

*5th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management
XV Congreso de Ingeniería de Organización
Cartagena, 7 a 9 de Septiembre de 2011*

Diseño de un instrumento para evaluar la productividad laboral en empresas del sector eléctrico venezolano

Mirza Cequea¹, Carlos Rodríguez-Monroy², Miguel Núñez Bottini³

¹ Ingeniero Electricista, UNEXPO, MSc. en Gerencia, UNEG. Doctorando de la ETSII-UPM. E-mail: mm.cequea@alumnos.upm.es. ² Profesor Titular de la UPM. Coordinador Doctorado Conjunto UPM-UNEG. E-mail: crmonroy@etsii.upm.es. ³ Profesor Titular de la UNEXPO, Profesor invitado Doctorado Conjunto UPM-UNEG. E-mail: mnunez@etsii.upm.es

Palabras clave: Productividad laboral, diseño de instrumento, evaluación de la productividad

1. Introducción

El principal objetivo de esta comunicación es la de presentar el diseño de una escala de medición de la productividad del factor humano en el sector eléctrico venezolano. La presente investigación está orientada al desarrollo de los objetivos de una investigación de mayor alcance, por lo cual se está aplicando una encuesta a personal del sector, a fin de conocer su percepción en cuanto a la productividad laboral y los diversos factores humanos que la influyen. Con este propósito se ha diseñado un instrumento que contempla diez dimensiones, con un total de 60 ítems, los cuales fueron seleccionados a partir de la revisión de la literatura existente, en relación con la productividad y a un estudio previo realizado para determinar los factores humanos que inciden en la productividad. Luego de la aplicación del cuestionario y del análisis de los resultados, el instrumento quedó conformado por las diez dimensiones propuestas y 45 ítems, los cuales fueron obtenidos aplicando análisis factorial confirmatorio. La validación de la escala se realizó utilizando LISREL 8,80, obteniéndose estadísticos de ajustes aceptables. Se propone una escala multidimensional que recoge las diferentes dimensiones que incluyen aspectos psicológicos y psicosociales que se dan en las personas, cuando se asocian para alcanzar uso objetivos comunes.

2. La productividad laboral

Las organizaciones están conformadas por individuos, quienes las crean intencionalmente para la obtención de determinados objetivos o metas. Para conseguirlos, los individuos se organizan como sistemas de transformación a fin de convertir unos medios o recursos en bienes o servicios, compartiendo unos fines o sistema de valores. Esta transformación de medios o recursos se realiza mediante el trabajo humano (Delgado, 2003). Por lo tanto, las personas necesitan de las organizaciones para satisfacer sus necesidades y las organizaciones necesitan a las personas para funcionar y obtener sus resultados.

Asimismo, en la organización las personas tienen comportamientos individuales y grupales, con lo cual, obtienen resultados individuales y como grupo. El principal reto de las

organizaciones es armonizar la satisfacción de las necesidades y deseos de las personas como seres individuales y como grupos, con la satisfacción de las necesidades y expectativas organizacionales.

Son las personas las que llevan a cabo los procesos sociales creativos que generan resultados en las organizaciones, por lo tanto la naturaleza compleja del ser humano está presente en la organización.

Al respecto, García y Leal (2008) señalan la necesidad de asumir el concepto de “Factor Humano”, que presenta al hombre como actor, “que hace algo”, rescatando el valor de la persona humana, ya que los recursos son medios administrados por las personas. En este orden, en lo sucesivo, al referirnos a las personas, lo haremos no cómo recursos o medios, sino como factor humano, ya que es a partir de las acciones de las personas que tiene lugar el manejo de recursos, el hecho productivo y la obtención de resultados. En resumen, es el factor humano quien le da sentido a la función empresarial.

La productividad del factor humano es fundamental para el logro de los objetivos de las organizaciones, para su desempeño económico y su permanencia en el tiempo. Por esta razón los líderes de las organizaciones deben identificar aquellos factores que impulsan a las personas a ser más eficientes y productivas (Robbins y Judge, 2009; Jones & Chung, 2006).

En las organizaciones los recursos son administrados por las personas, quienes se esfuerzan para producir bienes y servicios en forma eficiente, por lo que toda intervención para mejorar la productividad en la organización se origina en las personas.

Resumiendo, las personas tienen comportamientos individuales y grupales en la organización, con lo cual obtienen resultados individuales y grupales. Estos comportamientos afectan la productividad de la organización. En dichos comportamientos están involucrados procesos psicológicos y psicosociales (Delgadillo, 2003; Kempplä & Lönnqvist, 2003; Saari & Judge, 2004; Jones & Chung, 2006) que influyen en el desempeño de los individuos y de los grupos, incrementando o disminuyendo la productividad del grupo o colectivo y de la organización en su conjunto (Robbins y Judge, 2009; Saari y Judge, 2004).

Por lo tanto, las personas toman las decisiones sobre la base de sus capacidades, en el ejercicio de su voluntad, disponiendo de los medios o recursos, para generar bienes o de servicios, reaccionando de acuerdo a los procesos psicológicos y psicosociales que experimenta al actuar en sociedad.

3. La productividad y sus dimensiones

En la revisión de la literatura, se encontró que numerosos autores coinciden en la naturaleza multidimensional de la productividad y la importancia tanto de las medidas objetivas de, como de las medidas subjetivas. Asimismo, coinciden en que no se dispone de una escala para medir subjetivamente la productividad y que haya sido aceptada y probada en su fiabilidad y validez (Camisón y Cruz, 2006; Kempplä y Lönnqvist, 2003; Pedraja y Rodríguez, 2004; Antikainen y Lönnqvist, 2006; Gibbs *et al.*, 2003; Forth y McNabb, 2007).

Dichos autores también sugieren la necesidad de evolucionar hacia escalas multidimensionales, utilizando métodos diferentes a los tradicionales, que utilizan medidas

objetivas o indicadores, por métodos de medición subjetivos basados en las percepciones de las personas involucradas en el proceso.

De acuerdo con la revisión de la literatura, son varios los factores referidos a las personas que tienen incidencia en la productividad, como son la motivación y la satisfacción laboral, la participación, el aprendizaje y la formación, la comunicación, los hábitos de trabajo, el clima laboral, las actitudes y sentimientos, la toma de decisiones, la solución de conflictos, la ergonomía, el liderazgo y estilo gerencial, la cultura organizacional, la comunicación, la capacitación y las recompensas (Antikainen y Lönnqvist, 2006; Quijano, 2006; Kempplä y Lönnqvist, 2003).

En un estudio previo realizado con la finalidad de establecer los factores humanos que inciden en la productividad (Cequea *et al.*, 2010), se encontró una estructura latente de cuatro factores que de acuerdo a la teoría se denominaron Factores Individuales, Factores Grupales, Factores Organizacionales y Factores de Resultados, los tres primeros son dimensiones del Factor Humano y el cuarto de la Productividad.

En dicho estudio se corroboró la existencia de una dimensión psicológica, psicosocial y estructural en los factores evaluados. Se obtuvieron las relaciones causales entre los factores previamente definidos como constructos y la productividad, con base a la teoría de referencia y a los resultados arrojados por el modelo (Cequea *et al.*, 2010).

Con la finalidad de completar dicha investigación se elaboró un instrumento para la evaluación de la productividad del factor humano, que incorpora factores tales como: la motivación, la participación y la satisfacción laboral, la cohesión, la formación y desarrollo, entre otros. En la tabla 1, se presentan las 10 dimensiones que de acuerdo a la revisión de la literatura y al estudio previo se incorporaron en el instrumento de evaluación y su definición operativa.

Tabla 1. Dimensiones de la productividad del factor humano contempladas en el instrumento

Dimensión	Definición
Motivación	Energía o esfuerzo empeñado por el individuo para alcanzar los resultados de la organización
Satisfacción Laboral	Actitud del individuo ante la satisfacción de sus necesidades y expectativas, y su interacción con los factores motivacionales del ambiente laboral en que se desenvuelve
Competencias	Características intrínsecas de las personas o conjunto de aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos (comportamientos observables) responsables de producir un rendimiento eficiente en el trabajo y en consecuencia alcanzar los objetivos de la organización
Participación	Se manifiesta cuando el individuo decide incorporar su conocimiento en la toma de decisiones y la organización establece los espacios para su concreción. La forma de participación y el contexto determinan el alcance del efecto positivo sobre el rendimiento y la productividad
Trabajo en equipo y	Conjunto de fuerzas que llevan a los individuos a permanecer unidos, satisfacer las necesidades afectivas de los miembros y

Dimensión	Definición
Cohesión	trabajar por un bien común
Manejo de Conflictos	Proceso que se manifiesta cuando un individuo o grupo percibe diferencias o divergencias entre sus intereses individuales o grupales y los intereses de otros individuos o grupos, relacionadas con las tareas o con las relaciones socio-afectivas. La negociación es fundamental como dinámica para manejar el conflicto
Cultura Organizacional	Fenómeno de dimensión psicosocial presente en la organización, producto de un conjunto de creencias y valores compartidos, determinada por el marco estratégico de la organización (misión, visión, valores, políticas y estrategia) y su estructura. Incide en los individuos y en los grupos, y está directamente relacionada con los resultados de la organización
Liderazgo	Fenómeno de dimensiones psicosociales que incide sobre los individuos y los grupos. Está determinado por la cultura de la organización e incide directamente en sus resultados
Formación y Desarrollo	Proceso de la organización para mejorar e incrementar las competencias de los individuos y dotarlos de las capacidades requeridas para el desarrollo de sus funciones
Clima Organizacional	Percepciones compartidas por los miembros de una organización respecto al trabajo, el ambiente físico en que éste se da, aspectos estructurales de la organización, las relaciones interpersonales que tienen lugar en torno a él y las diversas regulaciones formales que afectan a dicho trabajo. Está determinada por la cultura organizacional y tiene incidencia en el desempeño de las personas y en los resultados de la organización

Algunas de las afirmaciones que contiene el instrumento y corresponden a cada una de las dimensiones son las siguientes:

Tabla 2. Algunas de las afirmaciones contenidas en el instrumento y su código de variable

Variable	Ítem
MO3	“La comunicación e interacción con mis compañeros de trabajo es asertiva y me brinda soporte”
SA4	“Estoy satisfecho con la distribución que se hace de las cargas de trabajo”, “La organización desarrolla sistemáticamente en sus trabajadores las competencias que necesita”
PA1	“Puedo participar en las decisiones que se toman en mi trabajo”
TE6	“Considero que he aportado lo que se espera de mi en los equipos de trabajo en que he participado en mi organización”
MC6	“Se considera al conflicto como algo natural y útil, que manejado de forma constructiva se conduce a una solución más creativa”
CU1	“Existe un conjunto de valores claro, ético y consistente que rige la forma en que nos conducimos y nos ayuda a distinguir lo correcto”

Variable	Ítem
LI2	“Mi supervisor reta constantemente mi talento con tareas ambiciosas y lo suficientemente ejecutables para que sea posible llevarlas a la práctica”
FD4	“Se incluyen en la formación áreas diferentes a las técnicas, tales como relaciones interpersonales, manejo asertivo de las emociones, trabajo en equipo y calidad”
CL4	“Estoy satisfecho con el grado de comunicación que existe en mi organización ya que facilita el logro de los resultados”

Las afirmaciones del instrumento se corresponden con elementos teóricos de la dimensión que se pretende medir, por ejemplo, para Motivación, se incluyó recompensas, reconocimiento, comunicación e interacción, autonomía y responsabilidad. Para satisfacción laboral se incluyó el logro de objetivos, beneficios y retribuciones económicas, supervisión, carga de trabajo, entre otros, asimismo para cada una de las dimensiones. Se espera que estas dimensiones tengan un efecto directo y positivo sobre la productividad, tal como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Diagrama de relaciones de las dimensiones y la productividad

4. Metodología

El presente estudio se integra en el marco de una investigación de mayor alcance, que está actualmente en curso. El instrumento fue elaborado a partir de una revisión teórica, se les entregó a diez expertos para su revisión y recomendaciones, lo cual permitió mejorar la redacción de los ítems y su estructura.

La aplicación del instrumento se realizó en empresas del sector eléctrico venezolano, tanto a personal operativo como gerencial, entre 2009 y 2010. Se le entregó a cada participante un cuestionario para su autoadministración, que contaba con la definición de cada dimensión.

Cada dimensión del instrumento está conformada por una serie de ítems o afirmaciones que dan sentido a la definición operacional, la escala se conformó inicialmente con 60 ítems y fueron valorados en una escala de Likert de 7 puntos, del 1 al 7, donde 1 es ningún impacto sobre la productividad y 7 es un alto impacto en su productividad. Se les preguntó a los participantes en qué medida las afirmaciones suministradas producían una influencia en su productividad.

El instrumento contiene afirmaciones o ítems referidas a las diez dimensiones propuestas, distribuidas de la manera siguiente: Motivación 6 ítems, Satisfacción Laboral 6 ítems, Competencias 5 ítems, Participación 5 ítems, Trabajo en equipo y Cohesión 6 ítems, Manejo de Conflictos 6 ítems, Cultura Organizacional 8 ítems, Liderazgo 6 ítems, Formación y Desarrollo 5 ítems, y Clima Organizacional 7 ítems, para un total de 60 ítems.

Para el análisis de los datos de la muestra se ha utilizado el software estadístico SPSS Statistics 17.0, con el cual se verificó en primer lugar la medida de adecuación muestral, con el test de KMO, el cual resultó con valor de 0,725, considerado como aceptable para el análisis (Cea, 2004; García et al; 2000; Hair et al, 1999) y la prueba de esfericidad de Bartlett, resultando χ^2 (630 gl)= 5018,168 con $p=0,000$. Para el análisis factorial exploratorio previo, se utilizó la técnica de componentes principales y rotación varimax.

5. Resultados

La muestra consistió de 150 personas que laboran tanto en el área operativa como ejecutiva, de producción como de mantenimiento, con las características siguientes:

- El grupo etario estuvo constituido por: menores de 30 años 40% y entre 30 y 50 años el 60%.
- En relación a la antigüedad en la organización, el 40% tenía menos de 5 años, el 45% tenía entre 5 y 15 años, y el 15% más de 15 años.
- En cuanto a la escolaridad, el 48% eran técnicos, el 44% Ingenieros y el 8% estudios de postgrado.
- En relación al género, el 38% mujeres y el 62% hombres.

En cuanto al análisis de la fiabilidad del instrumento, el Alfa de Cronbach de 0,772, con 60 elementos y 150 casos válidos. Alfa de Cronbach si se elimina el elemento, para cada ítem estuvo por encima de 0,760. Hair et al. (1999) señalan que en general para el *alpha* su valor debe estar por encima de 0,70, aunque puede flexibilizarse a 0,60 para casos de investigaciones exploratorias.

Se realizó un análisis factorial exploratorio con componentes principales para analizar la estructura subyacente en los datos, que arrojó 16 componentes que explican el 79,29% de la varianza. Las comunalidades fueron inspeccionadas y todas estaban por encima de 0,30. Se procedió a realizar una rotación varimax, y se apreció una mejor agrupación de las variables. El KMO resultante (0,725), es indicativo de que es posible sintetizar las variables empíricas en un número menor de factores o componentes (Cea, 2004; García et al; 2000; Hair et al, 1999).

Se realizó la extracción de factores y se fijó el número de factores a 10, que es el número de dimensiones que teóricamente se espera encontrar, de acuerdo a lo planteado en los epígrafes 3 y 4, en consonancia con el planteamiento teórico o sustantivo subyacente en los factores que conforman diez variables latentes o constructos identificados por el significado que

comparten las variables que los conforman (Kerlinger y Lee, 2002; Cea, 2004). Este paso arrojó que las 10 componentes explican el 63, 19% de la varianza.

Se realizó una rotación Varimax, se inspeccionaron las communalidades y las cargas de las variables en cada componente, se encontraron 8 variables cuyas communalidades están por debajo de 0,30, por lo cual se excluyeron del análisis realizando nuevamente la extracción con 52 variables.

En esta nueva extracción la inspección de las communalidades arrojó solo una variable por debajo de 0,30, por lo que se excluyó y realizó el análisis nuevamente con 51 variables. Esta vez todas las communalidades quedaron por encima de 0,30, sin embargo se encontraron dos variables que no cargaron en ningún factor y cuatro que cargaban en varios factores y cuyas cargas no eran significativa (muy próximas a 0,30), quedando 45 variables.

Finalmente, con estos diez componentes y las 45 variables, la varianza quedó explicada por el 73,29%, distribuido tal como se muestra en la tabla 3. En esta tabla se presentan las componentes, con las dimensiones asociadas, el número de ítems que les corresponden en el instrumento, las variables y el porcentaje que explica de la varianza dicho componente.

Tabla 3. Componentes y dimensiones asociadas

Componente	Dimensión	Nº Ítems	Variables	% de la Varianza
Componente 1	Trabajo en Equipo	4	TE1, TE2, TE3, TE6	14,197
Componente 2	Participación	4	PA1, PA3, PA4, PA5	9,558
Componente 3	Clima Organizacional	5	CL1, CL2, CL3, CL4, CL5	8,275
Componente 4	Motivación	5	MO1, MO2, MO3, MO4, MO6	7,852
Componente 5	Liderazgo	5	LI2, LI3, LI4, LI5, LI6	6,868
Componente 6	Satisfacción Laboral	4	SA2, SA4, SA5, SA6	6,122
Componente 7	Formación y Desarrollo	4	FD1, FD2, FD3, FD4	5,595
Componente 8	Cultura Organizacional	5	CU1, CU2, CU3, CU6, CU7	5,506
Componente 9	Manejo de Conflicto	5	MC1, MC2, MC4, MC5, MC6	5,182
Componente 10	Competencias	4	CA1, CA2, CA4, CA5	4,132

La extracción de factores se realizó con el método de Análisis de Componentes Principales y el método de rotación fue Varimax con Kaiser, la rotación convergió en 7 iteraciones. Los resultados finales se presentan en la tabla 3, donde se presentan las componentes y variables y las communalidades de cada variable. La que más proporción de la varianza alcanzó fue Trabajo en equipo y cohesión con un 14, 19%, seguida de Participación con 9,56, seguidas de Clima Organizacional, Motivación, Liderazgo y Satisfacción. Las agrupaciones de las variables son coherentes con la propuesta conceptual sustentada en el epígrafe 3 “La productividad y sus dimensiones” de la presente investigación, por cuanto las variables presentaron cargas factoriales significativas para los diez componentes.

Finalmente se validó el modelo de medida con el software LISREL8.80, quedando los estadísticos de la bondad del ajuste tal como sigue: REMSEA = 0,80, considerado regular; NFI = 0,94, muy cercano a 0,95 por lo que se considera regular; NNFI=0,87, cercano a 0,95

por lo que se considera regular; CFI=0,95, igual al valor de aceptación 0,95; GFI=0,95, por encima del valor de aceptación 0,90, AGFI=0,85, por debajo del valor de aceptación 0,90 Standardized RMR= 0,51, muy cercano al valor de aceptación <0,50 con χ^2 (gl=19) = 41,42 y p = 0,002. Estos valores sugieren la aceptación del modelo de medida (Cea, 2004; Batista y Coenders, 2000; García et al; 2000; Hair et al, 1999), aunque pueden ser mejorados.

Tabla 3. Matriz de componentes rotados y las comunalidades

Variable	Componente										Comunalidades	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
MO1				.850								.755
MO2				.930								.894
MO3				.950								.927
MO4				.893								.856
MO6				.907								.857
CA1									.958			.956
CA2								.955				.947
CA4								.929				.913
CA5								.855				.772
PA1		.889										.806
PA3		.894										.828
PA4		.882										.801
PA5		.805										.721
TE1	.610											.562
TE2	.679											.582
TE3	.710											.624
TE6	.833											.826
MC1								.795				.706
MC2								.749				.676
MC4								.931				.908
MC5								.967				.955
MC6								.940				.922
CU1							.739					.625
CU2							.743					.651
CU3							.906					.839
CU6							.716					.606
CU7							.652					.510
LI2				.796								.645
LI3				.559								.521
LI4				.817								.731
LI5				.825								.711
LI6				.931								.875
FD1							.789					.673
FD2							.552					.540
FD3							.830					.711
FD4							.666					.488
CL1			.871									.792
CL2			.822									.697
CL3			.911									.841
CL4			.665									.496
CL5			.705									.574
SA2					.856							.770
SA4					.761							.766
SA5					.472							.571
SA6					.957							.949

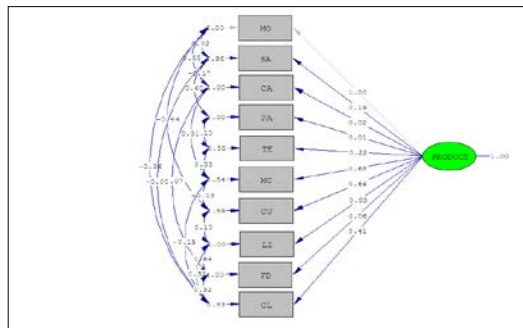


Figura 2. Diagrama de relaciones del modelo de medida resultante con las estimaciones estandarizadas

Asimismo, se evidencia el sentido positivo y directo de las variables en la productividad, de acuerdo a los resultados del modelo de medida, cuyas cargas factoriales estandarizadas como no estandarizadas son positivas, tal como se muestra en la figura 2.

6. Conclusiones

De acuerdo con los resultados las variables se agruparon en diez componentes que guardan coherencia con la propuesta conceptual sustentada en el epígrafe 3 “La productividad y sus dimensiones” y a la definición operacional de las variables, por cuanto las variables presentaron cargas factoriales significativas para los diez componentes. El instrumento quedó conformado por diez dimensiones y 45 ítems, que se corresponden con las diez componentes y las 45 variables seleccionadas mediante el análisis factorial confirmatorio.

Se confirmó el sentido positivo inicialmente propuesto (figura 1) para la influencia de las diez dimensiones en la productividad, todas las variables presentaron cargas factoriales positivas (figura 2), aunque algunas como Participación (PA) y Liderazgo presentaron cargas factoriales no significativas. En el caso de Competencias y Formación y Desarrollo, también con cargas factoriales cercanas a cero, habría que evaluar su fusión y la revisión de los ítems.

La que más proporción de la varianza alcanzó fue Trabajo en equipo y cohesión con un 14,19%, seguida de Participación con 9,56%, seguidas de Clima Organizacional con 8,28%, Motivación con 7,85%, Liderazgo y Satisfacción con 6,87%, Satisfacción Laboral con 6,12%, Cultura Organizacional con 5,51%, Manejo de Conflicto con 5,18% y Competencias con 4,13%. El bajo porcentaje de la varianza de Competencias así como los resultados del modelo de medida (carga factorial no significativa), sugiere una posible revisión de esta dimensión y su combinación con Formación y desarrollo. Otro elemento a revisar de cara a los resultados es la aplicación de este instrumento a una muestra considerablemente mayor a esta (150), para verificar el comportamiento de las variables y las dimensiones.

Finalmente, los resultados de esta investigación en relación a el diseño de un instrumento que permita a las organizaciones relacionar el factor humano con la productividad, puede ser de gran utilidad tanto para fines académicos como prácticos, ya que les permitirá establecer en cual dimensión deben enfocar sus esfuerzos para mejorar sus resultados, es decir, su desempeño.

Referencias

- Antikainen, R y Lönnqvist, A. (2006). Knowledge Work Productivity Assessment. Institute of Industrial Management. Tampere University of Technology. P. O. Box 541, FIN-33101 Tampere, Finland.
- Batista, J., Coenders, G., (2000). *Modelos de Ecuaciones Estructurales (modelos para el análisis de relaciones causales)*. Editorial La Muralla, S.A., Madrid.
- Camisón, C. y Cruz, S. (2006). La medición del desempeño organizativo desde una perspectiva estratégica. Creación de un instrumento de medida. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 17, núm. 1, 2008. pp. 79-102.
- Cea, M. (2004). *Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social*. Editorial SÍNTESIS, S.A. Madrid.

- Cequea M, Rodríguez-Monroy, C, Núñez M. (2010). “Los factores humanos que inciden en la productividad y sus dimensiones”. En: *Actas del 4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. XIV Congreso de Ingeniería de Organización*, (San Sebastián, España, 08-10 de septiembre de 2010), ISBN: 978-84-958009-79-7, p. 2042-2052.
- Delgadillo, L. (2003). Modelo para evaluar la productividad en micro, pequeñas y medianas empresas de la cadena productiva de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones en el estado de Jalisco, México. 27 Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Lleida, 8-11 de abril de 2003. Universidad de Guadalajara.
- Forth, J. y McNabb, R. (2007). Workplace Performance: A comparison of subjective and objective measures in the 2004 Workplace Employment Relations Survey. WERS 2004 Information and Advice Service Technical Paper No. 2.
- García, M, Leal M.(2008) “Evolución histórica del factor humano en las organizaciones: de recurso humano a capital intelectual”. *Omnia*. 2008. Año 14-3 p.144–159.
- García Jiménez, E., Gil Flores, J., Rodríguez Gómez, G., (2000). *Análisis Factorial*. Editorial La Muarulla. Madrid
- Gibbs, M., Merchant, K., Van der Stede, W. y Vargus, M. (2003). Determinants and effects of subjectivity in incentives. University of Southern California, Leventhal School of Accounting, Los Angeles.
- Hair, Joseph; Anderson, Rolph; Tatham, Ronald y Black, William (1999). *Análisis Multivariante*. 5ª edición. Pearson, Prentice Hall Iberia, Madrid. Pág. 832. ISBN:978-84-8322-035-1.
- Jones, E., Chung, C. (2006). A methodology for measuring engineering knowledge worker productivity. *Engineering Management Journal*. Vol. 18 No. 1.
- Kemppilä, S. and Lönnqvist, A. (2003) Subjective Productivity Measurement. *The Journal of American Academy of Business*, Cambridge, Vol. 2, No. 2, pp. 531-537.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. McGraw-Hill. México.
- Pedraja L, Rodríguez E. (2004). “Efectos del estilo de liderazgo sobre la eficacia de las organizaciones públicas”. *Revista facultad de ingeniería-Universidad de Tarapacá*. Vol. 12-2 p.63-73.
- Quijano, S. (2006). Dirección de Recursos Humanos y Consultoría en las organizaciones. Icaria Editorial, S. A. Barcelona.
- Robbins S, Judge T. (2009) *Comportamiento Organizacional*. Decimotercera edición. México: Pearson Educación, 2009. 718p. ISBN 978-60-7442-098-2.
- Saari, L. y Judge, T. (2004). Employee attitudes and job satisfaction. *Human Resource Management*, Winter 2004, Vol. 43, No. 4.