



La Excelencia Administrativa en una Institución de Educación Superior Tecnológica de Veracruz.

**Autores:**

M. en C.A. Felipe Machorro Ramos. Estudiante del Doctorado en Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de México.

e-mail: [fmachorro@live.com](mailto:fmachorro@live.com)

Dra. en A. Patricia Mercado Salgado. Investigador y Docente del Doctorado en Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de México.

e-mail: [pat\\_mersal@yahoo.com](mailto:pat_mersal@yahoo.com)

**RESUMEN**

La Excelencia Administrativa, evaluada con el modelo de la European Foundation of Quality Management (EFQM), es un concepto que ha sido ampliamente estudiado en Europa por su importancia en la mejora de las instituciones educativas; sin embargo, en México todavía es necesario hacer investigación al respecto. El objetivo de este trabajo es describir la Excelencia Administrativa (agentes y resultados) de una Institución de Educación Superior Tecnológica e identificar diferencias estadísticamente significativas a partir de factores sociodemográficos (sexo y escolaridad) y organizacionales (puesto y área de adscripción). Se trata de una investigación no experimental exploratoria, se aplicó el

cuestionario de autoevaluación de la EFQM a una muestra no probabilística de 32 empleados. Los resultados arrojan un total de 554.86 puntos de 1,000 posibles; el análisis estadístico muestra que las características que afectan la percepción de la Excelencia Administrativa son la dirección de adscripción y la escolaridad. Se sugiere realizar una nueva evaluación con una muestra que incluya un mayor número de colaboradores del instituto, alumnos, padres de familia y miembros de la sociedad; con el propósito de tener un panorama más amplio de la variable Excelencia Administrativa.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La educación superior es vista dentro de la sociedad del conocimiento como fundamental para la creación de oportunidades y la prosperidad en todas las economías modernas (SEP, 2007); el ritmo de cambio global requiere una continua evolución de la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Por esta razón, es vital mejorar continuamente las instituciones, moviéndose hacia la excelencia, al reconocer, anticipar y comprender las necesidades de los estudiantes y mejorar su experiencia (Sheffield University, 2003).

Es por ello que en las Instituciones de Educación Superior mexicanas, a partir de la década de los noventa, se comenzaron a establecer sistemas de evaluación para la certificación de sus procesos (SEP, 2007). Tal es el caso de las Instituciones de Educación Superior Tecnológicas en el estado de Veracruz, las cuales han realizado un esfuerzo para lograr acreditaciones en la norma internacional ISO 9001:2008 en el proceso enseñanza aprendizaje, además de la acreditación de sus programas académicos por parte del Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) (DET, 2008); sin embargo, no existe evidencia de que dichas certificaciones y acreditaciones impacten de manera positiva en el logro de la Excelencia.

De ahí surge la importancia de establecer mecanismos para asegurar el logro de la Excelencia en las Instituciones Educativas; por medio de la calidad de educación, mejora de los servicios y comunicación con alumnos y padres de familia, una mayor vinculación con el sector productivo con un enfoque de responsabilidad social, lo cual mejoraría su desempeño colaborando en el desarrollo del país; ya que en la actualidad la competitividad de las naciones depende en buena medida de la fortaleza de sus sistemas educativos (SEP, 2007).

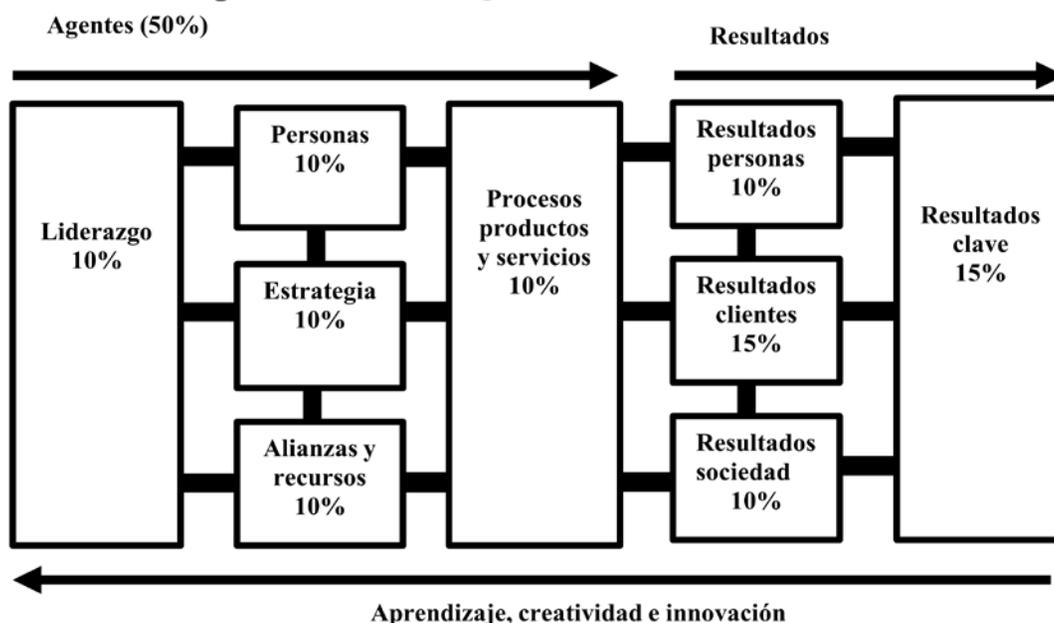
El presente trabajo describe los fundamentos teóricos del modelo EFQM para mostrarlo como una alternativa para gestionar la Excelencia Administrativa en las Instituciones de Educación Superior Tecnológica mexicanas; además, presenta los resultados de la autoevaluación en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca (ITSTB) del modelo EFQM por parte de 32 colaboradores del instituto. La Excelencia Administrativa es un concepto alineado con los principios de la Calidad Total, siendo la herramienta más utilizada para su gestión el modelo de la European Foundation of Quality Management (EFQM), el cual desde su creación ha sido un sistema adecuado en la medición de la eficacia de la gestión de las organizaciones, convirtiéndose en el modelo de mayor utilización en la evaluación de la excelencia por las empresas europeas (Martínez y Riopérez, 2005), ya que es un parámetro para medir los resultados de las empresas en el plano de los integrantes de la misma, los clientes y la sociedad.

## **II. REVISIÓN TEÓRICA.**

La Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, *European Foundation for Quality Management (EFQM)*, fue fundada el 15 de septiembre de 1988 en Bruselas Bélgica, bajo el auspicio de la Comisión Europea, con la idea de promover altos estándares administrativos a partir de compartir conocimiento; apoyando a las organizaciones a medir su desempeño, crear redes de conocimiento, ofrecer oportunidades de aprendizaje, reconocer sus logros e implementar mejores prácticas y herramientas (EFQM, 2009).

Es por ello que en 1991 es creado el Modelo de Excelencia EFQM, siendo revisado y actualizado en 1999, 2003 y 2010; el cual es un marco no prescriptivo basado en nueve criterios, cinco de ellos “facilitadores o agentes” y cuatro “resultados”. Los agentes se refieren a lo que la organización hace; los resultados se relacionan con lo que la organización logra: los resultados son causados por los agentes y se mejoran mediante la retroalimentación. Cada uno de los criterios tiene un peso que da un total del 100%. La figura 1 muestra el modelo en su versión 2010 (Gemoets, 2009):

**Figura 1. Modelo EFQM de Excelencia Administrativa**



Fuente: (Gemoets, 2009: 6)

El modelo EFQM busca ayudar a las organizaciones al logro de la excelencia, entendida como la disponibilidad de un sistema de aseguramiento de los requisitos de calidad de productos y servicios (Martín y Rodríguez, 2008). Teóricamente, se asume que la organización obtiene resultados a través del comportamiento de sus agentes, es decir, que existe una relación causal entre agentes y resultados.

A pesar de haber nacido en un contexto empresarial, el modelo EFQM ha sido aplicado en Instituciones de Educación, ejemplo de ello es la adaptación de la *Sheffield Hallam University* del modelo en su versión 2003 (Sheffield University, 2003); además en España 55 centros educativos han implementado el modelo EFQM (CECE, 2010) y en Colombia el Ministerio de Educación ha reconocido al modelo EFQM como un sistema válido de gestión de la calidad en colegios privados (2011).

De igual manera, se han realizado estudios acerca de la aplicación del modelo EFQM en los centros educativos y su aporte a la mejora de ellos (Davies, 2008); Hides, Davies y Jackson (2004), investigaron acerca de la aplicación del modelo EFQM en universidades del Reino Unido, poniendo mayor interés en la elección de la metodología para la autoevaluación, comparándolas con las de los demás sectores públicos. El estudio

proporciona evidencias de que la autoevaluación del modelo EFQM puede ayudar a producir una cultura con mayor orientación hacia el cliente en las instituciones educativas.

En España, Martínez y Riopérez (Martínez y Riopérez, 2005), realizaron un estudio acerca de la aplicación del modelo EFQM en instituciones de educación en cuatro niveles: infantil, primaria, secundaria y profesional, aportando un diagnóstico y proponiendo programas de mejora, haciendo énfasis en la necesidad de la evaluación de los centros educativos españoles.

Por lo antes mencionado, se puede señalar que en las Instituciones de Educación, la utilización del modelo EFQM se considera un instrumento pertinente para su mejora, al ser útil para realizar un diagnóstico de la situación actual, sirviendo de marco de referencia para realizar acciones para el mejoramiento continuo (Aragón et al., 2000), por lo que se sugiere la utilización del modelo EFQM en las Instituciones de Educación Superior Tecnológica en México, presentándose en las siguientes secciones los resultados de la autoevaluación realizada en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.

### **III. MÉTODO.**

La manera más usual de realizar la autoevaluación del modelo EFQM es mediante la aplicación de un cuestionario a un comité; lo cual supone ventajas como la facilidad, economía y rapidez en su uso, aunque también se considera que no permite un examen exhaustivo de la organización pudiendo complementarse con la recolección de indicadores estadísticos que provean evidencia de los resultados obtenidos, así como entrevistas con directivos, empleados, estudiantes, padres de familia y miembros del sector productivo en los cuales los egresados del instituto laboren (Medina et al., 2001).

En el caso del ITSTB se conjuntó un comité de autoevaluación con 32 colaboradores del ITSTB, de los cuales quince contestaron el cuestionario que se les hizo llegar utilizando la plataforma [www.encuestafacil.com](http://www.encuestafacil.com); adicionalmente se aplicaron diecisiete cuestionarios de manera personal. La aplicación por internet fue entre el 15 y el 26 de noviembre y de manera personal el 29 de noviembre del 2010. Las características demográficas de la muestra son detalladas en el cuadro 1:

**Cuadro 1. Características demográficas del comité.**

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	10	31.3
Femenino	22	68.8
Total	32	100
<b>Puesto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Docente	15	46.9
Administrativo	17	53.1
Total	32	100
<b>Dirección</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Académica	24	75
Planeación	8	25
Total	32	100
<b>Escolaridad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Licenciatura	16	50
Maestría	16	50
Total	32	100

**Fuente: resultados de la investigación.**

La confiabilidad del cuestionario se calculó mediante la prueba Alfa del Cronbach por criterio; para el análisis de datos se obtuvieron los estadísticos descriptivos de los resultados de la autoevaluación y un índice general de Excelencia Administrativa; además, un análisis ANOVA para observar las diferencias de medias de acuerdo con las características demográficas, un modelo de regresión lineal y de correlación entre agentes mediante el programa PASW Statics 18.

#### IV. RESULTADOS

La prueba Alfa de Cronbach indica alta confiabilidad del cuestionario en sus criterios:

**Cuadro 2. Confiabilidad por componente.**

<b>Elemento</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N</b>
Liderazgo	0.954	14
Estrategia	0.907	8
Personas	0.943	11
Alianzas y recursos	0.918	8
Procesos	0.913	7
Resultados en los clientes	0.939	9
Resultados en las personas	0.775	4
Resultados en la sociedad	0.894	6
Resultados clave	0.928	8

**Fuente: resultados de la investigación.**

El valor más bajo lo tiene el criterio Resultados en las personas (0.775); sin embargo, siguiendo el criterio de Nunnally (Nunnally, 1988) ; el cual sugiere el 0.7 como un nivel aceptable, se puede afirmar que los nueve criterios resultan confiables, lo cual es debido a ser un cuestionario probado en otros contextos y que únicamente fue adaptado a las características del Instituto.

Siguiendo las ponderaciones del modelo EFQM, se calculó un indicador total para medir la percepción de los encuestados; el cual se muestra en el cuadro 3, junto con la media y desviación estándar por criterio:

**Cuadro 3. Estadísticos descriptivos y puntaje total.**

<b>Componente</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Ponderación</b>
Liderazgo	2.3688	0.75367	100	59.22
Estrategia	2.332	0.68584	100	58.3
Personas	2.2415	0.73042	100	56.04
Alianzas y recursos	2.1797	0.70205	100	54.49
Procesos	2.4241	0.75199	100	60.6
Resultados en las personas	2.1354	0.86562	100	53.39
Resultados en los clientes	2.0547	0.73981	150	77.05
Resultados en la sociedad	2.2083	0.79987	100	55.21
Resultados clave	2.1484	0.71873	150	80.57
<b>Total</b>			<b>1000</b>	<b>554.86</b>

**Fuente: resultados de la investigación.**

El total de 554.86 puntos es indicativo de la necesidad de mejorar la gestión de la Excelencia Administrativa en todos los componentes del modelo pero en especial en los resultados en los clientes.

El cuadro 4 presenta un comparativo de los resultados obtenidos por el ITSTB respecto a otras Instituciones de Educación Superior:

**Cuadro 4. Comparativo de resultados.**

<b>Institución</b>	<b>Puntos</b>
Escuela Superior Politécnica Guayaquil	746
Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca	554.86
Universidad Politécnica de Madrid	432
IES María de Zayas (Madrid)	353

**Fuente: Universidad Politécnica de Madrid (Universidad Politécnica de Madrid, 2007), Escuela Superior Politécnica de Guayaquil (Mera, 2007), IES María de Zayas (2007).**

Puede observarse que se ha obtenido un resultado dentro de los parámetros propios de una primera autoevaluación en el contexto de las Instituciones de Educación Superior, pudiendo significar un primer paso para la implementación de estrategias de mejora del nivel de Excelencia Administrativa.

En la prueba ANOVA para determinar si existen diferencias entre las medias de acuerdo con las características del respondiente, se encontró que los factores sexo y puesto no influyen significativamente en la percepción de ninguno de los componentes del modelo.

En el caso de la dirección de adscripción del evaluador, las medias son diferentes (significancia de 0.05) para los criterios Liderazgo, Estrategia, Productos procesos y servicios, Resultados en clientes, Resultados en la sociedad y Resultados clave, resultando más alta la percepción de los empleados de la Dirección de Planeación que los de la Dirección Académica (cuadro 5).

**Cuadro 5. ANOVA componentes-dirección.**

Componentes		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Liderazgo	Inter-grupos	2.147	1	2.147	4.224	.049**
	Intra-grupos	15.248	30	.508		
	Total	17.395	31			
Estrategia	Inter-grupos	2.153	1	2.153	5.196	.030**
	Intra-grupos	12.429	30	.414		
	Total	14.582	31			
Personas	Inter-grupos	1.389	1	1.389	2.749	.108
	Intra-grupos	15.150	30	.505		
	Total	16.539	31			
Alianzas y recursos	Inter-grupos	1.829	1	1.829	4.079	.052
	Intra-grupos	13.451	30	.448		
	Total	15.279	31			
Procesos productos y servicios	Inter-grupos	2.526	1	2.526	5.050	.032**
	Intra-grupos	15.004	30	.500		
	Total	17.530	31			
Resultados clientes	Inter-grupos	3.849	1	3.849	5.958	.021**
	Intra-grupos	19.379	30	.646		
	Total	23.228	31			
Resultados personas	Inter-grupos	1.563	1	1.563	3.044	.091
	Intra-grupos	15.404	30	.513		
	Total	16.967	31			
Resultados sociedad	Inter-grupos	2.894	1	2.894	5.124	.031**
	Intra-grupos	16.940	30	.565		
	Total	19.833	31			
Resultados clave	Inter-grupos	3.100	1	3.100	7.201	.012**
	Intra-grupos	12.914	30	.430		
	Total	16.014	31			

**Fuente: resultados de la investigación.**

De esta manera, la característica Dirección de adscripción influye más sobre la percepción de la Excelencia Administrativa que las dos anteriormente discutidas.

Las medias de los componentes de acuerdo con la escolaridad (licenciatura o maestría) son significativamente diferentes en ocho de los nueve componentes con excepción del criterio Liderazgo; en los restantes, la percepción es más baja en los empleados que cuentan con estudios de maestría (cuadro 6).

**Cuadro 6. ANOVA componentes-escolaridad.**

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Liderazgo	Inter-grupos	1.439	1	1.439	2.705	.110
	Intra-grupos	15.956	30	.532		
	Total	17.395	31			
Estrategia	Inter-grupos	3.696	1	3.696	10.185	.003**
	Intra-grupos	10.886	30	.363		
	Total	14.582	31			
Personas	Inter-grupos	4.298	1	4.298	10.533	.003**
	Intra-grupos	12.241	30	.408		
	Total	16.539	31			
Alianzas y recursos	Inter-grupos	3.611	1	3.611	9.285	.005**
	Intra-grupos	11.668	30	.389		
	Total	15.279	31			
Procesos productos y servicios	Inter-grupos	4.608	1	4.608	10.697	.003**
	Intra-grupos	12.922	30	.431		
	Total	17.530	31			
Resultados clientes	Inter-grupos	4.926	1	4.926	8.075	.008**
	Intra-grupos	18.302	30	.610		
	Total	23.228	31			
Resultados personas	Inter-grupos	2.674	1	2.674	5.612	.024**
	Intra-grupos	14.293	30	.476		
	Total	16.967	31			
Resultados sociedad	Inter-grupos	6.125	1	6.125	13.404	.001**
	Intra-grupos	13.708	30	.457		
	Total	19.833	31			
Resultados clave	Inter-grupos	3.283	1	3.283	7.737	.009**
	Intra-grupos	12.730	30	.424		
	Total	16.014	31			

**Fuente: resultados de la investigación.**

Se asume que al contar con un mayor grado de estudios los empleados exigen más de la organización y tienen una percepción distinta a los que cuentan con licenciatura.

Para determinar el grado en que los agentes se relacionan con los resultados del modelo se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0.928, el cual es indicativo de la fuerte relación lineal entre las dos variables.

Con respecto a la medida en que los agentes predicen los valores de los resultados se ha determinado un modelo de regresión simple cuyos resultados se presentan en el cuadro 7:

**Cuadro 7. Modelo de regresión simple.**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	-.134	.174		-.770	.447
Agentes	.983	.072	.928	13.650	.000

**Fuente: resultados de la investigación.**

El modelo explica el 86.1% de la variación en los Resultados a partir de los Agentes ( $r^2=0.861$ ).

Con el propósito de analizar la relación de cada uno de los Agentes con los Resultados en conjunto del modelo se calculó una matriz de correlaciones:

**Cuadro 8. Matriz de correlaciones**

	Resultados	Liderazgo	Planeación	Personas	Recursos	Procesos
Resultados	1.000	0.862	0.868	0.900	0.921	0.911
Liderazgo		1.000	0.840	0.834	0.892	0.883
Planeación			1.000	0.904	0.906	0.946
Personas				1.000	0.949	0.960
Recursos					1.000	0.945
Procesos						1.000

**Fuente: resultados de la investigación.**

Se observan fuertes correlaciones para cada uno de los Agentes con los Resultados del modelo, lo cual valida el hecho de que todos los agentes se relacionan linealmente con el resultado global de la Excelencia Administrativa.

Posteriormente se calculó un modelo de regresión múltiple, considerando a la variable de Resultados de la Excelencia Administrativa como dependiente de los agentes del modelo, el cual presenta un coeficiente de determinación  $r^2$  de 0.868. Se realizó un análisis residual para evaluar las suposiciones de linealidad, homocedasticidad y autocorrelación; no encontrando patrón alguno que indique que el modelo viola los supuestos. Los coeficientes obtenidos son:

**Cuadro 9. Modelo de regresión múltiple.**

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	-0.085	0.19		-0.449	0.657
Liderazgo	0.155	0.171	0.159	0.911	0.371
Planeación	0.007	0.24	0.006	0.028	0.978
Personas	0.126	0.309	0.125	0.409	0.686
Recursos	0.442	0.298	0.42	1.481	0.151
Procesos	0.244	0.362	0.248	0.674	0.507

**Fuente: resultados de la investigación.**

Ninguno de los agentes del modelo reporta un nivel de significancia adecuado (menor a 0.05), lo cual concuerda con los resultados obtenidos por Bou (Bou et al., 2005), en el sentido de que es necesario analizar completo el conjunto de agentes para explicar los resultados del modelo.

## CONCLUSIONES

Se ha realizado una autoevaluación de la Excelencia Administrativa en el ITSTB por medio del cuestionario del EFQM adaptado a las características de la institución, en la cual se observa que la percepción de los miembros del comité de autoevaluación con respecto a la Excelencia Administrativa está en concordancia con otras evaluaciones realizadas en Instituciones de Educación Superior.

Será importante difundir los resultados entre la comunidad educativa para lograr un compromiso mayor de todos los integrantes de la institución. Además será necesario el análisis de los resultados para implementar estrategias en cada uno de los componentes y lograr un incremento en el índice de Excelencia Administrativa.

La principal limitante del estudio es la ausencia de representantes de alumnos, padres de familia y sector productivo en el comité de autoevaluación; además, es necesario ampliar el número de sujetos para poder realizar un mejor análisis estadístico.

Se sugiere realizar una nueva autoevaluación con un comité que incluya un mayor número de colaboradores del instituto, una muestra de alumnos, padres de familia y miembros de la sociedad; con el propósito de tener un panorama más amplio del logro de la Excelencia Administrativa en el ITSTB.

De igual forma, con un número mayor de cuestionarios contestados será más pertinente la utilización de análisis estadísticos más sofisticados como el modelado de ecuaciones estructurales para estudiar las contribuciones de cada agente del modelo con los resultados de manera individual.

Finalmente, se propone la utilización del modelo EFQM en otras Instituciones de Educación Superior Tecnológicas en el estado de Veracruz, con el propósito de servir como herramienta de autoevaluación y de esta forma plantear estrategias de mejora para el sistema de Educación Superior Tecnológica del Estado.

## REFERENCIAS

- Aragón, L., J. Delgado, F. Fernández y A. R. Frías (2000). Guía para la autoevaluación del Modelo EFQM. Madrid, Vía Gráfica.
- Bou, J. C., A. B. Escrig, V. Roca y I. Beltrán (2005). To what extent do enablers explain results in the EFQM excellence model? An empirical study. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 22 No. 4 pp: 337-353.
- Confederación Española de Centros de Enseñanza (CECE) (2010). "XIV Jornada Anual de Calidad en Educación y Formación " Consultado el 4 de mayo 2011, en <http://www.educar.es/docs/calidad/reconocimientos2010.pdf>.
- Davies, J. (2008). Integration: is it the key to effective implementation of the EFQM Excellence Model? *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25 No. 4 pp: 383-399.

- DET (2008). Informe de la 4a. Reunión de directores y rectores de Institutos, Universidades Tecnológicas y Politécnica del Estado de Veracruz. Xalapa, Dirección de Educación Tecnológica del Estado de Veracruz.
- European Foundation of Quality Management (EFQM) (2009). "Our vision and mision." Consultado el 9 de noviembre 2009, en <http://ww1.efqm.org/en/tabid/270/default.aspx>.
- Gemoets, P. (2009). EFQM Transition Guide. How to upgrade to the EFQM Excellence Model 2010. Bruselas, EFQM.
- Hides, M. T., J. Davies y S. Jackson (2004). Implementation of EFQM excellence model self-assessment in the UK higher education sector – lessons learned from other sectors. *The TQM Magazine*, Vol. 16 No. 3 pp: 194 - 201.
- IES María de Zayas y Sotomayor (2007). "Informe de autoevaluación, posicionamiento y diagnóstico vs. modelo EFQM de Excelencia." Consultado el 20 de abril 2011, en <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/goena-aplicacion-01.pdf>.
- Martín, J. I. y Ó. Rodríguez (2008). EFQM model: knowledge governance and competitive advantage. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 9 No. 1 pp: 133-156.
- Martínez, C. y N. Riopérez (2005). El Modelo de Excelencia en la EFQM y su aplicación para la mejora de la calidad de los centros educativos. *Educación XXI*, No. 008 pp: 35-65.
- Medina, J., L. Salvador, R. Quintana y G. Cubillas (2001). Cuestionario de evaluación de servicios. Madrid, Consejo de Universidades. Secretaría General.
- Mera, E. M. (2007). "Comparación de la aplicación de modelos de autoevaluación CONEA vs. EFQM de Excelencia en una universidad." Consultado el 24 de abril 2011, en [http://www.icm.espol.edu.ec/jornadas/14/archivos/Diapositivas/MeraEvaMar%C3%ADa/MeraEvaMar%C3%ADa\\_CONEA\\_VS\\_EFQM.pdf](http://www.icm.espol.edu.ec/jornadas/14/archivos/Diapositivas/MeraEvaMar%C3%ADa/MeraEvaMar%C3%ADa_CONEA_VS_EFQM.pdf).
- Ministerio de Educación Nacional (República de Colombia) (2011). "Certificación y acreditación." Consultado el 4 de mayo 2011, en <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-179263.html>.
- Nunnally, J. C. (1988). *Psychometric Theory*. New Jersey, McGraw Hill.
- SEP (2007). Programa Sectorial de Educación. México, Secretaría de Educación Pública.
- Sheffield University (2003). EFQM Excellence Model. Higher Education Version 2003. Adapted from the EFQM Excellence Model 2003 Public and Voluntary Sector Version. Sheffield Reino Unido, Sheffield Hallam University.
- Universidad Politécnica de Madrid (2007). Resumen del proceso de autoevaluación según Modelo EFQM. Madrid.