convergencia tomando como “fuerte validez” el que las cargas estandarizadas de los ítems superaran 0,5 y sus ratios críticos fueran significativos al nivel 0,05 (mayores a 1.96) (Muñiz, Montes y Vázquez, 2006). En todos los casos se cumplieron dichas condiciones. A continuación, para cada factor (escala) se muestran los valores mínimos obtenidos, siendo el primer término del paréntesis la carga estandarizada y el segundo el ratio crítico: F.1 (0,77; 8,50), F.2 (0,86; 10,15), F.3 (0,74; 8,20), F.4 (0,60; 5,24), F.5 (0,66; 5,36) y F.6 (0,57; 5,37). Los indicadores de ajuste reforzaron la validez de las escalas; en paréntesis valores que infieren ajuste satisfactorio según Schreiber, et al. (2006):  $\chi^2=223,6$ ; gl: 200;  $p(\chi^2):0,12$  ( $p > 0,05$ ); Ratio ( $\chi^2/gl$ )=1,12 ( $< 2$ ); CFI: 0,98 ( $> 0,95$ ); RMSEA: 0,04( $< 0,06$ ); SRMR: 0,065 ( $< 0,08$ ).

Tabla 2: Definición de los factores y descripción de sus ítems

Factor	Código ítem	Descripción de los ítems
F1. Liderazgo directivo	IE1	Los directivos se comportan como modelos éticos
	E2	Los directivos promueven una cultura de confianza y transparencia
	IE3	Los directivos promueven una cultura del liderazgo participativo
	IE4	Los directivos demuestran activamente el deseo por superar las expectativas de los empleados
F2. Recursos no médicos	IE5	La entidad cuenta con los recursos no médicos (edificios, computadores, teléfonos, televisores, etc.) requeridos para desarrollar eficazmente las actividades
	IE6	La entidad gestiona eficazmente la adquisición y reposición de los recursos no médicos (edificios, computadores, teléfonos, televisores, etc.)
	IE7	La entidad gestiona eficazmente el mantenimiento y la seguridad física de los recursos no médicos (edificios, computadores, teléfonos, televisores, etc.).
	IE8	La entidad garantiza el uso adecuado de los recursos no médicos (edificios, computadores, teléfonos, televisores, etc.)
F3. Tecnología médica	IE9	La entidad cuenta con la tecnología médica requerida para desarrollar eficazmente las actividades
	IE10	La entidad gestiona eficazmente la adquisición y reposición de la tecnología médica
	IE11	La entidad gestiona eficazmente el mantenimiento y la seguridad física de la tecnología médica.
	IE12	La entidad garantiza el uso adecuado de la tecnología médica
F4. Estrategia de gestión humana	IE13	La entidad alinea los planes de trabajo y las competencias que requieren los empleados, con la estructura de cargos, roles y procesos.
	IE14	La entidad tiene en cuenta a los empleados en la formulación y revisión de las políticas de gestión del talento humano.
	IE15	La entidad adopta enfoques creativos e innovadores para mejorar la gestión del talento humano
	IE16	La entidad gestiona los procesos de promoción y relevo generacional de los empleados garantizando equidad e igualdad de oportunidades
F5. Despliegue de procesos de formación	IE17	La entidad desarrolla planes de formación que ayudan a los empleados a conseguir las competencias (conocimientos, habilidades y valores) que la organización va a necesitar en el futuro.
	IE18	La entidad realiza, al ingreso del empleado, procesos de inducción que facilitan la articulación del nuevo integrante, al equipo de trabajo.
	IE19	La entidad brinda de manera sistemática capacitación y entrenamiento a los empleados para potenciar el desarrollo de los mismos.
	IE20	La entidad garantiza que los empleados, tanto a nivel individual como de equipo, estén plenamente alineados con la misión, visión y planes estratégicos de la organización.
F6. Apoyo social	IE21	La entidad anima a los empleados a participar en actividades en beneficio de la sociedad.
	IE22	La entidad fomenta una cultura de apoyo, reconocimiento y colaboración entre individuos y equipos de trabajo
	IE23	La entidad minimiza el impacto negativo sobre la salud pública, la seguridad de las personas y el ambiente

### Regresión múltiple

Luego de depurar la base de datos, fruto del estudio de valores extremos, fue posible obtener 79 casos completos para efectuar el análisis de regresión múltiple. Recuérdese que la variable respuesta fue la EVE, calculada como un ponderado según los pesos asignados a las dimensiones medios y resultados. En la tabla 3 se detallan los resultados obtenidos para los 11 escenarios de importancia relativa de las dimensiones; véase el elevado ajuste de los modelos de regresión ( $R^2$ ), principalmente en escenarios donde los “medios” pesan, como mínimo, 30% ( $R^2=69,06\%$ ). Los reportes no reflejan dependencia entre los residuos.

Por otra parte, en todos los escenarios de prueba el p-valor alusivo al modelo reflejó que al menos uno de los factores presenta asociación lineal con la EVE ( $< 0,05$ ). En cualquiera de los casos, tres de los seis factores sometidos a ensayo resultaron significativos; estos fueron: Liderazgo directivo (F1), Tecnología médica (F3) y Despliegue de procesos de formación (F5). Los factores: Recursos no médicos (F2) y Estrategia de gestión humana (F4) no se mostraron influyentes en la EVE, independiente del peso de las

dimensiones ( $p$ -valores  $> 0,1$  para todos los escenarios). El factor 6 (Apoyo social) solo presentó efecto estadístico para los dos primeros escenarios, donde los medios prácticamente no tienen importancia (0%-10%).

Lo expuesto permite inferir poca sensibilidad de los resultados y las conclusiones que se deriven del modelo de regresión múltiple ante cambios en los pesos de las dimensiones, sobretudo en escenarios de mayor cercanía con la realidad organizacional. Recuérdese que EFQM (2010) asigna igual peso a las dimensiones medios y resultados. Este tipo de análisis de sensibilidad, que considera los posibles impactos producidos por la modificación de los pesos de los factores, es común en la teoría multicriterio.

Es de anotar que los hallazgos descritos se deben al caso específico de la institución hospitalaria en que se aplicó la escala de medición, y están influenciados por el método empleado para obtener los puntajes de los factores sometidos a prueba ( $F_1, \dots, F_6$ ), lo cual se hizo promediando las respuestas de los ítems que conforman cada factor (MProm). Sin embargo, queda la inquietud de qué sucederá si se cambia dicho método. En ese sentido, para tres escenarios de pesos de las dimensiones (100%, 50%, 0%), se analizó el ajuste del modelo de regresión para otros dos métodos clásicos, ambos ponderando con base en el peso de los ítems. Un primer método calculó los pesos de las dimensiones normalizando mediante la suma de las cargas factoriales (SCF) resultantes del análisis factorial exploratorio, las cuales fueron expuestas en la tabla 1. El segundo método consideró la suma de los cuadrados de dichas cargas (SCCF) en busca de una mayor discriminación. El  $R^2$  obtenido con el método MProm arrojó el mejor ajuste en los tres escenarios descritos. Por ejemplo, para el escenario de igual peso entre medios y resultados, con MProm se obtuvo un  $R^2$  de 75,32%, en tanto que para SCF fue 75,02% y para SCCF de 74,70%.

#### *Modelo de medición de la EVE*

El análisis final de regresión múltiple consideró los tres factores que resultaron estadísticamente significativos en la EVE (F1: Liderazgo directivo; F3: Tecnología médica y F5: Despliegue de procesos de formación) y se hizo para el escenario de igual peso entre las dimensiones medios y resultados, debido a su cercanía con referentes de excelencia y porque, en general, representa a los demás escenarios tal como puede evidenciarse en la tabla 3.

El modelo que incorpora los tres factores que afectan la EVE presenta un ajuste satisfactorio ( $R^2$  de 75,04%) y tiene la siguiente composición: Intercepto de -0,0224 (sin significancia estadística,  $p$ -valor: 0,9312) y coeficientes de regresión 0,3478 ( $F_1$ ), 0,3563 ( $F_3$ ), y 0,3011 ( $F_5$ ).

Con el propósito de simplificar el modelo y hacerlo más acorde con el contexto de la medición se empleó el análisis de regresión múltiple a través del origen. Ello se fundamenta en las siguientes razones: La primera se debe a que, en todos los escenarios de prueba que se manejaron (véase tabla 3), el intercepto mostró no ser significativo ( $p$ -valores  $> 0,1$ ); la segunda hace referencia a que, dada la escala de medición (tipo Likert de 1 a 5), las variables regresoras no tomarán valores cero (0).

En la tabla 4 se detallan los resultados del análisis de regresión múltiple a través del origen. Todos los factores presentaron valor- $p$  de 0,0000. El mayor efecto lo ejerce el factor Tecnología médica, seguido de cerca por el Liderazgo y finalmente por el Despliegue de procesos de formación. En específico para la institución hospitalaria que sirvió de piloto, estos resultados hacen viable reducir el modelo de medición de la EVE, pasando de 23 ítems de la escala general a solo 12 preguntas; ello facilita la eficiencia a la hora de llevar a cabo la administración del instrumento, la tabulación y el procesamiento de datos en futuras mediciones, más aún, al considerar los niveles de ocupación de los colaboradores en organizaciones de salud. No obstante, es de señalar que los resultados se deben a un estudio de corte transversal, por lo que, en posteriores mediciones de la misma institución, y ante las dinámicas organizacionales, valdría la pena considerar de nuevo la escala completa de los 23 ítems para posibilitar nuevos hallazgos en el tema.

En la ecuación 1 se detalla el modelo de regresión de la EVE para la entidad objeto de estudio.

$$EVE = 0,348 PM_{LidD} + 0,354 PM_{TecM} + 0,298 PM_{DesPF} \quad (1)$$

Nótese que los coeficientes de regresión de la ecuación 1 representan la importancia relativa (IR) de los factores de interés. Así,  $F_1$  (LidD) pesa 34,8%,  $F_3$  (TecM) 35,4% y  $F_5$  (DesPF) 29,8%. El cálculo de las expresiones incorporadas en la EVE se precisa en las ecuaciones 2-4, tabla 5.

Tabla 3: Estimaciones de los parámetros del modelo, estadísticos de significancia y de adecuación para los 11 escenarios de pesos

Parámetros y estadísticos	Pesos de las dimensiones (pD1: medios, pD2: resultados)										
	100,0%	90,10%	80,20%	70,30%	60,40%	50,50%	40,60%	30,70%	20,80%	10,90%	0,100%
Constante ( $\beta_0$ )	-0,1353	-0,1173	-0,0994	-0,0814	-0,0634	-0,0455	-0,0275	-0,0095	0,0084	0,0264	0,0444
F <sub>1</sub> ( $\beta_1$ )	0,2934	0,3006	0,3077	0,3149	0,3221	0,3293	0,3365	0,3437	0,3508	0,3580	0,3652
F <sub>2</sub> ( $\beta_2$ )	-0,0447	-0,0390	-0,0332	-0,0275	-0,0217	-0,0160	-0,0102	-0,0045	0,0013	0,0070	0,0128
F <sub>3</sub> ( $\beta_3$ )	0,2972	0,3084	0,3195	0,3306	0,3417	0,3528	0,3639	0,3751	0,3862	0,3973	0,4084
F <sub>4</sub> ( $\beta_4$ )	0,0301	0,0218	0,0136	0,0053	-0,0030	-0,0113	-0,0196	-0,0280	-0,0362	-0,0445	-0,0528
F <sub>5</sub> ( $\beta_5$ )	0,2885	0,2897	0,2907	0,2919	0,2930	0,2941	0,2952	0,2964	0,2975	0,2986	0,2997
F <sub>6</sub> ( $\beta_6$ )	0,1415	0,1262	0,1109	0,0956	0,0803	0,0650	0,0497	0,0344	0,0191	0,0038	-0,0115
Constante (p-valor)	0,5691	0,6117	0,6677	0,7330	0,8012	0,8666	0,9254	0,9763	0,9807	0,9445	0,9143
F <sub>1</sub> (p-valor)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0002	0,0004	0,0008	0,0015
F <sub>2</sub> (p-valor)	0,4514	0,4998	0,5656	0,6449	0,7300	0,8132	0,8891	0,9554	0,9883	0,9409	0,9012
F <sub>3</sub> (p-valor)	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0005	0,0010	0,0018	0,0030
F <sub>4</sub> (p-valor)	0,6603	0,7432	0,8391	0,9390	0,9669	0,8849	0,8172	0,7628	0,7196	0,6853	0,6579
F <sub>5</sub> (p-valor)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0002	0,0004	0,0011	0,0026	0,0053	0,0096
F <sub>6</sub> (p-valor)	0,0323	0,0492	0,0835	0,1466	0,2470	0,3821	0,5373	0,6949	0,8416	0,9708	0,9191
Modelo (p-valor)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
R <sup>2</sup>	79,17%	80,18%	80,25%	79,40%	77,72%	75,32%	72,38%	69,06%	65,51%	61,87%	58,25%
Error estándar de estimación	0,3644	0,3545	0,3551	0,3661	0,3867	0,4154	0,4507	0,4911	0,5356	0,583	0,6329
Error absoluto medio	0,2696	0,2676	0,2738	0,2881	0,3074	0,3274	0,3521	0,3805	0,4133	0,4497	0,4866
Estad. Durbin Watson (p-valor)	0,2488	0,3452	0,4779	0,3755	0,2685	0,1996	0,1599	0,1387	0,1284	0,1246	0,1246
Autocorr. resid en Lag 1	0,0731	0,0422	0,0042	-0,0344	-0,0676	-0,0926	-0,1094	-0,1196	-0,1249	-0,1269	-0,1270

Tabla 4: Regresión lineal múltiple a través del origen

Parámetros	Estimaciones	Error estándar	Estadístico T	p-valor
(LidD: F <sub>1</sub> ) ( $\beta_1$ )	0,3477	0,0645	5,3872	0,0000
(TecM: F <sub>3</sub> ) ( $\beta_3$ )	0,3536	0,0620	5,7008	0,0000
(DesPF: F <sub>5</sub> ) ( $\beta_5$ )	0,2981	0,0534	5,5803	0,0000
Análisis de varianza				
Fuente	Suma de cuad.	Gl	Cuad. Medio	Coefficiente F
Modelo	1031,07	3	343,691	2078,22 (p-val: 0,0000)
Residuo	12,5687	76	0,16538	
Total (Corr.)	1043,64	79		

En la Tabla 4, R<sup>2</sup> = 98,79% a través del origen (no se puede comparar con el R<sup>2</sup> de modelos con intercepto). El error estándar del est. es 0,406; el error abs medio es 0,3261; el est. Durbin-Watson es 2,1942 (p-val: 0,8113); y Autocorrelación res en Lag 1 es -0,0972165.

Tabla 5: Expresiones para las componentes del modelo de regresión de la EVE. En la Tabla, CIE<sub>ijk</sub>: Calificación dada por el empleado i al ítem específico j perteneciente al factor k

Puntaje medio (PM) de cada factor k	P <sub>ik</sub> : Puntaje dado por el empleado i al factor k
$PM_k = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n P_{ik} \quad \forall k (LidD, TecM, DesPF) \quad (2)$	$P_{ik} = \frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 CIE_{ijk} \quad \forall i, k \quad (3)$

Por otra parte, si se desea estimar la EVE para un empleado i, la ecuación 4 facilita el cálculo.

$EVE_i = \frac{1}{4n} \left[ \sum_{\forall k} \left( IR_k \times \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^4 CIE_{ijk} \right) \right]$	(4)
---	-----

La estructura conceptual del modelo, la cual está asociada a las ecuaciones 1-3, se presenta en la figura 1; al evaluarle la fiabilidad Alpha Cronbach el resultado sigue siendo favorable (0,90).

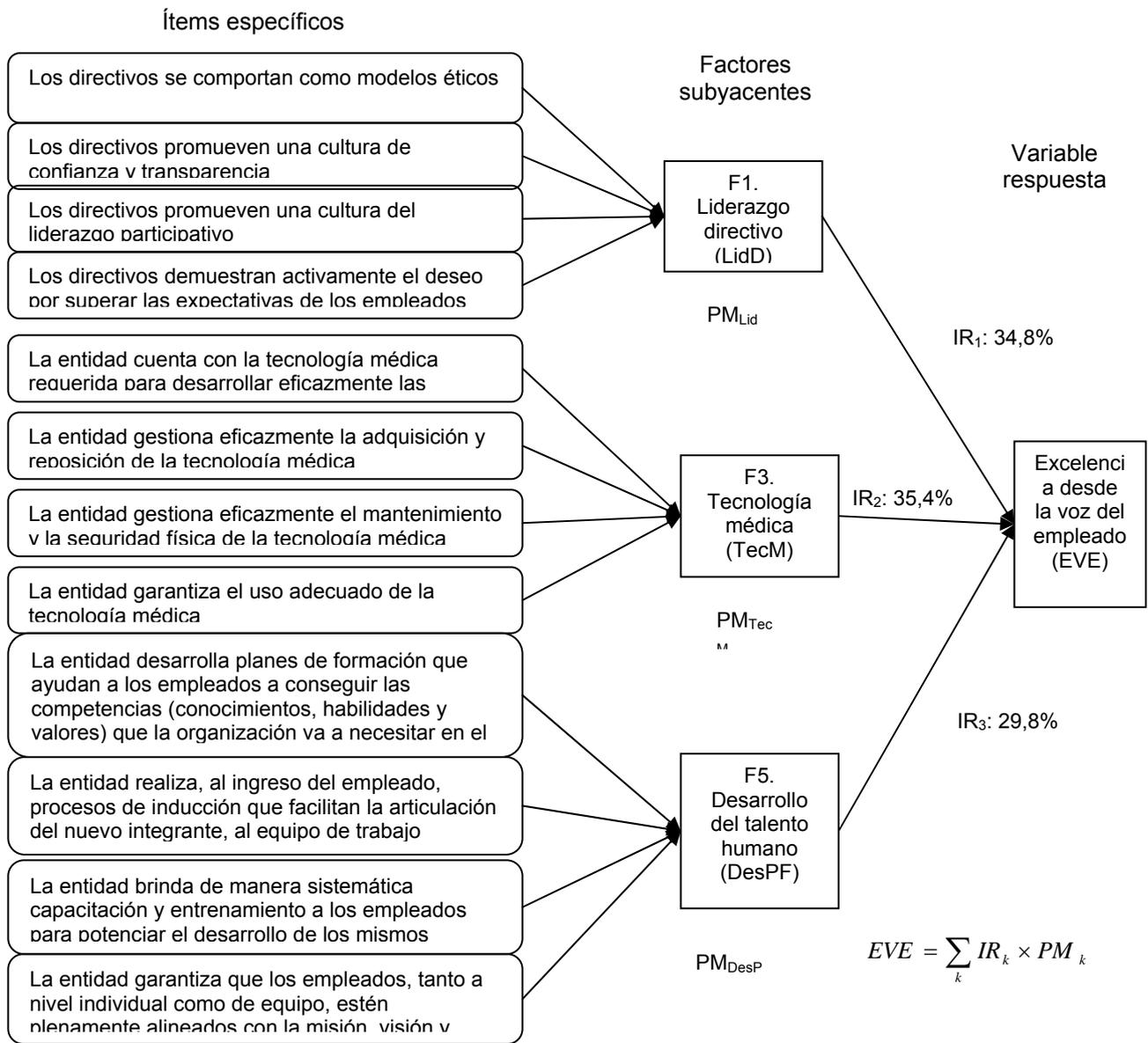


Fig. 1: Estructura conceptual del modelo de medición de la EVE

Basados en De Queiroz et al. (2009) y en Aranguren y Irrazabal (2012) se exploró la capacidad discriminante del modelo resultante mediante comparaciones entre grupos. Uno de ellos correspondió a los sujetos que formaron parte del cuartil inferior (A) y el otro del cuartil superior (B), Al contrastar la EVE (A=2,63; B=4,33), bajo ANOVA, se encontraron diferencias significativas entre los grupos (valor p=0,0000). Una segunda prueba partió de explorar la EVE comparando los sujetos que llevaban como mínimo un año en la institución y aquellos que no reunían el año de antigüedad. Al ejecutar ANOVA, los resultados evidenciaron diferencias significativas (valor p de 0,002) entre la EVE para los 18 sujetos, en la muestra, con menos de un año en la firma (3,98) y para los de un año o más (3,44) (59 sujetos de los cuales el 51% superaba los 5 años de antigüedad; 2 no indicaron el tiempo). Este resultado se muestra coherente con el hecho de que los empleados con menor tiempo en la institución se esperarían que fuesen menos exigentes a la hora de juzgar el desempeño de la misma, debido a factores como posible periodo de prueba y menor conocimiento de la institución.

## DISCUSIÓN

El estudio llevó a identificar, entre los 80 ítems específicos sometidos a ensayo, un menor número de ítems (23) para explorar la EVE, con una cantidad acorde con la extensión de modelos posicionados en calidad del servicio, como Servqual y Servperf (Cronin y Taylor, 1994), ambos de 22 ítems. La reducción de escala llevó a agrupar los 23 ítems en seis factores que representan el 77% de la varianza total. Sin embargo, al estudiar, mediante el modelo de regresión, la influencia de estos factores sobre la EVE, solo tres de ellos la

afectaron: liderazgo directivo (34,8%), tecnología médica (35,4%) y despliegue de procesos de formación (29,8%). Esta forma de identificar los atributos importantes de la entidad puede resultar más eficaz, en comparación con métodos en los que la fuente de información distribuye el 100% de importancia relativa, así como en aquellos en los que, luego del análisis de factores, los pesos son estimados normalizando bajo la suma de las correlaciones entre los puntajes de cada factor y los de un ítem general (Hayes, 1999; Pérez, y Parra, 2007). De haber efectuado estos procedimientos los otros tres factores, no significativos, entrarían a competir por importancia relativa con aquellos que sí lo fueron.

Tratando la discusión desde la integralidad de la excelencia, los seis factores identificados pueden interpretarse bajo dos grupos. En el primero se deduce beneficio directo en el empleado, quizá estando latentes las siguientes sensaciones: “cómo me lideran” (F1), “qué tecnología me brindan para trabajar” (F3), y “cómo potencian mi formación” (F5); mientras que el otro grupo comparte beneficio directo con otros *stakeholders*, al tratar: edificios, computadores, teléfonos, televisores, etc. (F2), procesos estratégicos y administrativos de la gestión humana (F4), y colaboración entre los miembros de la organización y para con el resto de la sociedad (F6). Si bien el estudio arrojó un modelo fiable, válido y reducido en extensión, los tres factores que resultaron incidentes en la EVE pertenecen al grupo cuyo enfoque puede asociarse a “me tratan bien, me dan lo que necesito y potencian mi formación”. Ello, si bien es necesario, no es suficiente para comprender y materializar la integralidad que promulga la excelencia organizacional (EFQM, 2010), en la que los otros tres factores, sometidos a ensayo, se esperaría que también fuesen cruciales ante los empleados a la hora de juzgar el grado de excelencia de la entidad, más aún, ante la cercanía de un servicio de salud para con la sociedad.

Los hallazgos dejan la inquietud, para el caso de la entidad específica, de por qué los empleados limitan, a l aparente enfoque individual, el juicio sobre la excelencia de la firma. En ello, si bien pueden intervenir variables intrínsecas al empleado, también hay otras relacionadas con la entidad, a las que puede intervenirles. Otra pregunta es, entonces, ¿qué tanto, los factores organizacionales son responsables del aparente enfoque que se deduce en los empleados de la entidad? Una posible hipótesis podría estar relacionada con que esos tres factores, en comparación con los demás, resultan ser necesidades entendidas como de primer nivel, y para las cuales los empleados no perciben que la entidad se destaque en ello (valores medios de 3,3 (LidD), 3,7 (TecM) y 3,8 (DesPF), y EVE de 3,6). Una vez la entidad refleje favorabilidad en estos factores, como parte de los procesos de madurez que atraviesan las organizaciones de cara a la excelencia (Espinosa y Salinas, 2010), quizá se incremente el referente de excelencia para el empleado, comenzando a cobrar relevancia los otros factores. Más aún, cuando estudios como Archibald, (2006) reportan que diversas facetas de apoyo social están asociadas positivamente con el bienestar del empleado. Es crítico, entre otros, que los empleados no perciban liderazgo en sus directivos (media 3,3); ello genera implicaciones prácticas, en el sentido de que, independiente de las conclusiones de directivos o certificaciones externas, el comportamiento del empleado tiende a ser consecuente con lo que cree, impactando aspectos como: aceptación de influencia de jefes, interiorización de valores y reconocimiento de autoridad (Cetina, Ortega y Aguilar, 2010). Cobra entonces pertinencia realizar mediciones futuras

## CONCLUSIONES

Desde lo metodológico, principal enfoque del estudio, se aportó un modelo de medición de la EVE, fiable y de solo tres factores, viable de replicar en otras organizaciones, a fin de analizar posibilidades de generalización y aportar a una mejor comprensión del tema, así como para contrastar el pensamiento de directivos y de subordinados en búsqueda de alinear ambas posiciones. Desde el paradigma de excelencia organizacional, alertan los resultados de aplicación, ya que los predictores identificados deducen enfoques individuales, pasando a segundo plano la relación con otros actores. Se hace necesario reflexionar al respecto y llevar a cabo nuevos estudios que posibiliten comprender los motivos de dichos enfoques e intervenirlos. Igualmente es necesario aplicar el modelo propuesto y comparar los resultados con los de otras organizaciones, para observar si persisten los predictores de la EVE y sus pesos. De la misma manera es conveniente profundizar en las preguntas emergentes que se formularon para la entidad abordada. Esto último es prioritario, desde un punto de vista práctico, ya que los empleados son los principales actores que coadyuvan a materializar la misión organizacional y, a raíz de los hallazgos, se aportaron insumos para la toma de decisiones en relación con posibilidades de transformación de las capacidades internas, en favor de una comprensión integral de la excelencia y mejor desempeño de la entidad.

## REFERENCIAS

- Aranguren, M., Irrazabal N. *Diseño de una escala para la evaluación del Comportamiento Creativo en diferentes dominios*. Cienc. Psicol. [Online]: 6 (1), 29-41 (2012).
- Archibald, C. *Job satisfaction among neonatal nurses*. Pediatric Nursing: 32, 176-179 (2006).

- Aronson, K., Sieveking, N., Laurenceau, J., Bellet, W. *Job Satisfaction of Psychiatric Hospital Employees: A New Measure Of An Old Concern*. Administration and Policy in Mental Health: 30(5), 437-452 (2003).
- Brennan, N. y Connel, B. *Intellectual Capital: current issues and policy implications*. Journal of Intellectual Capital: 1 (3), 206-240 (2000).
- Cetina, T., Ortega, I. y Aguilar, C. *Habilidades directivas desde la percepción de los subordinados: un enfoque relacional para el estudio del liderazgo*, Psicoperspectivas: 9 (1), 124-137 (2010).
- Cronin, J. Jr. y Taylor, S. *SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality*. J. of Marketing: 58 (1), 125-131 (1994).
- De Queiroz, F., Pace, A. y Dos Santos, C. *Adaptación cultural y validación del instrumento Diabetes – 39 (D-39): versión para brasileños con diabetes mellitus tipo 2 - fase 1*. Rev Latino-am Enfermagem, setembro-outubro: 17 (5) (2009), [Leído 10/05/2013, Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/es\\_18.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/es_18.pdf)]
- Espinosa, F. y Salinas, G. *Evaluación de la Madurez de la Función Mantenimiento para Implementar Innovaciones en su Gestión*. Inf. Tecnol: 21 (3), 3-12 (2010).
- Etchegaray, J., St. John, C., Thomas, E. *Measures and measurement of high-performance work systems in health care settings: Propositions for improvement*. Health Care Manage: 36(1), 38-46 (2011).
- European Foundation for Quality Management (EFQM). *Modelo Europeo de Excelencia EFQM 2010*, EFQM publications. Brussels (2010).
- Hayes, B., *Cómo medir la satisfacción del cliente: desarrollo y utilización de cuestionarios*. 2nda edición, Pirámide, Barcelona (1999).
- Lambrou, P., Kontodimopoulos, N., Niakas, D. *Motivation and job satisfaction among medical and nursing staff in a Cyprus public general hospital*. Human Resources for Health: 8 (26), (2010).
- Lee, D., Lee, S., Schniederjans, M. *Medical error reduction: the effect of employee satisfaction with organizational support*. The Service Industries Journal: 31 (8), 1311-1325 (2011).
- Martín, J., *Formas de entrada en los mercados exteriores: una investigación en las PYMES andaluzas*. Boletín Económico de ICE: (2523), 33-48 (2004).
- Mejía, L. y Toro, M., *Posibles causas que contribuyen a la apatía del personal de ventas en la realización y seguimiento de informes*. Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad ICESI, Santiago de Cali (2010).
- Mellado, C., *La pequeña empresa industrial ante los nuevos esquemas sociales: un acercamiento a su actividad comunicacional interna*. Revista Latina de comunicación social, ISSN: 1138 – 5820 (en línea), 59, (2005). <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200508mellado.pdf>
- Moeller, J., *The EFQM Excellence Model. German experiences with the EFQM approach in health care. International*. Journal of Health Care Quality Assurance: 13 (1), 45-49 (2001).
- Muñiz, F. Montes, J. y Vázquez, C., *Desarrollo y validación de una escala de medición para el sistema de gestión de la seguridad laboral*. Inv. Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 12 (3), 77-93 (2006).
- Muñoz, F., De Santillana, I., Cárdenas, M., Fócil, M. y Cavazos, J. *Confiablez y validez de la SCL-90 en la evaluación de psicopatología en mujeres*. Salud mental: 28 (3), 42-50 (2005).
- Nabitz, U., Klazinga, N. y Walburg, J. *The EFQM excellence model: European and Dutch experiences with the EFQM approach in health care*. International Journal for Quality in Health Care: 12 (7), 191-201 (2000).
- Parra, C., Villa, V. y Restrepo, J. *Gestión de la calidad con el modelo EFQM en 10 pymes metalmeccánicas de Medellín*. Rev. EIA, Escuela de Ingeniería de Antioquia: 11, 9-19 (2009).
- Pérez, J. y Parra, C. *Evaluación y análisis de la calidad de un servicio de apoyo desde la perspectiva del usuario: primer paso hacia la confiabilidad*. Industrial data: 10 (1), 70-79 (2007).
- Santos, H. Figueroa, P. y Fernández, C. *El capital estructural y la capacidad innovadora de la empresa*. Investigaciones Europeas: 17 (3), 69-89 (2011).
- Schreiber, J., Nora A., Stage, F. Barlow, A. y King, J. *Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review*. J. of Educational Research: 99 (6), 323-338 (2006).
- Venero, S., Nabitz, U., Bragonzi, G., Rebelli, A. y Molinari, R. *A two-level EFQM self-assessment in an Italian hospital*. International. Journal of Health Care Quality Assurance: 20 (3), 215-231 (2007).