

# PERFIL CULTURAL DE LAS EMPRESAS INNOVADORAS. UN ESTUDIO DE CASO EN EMPRESAS METALMECÁNICAS\*

*Gregorio Calderón Hernández\*\**  
*Julia Clemencia Naranjo Valencia\*\*\**

---

\* La presente investigación se realizó en el período marzo de 2004-mayo de 2005, en el marco de la Línea de Cultura Organizacional en Empresas Colombianas, del grupo de investigación Cultura Organizacional y Gestión Humana, reconocido por Colciencias. El proyecto fue financiado por la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, Facultad de Administración. Los investigadores agradecen la participación de los estudiantes de la Línea de Profundización en Gerencia Estratégica de Talento Humano del pregrado de Administración, hoy administradores de empresas Adriana Lucía Álvarez y Arly Cardona. El artículo se recibió el 01-09-2006 y se aprobó el 18-10-2007.

\*\* Candidato a doctor, Universidad Pablo de Olavide, España; Magíster en Desarrollo Educativo y Social, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia, 1994; Magíster en Administración, Universidad EAFIT, Colombia, 1993; Administrador de Empresas, Universidad Nacional de Colombia, 1979. Profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Coordinador del grupo de investigación Cultura Organizacional y Gestión Humana, Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: gcalderonh@unal.edu.co

\*\*\* Estudiante de Doctorado en Ciencias de la Empresa, Universidad de Murcia, España; Especialista en Evaluación Socioeconómica de Proyectos, Universidad de Antioquia-Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, 1998; Ingeniera industrial, Universidad Nacional de Colombia, 1988. Profesora asistente, Universidad Nacional de Colombia. Integrante del grupo de investigación Cultura Organizacional y Gestión Humana, Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: jcnaranjov@unal.edu.co

***Perfil cultural de las empresas innovadoras. Un estudio de caso en empresas metalmecánicas***

RESUMEN

A partir de un grupo de empresas previamente seleccionadas como innovadoras desde una perspectiva descriptiva, en este artículo se trata de elaborar un perfil innovador y contrastarlo con el perfil cultural mediante la aplicación del test de Bridges, diseñado para establecer el carácter de las organizaciones. Según los resultados del estudio, las empresas innovadoras están abiertas al entorno y están orientadas al cliente; son perceptivas, extrovertidas e intuitivas; están fundadas en el sentimiento, y hacen hincapié en la calidad humana.

**Palabras clave:** innovación, perfil cultural, perfil innovador, carácter organizacional.

***Cultural Profile of Innovative Companies. A Case Study of Metalwork Companies***

ABSTRACT

Using a group of companies previously selected for being innovative from a descriptive point of view, the purpose of this article is to create an innovative profile and compare it to and contrast it with the cultural profile derived from applying Bridges' test designed to establish the nature of an organization. According to the results of the study, innovative companies are open to their environment and are customer-oriented; they are perceptive, extroverted, and intuitive; they are founded on feelings and they place special emphasis on the quality of their human talent.

**Key words:** Innovation, cultural profile, innovative profile, organizational nature.

## Introducción

Las actuales situaciones del mercado mundial, como los desarrollos de las tecnologías de información y comunicación, la reducción de los ciclos productivos, la personalización exigida por los clientes para responder a sus necesidades, los procesos de reducción de tamaño utilizados como mecanismos para disminuir costos, las exigencias de diferenciación y de calidad, demandan de los empresarios capacidades para implementar prácticas novedosas que combinen los factores productivos bajo su control, introduzcan artefactos técnicos o desarrollen nuevos productos o nuevas formas de gestión y distribución, es decir, se requiere que sean empresarios innovadores.

La innovación no responde exclusivamente a problemas y alternativas técnicas, por cuanto existen factores sociales y culturales determinantes para desarrollar una cultura innovadora y para que las transformaciones sean apropiadas por el colectivo empresarial y tengan permanencia y éxito. Esto hace pensar en la posibilidad de hallar un perfil cultural de las empresas innovadoras.

Esta cuestión motivó al grupo para desarrollar una investigación orientada a encontrar dicho perfil en seis empresas metalmeccánicas, previamente clasificadas como innovadoras. Para ello se asumió el modelo teórico propuesto por Bridges (2000), a fin de establecer el carácter de las organizaciones, por cuanto se fundamenta en factores de tipo sociocultural, algunos de los cuales están estrechamente relacionados con la innovación. Se acogió este modelo porque el índice creado por el autor lo han empleado diversas investigaciones organizacionales

(Sirmans, 2002; Maron y VanBremen, 1999; Srinivasan y Horowitz, 2004a y 2004b) y lo han usado de forma práctica para caracterizar las organizaciones (Fekete y Keith, 2003). El Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (2002) utilizó este modelo para caracterizar culturas organizacionales.

El estudio arroja resultados interesantes para los empresarios sobre las características culturales de una empresa innovadora y abre posibilidades importantes para más investigaciones que profundicen en la relación cultura organizacional-innovación.

## 1. Marco teórico

El marco teórico está dividido en cuatro partes: (1) aproximación al concepto de innovación, (2) innovación como fenómeno cultural, (3) índice de carácter organizacional y (4) perfil cultural del marco teórico asumido.

### 1.1 Aproximación al concepto de innovación

Se asume en la presente investigación el concepto de innovación formulado por Urrea y Mejía, quienes la entienden como:

... una práctica sociotécnica que genera nuevas formas de hacer en los diversos ámbitos de la vida social y que se traducen en diversos resultados: mejoras, adaptaciones y modificaciones de varios niveles. Son prácticas que se concentran en herramientas, máquinas, productos y procesos operativos y organizacionales para la producción de un bien o servicio en sociedades con predominio de relaciones de mercado. (2000, p. 84)

Esta concepción trasciende la visión de cambio técnico e incluso la de innovación tecnológica, entendida como “el proceso que consiste en conjugar oportunidades técnicas con necesidades, integrando un paquete tecnológico que tiene por objetivo introducir o modificar productos o procesos en el sector productivo, con su consecuente comercialización” (Waissbluth, Cadena, Solleiro, Machado y Castaños, 1990, p. 189).

Dentro de las diversas clasificaciones de la innovación interesa en este estudio la división que algunos autores hacen en dos grandes grupos (Kimberly y Evanisko, 1981): (1) innovación tecnológica, que se refleja en productos, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados, y (2) innovación administrativa, que comprende la innovación organizacional (cambios en formas de organización y gestión de toda la empresa o del proceso productivo, en las estructuras o en las estrategias corporativas) y la innovación en comercialización (nuevos métodos de entrega de productos, en el empaque o en el embalaje) (Jaramillo, Lugones y Salazar, 2000).

Dada la necesidad de determinar el grado de innovación de las organizaciones que se van a estudiar, es pertinente considerar dos componentes de la innovación (Jaramillo et al., 2000; Manu, 1992): en primer lugar, como resultado (desarrollos tangibles en generación de nuevo conocimiento comercializable, nuevos productos, servicios o procesos de tecnología dura o blanda o mejoras importantes de estos), y, en segundo lugar, como proceso, lo cual lleva al concepto de esfuerzo innovador, esto es, la inversión que la empresa hace para facilitar, garantizar o

fortalecer la innovación en su interior, esfuerzo que se hace tangible en adquisición de maquinaria y equipo, formación de las personas, modernización del *hardware* y creación del departamento de I+D+I (Kline, citado por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2002).

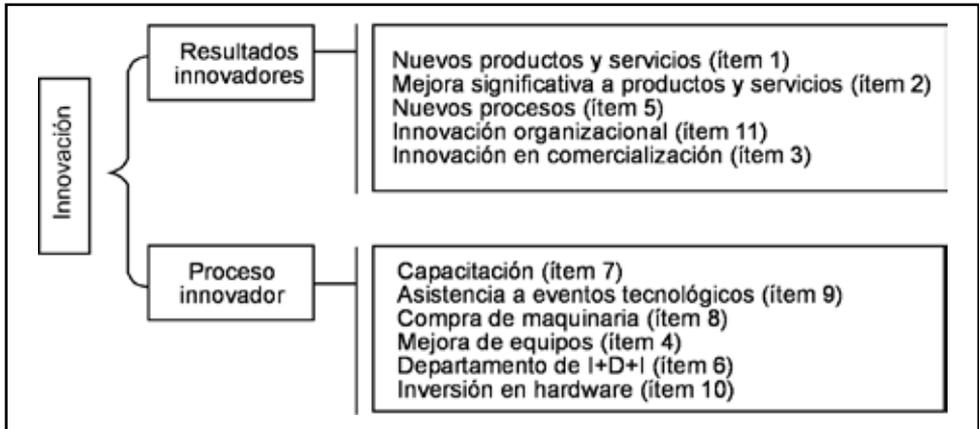
Estos factores sirvieron metodológicamente para operar el grado de innovación en las empresas estudiadas (Gráfico 1), a través de once ítems seleccionados a partir de medidas utilizadas por diversos autores en la literatura sobre el tema: nuevos productos y servicios (Laursen, 2002; Laursen y Foss, 2003), mejoras significativas en productos y servicios (Laursen, 2002; Laursen y Foss, 2003; Faems, Van Looy y Debackere, 2005), nuevos procesos (Camelo, Martín, Romero y Valle, 2000), innovación organizacional (Jiménez, 2004), innovación en comercialización (Jaramillo et al., 2000), capacitación, asistencia a eventos tecnológicos, compra de maquinaria, mejora de equipos, existencia de un departamento de I+D+I e inversión en *hardware* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] y Eurostat, 2005).

## **1.2 Innovación: un fenómeno cultural**

La empresa es considerada un sistema sociotécnico abierto, con subsistemas como el cultural (dirección, técnico, humano y político), que determina “formas organizativas de los procesos de trabajo y de los elementos constitutivos de la gestión empresarial, con un énfasis en la unidad y homogeneidad de las prácticas y comportamientos de todos los miembros de una organización” (Urrea y Arango, 2000, p. 42).

Gráfico 1

**Factores para establecer el grado de innovación de las empresas**



Fuente: elaboración propia.

Si bien durante muchos años el énfasis al analizar los determinantes de la innovación y, por ende, del desempeño organizacional se hacía en aspectos “duros”, cada vez existe más acuerdo en la importancia de aspectos “blandos”, como la cultura organizacional. En este sentido, Schein afirma:

Muchas compañías han descubierto que pueden concebir estrategias nuevas válidas desde el punto de vista financiero, productivo, o mercantil pero que en cambio no pueden implementarlas porque las presunciones, valores y métodos de trabajo que requieren para ello no guardan ninguna correspondencia con las presunciones fundamentales de la empresa. (1988, p. 47)

Diversos autores han reconocido la importancia de la cultura organizacional y de la percepción de los empleados sobre los valores y expectativas para entender el proceso de innovación. A causa de la naturaleza incierta de este proceso, es difícil planearlo, organizarlo y guiarlo por

reglas y procedimientos formales, por lo que resulta mejor fomentar la innovación, a través de la creación de una cultura innovativa (Jaskyte y Kisieliene, 2006).

Es evidente que la innovación posee, por lo general, un carácter caprichoso y bastante fortuito, pero es más evidente que las innovaciones exitosas son el resultado de la disposición a aceptar el desafío de cualquier clase de oportunidad, de forma tal que este carácter coincidente y cambiante no va más allá de aspectos simples (Claver, Llopis, García y Molina, 1998).

La innovación, entonces, no es un concepto puramente técnico, sino que tiene hondas raíces de carácter cultural, económico y social, es decir, está fuertemente asociada con el subsistema cultural, que facilita introducir nuevos comportamientos derivados de cambios estructurales y estratégicos (Pavón e Hidalgo, 1997). En la medida en que el consenso y el respaldo amplios alrededor de los valores y normas organizacionales facilitan

el control social, las culturas corporativas fuertes mejoran la alineación de metas y las organizaciones se benefician de tener empleados sumamente motivados y dedicados a metas comunes (Ricardo, 2005).

Los sistemas culturales y socioestructurales de la organización están fuertemente relacionados. En una organización viable, si el sistema cultural y las características formales de la organización (sus metas, estrategias estructuras y sistemas de gerencia) se han desarrollado de manera concomitante y coherente, la cultura y la estructura estarán relacionadas estrechamente y se apoyarán mutuamente (Allaire y Firsirotu, 1992).

La cultura organizacional se constituye en un factor determinante de innovación, en la medida en que puede obstaculizar o facilitar la innovación. Mumford y Simonton (1997) encontraron que la cultura organizacional que hace hincapié en el valor de la innovación, la autonomía, los recursos humanos y la colaboración logra productos innovadores. También se ha contrastado que la cultura orientada hacia la aceptación del riesgo, la competitividad y el placer en el trabajo están correlacionadas positivamente con el rendimiento innovador; mientras que una orientación hacia la eficiencia, la rentabilidad y la supervivencia contribuye a desarrollar un tipo de comportamiento posicional o de mantenimiento del statu quo.

Rycroft y Kash (2002) encontraron para todos los modelos de innovación evaluados que la cultura organizacional fue determinante de la innovación. De igual manera Ricardo (2005) sustenta la conexión entre la cultura (en términos del grado de acuerdo y

compromiso con los valores y normas) y el desempeño organizacional.

En consecuencia, puede afirmarse que existen culturas organizacionales con carácter de innovadoras, en cuanto predisponen a todos sus miembros a aceptar el cambio (Schein, 1988), atraen y conservan a las personas creativas e impulsan a todos a ser creativos (Ruiz y Mandado, 1989) y, en general, promueven el desarrollo de valores y actitudes que conllevan a mejoras en el funcionamiento y eficacia de la empresa (Pavón e Hidalgo, 1997).

Considerando que la innovación es un fenómeno complejo, con un riesgo inherente bastante elevado, por su estrecha relación con la incertidumbre, que demanda apertura mental y creatividad y que para que tenga impacto organizacional requiere permanencia en el tiempo, se puede concluir que se relaciona con factores idiosincrásicos de tipo cultural, como la concepción de los negocios que tenga el empresariado, los esfuerzos de capacitación para enfrentar situaciones nuevas, la actitud frente al riesgo, las prácticas gerenciales, entre otros (en el Cuadro 1 se sintetizan estas relaciones).

El sistema de creencias y supuestos fundamentales cobra relevancia en la configuración del perfil innovador, puesto que es considerado el aspecto central más importante de la cultura organizacional (Schein, 1988) y se constituye en el inductor primario de desempeño organizacional (Dessler, 1998, citado por Ricardo, 2005). En otras palabras, la innovación, trátese vía tecnología o estructural, estará permeada por los supuestos y las presunciones subyacentes en la organización:

**Cuadro 1**  
**Factores culturales de la innovación**

Factores	Características	Implicaciones
Complejidad del fenómeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende factores técnicos, sociales, económicos, organizacionales y políticos</li> <li>• En consecuencia es un fenómeno cultural</li> </ul>	Su implementación demanda cambios en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La concepción de los negocios</li> <li>• La cualificación de las personas</li> <li>• Prácticas gerenciales centradas en las personas</li> </ul>
Riesgo inherente a la innovación	Alta probabilidad de fracaso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparencia</li> <li>• Liderazgo visionario</li> <li>• Gerencia estimuladora</li> </ul>
Incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos no siempre previsibles</li> <li>• Variación imprevisible del entorno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requieren equipos multifuncionales</li> <li>• Políticas sensitivas y humanas</li> </ul>
Ingrediente creativo	Debe existir un ambiente favorable a la generación de nuevas ideas y la posibilidad de aplicarlas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje continuo</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Ambientes creativos</li> <li>• Valoración de la iniciativa individual</li> </ul>
Permanencia en el tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruptura profunda con lo tradicional</li> <li>• Estabilidad hasta nueva ruptura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio cultural</li> <li>• Apertura al entorno</li> </ul>
Apertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad a las necesidades del cliente</li> <li>• Percepción del cambio en los competidores</li> <li>• Evolución tecnológica del sector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focalizada en clientes</li> <li>• Consideración de los mercados</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

Desde la perspectiva de la cultura empresarial, se reconocerá que tanto la estructura como las actitudes son, en un sentido, artefactos de la cultura; y que si se piensa transformar los artefactos sin confrontar las presunciones subyacentes, no podrá obtenerse un cambio fructífero. La empresa simplemente volverá a sus antiguos métodos de trabajo. Si un grupo ha contado con una historia suficientemente amplia como para desarrollar una cultura, esta lo impregnará todo. (Schein, 1988, p. 50)

### **1.3 Índice de carácter organizacional (ICO)**

Así como los individuos tienen personalidad, algunos autores consideran que también las organizaciones tienen carácter (Bridges, 2000; Fernández y Hogan, 2003). Para Peters (1980), el carácter organizacional es la incorporación de unas pocas ideas que guían el negocio, que las diferencian de otras y que sirven de orientación tanto para la acción cotidiana como para la definición

de su misión en el largo plazo. Según Bridges (2000) el carácter es el clima típico del campo organizacional, la personalidad de la organización individual, el ADN de la forma de vida organizacional. En conclusión, el carácter de la organización la hace sentir y actuar como tal.

Se puede concluir a partir de la revisión de la literatura que el concepto de carácter organizacional de Bridges es un concepto estrechamente ligado con el de cultura, entendida como una filosofía común integrada por valores, asunciones, percepciones, expectativas, actitudes y normas, que atan y comprometen a un grupo (Alvesson y Berg, 1992), basados en lo siguiente:

1. El trabajo de arquetipos psicológicos propuesto por Carl Jung (1923) es retomado por Bridges (2000) bajo el concepto de *preferencias tipo*, a las cuales llamó *carácter organizacional*. De forma similar, el modelo de Cameron y Quinn (1991)<sup>1</sup> configura los tipos culturales, sustentado en que los valores que integran su modelo reproducen las dimensiones desarrolladas por Jung (1923) para describir los arquetipos psicológicos<sup>2</sup> (Deshpande, Farley y Webster, 1993; Scott, Mannion, Davies y Marshall, 2003).

De acuerdo con esto, las preferencias tipo se asocian con las dimensiones culturales de las organizaciones, determinantes de las tipologías culturales referidas en diversos estudios sobre cultura organizacional: clan o grupo, adhocrática o de desarrollo, mercado o racional y jerárquica (Cameron y Quinn, 1999; Deshpande et al., 1993; Igo y Skitmore, 2006; Quinn y Spreitzer, 1991) y orgánico/mecanicista (Reigle, 2001). El Cuadro 2 presenta estas asociaciones.

2. Srinivasan y Horowitz (2004b), en su trabajo sobre desarrollo integrado de soluciones de gestión de conocimiento, afirman que la cultura de una organización es definida por su carácter social, por cuanto este refleja los valores dinámicos y las actitudes emocionales compartidas por la dirección y los empleados. El concepto de carácter social de estos autores se formula con base en las dimensiones propuestas por Bridges (1993), Goffe y Jones (1998) y MacCoby (2002) para definir el carácter de la organización<sup>3</sup>. En el Cuadro 3 presenta este carácter.

<sup>1</sup> Modelo que se basa en el modelo de efectividad organizacional de Quinn y Rohrbaugh (1983).

<sup>2</sup> “El hecho de que las culturas son definidas como valores, asunciones [sic], e interpretaciones de los miembros de la organización, y en razón a que un conjunto común de dimensiones ordenan estos factores en niveles psicológicos y organizacionales, un modelo de tipos de cultura puede ser derivado de allí” (Cameron y Freeman, 1991, citados en Deshpande et al., 1993, p. 24).

<sup>3</sup> Srinivasan y Horowitz (2004b) clasifican las organizaciones como burocráticas e interactivas (similar a como se hizo en el trabajo de MacCoby, 2002) en función de los rasgos de carácter social, sus ideales e ideologías, basados además de Bridges (1993), Goffe y Jones (1998) y MacCoby (2002).

**Cuadro 2**  
**Carácter organizacional y tipologías culturales**

Preferencias tipo	Orientaciones del carácter organizacional (Bridges, 2000) Estilos de aprendizaje (Sirmans, 2002)	Tipologías culturales	Referentes teóricos
Extroversión/ introversión	Orientación interna frente a externa Énfasis en el individuo frente al énfasis en el grupo	Clan y jerárquico frente al adhocrático y mercado Adhocrático frente al clan	Cameron y Quinn (1999) Desphande et al. (1993) Igo y Skitmore (2006) Quinn y Spreitzer (1991)
Sentido/intuición	Orientación a la tarea frente al aprendizaje global	Mercado frente al adhocrático	Cameron y Quinn (1999) Desphande et al. (1993) Igo y Skitmore (2006) Quinn y Spreitzer (1991)
Pensamiento/ sentimiento	Estructuras lógicas y racionales frente a las sensitivas y humanas Eficiencia frente a creatividad	Mercado frente a adhocrático	Cameron y Quinn (1999) Desphande et al. (1993) Igo y Skitmore (2006) Quinn y Spreitzer (1991)
Juicio/ percepción	Orden, estabilidad/flexible, adaptable	Clan y adhocrático frente a jerárquico y mercado Orientaciones orgánicas/mecanicistas	Cameron y Quinn (1999) Desphande et al. (1993) Igo y Skitmore (2006) Quinn y Spreitzer (1991) Thusman y Nadler (1986)

Fuente: elaboración propia

**Cuadro 3**  
**Descripción de carácter social organizacional**

	Burocrático	Interactivo
Ideología e ideales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad</li> <li>• Jerarquía/autonomía</li> <li>• Confianza organizacional</li> <li>• Moralismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación</li> <li>• Redes de trabajo/independencia</li> <li>• Agenciamiento libre</li> <li>• Tolerancia</li> </ul>
Rasgos de carácter social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación introvertida</li> <li>• Estilo de percepción del negocio sensitivo</li> <li>• Estilo de toma de decisiones sentimiento</li> <li>• Filosofía del negocio cautelosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación extrovertida</li> <li>• Estilo de percepción del negocio intuitivo</li> <li>• Estilo de toma de decisiones pensamiento</li> <li>• Filosofía del negocio orientada a oportunidades</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

3. De igual manera, otros estudios definen el carácter en función de la cultura organizacional. Goffe y Jones (1998) se refieren al carácter de una corporación como a la cultura de la organización. MacCoby (2002) considera que el carácter social puede ser concebido como cultura interiorizada, y utiliza dimensiones similares a las propuestas por Bridges (orientación a la estabilidad o a la innovación, jerarquía frente a equipos de trabajo, confianza frente a agenciamiento libre).

Gioia et al. (1989) y Smirich (1983), citados por Sirmans (2002), relacionan la cultura de la organización con el sistema cognitivo de la organización o la forma en la cual la organización aprende, al referirse a las preferencias tipo propuestas por Bridges. Hinckley y Hill (2007) identifican entre los atributos organizacionales más relacionados con

el carácter: el tipo de interés –diferencia entre intereses de la institución (estructuras jerárquicas que ejercen autoridad sobre la gente) e intereses de asociación (asociación voluntaria de los miembros)–, el flujo de decisiones –centralización frente a descentralización–, el grado de cohesión, el foco de liderazgo –interno frente a externo–, que aluden tanto a las dimensiones de carácter de Bridges (2000) como a las dimensiones de las tipologías culturales: estilo de dirección, tipo de liderazgo y vínculo organizacional (Cameron y Quinn, 1991).

Como puede observarse, este es un concepto estrechamente ligado al de cultura organizacional, entendida como una filosofía común integrada por valores, asunciones, percepciones, expectativas, actitudes y normas que atan y comprometen a un grupo (Alvesson y

Berg, 1992). Esa relación se acentúa aún más si se consideran las aplicaciones del carácter de la organización, que “establece prácticas de liderazgo, fija criterios en los miembros, ofrece orden y estructura para la actividad, orienta la gestión de los empleados, determina el énfasis de la estrategia y define criterios de éxito” (Fernández y Hogan, 2003, p. 39), que son también resultados de una gestión de la cultura organizacional (Schein, 1988; Hofstede, 1991; Denison, 1990).

La idea de construir tipologías sobre el carácter organizacional proviene inicialmente del trabajo de tipos psicológicos de Carl Jung, a partir del cual Briggs y Myers (Myers y Myers, 1980; Myers y McCaulley, 1985) expanden el trabajo de Jung y mantienen las funciones de percepción (sentido/intuición) y las funciones de juicio (pensamiento/sentimiento), que enriquecen la función extroversión/introversión (como de orientación de la energía) y adicionan la dimensión juicio/percepción (como orientación al mundo exterior). Además, elaboraron la tipología Myers y Briggs (MBTI) para determinar la personalidad de los individuos. El modelo de estas autoras ha sido empleado en las organizaciones por Hirsh y Kummerow (1998), así como para la gestión de carrera y construcción de equipos corporativos (Kile, 1997) y para el análisis sobre cambio organizacional (Jessup, 2002).

Bridges (2000) construyó a partir del trabajo de Briggs y Myers el *índice de carácter organizacional* (ICO), como “una herramienta experimental diseñada para ser usada por personas que trabajen con y en organizaciones –personas que estén buscando herramientas útiles y que estén dispuestas a probarlas y mejorarlas a medida que las

usan–” (Bridges, 2000, p. 5). Al respecto Sirmans (2002) encontró que el ICO resultó más efectivo para medir preferencias de tipo organizacional y preferencias relacionadas con estilos de aprendizaje que el índice de Briggs y Myers.

El ICO ha tenido diversas aplicaciones investigativas y prácticas. Según Maron y Van Bremen (1999), el índice mostró ser una buena herramienta para analizar la cultura de dos organizaciones y promover el entendimiento entre ellas, al facilitar la apreciación de aspectos que podían aportar para una alianza y al identificar cualidades poco desarrolladas en ambos, que podrían inhibir el éxito de la alianza. Srinivasan y Horowitz (2004a) se basan, entre otros autores, en Bridges para medir el carácter del conocimiento y el carácter social de organizaciones, y Fekete y Keith (2003) integraron la herramienta desarrollada por Bridges en el programa *Companies are People, Too*, que ayuda al líder del negocio a tener conocimiento sobre la personalidad medular de la compañía para llevar el desempeño a un alto nivel.

En razón a que hasta el 2002 no existía información sobre la validación del instrumento, a pesar de que autores como Maron y VanBremen (1999), Marquis y Edgelow (2001)<sup>4</sup> indicaron que este instrumento ofrecía una medida adecuada para medir carácter organizacional, Sirmans (2002) realizó su validación con el objetivo de que pudiera ser usado en posteriores investigaciones, y concluyó que el ICO resultó más

<sup>4</sup> Afirmación hecha en comunicación personal a Sirmans (2002, p. 53).

efectivo para medir preferencias de tipo organizacional y preferencias relacionadas con estilos de aprendizaje que el índice de Briggs y Myers.

Atendiendo a las anteriores consideraciones, el equipo investigador decidió asumir el modelo de Bridges (2000) para la presente investigación y para ello se consideran algunos aspectos teóricos en el siguiente acápite.

**1.4 Perfil cultural: el modelo teórico asumido**

Frecuentemente la teoría organizacional recurre a metáforas para comprender el

comportamiento y funcionamiento de las empresas, y una de estas metáforas es considerarlas organismos vivos (Morgan, 1991). Partiendo de esta perspectiva, Bridges (2000) considera que tanto las organizaciones como los individuos tienen un carácter que está definido por la combinación de cuatro pares de características, lo cual arroja la posibilidad de 16 tipos de carácter organizacional (Cuadro 4), algunos de los cuales se corresponden con organizaciones innovadoras; mientras otros se caracterizan por mantener el status quo. A continuación se sintetizan las características culturales del modelo, analizando los respectivos pares mencionados, a partir de los planteamientos de Bridges (2000).

**Cuadro 4  
Dieciséis tipos de carácter organizacional**

Tipo*	Características	Tipo*	Características
ESTJ	Extrovertida, de sentido, de pensamiento y de juicio	ESFJ	Extrovertida, de sentido, de sentimiento y de juicio
ENTJ	Extrovertida, intuitiva, de pensamiento y de juicio	ENFJ	Extrovertida, intuitiva, de sentimiento y de juicio
ENFP	Extrovertida, intuitiva, de sentimiento y de percepción	ENTP	Extrovertida, intuitiva, de pensamiento y de percepción
ESTP	Extrovertida, de sentido, de pensamiento y de percepción	ESFP	Extrovertida, de sentido, de sentimiento, de percepción
ISTJ	Introversa, de sentido, de pensamiento y de juicio	ISFJ	Introversa, de sentido, de sentimiento y de juicio
INTJ	Introversa, intuitiva, de pensamiento y de juicio	INFJ	Introversa, intuitiva, de sentimiento y de juicio
INFP	Introversa, intuitiva, de sentimiento y de percepción	INTP	Introversa, intuitiva, de pensamiento y de percepción

\* Por las siglas en inglés.  
Fuente: Bridges (2000).

### 1.4.1 *Extroversión o introversión*

Pretende determinar si el foco de energía de la organización se encuentra en factores externos o en factores internos, es decir, si está orientada primordialmente hacia los mercados, la competencia y las regulaciones (extroversión) o intrínsecamente orientada hacia su propia tecnología, la visión de sus líderes o su propia cultura (introversión).

Las nueve variables para operar este concepto y los valores extremos son los siguientes: foco de atención (clientes-habilidades organizacionales), transparencia (abierto-oculto), base decisoría (mercado-datos internos), colaboración (natural-forzada), determinantes de la acción (relaciones externas-sentido de la misión), direccionamiento (retos externos-disponibilidad de recursos), apertura al medio ambiente (abierta-cerrada), bases para el diseño de la estrategia (clientes-capacidades funcionales), organización del trabajo (equipo-individuo).

### 1.4.2 *Sentido o intuición*

Se trata de establecer si la organización les presta más atención a los detalles, a la actualidad de las situaciones, al presente (sentido) o, por el contrario, se enfoca de manera holista, enfatizando las posibilidades inherentes a las situaciones, pensando más en el futuro (intuición).

Las variables asumidas en el modelo son: vocación (producción y entrega-planeación y creación), sustento decisorio (información detallada-visión general), fuente estratégica (realidades actuales-posibilidades futuras), cambio (paso a paso-visión final), compe-

tencia central (productos confiables-ideas innovadoras), liderazgo (realista-visionario), principio de acción (práctica y confiable-ingeniosa e inventiva), tipo de cambio (incremental-radical), tipo de organización (tradicional-audaz).

### 1.4.3 *Pensamiento o sentimiento*

El procesamiento de la información y el juzgamiento de las situaciones lo hace la empresa mediante un proceso impersonal, con base en principios como la consistencia, la competencia y la eficiencia (pensamiento), o a través de un proceso personalizado que depende de valores como la individualidad, el bien común y la creatividad (sentimiento).

Las variables y los descriptores de esta categoría son los siguientes: foco de interés (sistemas-personas), esencia del control (cumplimiento de roles-ejercicio de talentos), toma de decisiones (racional-emocional), solución de conflictos (normas o estatutos-circunstancias individuales), énfasis comunicativo (dar información-estar en contacto), políticas para la acción directiva (racionales-sensitivas y humanas), sentido de lo correcto (lógico y racional-humano y sensitivo), tipo de organización (centrada en tareas-centrada en relaciones) y liderazgo (crítico-estimulante).

### 1.4.4 *Juicio o percepción*

En las organizaciones que tienden a tratar el mundo exterior por medio de funciones de juicio predomina la toma de decisiones firmes, la definición clara de las cosas y el compromiso de llevar cada asunto hasta el final; mientras en las que predomina la percepción buscan más

información, prefieren dejar algunos cabos sueltos o se opta por mantener posibilidades abiertas.

Son variables para esta categoría: orientación para el trabajo (procedimientos normalizados-iniciativa individual), criterio para decidir (rapidez-mirada a muchas opciones), actitudes ante los errores (corrección rápida-búsqueda de alternativas), criterio para la acción (prioridades-oportunidades), procedimientos (planeados-improvisados), forma en toma de decisiones (decide-busca opciones), actitud frente al cambio (estabilidad-cambio), programación (estricta-flexible), modo de planeación (anticipativa-reactiva).

Al analizar cada categoría por separado se podría pensar que algunas, como extroversión, intuición, sentimiento y percepción, tienden a favorecer la innovación; sin embargo, Bridges plantea que las combinaciones de las diversas categorías generan caracteres especiales. Así, por ejemplo, según nuestra interpretación de las combinaciones posibles de Bridges, hay tres que hacen proclives las empresas a la innovación.

Desde esta perspectiva, organizaciones extrovertidas, intuitivas, de sentimiento y de percepción serán muy innovadoras, pero también tienen características de cultura innovadora empresas extrovertidas, intuitivas, de pensamiento y de percepción o empresas introvertidas, intuitivas, de pensamiento y de juicio. Por otra parte, una empresa puede tener características de ambas tendencias en cada categoría (por ejemplo, algunas variables tendrán tendencia a la extroversión y otras a la introversión); por ello el instrumento creado por Bridges (2000) ofrece 36

ítems y para cada uno de ellos una escala de alternativa múltiple con cuatro posibles valores.

## 2. Metodología de investigación

La presente investigación pretende obtener las características culturales (perfil) de un grupo de empresas innovadoras del subsector metalmeccánico de la ciudad de Manizales. Para ello se optó por un enfoque descriptivo mediante el método de estudio de caso:

Es esta una forma de investigación estratégica enfocada al entendimiento de la dinámica presentada dentro de un escenario o marco simple [...] combinando colección de datos y métodos. La evidencia puede ser cualitativa, cuantitativa o ambas. (Eisenhardt, 1989, p. 538)

Este método privilegia la descripción, el análisis y la comprensión de situaciones reales empresariales que, siendo particulares, son factibles de ser comparadas a la luz de una problemática y una propuesta teórica: “El caso no representa simplemente una singularidad sino que, a través de la constatación de tendencias generales de la sociedad, se constituye en un ejemplo particular de esas tendencias generales” (Weiss, 1994, p. 22). En la presente investigación se emplearon como instrumentos una encuesta tipo *likert* para determinar el perfil innovador y un test bipolar para hallar el perfil cultural.

Se escogió el subsector metalmeccánico por ser uno de los más dinámicos de la región y del país (Vargas y Malaver, 2003). El sector representa más del 50% de las exportaciones

no tradicionales de Caldas y demanda el 38% de la mano de obra industrial del departamento, reconocido por estar en un campo en el que se demanda innovación permanente. Se invitó a participar a 16 empresas metalmeccánicas, con más de 50 trabajadores vinculados al momento de la encuesta, sin ninguna consideración previa sobre innovación, de las cuales 10 aceptaron hacer parte del estudio. A estas se les aplicó un test para determinar su grado de innovación, lo que permitió descartar a 4 de ellas. Por lo tanto, al final quedó una muestra no probabilística de 6 empresas, que según Eisenhardt (1989) es un número apropiado para un estudio de caso (esta autora sugiere un mínimo de 4 y un máximo de 14 muestras para este tipo de investigación).

Para establecer el grado de innovación se diseñó un cuestionario de 11 preguntas (véase Anexo), en el cual se indagaba tanto por resultados de innovación como por el esfuerzo innovador, en concordancia con los factores mencionados en el Gráfico 1. Cada pregunta del cuestionario tenía cuatro alternativas para ser consideradas por el encuestado (en las preguntas dicotómicas la alternativa NO se calificó con 1, y la alternativa SÍ, con 4). Este cuestionario fue aplicado a los gerentes de las empresas o quienes ellos consideraran la persona más calificada para suministrar esta información. Para aceptarse como empresa innovadora se debería obtener un promedio no inferior a dos en cada una de las once preguntas.

Para conocer el perfil cultural se asumió el modelo de Bridges (2000) sobre carácter organizacional, el cual considera cuatro categorías (extroversión-introversión, sen-

tido-intuición, pensamiento-sentimiento y juicio-percepción) con cuatro factores cada una. El cuestionario consta de 36 ítems, nueve por cada categoría.

Cada ítem fue valorado en una escala de uno a cuatro, y cada extremo corresponde a descriptores opuestos (por ejemplo, frente a apertura al entorno, el 1 correspondería a “abierto” y el cuatro a “cerrado”; descriptores que a su vez responden a los perfiles extroversión e introversión, respectivamente).

Este cuestionario fue aplicado a gerentes y jefes de área de cada una de las empresas y el resultado para cada una de ellas es su promedio simple. Se decidió aplicar este instrumento solamente a directivos, por la cantidad y el tipo de preguntas que demandan un conocimiento holístico de la organización.

### **3. Perfil cultural de empresas innovadoras: hallazgos y su interpretación**

En este apartado se presentan los resultados asociados con la innovación en las empresas estudiadas, el perfil cultural que considera las cuatro dimensiones planteadas en el marco teórico y, finalmente, el carácter general de las organizaciones.

#### **3.1 Innovación en las empresas seleccionadas**

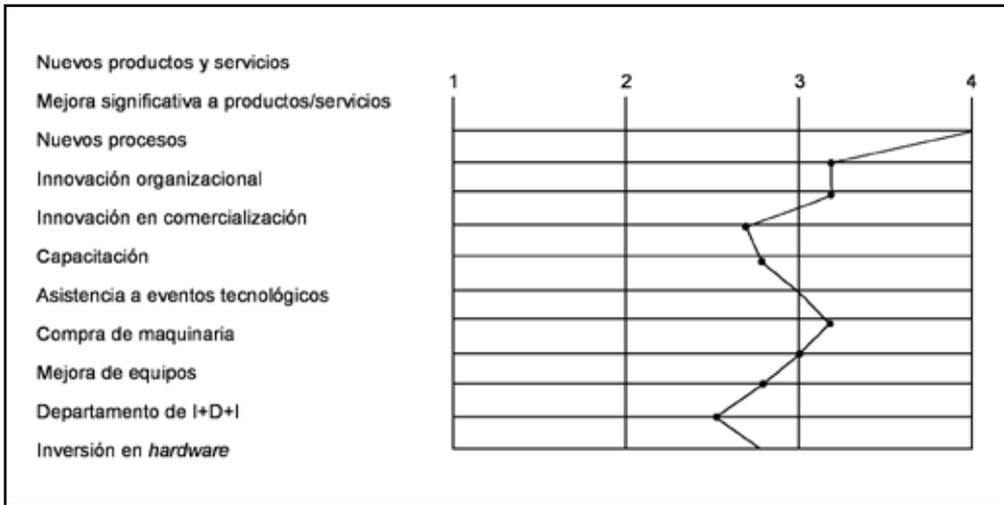
Si bien se escogieron empresas innovadoras, existen diferencias en su grado de innovación y en los énfasis en los factores correspondientes. Estas diferencias se recogen a través de un test de once preguntas, que

permite identificar: el grado de innovación, los factores de innovación en que son más fuertes, los factores de innovación en que son más débiles y los factores que calificaron en un punto innovador pero intermedio.

Las empresas estudiadas son fuertes en la generación de nuevos productos; en el mejoramiento significativo de productos,

procesos y servicios, y en la realización de un esfuerzo importante en la gestión del conocimiento en busca de nuevas ideas. Son débiles en desarrollo de I+D+I, en innovación organizacional y de comercialización y en la adquisición de *hardware* y mejoras de equipos. Tienen un punto intermedio de innovación en compra de maquinaria y capacitación de las personas (Gráfico 2).

**Gráfico 2**  
**Perfil innovador de las empresas estudiadas**



Fuente: elaboración propia.

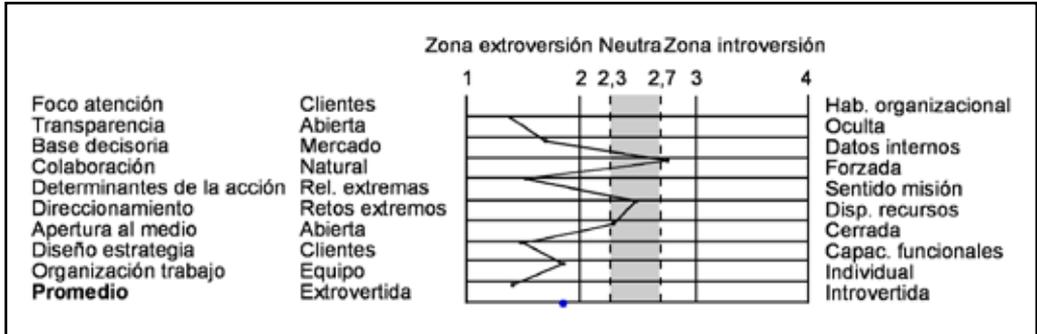
### 3.2 Perfil cultural

#### 3.2.1 Relaciones extroversión-introversión

Las empresas innovadoras estudiadas tienen un perfil claramente extrovertido, característica predominante en seis de las nueve variables analizadas en esta categoría (Gráfico 3). Son empresas focalizadas en los clientes,

abiertas al medio ambiente y cuya estrategia está diseñada con base en los requerimientos de los clientes. Esto puede ser explicado por cuanto varias de ellas producen sobre pedido o sus productos deben responder al diseño establecido por el cliente. Por otra parte, algunas de ellas son exportadoras y han tenido que adaptarse a las demandas cada vez más exigentes de sus clientes.

**Gráfico 3**  
**Perfil cultural de empresas innovadoras. Categoría: extroversión-introversión**



Fuente: elaboración propia.

Además, son empresas transparentes, que logran la colaboración natural de sus trabajadores y que están enseñadas a trabajar en equipo. Esto es comprensible también por cuanto todas ellas se han visto en la necesidad de realizar esfuerzos por lograr certificaciones en las condiciones de calidad demandadas por alguna clientela, lo cual las lleva a una modernización del estilo gerencial y de las prácticas de gestión humana.

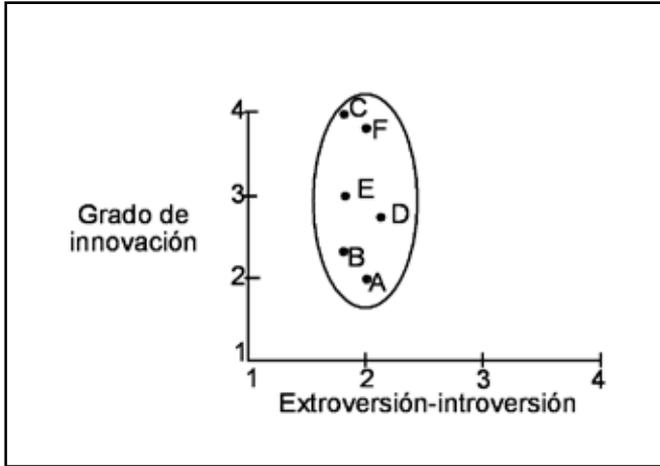
En tres factores se observó una tendencia al equilibrio entre la presión externa (mercados) y los elementos internos. Así, para tomar decisiones buscan un equilibrio entre las señales del mercado y los datos internos de la empresa (con un poco más de valoración a estos). Entre tanto, la acción empresarial está influida por las relaciones externas, pero pesa por igual el sentido de la misión y la visión formulada por la gerencia y, por consiguiente, el direccionamiento estratégico está definido por un sano equilibrio entre los retos y oportunidades del entorno y la disponibilidad de recursos.

El trabajo en equipo, la colaboración espontánea y la transparencia han sido reconocidos como factores clave de la innovación:

La productividad y el desempeño de los mismos (equipos de innovación) crearán o destruirán la innovación. Se debe tomar el tiempo suficiente para calcular la mezcla correcta de los miembros del equipo, el líder apropiado para el grupo y las destrezas y habilidades necesarias para realizar el trabajo en las diferentes áreas funcionales. Formar, motivar, liderar y recompensar a estos equipos equivaldrá al éxito. (Kuczarski, 1997, p. 139)

Por último, y como aspecto interesante por considerar, debe tenerse en cuenta que en el plano individual todas las empresas quedan clasificadas como extrovertidas y que, además, existe poca dispersión cuando se realiza la graficación con el grado de innovación obtenido de cada una de ellas (Gráfico 4).

**Gráfico 4**  
**Relación entre el grado de innovación y la categoría extroversión-introversión en la empresa**



Nota: Las letras representan a cada empresa. Todas son extrovertidas.  
Fuente: elaboración propia.

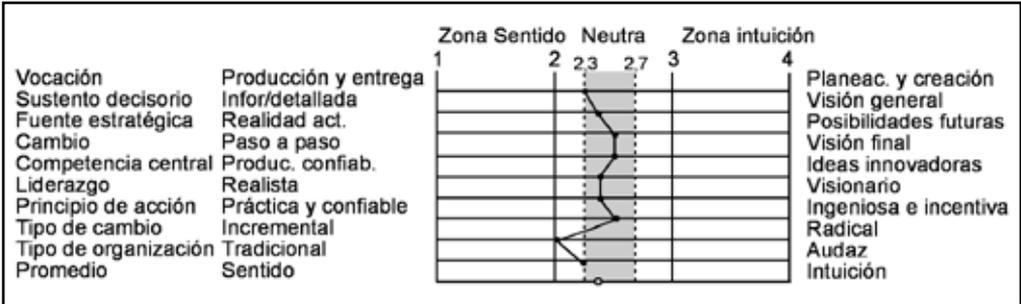
El perfil cultural extrovertido propio de las empresas innovadoras está relacionado con prácticas gerenciales y organizacionales, como formulación estratégica con base en las exigencias del cliente y las tendencias del mercado, predominio del trabajo en equipo frente al desempeño individual, búsqueda de consenso en la toma de decisiones, comunicación ágil preferiblemente de carácter oral, búsqueda de la colaboración interáreas y, en general, no dudan en buscar asesoría externa de consultores y expertos.

### 3.2.2 Relaciones sentido-intuición

A excepción de una variable (tipo de cambio predominante), en todas las otras se observa

un equilibrio entre las tendencias de la racionalidad y la intuición. En el Gráfico 5 se observa que las ocho variables analizadas se encuentran en la zona neutra, es decir, no marcan una tendencia hacia algunas de las características de sentido o intuición. En cuanto a la variable tipo de cambio, existe predominio del cambio incremental, lo cual es coincidente con lo hallado para la industria colombiana en otros estudios (Malaver y Vargas, 2004).

**Gráfico 5**  
**Perfil cultural de las empresas innovadoras. Categoría: sentido-intuición**

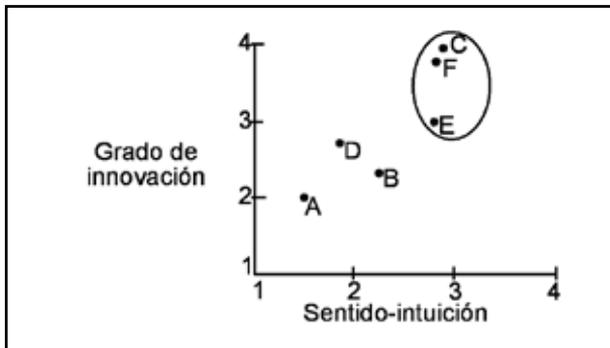


Fuente: elaboración propia.

El análisis por empresa puede ser más revelador: tres de las seis estudiadas están ubicadas en un carácter de intuición; una, en la zona neutra, y dos, en la zona de sentido. No obstante, puede resultar aún más signi-

ficativo analizar la dispersión presentada: las empresas más innovadoras tienen más marcado el carácter intuitivo, mientras que las menos innovadoras resultan más racionales (Gráfico 6).

**Gráfico 6**  
**Relación entre el grado de innovación y la categoría sentido-intuición en la empresa**



Nota: Las letras representan a cada empresa. Las más innovadoras son intuitivas.

Fuente: elaboración propia.

El perfil cultural intuitivo predominante en las empresas innovadoras se asocia con prácticas gerenciales facilitadoras de la transformación

organizacional: no le temen asumir tecnologías “duras” o “blandas” completamente novedosas, descartan el conservadurismo en

la toma de decisiones, gustan de decisiones holísticas antes que particulares, son proactivas en la concepción de la planeación, gustan de grupos adhocráticos antes que estructuras burocráticas y en las relaciones predominan el talento y el espíritu innovador sobre el poder y el estatus. Las políticas se formulan sobre la base de las creencias y la visión de la organización, antes que sobre las vivencias o experiencias vividas; por ello en los procesos de socialización se enfatiza en aprender “lo que creemos” (Bridges, 2000).

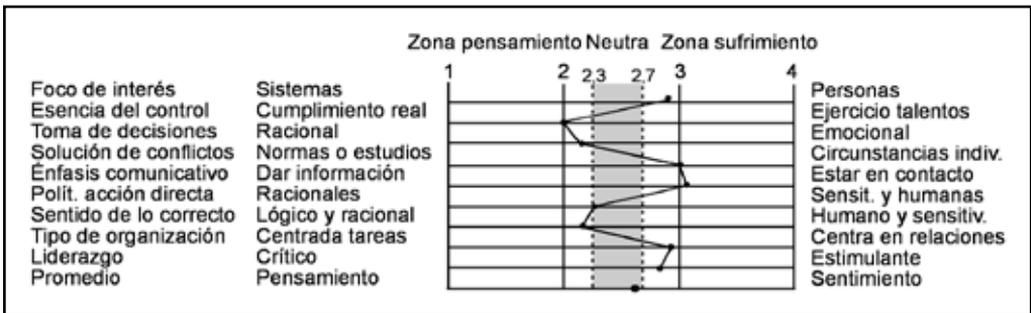
**3.2.3 Relaciones pensamiento-sentimiento**

Aunque al igual que en la categoría anterior el conjunto de las empresas como promedio

se ubica en la zona neutra, en este caso se observa que se encuentran tendencias claramente definidas (Gráfico 7). En general, se observa un predominio del sentimiento en todos los factores relacionados con el gobierno de las personas. Las empresas innovadoras están orientadas a las personas, antes que a los procesos o sistemas, fundamentadas más en las relaciones que en las tareas; en la solución de conflictos prevalece el análisis de las circunstancias y las situaciones individuales sobre la fría normatividad; la comunicación trasciende el manejo de la información para buscar el contacto, y el liderazgo es más estimulante que crítico.

Gráfico 7

**Perfil cultural de las empresas innovadoras. Categoría: pensamiento-sentimiento**



Fuente: elaboración propia

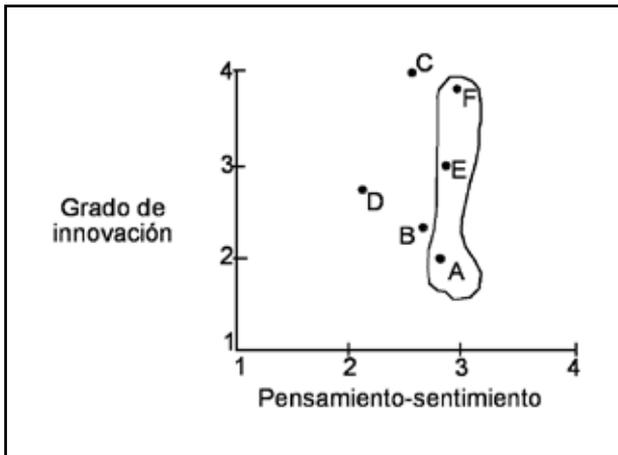
Por otra parte y de una manera aparentemente contradictoria, prevalece el control con énfasis en los roles y los procesos normalizados, antes que en el desarrollo de los talentos; el *ethos* se centra en la racionalidad, antes que en la sensibilidad, y las decisiones y los fundamentos de la acción directiva son

definidos como racionales y lógicos, en lugar de humanos y sensitivos. En el ámbito de la empresa (Gráfico 8) solamente una se ubica en la zona de pensamiento, mientras que tres se hallan en la de sentimiento, y las otras dos en la zona neutra.

En concepto de Robbins (1999), una organización innovadora está fundamentada en lo humano y favorece una comunicación fluida, que promueve activamente el desa-

arrollo de las personas, su creatividad y, en especial, la aplicación de esas nuevas ideas. Estos aspectos fueron percibidos en los casos estudiados.

**Gráfico 8**  
**Relación entre el grado de innovación y la categoría pensamiento-sentimiento en la empresa**



Nota: las letras representan a cada empresa. Hay predominio de sentimiento.

Fuente: elaboración propia.

El perfil cultural con predominio de sentimiento, relacionado con las empresas más innovadoras, se caracteriza por prácticas gerenciales fuertemente afianzadas en valores y en el desarrollo de las personas, por la preocupación por lograr el compromiso y la lealtad de sus trabajadores y por darles igual importancia a la eficiencia y a la armonía entre los actores de la organización.

### 3.2.4 Relaciones juicio-percepción

Esta es otra categoría en la que no existe tendencia definida. La mayoría de variables

estudiadas (seis de nueve) se localizan en la zona neutra. Mientras el factor programación responde a los parámetros de una organización centrada en la percepción (flexibilidad), la planeación y la toma de decisiones responden más a un modelo de organización orientada al juicio (Gráfico 9). En el ámbito de la empresa dos son perceptivas, dos son de juicio y dos están en zona neutra (Gráfico 10).



metalmeccánico estudiado se identifican con una organización extrovertida, intuitiva, de sentimiento y perceptiva.

Al recurrir a lo planteado por el autor del modelo teórico asumido en esta investigación (Bridges, 2000), este tipo de organización se identifica como una empresa que ve las posibilidades en las personas y para ellas, que tiende a ser igualitaria aunque la inclusión requiera mucho tiempo y que resulta un lugar excitante para trabajar, por cuanto es innovadora y no teme experimentar, así que siempre hay novedad.

Es una organización sensible a señales sutiles de su medio ambiente y es la primera en recoger las tendencias y posibilidades que van emergiendo, pero puede suceder en algunos casos que esa búsqueda degenera en un estar a la moda. Le ofrece a las personas mucho espacio para que hagan lo suyo, aun cuando espera que los esfuerzos separados sumen al propósito colectivo.

Es un sector agradable en cuanto no posee exceso de procedimientos operativos estandarizados para ser seguidos y es un lugar de trabajo para personas a las que les gusta la libertad, pero no es muy bueno para las que necesitan supervisión permanente. Es capaz de reorientarse en la realidad emergente, aunque algunas veces no se le da mayor interés a la formalización de procesos, procedimientos y roles, por lo que corre el riesgo de ser tan fluida que puede tender a disolverse (Bridges, 2000).

## Conclusiones

El perfil hallado se caracteriza por identificar empresas abiertas al entorno, sensibles a las

señales del mercado y del entorno. En aspectos asociados con los procesos de planeación responden a un modelo de organización orientada al juicio, establecen un balance entre lo interno y lo externo (específicamente para diseño de la estrategia, la determinación de la acción y el direccionamiento), realizan innovación incremental más que radical, están influidas tanto por el sentimiento como por la racionalidad cuando se trata de gobernar a las personas y son flexibles en la programación de sus actividades.

La asociación de perfil innovador con carácter extrovertido debe llevar a los gerentes a meditar sobre la gestión del subsistema cultural en sus organizaciones, a fin de que traten de focalizar el esfuerzo en la transparencia de su actuación, en el direccionamiento hacia retos externos más que internos, en el fomento del trabajo en equipo, en el reconocimiento del mercado y las necesidades del cliente en la formulación de sus estrategias y en la búsqueda de la participación de sus empleados en la toma de decisiones organizacionales.

Por su parte, la característica intuitiva de las empresas más innovadoras exige de los gerentes ser más holísticos en la consideración de sus organizaciones, ser más audaces y visionarios, así como fundamentar la acción en la creatividad y la inventiva; mientras que el predominio del sentimiento en estas empresas demanda para quienes desean tener una empresa innovadora convertir sus organizaciones en entidades sensitivas y humanas, focalizadas en las personas y en el desarrollo de talentos, buscar una comunicación asertiva y tratar de construir un liderazgo estimulante, antes que centrado en el control.

Por último, en el plano empírico no se pudo encontrar una tendencia entre el juicio y la percepción, lo que parece demostrar que la innovación requiere un equilibrio entre la normalización y la iniciativa de las personas, la planeación y la improvisación, la estabilidad y el cambio, la rigidez y la flexibilidad.

En el plano investigativo, el estudio deja abiertos interesantes espacios, como la posibilidad de un proyecto de tipo explicativo que trate de encontrar la relación de causalidad entre características culturales y la innovación, que no era objeto del presente trabajo, por su carácter descriptivo. Otra alternativa investigadora son estudios contingenciales para determinar si la relación cultura-innovación se encuentra mediada por variables como la estrategia, el sector o el tamaño de la empresa.

## Lista de referencias

- Allaire, Y. y Firsirotu, M. E. (1992). Un modelo multifactorial para el estudio de las organizaciones. En H. Abravanel et al., *Cultura organizacional aspectos teóricos, prácticos y metodológicos* (pp. 91-114). Bogotá: Legis.
- Alvesson, M. and Berg, P. O. (1992). *Corporate culture and organizational symbolism: An overview*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Bridges W. (1993). *The character of organizations: Using Jungian type in organizational development*. Pennsylvania: Consulting Psychologists Press.
- (2000). *The character of organizations: Using personality type in organization development*. Palo Alto: Davies-Black Publishers.
- Camelo, C., Martín, F., Romero, P. y Valle, R. (2000). Relación entre el tipo y el grado de innovación y el rendimiento de la empresa: un análisis empírico. *Economía Industrial* (333), 149-160.
- Cameron, K. S. and Quinn, R. E. (1999). *Diagnosing and changing organizational culture: Base on the Competing Values Framework*. Addison-Wesley: Reading.
- Claver, E., Llopis, J., García, D. and Molina, H. (1998) Organizational culture for innovation and new technological behavior. *Journal of High Technology Management Research*, 9 (1), 55-63.
- Denison, D. R. (1990). *Corporate culture and organizational effectiveness*. New York: John Wiley & Sons. [En español: *Cultura corporativa y productividad organizacional*. Bogotá: Legis, 1991]
- Deshpande, R., Farley, J. and Webster, F. (1993). Corporate culture, customer orientation and innovativeness in Japanese firms: A quadrad analysis. *Journal of Marketing*, 57 (1), 23-37.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14 (4), 532-550.
- Faems, D., Van Looy, B. and Debackere, K. (2005). Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach. *Journal of Product Innovation Management*, 22 (3), 238-250.
- Fekete, S. and Keith, L. (2003). *Companies are people too: Discover, develop & grow your organization's true personality*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

- Fernández, J. y Hogan, R. (2003). El carácter de las organizaciones. *Journal of Business Strategy*, 38-39.
- Georgsdottir, A. and Getz, I. (2004). How flexibility facilitates innovation and ways to manage it in organizations. *Creativity and Innovation Management*, 13 (3), 166-175.
- Goffe R. and Jones G. (1998). *The character of a corporation: How your company's culture can make or break your business*. London: Harper Collins.
- Hage, J. and Aiken, M. (1967). Program change and organizational properties a comparative analysis. *American Journal of Sociology*, 72 (5), 503-519.
- Hinckley, K. and Hill, B. (2007). *Organizational character and interest group strategies*. Ohio: The University of Akron.
- Hirsh, S. K. and Kummerow, J. M. (1998). *Introduction to type in organizations*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Hofstede, G. (1991). *Cultures and organizations: Software of the mind*. Maidenhead: McGraw Hill. [En castellano: *Culturas y organizaciones: el software mental*. Madrid: Alianza, 1999]
- Igo, T. and Skitmore, M. (2006). Diagnosing the organizational culture of an Australian engineering consultancy using the competing values framework. *Construction Innovation* (6), 121-139.
- Jamrog, J., Vickers, M. and Bear, D. (2006). Building and sustaining a culture that supports innovation. *HR. Human Resource Planning*, 29 (3), 9-19.
- Jaramillo, H., Lugones, G. y Salazar, M. (2000). *Manual para la normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. Manual de Bogotá*. Bogotá: OEA/RICYT.
- Jaskyte, K. and Kisieliene, A. (2006). Organizational innovation: A comparison of nonprofit human-service organizations in Lithuania and the United States. *International Social Work* (49), 165-176.
- Jessup, C. (2002). Applying psychological type and "gifts differing" to organizational change. *Journal of Organizational Change Management*, 15 (5), 502-510.
- Jiménez, D. (2004). *Gestión de recursos humanos, aprendizaje organizativo e innovación: una aproximación empírica*. Disertación doctoral no publicada, Universidad de Murcia, España.
- Kile, J. (1997). Typecasting your team (personality types on a development team) (Industry Trend or Event). *Windows Tech Journal*, 6 (12), 22-26.
- Kimberly, J. R. and Evanisko, M. J. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of Management Journal*, 24 (4), 689-713.
- Kuczmariski, T. D. (1997). *Innovación: estrategias de liderazgo para mercados de alta competencia*. Bogotá: McGraw Hill.
- Laursen, K. (2002). The importance of sectorial differences in the application of complementary HRM practices for innovation performance. *International Journal of the Economics of Business*, 9 (1), 139-156.

- Laursen, K. and Foss, N. (2003). New HRM practices, complementarities, and the impact on innovation performance. *Cambridge Journal of Economics*, 27 (2), 243-263.
- MacCoby, M. (2002). Toward a science of social character. *International Forum of Psychoanalysis*, 11 (1), 33-44.
- Malaver, F. y Vargas, M. (2004). Los procesos de innovación en la industria colombiana: resultados de un estudio de casos. *Cuadernos de Administración*, 17 (28), 9-53.
- Manu, F. (1992). Innovation orientation, environment and performance: A comparison of U. S. and European markets. *Journal of International Business Studies*, 23 (2), 333-359.
- Maron, R. and VanBremen, L. (1999). The influence of organizational culture on strategic alliances. *Association Management*. Washington, 51 (4), 86-92.
- Martins, E. and Terblanche, F. (2003). Building organizational culture that stimulates creativity and Innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6 (1), 64-74.
- McGinnis, M. and Ackelsberg, M (1983). Effective innovation management: Missing link in strategic planning? *Journal of Business Strategy* (4), 59-66.
- McLean, L. (2005) Organizational culture's influence on creativity and innovation: A review of the literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 7 (2), 226-246.
- Morgan, G. (1991). *Imágenes de la organización*. México: Alfaomega.
- Mumford, M. D. and Simonton, D. K. (1997). Creativity in the work place: People, problems and structures. *Journal of Creative Behavior* (31), 1-7.
- Myers, I. B. and Myers, P. B. (1980). *Gifts differing*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Myers, I. B. and McCaulley, M. H. (1985). *Manual: A guide to the development and use of the Myers Briggs type indicator*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (2002). *Estudios de caso sobre el proceso de innovación, sus determinantes e impacto en la industria manufacturera colombiana*. Proyecto. Propuesta metodológica. Bogotá: autor.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Eurostat. (2005). *Manual de Oslo: guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. 3ª ed. s. l.: autor.
- Pavón, J. E. e Hidalgo A. (1997). *Gestión e innovación: un enfoque estratégico*. Madrid: Pirámide.
- Peters, T. J. (1980). Management systems: The language of organizational character and competence. *Organizational Dynamics*, 3-26.
- Quinn, R. and Spreitzer, G. (1991). The psychometrics of the competing values culture instrument and an analysis of the impact of organizational culture on quality of life. En R. Woodman and W. Pasmore, *Research in organizational change and development* (pp. 115-142). Greenwich, Conn.: JAI Press.
- Reigle, F. (2001). Measuring organic and mechanistic cultures. *Engineering Management Journal*, 13 (14), 3-8.

- Ricardo, R. G. (2005). Debate teórico sobre la interrelación entre la cultura, el desempeño organizacional y la innovación. *The Anáhuac Journal*, 6 (1), 9-34.
- Robbins, S. P. (1999). *Comportamiento organizacional*. 8ª ed. México: Prentice Hall.
- Ruiz, M. y Mandado E. (1989). *La innovación tecnológica y su gestión*. Barcelona: Productica.
- Rycroft, R. W. and Kash, D. (2002), Path dependence in the innovation of complex technologies. *Technology Analysis & Strategic Management*, 14 (1), 21-35.
- Schein, E. (1988). *La cultura empresarial y el liderazgo: una visión dinámica*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Scott, T., Mannion, R., Davies, H. and Marshall, M. (2003). The quantitative measurement of organizational culture in health care: A review of available instruments. *Health Services Research*, 38 (3), 923-945.
- Sirmans, L. (2002). *Assessing organizational learning style using the organizational character index and Myer-Briggs type theorie*. Disertación doctoral no publicada, Syracuse University, Estados Unidos.
- Srinivasan, A. and Horowitz, B. (2004a). Use of simulation experiments to evaluate knowledge management modeling quality [Versión electrónica]. *Journal of Knowledge Management* (76), recuperado de <http://www.tlinc.com/articl76.htm>
- (2004b). Developing integrated knowledge management solutions: Based on the unique social and knowledge character of organizations [Versión electrónica]. *Journal of Knowledge Management Practice* (75), recuperado de <http://www.tlinc.com/articl75.htm>
- Schriavastava, P. and Souder, W. (1987). The strategic management of technological innovations: A review and a model. *Journal of Management Studies*, 24 (1), 25-41.
- Tushman, M. and Nadler, D. (1986), Organizing for innovation. *California Management Review*, 28 (3), 74-92.
- Urrea, F. y Arango L. G. (2000). Culturas empresariales en Colombia. En *Innovación y cultura de las organizaciones en tres regiones de Colombia*. Bogotá: Colciencias y Corporación Calidad.
- Urrea, F. y Mejía C. A. (2000). Innovación y cultura en las organizaciones en el Valle del Cauca. En *Innovación y cultura de las organizaciones en tres regiones de Colombia*. Bogotá: Colciencias y Corporación Calidad.
- Vargas, M. y Malaver, F. (2003). Dinámica económica y tecnológica de la cadena metalúrgica-metalmecánica en los años 90. En *La innovación tecnológica en la industria colombiana*. Bogotá: CEJA.
- Waissbluth, M., Cadena, G., Solleiro, J. L., Machado, F. y Castaños, A. (1990). El paquete tecnológico y la innovación. En *Conceptos generales de gestión tecnológica*. Santiago: BID, SECAB y CINDA.
- Weiss, A. (1994). *La empresa colombiana entre la tecnocracia y la participación: del taylorismo a la calidad total*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

## Anexo Cuestionario sobre el grado de innovación

Objetivo: Clasificar algunas empresas del sector metalmecánico según la presencia de innovación tecnológica en las mismas

1. ¿Ha introducido productos nuevos en el mercado en los últimos cinco años?	
NO <input type="checkbox"/> 1	SÍ <input type="checkbox"/>

2. ¿Ha introducido productos mejorados significativamente en el mercado en los últimos cinco años?			
No se han introducido productos mejorados	Con mejoras imperceptibles	Con mejoras notables	Significativamente mejorados
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ¿Ha cambiado la forma de distribución de los productos en la empresa en los últimos cinco años?			
No ha cambiado la forma de distribución de los productos	Con mejoras imperceptibles	Con mejoras notables	Significativamente ha mejorado la distribución
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿La empresa ha realizado cambios en los equipos para fabricar un nuevo producto en los últimos cinco años?			
No se han realizado cambios en los equipos	Se han mejorado de forma poco notable	Con mejoras notables en los equipos	Han cambiado totalmente los equipos de producción
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ¿Se han incluido nuevos conocimientos en el modo de fabricación del producto en los últimos cinco años?			
No se han incluido nuevos conocimientos	Se han incluido pocos conocimientos	Se han incluido buena cantidad de conocimientos	Se han incluido nuevos conocimientos en todos los procesos de fabricación del producto
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ¿Posee la empresa un departamento dedicado a la investigación y el desarrollo?	
NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>

7. ¿Ha tenido el personal capacitación sobre nuevas técnicas o maquinaria nueva en los últimos cinco años?			
No ha tenido capacitación de este tipo	Ha tenido poca capacitación	Se ha realizado capacitación con buena parte del personal	Todo el personal ha tenido capacitación sobre nuevas técnicas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. ¿La empresa ha adquirido maquinaria nueva durante los últimos cinco años con el fin de elaborar un nuevo producto para el mercado?	
NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>

9. ¿Los empleados asisten a ferias o seminarios que correspondan a su cargo para imitar o generar ideas a partir de las vivencias de los productores líderes en la misma rama donde se desempeña la empresa?			
Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. ¿La empresa ha invertido en los últimos cinco años para cambiar el <i>hardware</i> ?			
No se ha invertido	Se ha realizado una mínima inversión	La inversión ha sido notable	Se ha invertido para cambiar todo el <i>hardware</i>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. ¿La empresa ha invertido en actividades de modernización organizacional en los últimos cinco años?			
No se ha invertido	Se ha realizado una mínima inversión	La inversión ha sido notable	Se ha invertido para cambiar todo el <i>hardware</i>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

