

## **Procesos de exploración y explotación de grupos de trabajo: el caso de un equipo de la “Premier League” inglesa**

**Vicenc Fernandez<sup>1</sup>, Jose M. Sallan<sup>1</sup>, Pep Simo<sup>1</sup>, Mihaela Enache<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dpto. de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Industrial y Aeronáutica de Terrassa. Universidad Politécnica de Catalunya. Colom, 11, 08222. Terrassa.  
vicenc.fernandez@upc.edu, jose.maria.sallan@upc.edu, pep.simo@upc.edu, mihaela.enache@upc.edu.

### **Resumen**

*El término “explotación” y “exploración” se ha extendido hasta convertirse en un elemento dominante en el análisis de la ventaja competitiva y el aprendizaje organizativo. Una revisión de la literatura sobre exploración y explotación muestra que los estudios que se han realizado sobre ello a nivel micro son relativamente escasos. El objetivo de esta investigación es comprobar si el equilibrio entre los procesos de exploración y de explotación de un equipo de trabajo reducido en relación a los miembros de ese grupo tienen una relación con forma de U invertida con el rendimiento del grupo a medio-largo plazo.*

**Palabras clave:** exploración, explotación, recursos humanos, gestión, equipo de trabajo.

### **1. Introducción**

Desde la publicación del artículo de March (1991), el término “explotación” y “exploración” se ha extendido hasta convertirse en un elemento dominante en el análisis organizativo de la supervivencia organizativa, la ventaja competitiva, el aprendizaje organizativo, la innovación tecnológica y el diseño organizativo.

A partir de una revisión de la literatura sobre exploración versus explotación, se observa que los estudios que han realizado investigaciones a nivel micro, es decir a nivel de individuo o de grupo, son relativamente escasos. La mayoría de las investigaciones sobre exploración y explotación se sitúan a un nivel macro, es decir a nivel de organización, inter-organizativo o nacional. Además, Gupta, Smith y Shalley (2006) avisan que los resultados obtenidos en las investigaciones sobre exploración y explotación a nivel macro no pueden extrapolarse a situaciones micro debido a que el contexto en donde se exponen es demasiado diferente para ello. Es por ello, que los avances sobre los procesos de explotación y exploración en relación a sus definiciones, su continuidad, su ortogonalidad, su ambidiestridad, su punto de equilibrio, su dualidad y su especialización deben de realizarse de forma separada.

El objetivo de esta investigación es comprobar si el equilibrio entre los procesos de exploración y de explotación de un equipo de trabajo reducido (menos de 25 personas) en relación a los miembros de ese grupo tienen una relación con forma de U invertida con el rendimiento del grupo a medio-largo plazo suponiendo que los procesos de explotación y de exploración son los dos extremos de un mismo continuo.

- Saari, L. y Judge, T. (2004). Employee attitudes and job satisfaction. *Human Resource Management*, Winter 2004, Vol. 43, No. 4.
- Samaniego, C. (1998). *Absentismo, Rotación y Productividad. Introducción a la Psicología del trabajo y las organizaciones*. Ediciones Pirámide, Madrid.
- Steers, R., Porter, L., y Bigley, G. (2003). *Motivation and work behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Tolentino, A. (2004). *New Concepts of Productivity and its Improvement*. European Productivity Network Seminar, Budapest, 13-14 May 2004.

- 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.
- 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.
- Grandas, N. (2000). La cultura de la confianza como generador de Productividad en las organizaciones. Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial.
- González, P. (1989). Aplicación del LISREL al análisis del rendimiento estudiantil. *Revista Economía* N°4, 1989. 55-73.
- 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.
- López, C., Fernández, K. y Mariel, P. (2002). Departamento de Econometría y Estadística Universidad del País Vasco Lehendakari Aguirre 83,E48015 BILBAO, Spain. 9 de octubre de 2002.
- Luthans,F. y Youssef, C. (2004). Human, Social, and Now Positive Psychological Capital Management: Investing in People for Competitive Advantage. *Organizational Dynamics*, Vol. 33, No. 2, pp. 143–160, 2004.
- Maroto, A., y Cuadrado, J. (2008). Evolución de la productividad en España. Un análisis sectorial 1980-2006. *Economía Industrial*, 367: 15-35, 2008.
- Mertens, L. (2002) Formación, Productividad y competencia laboral en las organizaciones. Cinterfor/OIT.
- Moyes, G., Owusu-Ansah, S., Ganguli, G., (2006) Factors Influencing the level of job satisfactions of hispanic accounting professionals: a percentual survey. *Journal of Business & Economic Studies*, Volume 12, No. 1, Spring 2006.
- Mungaray, A. y Ramírez-Urquidy, M. (2007). Human Capital and Productivity in Microenterprises. Universidad Autónoma de Baja California. Consulta Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/4064/>. MPRA Paper No. 4064, posted 07. November 2007/ 03:39.
- Parra, F. (1998). El objeto olvidado de la sociología. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Paper 56.
- Perea, J. (2006). Gestión de recursos humanos: enfoque sistémico en una perspectiva global. *Revista IIPSI*. Facultad de Psicología. UNMSM. Vol. 9. N° 1. Pp. 109-122.
- Pérez, J y Amador C. (2005). Desarrollo de una Escala para Medir la Motivación Laboral del Empleado Puertorriqueño. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology* - 2005, Vol. 39, Num. 3 pp. 421-430
- Prokopenko, J. (1999). *La Gestión de la Productividad*. Editorial LIMUSA, S.A. de C.V. México.
- Quijano, S. (2006). Dirección de Recursos Humanos y Consultoría en las organizaciones. Icaria Editorial, S. A. Barcelona.
- Rodríguez, L. (2004). Los Modelos de Ecuaciones Estructurales. *Anuario de pedagogía* N°6 pp. 311-333. Universidad de Zaragoza.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

Se encontró la presencia de causalidad en el modelo propuesto. Los datos analizados arrojaron 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.

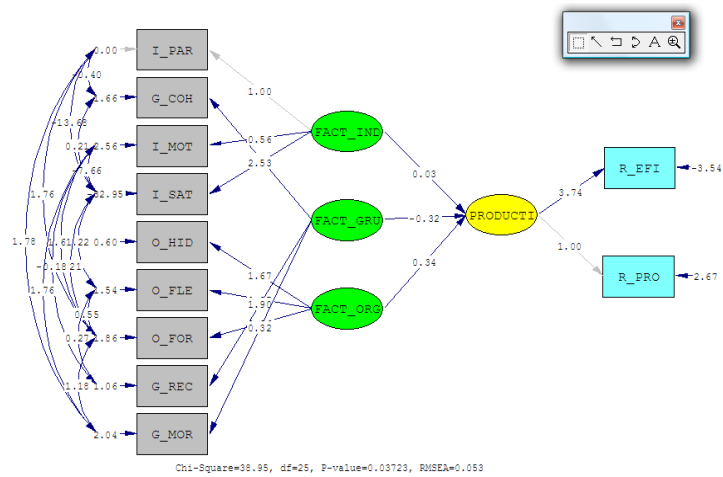
Se corroboró la existencia de una dimensión psicológica, psicosocial y estructural en los factores evaluados. Se obtuvieron las relaciones causales entre los factores previamente definidos como constructos y la productividad, con base a la teoría de referencia y a los resultados arrojados por el modelo.

La motivación, la Participación y la Satisfacción Laboral, forman parte de los Factores Individuales que inciden en la productividad.

De acuerdo a los índices de ajustes globales e incrementales el modelo es aceptado, teniendo en cuenta que por limitaciones del número de variables aceptadas por el software estudiantil, fue limitada. Los resultados obtenidos representan los resultados parciales de una investigación de mayor alcance que se está realizando. El modelo que incluyan un mayor número de variables y que respeten el principio de parsimonia y los ajustes formarán parte de resultados de una tesis doctoral en curso.

## 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.
- Balaguer, A. (2009). Dirección de Personas, un timón en la tormenta. Ediciones Díaz De Santos. España.
- 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.
- Charles, D. (2001). Exploring the human capital contribution to productivity, and profitability, and the market evaluation of the firm. Tesis doctoral. University School of Business and Technology. Saint Louis, Missouri.
- 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.
- Duarte, E. (2006). Estudio de motivación, actitudes y productividad en empleados del sector maquilador del noroeste de México. Proyecto de Disertación Doctoral. CETYS Universidad. Mexicali, B.C. a 28 de Abril de 2006.
- Fernández-Ríos, M. y Sánchez, J., (1997). Eficacia organizacional. Concepto, desarrollo y evaluación. Díaz de Santos. Madrid.

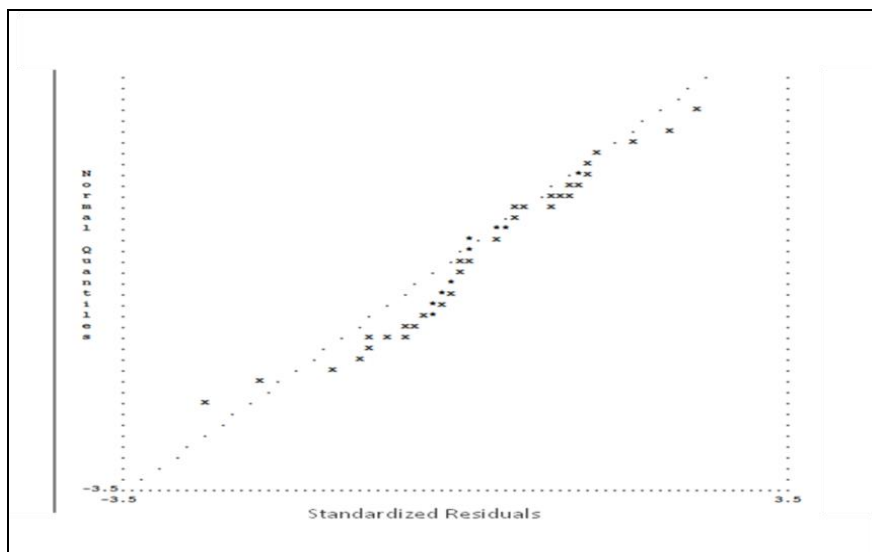


**Figura 2.** Solución estandarizada del modelo propuesto, arrojada por LISREL8.80.

**Tabla 2.** Los ajustes del modelo, de acuerdo al LISREL.

Estadístico	Valor de aceptación	Valor del modelo	Decisión
$\chi^2$ (Satorra-Bentler)	$p > 0,05$	$\chi^2 = 38,954$ ( $p = 0,0372$ )	No aceptación
Razón $\chi^2/gl$	$< 2$	1,55816	Aceptación
RMSEA	$< 0,05$	0,053	Error razonable
NFI	$> 0,95$	0,972	Regular
NNFI	$> 0,95$	0,977	Aceptable
CFI	$> 0,95$	0,989	Correcta estimación
IFI	$> 0,95$	0,990	Aceptable
CN	$> 200$	227,383	Aceptable
GFI	$> 0,90$	0,949	Aceptable
AGFI	$> 0,90$	0,865	Ajuste Mediocre
PGFI	$> 0,90$	0,359	No aceptación

La figura 3 muestra el diagrama de los residuos estandarizados que están muy cercanos a la línea de aceptación, lo cual pudiera corregirse al incluir otras variables en el modelo que no fueron consideradas por limitaciones de la versión estudiantil del software utilizado.



**Figura 3.** Qplot de los residuos estandarizados del modelo propuesto, arrojada por LISREL8.80.

Asimismo, el Factor 3 está explicado por O\_HAB (Habilidades Interpersonales de la Dirección), O\_FLE (Flexibilidad), O\_ENF (Énfasis en el Logro), O\_GES (Gestión de la Información y la comunicación), O\_SUE (Sueldos y Salarios), O\_FOR (Formación y Desarrollo), O\_ACC (Accidentalidad) y O\_CAL (Calidad), todas relacionados con los factores estructurales de la organización que afectan la actuación del individuo. Esto nos permite sugerir que el Factor 3 conforma una variable latente, explicada por las variables observables señaladas y que denominaremos **Factores Organizacionales**.

Por último, el Factor 4 está explicado por O\_PRO (Producción), O\_CRE (Crecimiento), O\_EFI (Eficiencia), todas relacionadas con los de resultados de la organización como consecuencia del manejo que las personas realizan de los recursos disponibles y de sus decisiones. Esto nos permite sugerir que el Factor 4 conforma una variable latente, explicada por las variables observables señaladas y que denominaremos **Productividad**.

## 5.2. Análisis del modelo

Una vez establecidas la existencia de relaciones latentes inmersas en el conjunto de variables observadas y que pueden ser agrupadas por constructos sustentados teóricamente, se procedió al estudio de las relaciones causales presentes entre las variables latentes encontradas, para determinar las relaciones causa efecto presentes (Batista y Coenders, 2000). En la tabla 1, se muestra la especificación del modelo.

**Tabla 1.** Especificación del modelo.

Variables latentes	Etiqueta	Tipo	Efectos	Variables Observables o Indicadores
Factores Individuales	FACT_IND	Exógena	Directo en PRODUCTI Covarianza entre FACT_GRU y FACT_ORG	I_PAR I_MOT I_SAT
Factores Grupales	FACT_GRU	Exógena	Directo en PRODUCTI Covarianza entre FACT_IND y FACT_ORG	G_REC G_COH G_MOR
Factores Organizacionales	FACT_ORG	Exógena	Directo en PRODUCTI Covarianza entre FACT_IND y FACT_GRU	O_HID O_FLE O_FOR
Factores de Resultado o Productividad	PRODUCTI	Endógena		R_PRO R_EFI

La solución estandarizada resultante de correr los datos en el software LISREL8.80 versión estudiantil se muestra en la figura 2, la cual presenta cómo quedó configurado finalmente el modelo, luego de realizar varias corridas para ajustar los parámetros a las zonas de aceptación. Los principales ajustes se muestran en la tabla 2. Los índices de ajuste globales indican un ajuste razonable del modelo, lo cual es corroborado por los índices de ajuste incrementales, ya que sugieren la aceptación del modelo, dichos ajustes se muestran en la tabla 2.

## 5. Resultados y Análisis

### 5.1. Análisis factorial

Para conocer las unidades o dimensiones que subyacen en las variables (Kerlinger, 2002; Cea 2004), se realizó la extracción de cuatro factores, utilizando en el SPSS el método de componentes principales, atendiendo a lo planteado en el marco teórico ya que se esperan obtener tres dimensiones humanas (individual, grupal y organizacional) y una dimensión de resultados (organizacional) asociada a la productividad.

Se evaluó el conjunto de datos para establecer si era pertinente un análisis factorial, dando como resultados que el KMO es considerado (0,78), por lo que es posible sintetizar las variables empíricas en un número menor de factores o componentes (Cea, 2004). Asimismo, se verificaron los KMO individuales presentes en la diagonal de la matriz anti-imagen, descartando los valores por debajo de 0,50. Igualmente, una elevada proporción de valores cercanos a 0,0 fuera de la diagonal es indicativa de que el análisis factorial procede. El determinante de La matriz de correlaciones dio, Determinante = 5,45E-011, valor indicativo de la presencia de intercorrelaciones muy elevadas entre las variables. Se examinó la comunalidad, eliminándose inicialmente cinco factores cuya extracción estaba por debajo de 0,50, los cuatro factores extraídos explican el 59,609 de la varianza de los datos.

Se procedió a realizar una rotación Varimax y se encontró que en el primer factor (Factor1) cargan todos los factores identificados como atribuibles al individuo (6), e identificados con una "I" al inicio de la etiqueta para facilitar la identificación en el análisis, en el segundo factor (Factor 2) cargan seis (6) factores atribuibles a las personas cuando interactúan en grupos, e identificados con una "G" al inicio de la etiqueta. En el tercer factor (Factor 3) cargan los factores que tienen que ver con lo estructural de la organización y que afectan al individuo. Es importante destacar que accidentalidad y formación no cargaron en el Factor 3, pero desde el punto de vista teórico son factores estructurales. Por último, el cuarto factor (Factor 4) que está relacionado con los resultados de la organización en términos de productividad. De acuerdo al planteamiento teórico o sustantivo subyacente en los factores encontrados podemos afirmar que los cuatro factores conforman cuatro variables latentes o constructos identificados por el significado que comparten las variables que los conforman (Kerlinger, 2002; Cea 2004).

De la Matriz de Componentes rotados el Factor 1, está explicado por seis variables I\_ABS (Absentismo), I\_INT (Internalización de Objetivos), I\_PAR (Participación), I\_MOT (Motivación), I\_SAT (Satisfacción en el trabajo) e I\_ROT (Rotación), todos relacionados con los factores psicológicos del individuo o factores internos de la persona, en cómo percibe lo que le pasa y cómo reacciona ante los estímulos del entorno. Esto nos permite sugerir que el Factor 1 conforma una variable latente, explicada por las variables observables señaladas y que denominaremos **Factores Individuales**.

De acuerdo a lo planteado, el Factor 2 está explicado por G\_REC (Recreación), G\_COH (Cohesión), G\_MOR (Moral), G\_CON (Conflicto), todos relacionados con los factores psicosociales que experimenta el individuo cuando interactúa, o socializa con otros en grupos con un objetivo común. Esto nos permite sugerir que el Factor 2 conforma una variable latente, explicada por las variables observables señaladas y que denominaremos **Factores Grupales**.

Las ecuaciones que expresan las variables son:

$$\text{FACT\_IND} = f(\text{FACT\_GRU}, \text{FACT\_ORG}) + e_1 \quad (1)$$

$$\text{FACT\_GRU} = f(\text{FACT\_IND}, \text{FACT\_ORG}) + e_2 \quad (2)$$

$$\text{FACT\_ORG} = f(\text{FACT\_IND}, \text{FACT\_GRU}) + e_3 \quad (3)$$

$$\text{PRODUCTI} = f(\text{FACT\_IND}, \text{FACT\_GRU}, \text{FACT\_ORG}) + e_4 \quad (4)$$

De acuerdo con el planteamiento del problema FACT\_IND, FACT\_GRU, FACT\_ORG son variables independientes y PRODUCTI es una variable dependiente de éstas. De acuerdo a la teoría del SEM las variables independientes serán “variables latentes exógenas” y la variable dependiente será la “variable latente endógena”. Cada una con sus variables observables o indicadores asociados.

### 3.4. Validación del modelo

El modelo teórico planteado será validado con la técnica cuantitativa de análisis de datos multivariados denominada Modelamiento de Ecuación Estructural (SEM). Esta técnica El provee una apropiada y eficiente estimación para una serie de ecuaciones de regresión múltiple de estimación simultánea y comprende tanto el modelo estructural, como el modelo de. El SEM nos permite encontrar una estimación de relaciones de dependencia múltiple e interrelacionada, y además tiene la habilidad de representar conceptos no observados en estas relaciones y estimar la medida de error en los procesos de estimación. Este tipo de análisis multivariado se puede realizar a mediante paquetes estadísticos tales como LISREL (Jöreskog&Söörbom), AMOS (Arbuble) de SPSS, entre otros (González, 1989; Batista y Coenders, 2000; Kerlinger, 2002; Cea 2004).

## 4. Metodología

El presente estudio se integra en el marco de una investigación asociada al desarrollo de la tesis doctoral titulada “Modelo multifactorial para optimización de la productividad en el proceso de generación de energía eléctrica. Aplicación al caso de las centrales hidroeléctricas venezolanas”. Se aplicó el Cuestionario EFO modificado a veinte (20) individuos que ocupan puestos operativos o personal base, que laboran en centrales hidroeléctricas de Venezuela.

Se analizaron los datos obtenidos mediante el software estadístico SPSS Statistics 17.0, con el cual se realizó el Análisis Factorial previo para verificar la presencia de variables latentes y de relaciones causales entre ellas. Se utilizó el método de Componentes Principales para la extracción de los factores, con rotación Varimax, para lo cual se le asignó un número fijo de factores (cuatro) en concordancia con la justificación teórica (existencia de Factores Individuales, Grupales, Organizacionales y de Resultados).

Para el análisis causal, una vez comprobada la pertinencia del análisis SEM, se utilizó el software LISREL 8.80 Student, en su versión estudiantil, con el cual se corrió el modelo propuesto. Se encontraron limitantes en el número de variables que soporta la versión estudiantil del software, por lo que atendiendo a la parquedad se limitó la cantidad de variables utilizadas para plantear en el modelo.



Cuando queremos desentrañar las relaciones que existen entre variables no físicas, sobre las cuales no se puede ejercer control, como las del comportamiento, por ejemplo, es posible recurrir a investigaciones empíricas con la finalidad de descubrir las relaciones causales entre las variables objeto de estudio, lo cual es posible mediante el análisis causal. En las ciencias sociales esta metodología se refiere al conjunto de estrategias y técnicas de elaboración de modelos causales que permiten explicar los sucesos o eventos, contrastándolos empíricamente y cuyo objeto es estudiar los efectos de variables examinadas como “causas” sobre otras consideradas como “efectos” (Batista y Coenders, 2000).

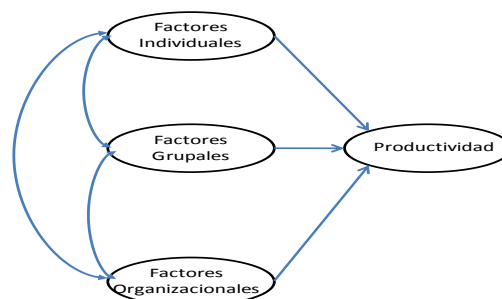
### 3.2. El modelo general de sistemas de ecuaciones estructurales

Los Modelos de Ecuaciones Estructurales se han constituido en la herramienta por excelencia para análisis de relaciones causales de tipo lineal que subyacen entre constructos. Dichos modelos no prueban la causalidad, pero ayudan al investigador en la toma de decisiones, respecto a las hipótesis causales cuando se contradicen con los datos. Las teorías causales, por lo tanto, son susceptibles de ser estadísticamente rechazadas si se contradicen con los datos, mediante las covarianzas o correlaciones entre variables. Esto significa que mediante esta metodología es posible confirmar si las teorías causales propuestas en el modelo son rechazadas o no (López, Fernández y Mariel, 2002)

Mediante análisis simultáneo de todo el conjunto de variables se somete al contraste estadístico el modelo teórico propuesto por el investigador, con el objeto de comprobar en qué grado es consistente con los datos obtenidos empíricamente (Rodríguez 2004). La viabilidad del modelo y de las relaciones postuladas entre las variables será confirmada si la bondad de ajuste es adecuada. Por el contrario, si el ajuste resulta inadecuado, dichas relaciones no pueden ser sostenidas. En el contexto de SEM, las variables observables sirven de *indicadores* del constructo o factor subyacente (Batista y Coenders, 2000; Rodríguez 2004).

### 3.3. Sistema de hipótesis

Teniendo en consideración que la metodología SEM permite confirmar las teorías causales propuestas, las relaciones causales establecidas en este trabajo pueden ser mejoradas son susceptibles de ser analizadas para el fenómeno en estudio. La hipótesis planteada se muestra esquemáticamente en la figura 1, donde las flechas unidireccionales implican relación directa y las flechas bidireccionales correlación.



**Figura1.** Modelo de Relaciones de la Productividad Vs Factores.

Asumiendo que: Factores Individuales = FACT\_IND; Factores Grupales = FACT\_GRU; Factores Organizacionales = FACT\_ORG; y Factores de Resultados (Productividad) = PRODUCTI;

A su vez estos procesos generan unos resultados en las personas y en la organización, tales como la identificación y el sentido de pertenencia, entre otros que pueden influir en el comportamiento de los directivos y por ende en los resultados de la organización.

De acuerdo a lo planteado los factores pueden agruparse en dimensiones de acuerdo a las perspectivas antes mencionadas: Dimensión del Individual, que está referida a la persona con necesidades que satisfacer, Dimensión Grupal, que están referidas a la actuación de las personas asociadas con otros para satisfacer necesidades comunes, y Dimensión Organizacional, referida a aquellos procesos provistos por la organización y que influyen a las personas. Dadas las interrelaciones existentes entre las dimensiones, la delimitación entre una y otra puede resultar borrosa por lo que se debe tener presente que determinadas variables de una dimensión pueden influir indirectamente en las otras y viceversa.

## **2. Estudio empírico de los factores humanos que inciden en la productividad**

En un estudio previo realizado utilizando el Cuestionario EFO propuesto por Fernández y Ríos (1997), con base a los 29 criterios establecidos por Campbell, se establecieron los criterios que a juicio de los consultados se corresponden con factores humanos que inciden en la productividad. Para la realización del estudio, se adaptaron las preguntas del Cuestionario EFO, a fin de ajustarlas al objetivo de la consulta. Se realizó una prueba piloto para establecer la pertinencia y relevancia de los criterios, para lo cual se les entregó el cuestionario a cinco (5) expertos. Como resultado se incorporaron “Recreación y Sueldos y Salarios” y se eliminó “Valoración por las instituciones Externas”, quedando finalmente el cuestionario aplicado compuesto por 30 criterios.

Adicionalmente, se verificó que de acuerdo con la revisión teórica realizada, los factores pueden ser catalogados como factores humanos y sí corresponden a la actuación de la persona como individuo o como grupo que interactúa en la organización, lo que permitió clasificarlos en tres dimensiones: Individuales, Grupales y Organizacionales. Los hallazgos de este trabajo nos permitieron seleccionar los factores a estudiar con mayor profundidad a efectos de la presente investigación, para lo cual se aplicarán otros instrumentos, a fin de obtener más detalles y una mejor aproximación al hecho en estudio. Partiendo de este estudio se pretende establecer las relaciones causales entre los factores seleccionados como factores humanos de alto impacto en la productividad utilizando el Análisis Factorial, a fin de determinar las contribuciones de cada uno de estos factores.

## **3. Referencias teóricas**

### **3.1. Relaciones causales.**

Con frecuencia estudiamos conceptos no físicos y abstractos conocidos como *constructos*. Los constructos son entidades hipotéticas que inventamos para explicar el comportamiento observado (Kerlinger y Lee, 2002), son conceptos que tienen “el significado agregado de haber sido enunciado o adoptado para un propósito científico especial, de forma deliberada y consciente. Los constructos son denominados variables latentes o factores. En otras palabras, son fenómenos abstractos, o constructos teóricos, que no se pueden observar directamente, (González, 1989; Rodríguez 2004) y que sólo pueden medirse de forma indirecta a través de indicadores. Los constructos no son observables y las variables, una vez definidas operacionalmente, son observables.

el más importante, además considera, que la capacitación y la motivación intervienen positivamente en la productividad.

La formación y el entrenamiento elevan o están relacionados directamente con la productividad, el capital humano es crucial para el éxito de las organizaciones, lo cual se convierte en una ventaja competitiva sostenible dando como resultado el mejor retorno de su inversión (Luthans y Youssef, 2004). Mungaray y Ramírez-Urquidy (2007) determinaron que la formación que la empresa brinda a su personal incrementa la productividad percibida por ellos.

Según los hallazgos de Duarte (2006), Moyes y otros (2006), la satisfacción en el trabajo está relacionada con los empleados altamente productivos, el valor de la recompensa que los empleados obtendrán por su desempeño está relacionado con la actitud laboral para los empleados altamente productivos y la percepción de que el esfuerzo será recompensado, está relacionado con la actitud laboral en empleados altamente productivos.

Numerosos autores han coincidido en la naturaleza multidimensional de la productividad y en la conveniencia de utilizar 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 (Camisón y Cruz, 2006; Kempplä y Lönnqvist, 2003; Pedraja y Rodríguez, 2004; Antikainen y Lönnqvist, 2006; Gibbs y otros, 2003; Forth y McNabb, 2007).

En varios trabajos consultados, los autores 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). Métodos como el de Delphi, el de Likert y el Análisis Factorial Confirmatorio, entre otros, se han utilizado intensivamente, evolucionando hacia escalas multidimensionales.

Fernández-Ríos y Sánchez (1997) plantean veintinueve criterios como indicadores válidos de eficacia de una empresa, descritos en su “Cuestionario de EFO”, estos criterios fueron propuestos por Campbell como criterios de efectividad organizacional. 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, comunicación, la capacitación y recompensas (Kempplä y Lönnqvist, 2003; Antikainen y Lönnqvist, 2006).

Quijano (2006) señala que las decisiones que toma la organización para alcanzar sus objetivos estratégicos, generan un impacto sobre las personas que conforman la organización. Estos procesos que se dan en la organización y que inciden en la actuación de las personas como individuos o como grupos. Unos ocurren en el individuo y le generan mayor o menor bienestar, satisfacción, motivación, compromiso, participación, entre otros, y son catalogados como psicológicos; otros, ocurren producto de la interacción y socialización de las personas como fenómenos grupales, experimentados por el conjunto y que no pueden ser explicados aisladamente ya que son producto de un sistema de significados compartidos y que inciden en el comportamiento grupal, tales como el clima, el liderazgo, la cohesión grupal y la cultura, entre otros, y son catalogados como psicosociales.