

Trabajadores de conocimiento: predictores de la agregación de valor a la organización

Rosa Araceli Cortés Mendoza

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

Correo electrónico: arcelicortes@uaslp.mx

Ricardo Flores Zambada

Profesor del Tecnológico de Monterrey, México.

Correo electrónico: riflores@itesm.mx

KNOWLEDGE WORKERS: PREDICTORS OF ADDED VALUE FOR AN ORGANIZATION

ABSTRACT: In a convenient sample of 220 knowledge workers, the multi-variant relationship between motivation, learning, thinking and listening, handling information, attitudes, and the level of knowledge of the added value variable was explored. The structural model that was found provides an acceptable representation along with empirical evidence regarding some of the values that the literature proposes within the profile of the knowledge worker, and how these directly and indirectly influence their added value. This last aspect is very important and it was found that there are intrapersonal and attitudinal characteristics that favor the generation of knowledge and its use to create value.

KEY WORDS: Knowledge worker, structural equations, adding value, motivation, attitudes, style of learning, style of thinking, style of listening, handling information.

TRAVAILLEURS DE LA CONNAISSANCE: PRÉDICTEURS DE LA VALEUR AJOUTÉE DE L'ORGANISATION

RÉSUMÉ: Sur un échantillon de convenance de 220 travailleurs de la connaissance, une exploration a été réalisée sur la relation multi-variante entre la motivation, l'apprentissage, la pensée et l'écoute, la gestion de l'information, les attitudes, et le niveau de connaissance avec la variable de la valeur ajoutée. Le modèle structurel résultant représente de façon acceptable, par évidence empirique, certaines variables proposées pour le profil du travailleur de la connaissance, et nous montre comment elles ont une incidence directe et indirecte sur la valeur ajoutée de ceux-ci. Ce dernier aspect est très important, étant donné qu'il est évident qu'il existe des caractères intra-personnels et attitudinaux qui favorisent l'accumulation de connaissances et son usage pour engendrer une valeur.

MOTS-CLEFS: Travailleur de la connaissance, équations structurelles, valeur ajoutée, motivation, attitudes, style d'apprentissage, style de pensée, style d'écoute, gestion de l'information.

TRABALHADORES DE CONHECIMENTO: INDICATIVOS DA AGREGAÇÃO DE VALOR À ORGANIZAÇÃO

RESUMO: Em uma amostra por conveniência de 220 trabalhadores de conhecimento, explorou-se a relação multivariante entre a motivação, aprendizagem, pensamento e escuta, gestão da informação, atitudes, e nível de conhecimento com a variável agregação de valor. O modelo estrutural encontrado representa de maneira aceitável e nos dá evidência empírica, sobre algumas das variáveis que a literatura propõe dentro do perfil do trabalhador de conhecimento, e como aquelas incidem de maneira direta e indireta na agregação de valor por parte destes. Este último aspecto é muito importante, encontra-se evidência de que há traços intrapessoais e atitudinais que favorecem a acumulação de conhecimento e o uso do mesmo para gerar valor.

PALAVRAS CHAVE: Trabalhador de conhecimento, equações estruturais, agregação de valor, motivação, atitudes, estilo de aprendizagem, estilo de pensamento, estilo de escuta, gestão de informação.

CLASIFICACIÓN JEL: M12, M54.

RECIBIDO: mayo 2009 **APROBADO:** octubre 2009

CORRESPONDENCIA: Ricardo Flores, Jaspe 1108, Canterías, Monterrey, 64989, México.

CITACIÓN: Cortés Mendoza, R. A. & Flores Zambada, R. (2010). Trabajadores de conocimiento: predictores de la agregación de valor a la organización. *Innovar*, 20(36), 107-124.

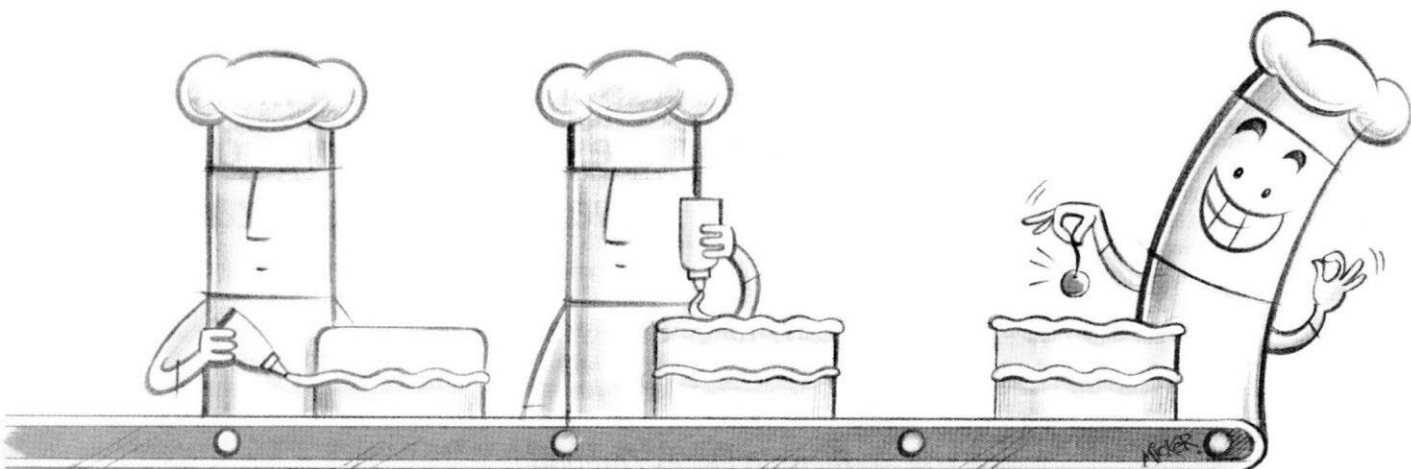
RESUMEN: En una muestra por conveniencia de 220 trabajadores de conocimiento, se exploró la relación multivariante entre motivación, aprendizaje, pensamiento y escucha, manejo de la información, actitudes, y nivel de conocimiento con la variable agregación de valor. El modelo estructural encontrado representa de manera aceptable, y da evidencia empírica, sobre algunas de las variables que la literatura propone dentro del perfil del trabajador de conocimiento, y cómo estas inciden de manera directa e indirecta en la agregación de valor por parte de estos. Este último aspecto es muy importante; se encuentra evidencia de que hay rasgos intrapersonales y actitudinales que favorecen la acumulación de conocimiento y el uso del mismo para generar valor.

PALABRAS CLAVE: trabajador de conocimiento, ecuaciones estructurales, agregación de valor, motivación, actitudes, estilo de aprendizaje, estilo de pensamiento, estilo de escucha, manejo de información.

I. INTRODUCCIÓN

La teoría tradicional de las organizaciones conceptualiza a la organización como una máquina que toma y procesa la información para solucionar un problema y adaptarse al medio ambiente, con la finalidad de lograr una meta propuesta (Drucker, 1993). Desde la perspectiva de la administración del conocimiento, el recurso más valioso para la organización son los empleados, pues ellos poseen conocimiento individual y contextual, que traen consigo a la empresa, y que al compartirlo con otros generan nuevo conocimiento. Este conocimiento se convierte en un recurso intangible y una ventaja competitiva que genera riqueza (Scarborough, 1999; Rostogi, 2000; Arbonies et ál., 2001; Daft, 2001; Alle y Taug, 2006).

Como producto de los múltiples cambios orientados a la innovación y a la calidad de los productos, a la incorporación de nuevas tecnologías, al incremento de la comunicación e información y a la interconexión de comunidades económicas mundiales, han dado origen al surgimiento de cambios en la estructura de trabajo de las organizaciones (Roy et ál., 2001) y se ha transformado el trabajo de muchas personas; ahora se les paga no por crear, producir o manejar un producto tangible, sino para recolectar, desarmar, procesar y aplicar información. Son reconocidos por estar entre los activos más valiosos de las empresas de alta tecnología, y son probablemente activos influyentes en el éxito o fracaso de las mismas. Estos trabajadores crean las diferencias competitivas entre los negocios (Frost, 2002).



A este grupo ocupacional se le ha denominado *Knowledge Workers* (KW por sus siglas en inglés) o "trabajadores de conocimiento" (Davenport, 1996; Freedman, 1999). Adicionalmente, el surgimiento y su proliferación están creando la necesidad de administradores de la era del conocimiento. (Davenport, 2005).

Davenport (2001) define a los trabajadores de conocimiento como aquellos en los que el uso de conocimiento es un aspecto dominante de su trabajo. Nomura (2001) añade que los trabajadores de conocimiento son un recurso escaso, que se mueve libremente dentro y entre las organizaciones, de allí que representa un reto para las organizaciones de conocimiento el incentivar su productividad y retenerlos. Scarbrough (1999) considera que infortunadamente este tipo de personas representa no más del 20% de la fuerza laboral en promedio en estas nuevas organizaciones de conocimiento, aunque también sostiene que este número tenderá a crecer con el paso de los años. Es por ello que las organizaciones están enfocando su atención en conocer cómo el conocimiento se desarrolla en los ambientes laborales y, específicamente, en conocer a aquellas personas que adquieren, procesan y aplican dicho conocimiento, a fin de atraerlas, mantenerlas y motivarlas dentro de la organización.

Durante los últimos años se ha incrementado el interés por el estudio de las características y expectativas inherentes a este tipo de personas, para generar conocimiento que les sea útil a las organizaciones, y así identificar las condiciones que son más favorables para el desempeño de este tipo de trabajadores. Ejemplos de estos trabajos son los reportados por Johnson (2006), Russette et ál. (2007) y Ley et ál. (2008), en los que proponen una jerarquía de cinco niveles de habilidades, discuten la incongruencia didáctica en los programas de entrenamiento para los tra-

bajadores de conocimiento y abordan la modelación de competencias que requieren, o las propuestas elaborada por Courtney, et ál. (2007) y O'Neill y Adya (2007) para la conformación de equipos de alto desempeño integrados por trabajadores de conocimiento, y cómo entre ellos construyen un contrato psicológico y se dan procesos de compartición de conocimiento influidos por el tipo de contratación formal que tienen.

También se encuentra vigente en la literatura la necesidad de diferenciar entre trabajadores de conocimiento y trabajadores manuales (Ramírez et ál., 2008). Se abordan los temas de balance de poder a través de la posesión del conocimiento (Panico, 2009), la difusión de conocimiento a través de redes sociales y comunidades de práctica (Huang et ál., 2007; Gloor et ál., 2008) y aspectos actitudinales como la generación de compromiso, equidad y la estimulación de la innovación (Thompson y Heron, 2005; Henard et ál., 2008).

Los trabajos de investigación cuya línea central es el trabajador de conocimiento muestran una tendencia alrededor de variables divididas en dos grupos: aspectos inherentes al sujeto y situaciones externas al mismo. Entre las variables internas se mencionan habilidades cognitivas como el aprendizaje, manejo de la información, escucha, estilo de pensamiento; motivación, logros alcanzados y algunas actitudes y comportamientos. En lo que respecta a las situaciones externas que afectan el comportamiento de los trabajadores de conocimiento, se identificó el liderazgo, el trabajo en equipo y el establecimiento de redes de contacto como variables importantes en el tipo de resultados obtenidos por este tipo de trabajadores.

Las investigaciones tienen una orientación hacia estudios de tipo cualitativo, que involucran técnicas de observación y entrevistas. Unos pocos son estudios cuantitativos en

donde se utilizaron herramientas de estadística descriptiva y correlación, cuyo propósito fue el de identificar características de los sujetos y establecer el tipo de relación —uno a uno— entre variables. No se encontraron estudios de corte multivariante que ayuden a explicar en forma más integral la naturaleza de las características de los trabajadores de conocimiento. Se han propuesto metodologías (Jones et ál., 2006) y taxonomías (Ramírez y Nembhard, 2004) para medir la productividad de los trabajadores de conocimiento, pero pocos son los trabajos empíricos que se orientan al estudio sobre productividad o valor agregado que aportan a la organización.

Reconociendo la importancia de continuar generando evidencia empírica que proporcione un mayor entendimiento sobre las características de los trabajadores de conocimiento, esta investigación contribuye al conocimiento y a la práctica organizacional a través de la exploración y los hallazgos de la relación multivariante entre motivación, aprendizaje, pensamiento y escucha, manejo de la información, actitudes y nivel de conocimiento con la variable agregación de valor.

II. TRABAJADOR DE CONOCIMIENTO

Sintetizando los trabajos revisados sobre el trabajador de conocimiento resulta evidente que estos:

Toman decisiones

Uno de los principales componentes del capital humano en el contexto de la nueva economía es el trabajador de conocimiento que recolecta, analiza, agrega valor y comunica la información para facultar la toma de decisiones (Bentley y Yoong, 2000; Sheridan, 2002; Ortiz, 2002).

Buscan un aprendizaje continuo

Frost (2002) afirma que los trabajadores de conocimiento requieren entrenamiento y capacitación para obtener un aprendizaje continuo, a fin de desarrollar y mantener las habilidades que caracterizan su trabajo, con el objeto de permitirles el control total sobre su ambiente, de tal forma que lo puedan ajustar para maximizar la creatividad individual. En este mismo sentido, Kubo y Saka (2002) opinan que al trabajador de conocimiento se le deben brindar las oportunidades y condiciones necesarias de aprendizaje y enseñanza continua, para que siempre se mantenga en un reto intelectual y de mejora en las tareas que realiza.

Utilizan diversos tipos de aprendizaje

Sheridan (2002) manifiesta que los trabajadores de conocimiento son más conceptuales, mostrando que, cuando

se trata de aprender, confían altamente en el pensamiento lógico basándose en situaciones que hacen énfasis en análisis sistemáticos; igualmente, Ortiz (2002) considera que su tipo de aprendizaje se caracteriza por la aplicación práctica de ideas, mediante una combinación entre lo conceptual y la experimentación para aprender, y puede enfocarse a problemas específicos.

Son autónomos

Los trabajadores requieren autonomía en el momento de realizar su trabajo, definiendo este concepto como la cantidad de discreción que los trabajadores están esperando ejercer para llevar a cabo las actividades que les son asignadas; en este mismo sentido, Janz et ál. (1997) señalan que es importante obtener la responsabilidad de los trabajadores de conocimiento para que la tarea sea lograda en términos de calidad, cantidad y tiempo con respecto al costo. Para lograr lo anterior, el trabajador de conocimiento requiere plena autonomía.

Presentan un nivel alto de educación

Janz et ál. (1997) indican que la mayoría de trabajadores de conocimiento posee niveles altos de educación, experiencia, estatus organizacional, y aplica conocimiento teórico y analítico que ha adquirido través de una educación formal para desarrollar nuevos productos o servicios; esto involucra habilidades cognitivas y, muy frecuentemente, requiere innovación y creatividad por parte del trabajador. Por su parte, Parker et ál. (2001) agregan que este trabajador es de un alto nivel, que aplica conocimiento teórico y analítico, adquirido por medio de una fuerte educación formal, que ha aprendido a aprender y que tiene el hábito de seguir aprendiendo a lo largo de su vida para desarrollar nuevos productos y servicios.

Poseen experiencia

De la misma forma, Kubo y Saka (2002) señalan que los trabajadores del conocimiento agregan valor intangible a los recursos de una empresa a través de su experiencia, al personalizar soluciones en áreas con problemas, las cuales están caracterizadas por una alta incertidumbre y variabilidad. Así también Sheridan (2002) los señala como personas ante las cuales se puede acudir con un problema, y ellas lo pueden resolver en virtud de la experiencia que poseen.

Realizan tareas no repetitivas o estructuradas

Scarborough (1999) considera que los trabajadores de conocimiento se definen principalmente por el trabajo que

efectivamente realizan, el cual generalmente es no estructurado pero se convierte en vital para la organización, y por tanto, refleja los cambios en las necesidades de las organizaciones en lugar de reflejar normas y prácticas definidas por su tipo de cargo.

Son reconocidos dentro de la organización

Bentley y Yoong (2000) señalan que los trabajadores de conocimiento son reconocidos por estar entre los activos más valiosos de los empresarios de alta tecnología, y son probablemente activos influyentes en el éxito o fracaso de tales empresas. Añaden que estos trabajadores crean las diferencias competitivas entre los negocios. Por su parte, Kubo y Saka (2002) manifiestan que el alto costo implicado en contratar, retener y proveer soporte técnico y de oficina a los trabajadores del conocimiento indica que esta categoría de trabajadores representa un recurso crítico en la mejora de la productividad de un sistema de trabajo en una oficina, pero a la vez es un elemento clave para crear y desarrollar estrategias competitivas para la organización.

Desarrollan tareas intelectuales complejas

Stephanie Gault, directivo senior de Andersen Consulting (citado en Jacobs, 2000), define a los trabajadores de conocimiento como gente que trabaja con demasiada información, o con conocimiento que tal vez no esté organizado y catalogado, y que son capaces de tratar con la ambigüedad, la complejidad y las situaciones cambiantes. Por otro lado, Amar (2004) considera que los trabajadores de conocimiento son individuos que brindan habilidades, inteligencia y metodología laboral únicas y complejas.

Provocan impacto en áreas clave

Sheridan (2002) y Ahanotu (1998) expresan que la verdadera ventaja de una organización en el mercado se encuentra a menudo en conocimientos complejos, los cuales son difíciles de codificar y almacenar. Este conocimiento clave se descubre en individuos, comunidades de interés y sus conexiones, por lo que los trabajadores del conocimiento desempeñan un rol muy importante en el desarrollo de las ventajas competitivas que las organizaciones pueden crear.

Poseen conocimiento tecnológico

Para incrementar su productividad, el trabajador del conocimiento recurre al uso de las tecnologías de información y comunicación, así como de la modernización de los procesos o reingeniería (Kubo y Saka, 2002; Gaimon, 1997; Sulek y Marucke, 1994).

Se organizan en redes de trabajo

Bentley y Yoong (2000) refieren que los trabajadores de conocimiento se integran en redes de trabajo y comunicación, que es mucho más que pasar información: se trata de dar opiniones, interpretar analíticamente y generar nuevas ideas.

Mehra et ál. (1998) consideran que estos empleados son personas muy sociales, que buscan establecer lazos de identidad y amistad con otros formando lo que se conoce como redes sociales; de la misma forma, Riain (2001) establece que estos empleados crean un ambiente de trabajo de apertura y cooperación, por lo que se vuelve imprescindible cultivar una cultura para la comunicación abierta y para compartir conocimiento.

Ofrecen soluciones a la organización

Los trabajadores de conocimiento constantemente renuevan, reabastecen, expanden y crean más conocimientos, de tal forma que al final se produce una solución única por sus características (Riain, 2001; Stebbins y Shani, 1995).

Pueden comunicar nuevas perspectivas y visiones

Scarborough (1999) señala que estos empleados trabajan con el conocimiento propio y con el conocimiento de otros trabajadores de conocimiento, comunicándose a través de sistemas de información y artefactos, así como mediante programas codificados donde se encuentra conocimiento organizacional y técnico. En otro estudio realizado por Nomura (2001), se halló que entre las actividades más importantes para la creación de conocimiento está la colaboración espontánea con otros trabajadores. Tymon y Stumpf (2003) establecen la importancia de las interacciones informales y los ambientes de comunidad que soportan la interacción de estos trabajadores.

Poseen una alta motivación

Buscan constantemente logros y realización personales. Para la mayoría de ellos, el estar innovando en el trabajo es suficientemente retador, y es necesario para mantenerse estimulados; cabe señalar que los KW buscan trascender (Drucker, 1999; Ortiz, 2002; Carrillo, 2005).

Generan y aplican nuevas ideas de una forma productiva y eficiente

Kubo y Saka (2002) establecen que, como trabajadores de conocimiento, los empleados típicamente están ocupados

en desarrollar ideas, interpretar estándares, resolver problemas e intercambiar conocimiento.

Manejan eficientemente la comunicación

Al tener preferencia por el modo de escuchar activo, los trabajadores de conocimiento gustan de desarrollar una atmósfera en la que se puedan expresar las ideas, en donde escuchan a las otras personas al hablar y les hacen ver que el mensaje está siendo entendido por medio de paráfrasis de lo escuchado y una estimulación de empatía para con el que habla (Sheridan, 2002).

Poseen un estilo de pensamiento y toma de decisiones

Este tipo de trabajador se orienta a ser analítico, a tener una conducta metodológica, estudiosa de los detalles. Resuelve problemas gracias a métodos, fórmulas, procedimientos, o al desarrollo de un sistema que pueda resolverlos. Juzga las cosas desde un marco conceptual o teórico; se pregunta hacia dónde va y por qué; considera que las diferencias entre individuos pueden ser reconciliadas al resaltar las áreas de convergencia o los puntos similares (Ortiz, 2002; Carrillo, 2005).

Su estilo de escucha es abierto

Rascón (2003) afirma que para ellos es importante, además de procurar desarrollar una atmósfera en la que se puedan expresar las ideas, donde se escuche a las demás personas y se les haga ver que el mensaje está siendo entendido, evitar conflictos y proponer soluciones de acuerdo con su percepción.

Prefieren la coordinación horizontal. Sheridan (2002) comenta que para los KW las relaciones se viven y prefieren de manera personal, la coordinación de la información es horizontal y de mutuo entendimiento y prefieren que cada uno sea libre para establecer sus propias metas.

Tienen actitudes específicas sobre su experiencia de trabajo

Se perciben a sí mismos con oportunidades de crecimiento; resaltan el ambiente positivo en su trabajo de camaradería y colaboración en el desarrollo diario de sus actividades; tienden a alcanzar los objetivos que se proponen; por lo que respecta a la percepción de recompensas económicas, por lo general están conformes con la remuneración, aunque su expectativa es que esta mejore en un corto plazo; el hecho de ser valorado por los compañeros es un aspecto importante en cuanto a satisfacer la necesidad de estima;

requieren libertad para desarrollar su trabajo con autonomía, pues sienten que son responsables sobre el trabajo, a la vez que tienen claro los límites de su capacidad de decidir en el mismo (Carrillo, 2005).

Muestran comportamientos característicos en la organización

Los trabajadores de conocimiento indican que con su trabajo buscan aportar para el logro de las metas de la empresa; establecen comunicación informal a fin de dialogar con sus compañeros para compartir información y experiencias; tienen disposición a compartir tanto su experiencia como sus conocimientos; afirman que en sus actividades diarias tienden a trabajar en equipo con sus compañeros a fin de dar soluciones a las problemáticas que se presenten; aprenden y se actualizan continuamente para mantener su trabajo día a día, lo cual les genera un sentimiento de seguridad para mantener su empleo; desarrollan relaciones con personas expertas a fin de exponerse a nuevas ideas y maneras de hacer las cosas; no consideran la educación formal como suficiente y complementan su conocimientos a través de otros medios; opinan que aprenden más mientras trabajan (Carrillo, 2005).

El tipo de liderazgo ejercido sobre ellos es importante

Moss Canter (1999), citada en Arbonés et ál. (2001), señala que no es posible realizar un proyecto de gestión del conocimiento si no existe cambio en las relaciones y roles de las personas dentro de las organizaciones; por esta razón, el comportamiento de los líderes es decisivo, y ellos quienes deben entenderlo primero. Igualmente señalan Davenport (2001) y Asllani y Luthans (2003) que los administradores del conocimiento no solo son esa gente que procesa y organiza datos e información a través de las herramientas de información tecnológica: son también quienes lideran y supervisan el trabajo de los trabajadores del conocimiento. La mayor parte de su actividad concierne a la coordinación del proceso que se está teniendo con la persona que posee el conocimiento correcto, con el tipo de información correcta, en el tiempo correcto y en el lugar correcto.

III. MODELO PARTICULAR

Con base en la revisión de literatura sobre el trabajador del conocimiento, y desde la perspectiva de ecuaciones estructurales, se proponen las relaciones directas e indirectas siguientes.

Relación directa entre el nivel de conocimiento y la agregación de valor de los trabajadores de conocimiento

Janz et ál. (1997) indican que una mayoría de trabajadores de conocimiento puede ser relacionada con personas que poseen niveles altos de educación en cualquier área del saber (Parker et ál., 2001; Sheridan, 2002); con una amplia experiencia en las labores desarrolladas, mediante la cual resuelven problemas en áreas que están caracterizadas por una alta incertidumbre y variabilidad (Kubo y Saka, 2002; Sheridan, 2002); además, han logrado cierto estatus organizacional, ya que la empresa donde laboran les reconoce su valor por medio de los sistemas formales internos y externos de reconocimiento y acreditación establecidos para tal fin (Conklin, 1996; Sheridan, 2002). Otro aspecto que caracteriza en forma distintiva a este tipo de trabajadores, es que realizan un trabajo mental utilizando su conocimiento para innovar y producir nuevo conocimiento, a través del cual crean diferencias competitivas entre las organizaciones. La forma de evaluarlos, por tanto, es precisamente por medio de su creación o producción de conocimiento (Freedman, 1999; Hermans, 1999; Davenport, 2001; Scarbrough, 1999; Kubo y Saka, 2002).

Relación directa entre las actitudes y la agregación de valor de los trabajadores de conocimiento

Carrillo (2005), Rascón (2003), Ortiz (2002) y Borjas (2006), entre otros, mencionan que como resultado de sus investigaciones, han identificado que los trabajadores de conocimiento presentan una postura abierta para transferir habilidades, experiencia, información y conocimiento, y a su vez sienten la obligación y el deber de compartirlo con otras personas; igualmente, que se orientan a buscar crecimiento dentro de la empresa, y a desarrollarse en ambientes amigables, de compañerismo y colaboración, de estabilidad y seguridad; que buscan igualdad y un trato justo y equitativo, y perciben un valor positivo muy alto en lo que respecta a la libertad de desarrollar su trabajo con autonomía.

Relación indirecta entre los estilos de aprendizaje y manejo de la información, y la agregación de valor de los trabajadores de conocimiento.

Frost (2002), Kubo y Saka (2002), Amar (2004) y Scarbrough (1999), entre otros, coinciden en señalar que los trabajadores del conocimiento se actualizan permanentemente a fin de desarrollar y mantener las habilidades que caracterizan su trabajo, lo cual los coloca en un reto intelectual que maximiza su creatividad individual; por esta razón, se destaca que las formas de aprendizaje constituyen un elemento importante que caracteriza a los trabajado-

res de conocimiento. Por otro lado, el trabajador de conocimiento es más conceptual; su conocimiento tiene que ver con adquirir y entender datos, información, conceptos, técnicas, tácticas, experiencia y habilidades, para aplicarlos y compartirlos con la organización y las personas, para mejorar individual y profesionalmente. También identifican y comparan patrones, conceptos e ideas, evalúan el conocimiento a través de ver, seguir y medir si el conocimiento que está siendo utilizado funciona, si se obtienen los resultados, si impacta, o si ofrecen soluciones. Retienen el conocimiento que adquieren principalmente en la mente; sin embargo se apoyan dejando registros o documentos, tales como especificaciones, procedimientos, apuntes, políticas, formatos, planes de trabajo, modelos y textos, a través de medios tradicionales y electrónicos.

Para generar conocimiento, precisan acumular la experiencia necesaria, tomar información e ideas de varias partes, y, sobre todo, crear una estructura que les permita generar conocimiento.

Presentan una postura abierta para transferir habilidades, experiencia, información y conocimiento, y a su vez sienten la obligación y el deber de compartirlo con otras personas.

Relación indirecta entre los estilos de escucha y la agregación de valor de los trabajadores de conocimiento

Amar (2004), Scarbrough (1999), Nelson y Quick (2000), Sheridan (2002), Borjas (2006) y otros señalan que la comunicación interpersonal es esencial para construir y mantener buenas relaciones laborales, por lo que la habilidad de escuchar de los trabajadores de conocimiento en la organización beneficia los procesos de generación de conocimiento y aprendizaje organizacional, así como también brinda un ambiente tranquilo de intercambio en donde no se producen conflictos o división de las personas; más aún, los trabajadores de conocimiento utilizan y aplican la información, transformándola continuamente en espirales de aprendizaje (Nonaka y Toyama, 2003), nutriéndose del conocimiento propio pero también del de los otros compañeros, comunicándose a través de sistemas de información y artefactos, así como de programas codificados donde se encuentra conocimiento organizacional y técnico; agregan que los trabajadores de conocimiento aprenden escuchando y captando las experiencias de las personas.

Relación indirecta entre la motivación y la agregación de valor de los trabajadores de conocimiento

Drucker (1999), Ortiz, (2002), Sheridan (2002), Borjas (2006) y otros apuntan que los trabajadores de conocimiento

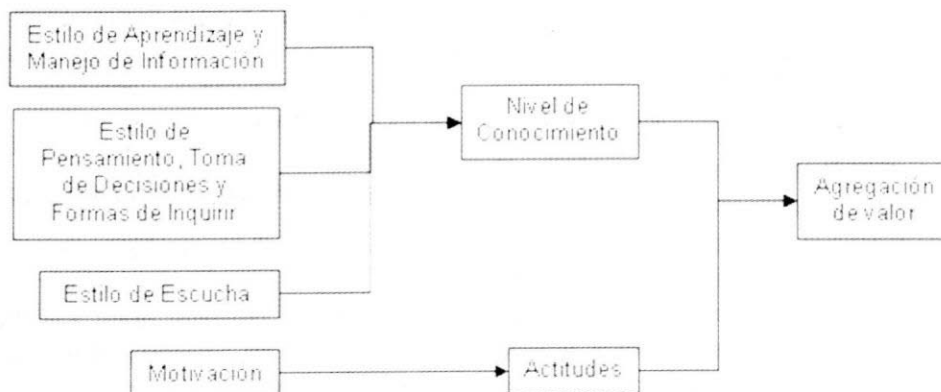
se caracterizan por mantener una alta motivación; les atrae afrontar retos, tener autonomía, tomar decisiones, la libertad y la facultación (*empowerment*), el trabajo en equipo, el apoyo de la gente con la que trabajan, que existan oportunidades de desarrollo, reconocimiento y crecimiento, contribuir con resultados para mejorar y dar valor a la organización, y ser recompensados económicamente de acuerdo con su desempeño; de allí que la motivación es otro elemento importante que se debe considerar al desarrollar evidencia empírica para caracterizar a dichos trabajadores.

Relación indirecta entre los estilos de pensamiento, toma de decisiones, formas de inquirir y la agregación de valor de los trabajadores de conocimiento

Bentley y Yoong (2000), Jacobs (2000), Amar (2004), Sheridan (2002), Borjas (2006) y Parker et ál. (2001) establecen que los trabajadores de conocimiento poseen habilidades que forman parte de su capital. Es gente que trabaja con mucha información, o con conocimiento que tal vez no esté organizado y catalogado; y quienes son capaces de tratar con la ambigüedad, la complejidad y las situaciones cambiantes. Recolectan, analizan, agregan valor y comunican la información para facultar la toma de decisiones. Su estilo de pensamiento es analítico. Evalúan el conocimiento a través de ver, escuchar, seguir y medir si el conocimiento que está siendo utilizado funciona, si se obtienen los resultados, si impacta o si ofrece soluciones. Presentan una postura abierta para recibir y adquirir información, experiencias y, en general, conocimiento de las personas.

La figura 1 muestra gráficamente las relaciones directas e indirectas propuestas.

FIGURA 1. Modelo particular



Fuente: elaboración propia.

IV. TRABAJO DE CAMPO

A la luz de las relaciones directas e indirectas propuestas entre variables intrapersonales y agregación de valor por parte del trabajador de conocimiento, se realizó una investigación cuantitativa, no experimental, transversal y de tipo exploratoria.

Sitio, población y muestra

El sitio de la investigación cobra especial relevancia, ya que implica la obtención de una muestra de trabajadores de conocimiento, y la capacidad de medir individualmente la productividad o agregación de valor.

La investigación se realizó en una institución pública de educación superior, y la población de estudio fue constituida por los profesores investigadores de tiempo completo. Se consideró pertinente identificar a los profesores como trabajadores de conocimiento, ya que la naturaleza de su trabajo, sus capacidades y habilidades en el ámbito educacional los identifica como tales.

Los profesores realizan un trabajo mental, opuesto al esfuerzo físico; el uso de conocimiento es un aspecto dominante de su trabajo por medio del cual producen un valor intangible al convertir su conocimiento y experiencia en innovaciones y nuevo conocimiento; es por este medio que se valora su producción (Horibe, 1999). Los profesores presentan un nivel alto de educación, experiencia, estatus organizacional, y aplican conocimiento teórico y analítico que han adquirido través de una educación formal. Esto involucra habilidades cognitivas de alto nivel, y muy frecuentemente requieren innovación y creatividad. Además, han aprendido a aprender y tienen el hábito de seguir aprendiendo a lo largo de su vida para desarrollar nuevo conocimiento (Janz et ál., 1997).

Adicionalmente, los profesores desarrollan tareas intelectuales complejas, y son capaces de tratar con la ambigüedad, la complejidad y las situaciones cambiantes. Generan y aplican nuevas ideas de una forma productiva y eficiente (Jacobs, 2000); típicamente están ocupados en desarrollar ideas, interpretar estándares, resolver problemas e intercambiar conocimiento con otros colegas y con quienes los rodean. Tienen un manejo eficiente de la comunicación y gustan de desarrollar una atmósfera en la que se puedan expresar las ideas y escuchar a las otras personas (Kubo y Saka, 2002). Sus resultados son evaluados a través de instancias académicas internas y externas.

Se obtuvo una muestra no probabilística por conveniencia de 220 sujetos. Se buscó en los participantes que dentro de sus actividades académicas realizaran acciones orientadas a producir conocimiento científico, tales como investigación, difusión de los resultados a través de publicaciones arbitradas y ponencias en diferentes eventos tendientes a difundir dicho conocimiento. La edad promedio de los profesores que integran la muestra es de 44,6 años, con un 34,3% (72) de mujeres y un 65,7% (138) de hombres. Cuentan con una antigüedad promedio en la institución de 14,1 años. El 61,4% (129) tiene estudios de doctorado, el 30,0% (63), de maestría, y un 7,6% (16), licenciatura y especialidad.

Definición y medición de variables

Conceptual y operativamente, las variables involucradas en el estudio se describen a continuación.

Agregación de valor a través de producción científica

Es la capacidad que tiene una persona, organización o institución para generar, transmitir y difundir el conocimiento científico y tecnológico en diversas áreas del conocimiento, que contribuya al desarrollo regional, nacional o global (Ortiz, 2000; Parada, 2001; Arechavala y Díaz, 2006). Existen metodologías y tipologías que han sido propuestas en la literatura para medir la productividad, Ramírez y Nembhard (2004) sugirieron una taxonomía de 21 métodos que consideran una o múltiples dimensiones; por otro lado, Jones y Chung (2006) proponen utilizar como medida de la productividad el concepto de rotación cognitiva. Los resultados aportados por los trabajadores de conocimiento constituyen un método disponible para medir valor agregado, y en el contexto particular de esta investigación, los resultados pueden ser observables de diversas formas, tales como: inventos, patentes, prototipos, modelos teóricos, publicaciones, etc. (Clark, 1997; Parada, 2001; Álvarez, 2000; Ramírez y Nembhard, 2004). Del abanico de

posibles indicadores de resultado antes señalados, se seleccionaron dos indicadores individuales: el número de publicaciones en revistas arbitradas durante los últimos tres años y el número de congresos arbitrados en los cuales ha participado como ponente en los últimos tres años.

Nivel de conocimiento

Se refiere al conocimiento acumulado por el profesor debido a procesos formales de educación, y al reconocimiento y diferenciación que recibe a través de sistemas formales internos y externos de valoración académica. Operativamente, el nivel de conocimiento considera tres indicadores: el nivel de escolaridad formal del profesor, el nivel o categoría académica alcanzada a través del sistema interno de reconocimiento, y el nivel o la categoría académica alcanzada gracias a sistemas de reconocimiento externos a la institución.

Actitudes

Una actitud es una disposición del sujeto que interviene en la determinación de una diversidad de conductas hacia un objeto o clase de objetos, las cuales incluyen declaraciones o creencias y sentimientos a causa del objeto y acciones de aproximación o evitación con respecto al mismo (Cook y Sellitz, 1964). Las actitudes consideradas en el estudio fueron las siguientes: hacia las oportunidades de crecimiento que observa, hacia su satisfacción por el trabajo que realiza, hacia el compañerismo y cooperación que existe, hacia la relación que tiene con sus compañeros de trabajo —tanto colaterales como con sus jefes y subordinados—, hacia la estabilidad y seguridad que experimenta en la institución, hacia el logro de metas que le interesan, hacia el reconocimiento del que es objeto por su trabajo, hacia las recompensas económicas contempladas en su paquete de compensación, hacia la equidad a través de sentirse tratado igualitariamente, hacia el *empowerment* o libertad para tomar decisiones y hacia la percepción en el futuro de seguir vinculado a la institución. Estas actitudes fueron operacionalizadas mediante un cuestionario de 30 preguntas con escala ordinal Likert de 5 niveles.

Estilo de aprendizaje y manejo de información

El aprendizaje es cualquier cambio relativamente permanente en el comportamiento, que ocurre como resultado de la experiencia (Robbins, 1999), y la información es un elemento básico del aprendizaje que se conforma de datos que tienen estructura y organización. El conocimiento es personal, en el sentido de que se origina y reside en las personas, quienes lo asimilan como resultado de su propia

experiencia y lo incorporan a su acervo personal (Andreu y Sieber, 2000). Las personas, con base en su experiencia, han desarrollado diferentes estrategias, preferencias o estilos de aprendizaje y de manejo de información, que los hacen ver y entender su realidad de una forma muy propia.

Operacionalmente, esta variable se mide a través de dos cuestionarios. El cuestionario utilizado para obtener los estilos de aprendizaje; experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa, está basado en los trabajos realizados por Kolb (1981) y Kolb y Kolb (2005). El instrumento ha sido aplicado en múltiples ámbitos escolares y de trabajo (Kayes, 2002 y 2005), obteniendo resultados satisfactorios que explican la forma en que el sujeto se relaciona con el mundo, e incorpora la información obtenida a su bagaje de conocimientos. Para el manejo de información, el cuestionario utilizado fue diseñado por Sheridan (2002), con base en el marco tridimensional conceptual de Max H. Boisot en 1998, llamado *i-space (information space)*, el cual identifica las características del manejo de la información y su relación con el uso, transmisión y generación de conocimiento.

Estilos de pensamiento, toma de decisión y formas de inquirir

Cada individuo posee una personalidad, que lo lleva a tener un pensamiento singular, y, posteriormente, a manejar una determinada forma de tomar decisiones. Robbins (1999) reconoce que la toma de decisiones está asociada con la forma de pensar. Cuando una persona planea, organiza y controla, está tomando decisiones (Luthans, 1981). Además de esto, cada decisión requiere la interpretación y evaluación de la información. Los datos se perciben típicamente de múltiples fuentes, y necesitan ser filtrados, procesados e interpretados. Nelson y Quick (2000) definen cinco estilos: síntesis, idealista, pragmático, analítico y realista. Son medidos a través de un cuestionario que consta de 18 preguntas de cinco posibles alternativas de solución en las que la persona jerarquiza.

Estilos de escucha

El escuchar reflexivamente es la habilidad de escuchar con cuidado a otra persona y poder repetir al emisor el mensaje escuchado para corregir cualquier malentendido. Nelson y Quick (2000) elaboraron un esquema conceptual en el que definen los estilos de escucha, y los definen de la siguiente manera:

Directivo: dirige al que habla hacia un establecimiento de límites y dirección de la conducta que debe tenerse.

Dogmático: introduce juicios de valor en la comunicación en la forma de consejos o conductas correctas e incorrectas.

Cuestionador: hace muchas preguntas en un intento por entender claramente el asunto. Por esta razón, tiende a dirigir la conversación para satisfacer sus necesidades de información y no las de la persona que le habla.

Suave: trata de evitar el conflicto, por lo que da solución al problema.

Activo: trata de generar una atmósfera en la que el hablante pueda expresar sus ideas o problema y, de ser posible, solucionarlo.

Operativamente, los estilos de escucha son obtenidos a través de un cuestionario de tipo ipsativo, con preguntas de tipo clasificación (Cheung y Chan, 2002), en las que se plantean varias respuestas a una pregunta específica, y el encuestado debe numerar las respuestas del 5 al 1, siendo 5 el comportamiento que más se asemeja al estilo de escuchar efectivamente del encuestado y 1 el que menos. El cuestionario consta de ocho preguntas, y cada una de estas preguntas cuenta con cinco posibles respuestas.

Motivación

La motivación se refiere a las fuerzas que existen dentro de una persona, que afectan su dirección, su intensidad y la persistencia de un comportamiento voluntario (McShane y Von Glinow, 2000). McClelland y Burnham (2000) consideran tres necesidades particularmente importantes como fuentes de motivación: necesidad de logro, necesidad de afiliación y necesidad de poder. La necesidad de logro es una necesidad aprendida en la cual la gente quiere lograr, por sus propios esfuerzos, metas que representen un reto. En la necesidad de afiliación, las personas necesitan llevar relaciones armoniosas y placenteras con otras personas, e igualmente, sentirse aceptadas por el grupo. Necesidad de poder es el deseo de hacer que otros se comporten en forma diferente a la que comúnmente lo harían. En este caso, el empleado quiere controlar su ambiente, incluyendo gente y recursos materiales.

El cuestionario usado para establecer los estilos de motivación está fundamentado en la teoría de motivación de McClelland (1971), y permite identificar las fuerzas motivadoras que operan dentro de un individuo y que afectan su dirección, intensidad y persistencia de su comportamiento voluntario. Se compone de 15 preguntas tipo Likert, en donde el encuestado debe indicar en una escala ordinal del 1 al 5 el grado en el que se identifica o no con el mismo; el 1 significa que se encuentra en total desacuerdo,

y el 5, que coincide totalmente con el supuesto; el sujeto solo selecciona una de las cinco opciones.

Validez y confiabilidad de las escalas

Con el objetivo de establecer la validez de cada escala, se utilizó la técnica estadística análisis factorial exploratorio, aplicando los siguientes criterios: se seleccionaron las cargas factoriales de 0,40 o superiores, que cargaran significativamente en un solo factor, que tuvieran las communalidades más altas, que el contraste de esfericidad de Bartlett no arrojara problemas con la existencia de una matriz identidad y que la medida de suficiencia de muestreo (KMO) no fuera inaceptable. Finalmente, el método de extracción aplicado fue el análisis de componentes principales y el método de rotación normalización varimax con

kaiser. La tabla 1 muestra la solución factorial encontrada para cada escala.

Con respecto a la escala de estilos de aprendizaje y manejo de información, se encontró una estructura integrada por cinco factores: experiencia concreta, conceptualización abstracta, experimentación activa, procesamiento de la información y coordinación. Para la escala de estilos de escucha, la solución arrojó tres factores: estilo directivo, estilo cuestionador y estilo activo. Para la escala de motivación se obtuvieron tres factores, los cuales coinciden con las tres dimensiones originales con las que fue construido el cuestionario: logro, poder y afiliación. Para la escala de estilos de pensamiento, toma de decisiones y formas de inquirir, se obtuvo un modelo con tres factores: síntesis, analítico y realista. Para la escala de actitudes, se encon-

TABLA 1. Validez de las escalas

COMPONENTES	CARGAS FACTORIALES	ÍTEMES
EC	-.657 -.563 -.406	(3.a) Sintiendo (4.a) Aceptando (8.a) Experiencia vivida
CA	.762 .826 .677 .678	(2.c) Analítico (3.c) Pensando (4.c) Evaluando (9.c) Racional
EA	.641 .665 .756	(1.d) Práctico (7.d) Pragmático (8.d) Experimentación
Procesamiento de la inf. codificado-no codificado	.526 .642 .745	(a.1) Obtener/recibir (c.1) Compartir/transmitir (d.1) Crear/producir
Coordinación	.634 .720 .674	(b.5) Obtener/recibir (c.5) Compartir/transmitir (d.5) Crear/producir
directivo	-.445 -.637 -.474	(2.c) No te hagas, lo puedes sacar a ratitos (5.d) Tú deberías empezar a preparar la presentación ahora mismo (6.d) Deja que el director de servicios escolares maneje el asunto, él es el experto.
cuestionador	.636 .721 .638	(5.b) ¿Nunca has hecho esas presentaciones? (6.b) ¿Crees que surja algún problema? (7.c) ¿Crees que seas incluido en el reajuste?
activo	.751 .715 .599	(1.e) Te ves preocupado por haber llegado tarde (2.b) Suenas preocupado por la carga de trabajo que tienes (4.c) Te ves cansado
logro	.721 .734 .795	(4) Disfruto un objetivo retador (10) Disfruto formulando y logrando objetivos (13) Disfruto la satisfacción de terminar
poder	.588 .731 .760	(8) Confronto a las personas cuando hacen (11) Disfruto convenciendo a otros (14) Frecuentemente busco tener control

continúa

COMPONENTES	CARGAS FACTORIALES	ÍTEMS
afiliación	.701	(6) Quiero ser aceptado por los compañeros
	.728	(12) Disfruto el pertenecer a grupos
	.642	(15) Disfruto más trabajar
Síntesis	.522	(05) Presente en un esquema ambos lados de la controversia y clarifique el conflicto
	.711	(J4)Cuál es el impacto en otras tareas a ser hechas
	.448	(P4) Un deseo por salir de mi área de especialidad con el propósito de cambiar
Analítico	.554	(A4) Trata la situación en forma lógica, razonada y consistente
	.660	(K5) Analizando cómo se puede hacer de la mejor manera
	.726	(Q5) Busqué la mejor manera de resolverlo
Realista	-.409	(I2) Las posibilidades de que las conclusiones puedan ser llevadas a cabo
	-.674	(J2) Quién quiere que se haga la tarea y para cuándo
	-.479	(P2) Me fue dicho por alguien más que valía la pena
Reconocimiento y trato igualitario	.828	(7) Siento que mi jefe reconoce mis habilidades
	.826	(17) Cuando he hecho un buen trabajo, considero que es reconocido por mi jefe
	.872	(37) Mi jefe valora mi desempeño
	.836	(8) Considero que en mi área de trabajo no existe favoritismo
	.826	(18) Siento que se me trata con imparcialidad e igualdad en comparación con otros empleados
	.776	(28) Las políticas de la organización son aplicadas por igual sin distinciones o excepciones
Satisfacción y seguridad organizacional	.724	(22) Me gusta el trabajo que realizo
	.634	(4) Siento que la Institución es sólida y me dará empleo por mucho tiempo
	.713	(34) En general, siento que tengo un trabajo seguro en la empresa
	.648	(5) Disfruto formular y lograr las metas y objetivos retadores
	.682	(35) Doy seguimiento a mi avance en el trabajo para asegurar cumplir con mis objetivos
	.688	(38) Siento que soy responsable de las tareas que realizo
Recompensas	.633	(6) El paquete de prestaciones y beneficios que otorga la organización es competitivo
	.822	(16) Considero que la remuneración que recibo por hacer mi trabajo es justa
	.737	(26) El sueldo que yo gano es justo comparado con el que reciben otras personas con puestos similares al mío
	.868	(36) En general, siento que estoy conforme con mi remuneración
Compañerismo	.742	(3) Cuando tengo algún problema, recibo muestras de aliento de mis compañeros
	.718	(23) Me siento apoyado cuando tengo complicaciones para desarrollar mis actividades
	.703	(27) Me siento valorado por mis compañeros

Fuente: elaboración propia.

TABLA 2. Confiabilidad de las escalas

ESCALA	CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH
Estilo de aprendizaje y manejo de información	0,665
Estilo de escucha	0,814
Motivación	0,800
Estilo de pensamiento, toma de decisiones y formas de inquirir	0,722
Actitudes	0,954

Fuente: elaboración propia.

tró una solución de cuatro factores: reconocimiento y trato igualitario, satisfacción y seguridad organizacional, recompensas y compañerismo.

Se obtuvo la confiabilidad de cada cuestionario a través de la prueba estadística del coeficiente alfa de Cronbach. Los valores obtenidos para las escalas mostraron niveles superiores a 0,6 (Hair et ál., 2004). La tabla 2 resume los indicadores de confiabilidad encontrados.

Estrategia de recolección de datos

El cuestionario final se integró por 115 preguntas agrupadas en siete secciones. Se contactó personalmente a cada sujeto y se le invitó a participar en forma anónima. Cada sujeto recibió una explicación personalizada del propósito de la investigación y del proceso de diligenciamiento del instrumento. El cuestionario fue contestado de manera individual y fue entregado al investigador en persona.

V. RESULTADOS

Para lograr establecer las relaciones directas e indirectas entre la variable dependiente producción científica y las variables independientes estilos de aprendizaje y manejo de información, estilos de escucha, tipo de motivación, estilos de pensamiento, toma de decisión y formas de inquirir, actitudes y nivel de conocimiento, se utilizó la técnica estadística ecuaciones estructurales, que permite analizar relaciones de dependencia múltiple entre variables en forma simultánea. Para encontrar un modelo de ecuaciones estructurales adecuado se calcularon las variables latentes exógenas y endógenas a partir de las variables observadas a través de las escalas, y se procedió, mediante la técnica de máxima verosimilitud, a estimar el modelo al verificar si existía algún problema de identificación o incapacidad para generar estimaciones aisladas.

Se formularon cuatro modelos estructurales. En el primero de ellos se establecieron las relaciones causales directas e indirectas de partida o de primer orden; el modelo fue evaluado, y con base en las estimaciones encontradas sucesivamente se redefinieron las relaciones causales directas e indirectas, de segundo orden, hasta encontrar un modelo adecuado. Este proceso es consistente con lo que recomiendan Hair et ál. (2004) al señalar que se puede obtener una perspectiva adicional sobre la estructura analítica del factor con la introducción de modelos de factor de orden superior, a los que también se les conoce como de segundo orden; el planteamiento básico es que los factores de primer orden son, en realidad, subdimensiones de un constructo más grande. Martínez (2003) define a los factores de orden superior como subdimensiones de un constructo más amplio, en el que la nueva variable latente tiene propiedades mediadoras para explicar la relación con la variable dependiente. Hair et ál. (2004) también mencionan que existen dos características únicas del modelo de segundo orden: el primero es que los factores de segundo orden se convierten en factores exógenos, mientras que los factores de primer orden son endógenos.

Para la evaluación de los modelos se realizó una inspección inicial de las estimaciones aceptables, identificando y solucionando las varianzas de error negativo, los coeficientes estandarizados que sobrepasan o están muy cerca de 1,0 y los errores estándar muy elevados asociados con cualquier coeficiente estimado (Lei Ming, 2005; Cribbie, 2007). Posteriormente se procedió a valorar el modelo, así como cada una de las relaciones expresadas en él, a fin de establecer el grado de ajuste global del mismo y su capacidad para explicar la realidad observada. Se utilizaron los tipos de medidas de calidad de ajuste absolutas, incrementales y de parsimonia.

Las medidas absolutas son:

χ^2 relativo: que es el índice χ^2 del modelo dividido por los grados de libertad (CMIN/DF), de forma que sea menos sensible al tamaño de la muestra o a la complejidad del modelo. Hair et ál. (2004) consideran que los índices aceptables se encuentran entre el rango de 1 a 3.

Índice de bondad de ajuste, *GFI (Goodness-of-fit Index)*: se relaciona con el error cometido al reproducir la matriz de varianzas y covarianzas; los valores de la medida varían de 0 a 1; no hay umbrales establecidos, pero los valores elevados indican mejores ajustes; por su parte, Tejedor (2004) considera que el valor del GFI debe ser mayor o igual a 0,90 para aceptar el modelo.

Las medidas de ajuste incrementales son:

Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA): mide la diferencia media por grado de libertad esperado que se produzca en la población. Diferentes autores coinciden en que niveles por debajo de 0,08 son aceptables.

Índice de ajuste normado (NFI): toma valores entre 0 y 1, siendo mejor el ajuste cuanto más se aproxima a 1.

Índice de *Turkey-Lewis (TLI)*: los valores varían entre 0 y 1, los valores próximos a 1 indican un buen ajuste.

Índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI): nivel mínimo recomendado para su aceptación igual a 0,90.

Las medidas de ajuste de parsimonia son:

Índice de bondad de ajuste de parsimonia (PGFI): que es una re-especificación del GIF con altos valores que reflejan una mayor parsimonia del modelo. Se valora la mejoría sobre otros modelos.

Criterio de información de Akaike (AIC): ajusta el estadístico χ^2 del modelo penalizando la complejidad del modelo (sobre-parametrización); también se utiliza para comparar modelos alternativos. Valores positivos pequeños indican parsimonia.

Índice de validación cruzada esperada (ECVI): establece la bondad de ajuste esperada en otra muestra del mismo tamaño; es muy útil para hacer comparaciones de mejora con otros modelos, por lo cual no hay rango establecido de valores aceptables (McDonald, 2004).

La tabla 3 resume los indicadores de ajuste de los cuatro modelos.

En lo que respecta a los resultados obtenidos en los modelos, se identificó —por medio de las medidas de calidad de ajuste absoluto, las medidas de ajuste incremental y las medidas de parsimonia— que existen suficientes evi-

dencias para considerar al modelo 3 como una aceptable representación de la realidad para explicar la productividad científica de los trabajadores de conocimiento de la muestra.

La figura 2 muestra el modelo obtenido a través de la aplicación computacional AMOS 4.0

Los parámetros estimados para el modelo muestran que el 84% del comportamiento de la "productividad científica" puede ser explicado por las variables de nivel de conocimiento y actitudes. Sin embargo, el mayor impacto es mostrado por el nivel de conocimiento (91%) y, en menor proporción, por las actitudes (9%); esto se debe a que la primera tiene incorporado el indicador de "nivel categoría externa", que es el indicador de mayor peso en todo el modelo (.82). Además, en la variable "nivel de conocimiento" también está integrado por el indicador de "grado máximo de estudios", que tiene un alto valor (.72) para determinar la variabilidad explicativa de dicha variable. Igualmente, se puede señalar que el poseer un grado de doctor, que es una categoría del indicador de grado máximo de estudios, incide en el desarrollo de habilidades de investigación, lo que a su vez facilita escribir artículos de tipo científico.

La variable "nivel de conocimiento" es explicada en un 35% por los indicadores del aprendizaje y manejo de la información (.44), por la forma de escucha (.32) y por el estilo de pensamiento (.24). Los tres indicadores señalados

se relacionan con las habilidades cognitivas del sujeto, las que le permiten relacionarse con el medio ambiente, aprehender de él los elementos significativos y trascendentes que le ayudan a conocer el mundo y a responder ante los estímulos del mismo. Todos ellos forman parámetros específicos y característicos en la persona, y, según el modelo, comparten los trabajadores de conocimiento que integran la muestra de la investigación. En lo relativo a la variable "aprendizaje", el modelo indica que los sujetos tienen un patrón de aprendizaje orientado hacia la conceptualización abstracta (.47), relacionado en una menor proporción con el indicador de experimentación activa (.08), lo que, según el modelo del ciclo de aprendizaje experiencial elaborado por Kolb (1981), muestra que los sujetos tienen habilidades de aprendizaje en donde predominan la conceptualización abstracta (CA) y la experimentación activa (EA). Estos individuos son buenos para la aplicación práctica de ideas y teorías, son muy capaces en resolver problemas y tomar decisiones basados en las soluciones o descubrimientos. En situaciones formales de aprendizaje, prefieren experimentar con nuevas ideas, simulaciones, trabajos de laboratorio y aplicaciones prácticas.

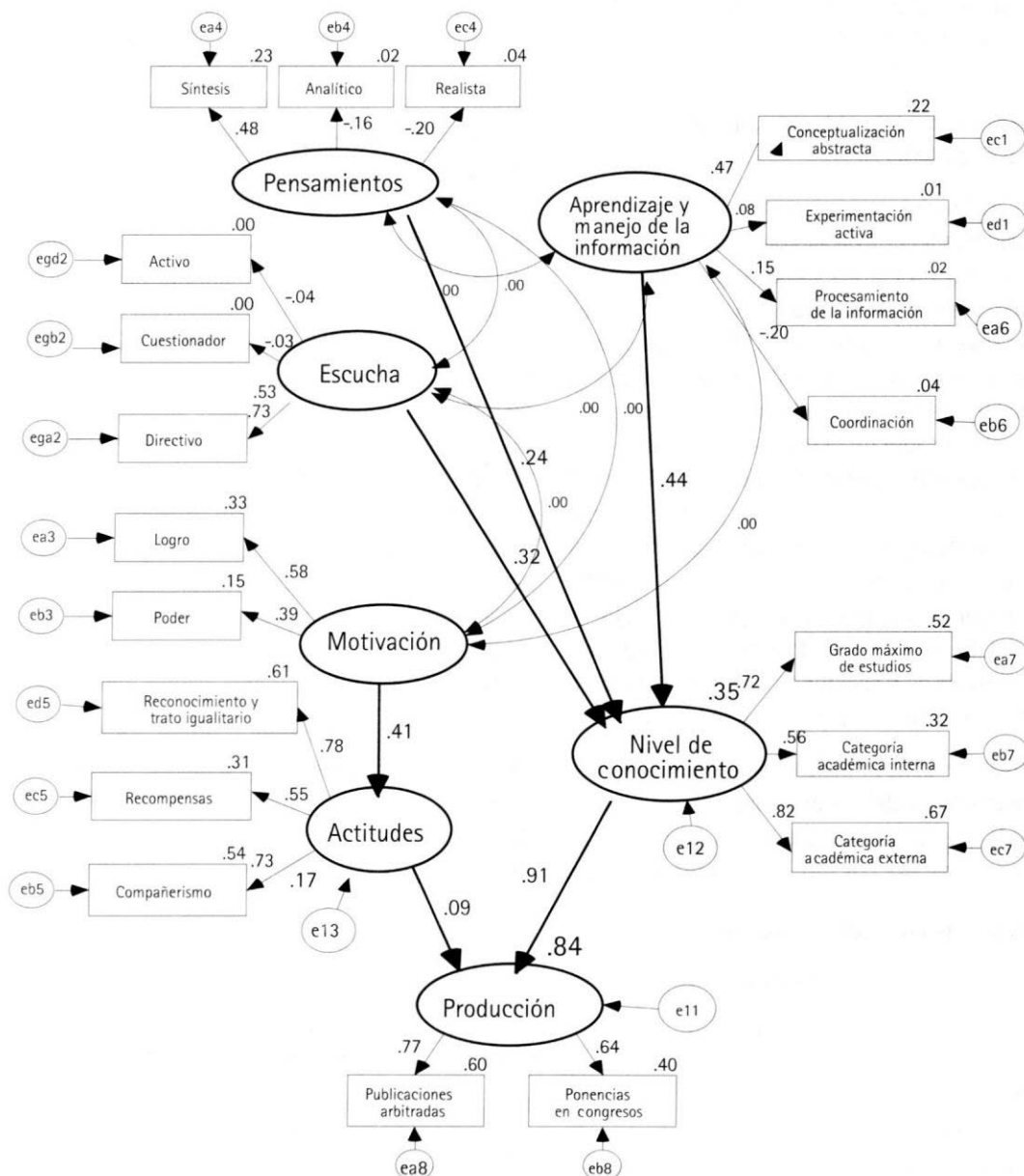
Con respecto al manejo de la información (.15), los sujetos se mueven dentro de un ambiente en donde el conocimiento no está codificado, por lo que los procesos de crear, obtener y procesar conocimiento dependen básicamente de la experiencia implícita de los sujetos. En esta situación,

TABLA 3. Evaluación de los modelos estimados

ÍNDICE	RANGO	MODELO			
		1	2	3	4
Modelo		RECURSIVO	RECURSIVO	RECURSIVO	RECURSIVO
No. de variables observables		21	20	20	20
Chi-square =		230.423	193.641	195.856	197.127
Grados de libertad =		186	167	170	170
Nivel de probabilidad =	+ a 0,05	0.015	0.077	0.085	0.076
MEDIDAS DE AJUSTE ABSOLUTO					
CMIN/DF	1 a 3	1.239	1.160	1.153	1.160
GFI	+ o = 0,90	0.906	0.916	0.914	0.914
RMSEA	- de 0,08	0.34 (.016-.047)	0.028 (.000-.043)	0.027	0.028
MEDIDAS DE AJUSTE INCREMENTAL					
NFI	cercano a 1	0.700	0.723	0.719	0.718
TLI	cercano a 1	.910	0.940	0.943	0.940
AGFI	+ o = 0,90	0.883	0.894	0.894	0.894
MEDIDAS DE PARSIMONIA					
PGFI	Mejoría / otros modelos	0.730	0.728	0.740	0.740
AIC	Menor valor / otros modelos	330.423	279.641	276.087	277.127
ECVI	Menor valor/ otros modelos	1.533	1.338	1.321	1.326

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 2. Estimaciones estandarizadas del modelo de ecuaciones estructurales



Fuente: elaboración propia.

los sujetos generan un mayor aprendizaje oyendo las experiencias de otros, observando el desarrollo de sus compañeros y utilizando su intelecto para la comprensión de las nuevas líneas de investigación, aplicando la experiencia real de las actuales investigaciones. De igual forma, buscan el apoyo de un experto en el área, que tenga un profundo conocimiento en el tema de interés, solicitándole que les explique, con base en su experiencia, cómo se han aplicado los contenidos y sus resultados observables, con el fin de contar así con los elementos necesarios para discutir con otros expertos en la materia. El tipo de coordinación que prefieren estos sujetos es del tipo horizontal y de mutuo entendimiento (-.20), en donde les es más fácil obtener los resultados requeridos o esperados cuando están

en contacto con la gente de su mismo nivel, y pueden trabajar en conjunto, buscando una coordinación en la que la gente involucrada llegue a un acuerdo mutuo para planear las actividades en grupo. En el modelo tiene un signo negativo, pero esto no modifica la interpretación de la variable: sólo indica la relación con el mismo (Hair et ál., 2004), y se debe a que el instrumento de medición se construyó con parámetros ipsativos, lo cual modifica la dirección de la relación de las subcategorías que integran la variable; la misma situación ocurre con las variables de escucha y pensamiento (Cheung y Chan, 2002).

La segunda variable que directamente influye en el nivel de conocimiento e indirectamente en la productividad del trabajador de conocimiento es el estilo de pensamiento,

en el que se identifica al estilo de síntesis como el preferentemente utilizado por los sujetos, con un peso de ,48. La síntesis es un proceso mental a través del cual se busca encontrar, crear, generar "cosas" nuevas, vía la interacción, combinación o unión de "cosas" ya existentes. En la síntesis se busca integrar y obtener soluciones desde puntos de vista aparentemente contradictorios, vía procesos de abstracción, inferencia y reflexión. No se interesa mucho por el consenso y la negociación. Los sujetos con este estilo gustan de exhibir puntos de vista generales y hacia el futuro, preguntándose hacia dónde va y por qué. Se basa más en los valores que en los hechos o datos.

La tercera variable con influencia en el desempeño a través del nivel de conocimiento que posee el trabajador es el estilo de escucha, en el cual se identifica que el estilo directivo es el predominante (.73). Este tipo de personas dirigen al que habla hacia un establecimiento de límites y dirección de la conducta que debe tenerse. Piensan de manera personal y exponen lo que harían en tal o cual aspecto, dejando a un lado entender en su totalidad lo que se les está tratando de expresar, sin tratar de escuchar todo lo que se tenga que decir y crear una empatía.

Un 9% de la producción científica de los trabajadores se debe a las actitudes y a la motivación, siendo las actitudes una variable mediadora entre la motivación y la producción. Entre las actitudes identificadas en el modelo, que tienen un mayor impacto, se encuentran las de reconocimiento y trato igualitario (.78), compañerismo (.73) y recompensas (.55). Las actitudes de reconocimiento y trato igualitario se refieren a la percepción que el sujeto tiene con respecto al trato de amabilidad y respeto que recibe por parte de los directivos y compañeros, así como del reconocimiento que hacen de su trabajo. McConnell (1997) señala que el reconocimiento está relacionado directamente con la motivación, por lo que las formas de reconocimiento que están más aceptadas por los empleados son aquellas que acrecientan su motivación para trabajar. Desde la teoría de Maslow, estos indicadores se relacionan con los niveles de reconocimiento y estima de los demás. Lo anterior refuerza la relación mediadora con la motivación, señalada en el punto anterior.

El compañerismo define el ambiente laboral que se vive en la empresa, y esto a su vez hace que el empleado se sienta parte del grupo, en un ambiente de cooperación y apoyo mutuo, lo cual genera una sensación de confianza hacia los demás. Esta variable se relaciona estrechamente con la teoría de McClelland (1961), ya que el autor señala que una de las necesidades más importantes en las personas es la de afiliación, definida como una "atracción a otro organismo a fin de sentirse en confianza", y que lleva al individuo a desear, establecer y mantener relaciones amistosas y cá-

lidas con otros. Maslow (1954) también sostiene que el tercer nivel de la jerarquía de necesidades corresponde a una necesidad de pertenencia, que se relaciona con el deseo que tiene una persona de ser aceptado por otro, que en las organizaciones se manifiesta por el deseo de interactuar frecuentemente con compañeros de trabajo e identificarse con ellos. El tercer indicador identificado como significativo para las actitudes es el de recompensas, que se relaciona con la compensación económica y las prestaciones que el empleado recibe por las actividades realizadas dentro de la organización, lo cual se traduce en dinero y otros beneficios, y representa la fuente de sustento y bienestar para él y su familia.

McShane y Von Glinow (2000) indican que el dinero es un símbolo con un significado mucho más complejo y más profundo; el dinero potencialmente satisface una variedad de necesidades de existencia porque nos permite comprar comida y refugio. El dinero también es un símbolo de estatus social, por lo que también llega a satisfacer las necesidades sociales.

En la variable motivación, se identifica en el modelo que el indicador relacionado con el logro es el que tiene un mayor peso (.58). Las personas orientadas hacia una necesidad de logro se esfuerzan por alcanzar sus metas a través de sus propios esfuerzos, lo que representa un reto y la energía motivadora de su conducta. La gente motivada por este tipo de necesidad se comporta de esa manera, porque suele dedicar tiempo a reflexionar sobre cómo hacer mejor las cosas, se orienta a la tarea y trabaja a toda su capacidad.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El modelo estructural encontrado representa de manera aceptable y nos da evidencia empírica sobre algunas de las variables que la literatura propone dentro del perfil del trabajador de conocimiento, y cómo estas inciden de manera directa e indirecta en la agregación de valor por parte de estos trabajadores. Este último aspecto es muy relevante, dado que se encuentra evidencia de que hay rasgos intrapersonales y actitudinales que favorecen la acumulación de conocimiento y el uso del mismo para generar valor.

El hallazgo de la relación del nivel de conocimiento con una alta o baja agregación de valor confirma la importancia de que los trabajadores de conocimiento posean niveles altos de educación, tengan experiencia y sean reconocidos dentro de la organización. El nivel educativo formal de la persona lo dota de una capacidad para interpretar e interactuar con su entorno, pero aún más importante es la capacidad de la organización para establecer y propiciar

el acceso a mecanismos formales, internos y externos, de diferenciación entre los empleados o discriminación por el nivel de experiencia, capacidad o méritos. El trabajador de conocimiento es atraído por prácticas organizacionales que le reconozcan y hagan saber al resto de la organización que son especiales, por lo que busca acumular conocimiento, aplicarlo y entonces ser objeto de un mejor estatus o diferenciación comparado con los demás trabajadores.

La influencia indirecta de las habilidades cognitivas de aprendizaje y manejo de la información, pensamiento y escucha en la agregación de valor clarifica que los trabajadores de conocimiento aprenden de una forma combinada, que va de lo conceptual, utilizando el análisis y el pensamiento lógico sobre la teoría, hacia lo experimental, mediante la aplicación práctica de ideas. Integran y obtienen soluciones desde puntos de vista aparentemente contradictorios a través de procesos de abstracción, inferencia y reflexión. Su capacidad de aprender se relaciona con el manejo de la información que no está codificada, y por ello los procesos de crear, obtener y procesar conocimiento dependen más de su experiencia implícita, y generan un mayor aprendizaje oyendo las experiencias de otros, observando el desarrollo de sus compañeros y utilizando su intelecto para la comprensión. Les es más fácil obtener los resultados requeridos o esperados cuando están en contacto con la gente de su mismo nivel, y pueden trabajar en conjunto, buscando una coordinación en la que la gente involucrada llegue a un acuerdo mutuo para planear las actividades grupales. Tienden a pensar de manera personal y lo exponen de manera unidireccional, sin tratar de escuchar todo lo que se tenga que decir y crear una empatía.

Los hallazgos anteriores nos llevan a reflexionar sobre los procesos de atracción y desarrollo pertinentes para los trabajadores de conocimiento. En cuanto a la atracción, los procesos de reclutamiento y selección pueden incorporar mediciones puntuales sobre el perfil del candidato y compararlo con el perfil requerido para aprender, manejar la información, pensamiento y escucha que predicen la agregación de valor. Pensando en su desarrollo, los principales elementos dentro de un esquema de aprendizaje para estos trabajadores debe incluir una parte conceptual y una parte experimental, a fin de que el aprendizaje se logre. En este mismo sentido, al trabajador de conocimiento se le deben brindar las oportunidades y condiciones necesarias de aprendizaje y enseñanza continua, a fin de que siempre se mantenga en un reto intelectual y de mejora en las tareas que realiza.

La influencia indirecta de la variable motivación a través de las actitudes del trabajador de conocimiento en la productividad se da, por una parte, por la necesidad predomi-

nante de logro. Esto significa que los sujetos encuentran la energía que los mueve en las actividades propias que conlleva la tarea que realizan y su difusión por algún medio; esto les provee la satisfacción por el logro y la oportunidad de diferenciarse y trascender en su actividad. Por otra parte, el sentirse reconocidos, tratados igualitariamente, en un ambiente de compañerismo, y considerarse adecuadamente recompensados, nos lleva a visualizar la importancia que tiene el entorno en el que trabajan.

Viendo lo anterior desde la perspectiva del reto de retener a los trabajadores de conocimiento en la organización, surgen dos frentes de actuación. El primer frente tiene que ver con el estilo de liderazgo del jefe inmediato. Las actitudes identificadas en esta investigación, en gran medida son consecuencia de las prácticas y decisiones que adopte el responsable de liderar a este grupo de personas. Sobre este particular los resultados solamente nos permiten señalar hacia esta dirección, y su profundización en el estilo de liderazgo adecuado se sale del alcance aquí contemplado. El segundo frente de reflexión tiene una connotación más estructural; aquí nos referimos al diseño de políticas y procesos organizacionales relacionados con el diseño de puestos orgánicos y estructuras organizacionales flexibles, sistemas de compensación asociados a los resultados y expectativas del trabajador, de tal manera que un mejor desempeño conduzca a compensaciones y estímulos más diferenciados, y a procesos administrativos y de toma de decisión transparentes, comunicados y no discrecionales en su aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahanotu, N. D. (1998). Empowerment and production workers: a knowledge-based perspective. *Empowerment in Organizations*, 6(7), 177-186.
- Álvarez, I. (2000, oct.). *Contribución de las instituciones de educación superior al desarrollo científico y tecnológico*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Allee, V. & Taug, J. (2006). Collaboration, innovation, and value creation in a global Telecom. *The Learning Organization*, 13(6), 569-578.
- Amar, A. (2004). Motivating "knowledge workers to Innovate: a Model Integrating Motivation Dynamics and Antecedents. *European Journal of Innovation Management*, 7(2), 89-101.
- Andreu, R. & Sieber, S. (2000). La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. Trabajo pendiente de publicación en *Economía Industrial*.
- Arbonés, A. L., Azúa, S., Bueno, E., Carrilli, F. J. & Vázquez, A. (2001). *Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos S.A.
- Arechavala, V. R. & Díaz, P. C. (2006). *Gestión del conocimiento en centros de investigación y desarrollo tecnológico en México: Mejores prácticas y criterios de diseño organizacional*. Ponencia presentada en el X Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas A.C. (ACACIA). Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

- Asllani, A. & Luthans, F. (2003). What knowledge managers really do: an empirical and comparative analysis. *Journal of knowledge management*, 7(3), 53-66.
- Bentley, K. & Yoong, P. (2000). Knowledge work and telework: an exploratory study. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, 10(4), 346-356.
- Boisot, M. (1998). *Knowledge Assets: Securing Competitive Advantage in the Information Economy*. New York: Oxford University Press.
- Borjas, G. J. (2006). *La utilización de un modelo de la administración del conocimiento como base para una reestructuración organizacional: el caso de una empresa de la industria metalmeccánica*. Tesis de doctorado en Administración, Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
- Carrillo, G. J. (2005). *Análisis de la relación entre los estilos de liderazgo, actitudes y comportamientos de los trabajadores del conocimiento en la industria de telecomunicaciones y tecnologías de la información*. Tesis de maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.
- Cheung, M. W. & Chan, W. (2002). Reducing Uniform Response Bias With Ipsative Measurement in Multiple-Group Confirmatory Factor Analysis. Structural equation modeling. *Lawrence Erlbaum Associates Inc.*, 9(1), 55-77.
- Clark, B. (1997, jul.). *Las universidades modernas: espacios de investigación y docencia* (1a. ed.). México: Porrúa, M. A.
- Conklin, J. (1996). *Designing Organizational Memory: Preserving Intellectual Assets in a Knowledge Economy*. Group Decision Support Systems. Disponible en: <http://www.gdss.com/wp/DOM.htm>
- Cook, S. W. & Sellitz, C. A. (1964). Multiple indicator approach to attitude measurement. *Psychological Bulletin*, 62, 36-55.
- Courtney, H. S., Navarro, E. & O'Hare, C. A. (2007). The Dynamic Organic Transformational (D.O.T.) team model for high-performance knowledge-worker teams. *Team Performance Management*, 13(1/2), 34-46.
- Cribbie, R. A. (2007). Multiplicity control in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: An Interdisciplinary Journal*, 14(1), 98-112.
- Daft, R. L. (2001). *Organization: Theory and design*. EE.UU: South-Western/Thomson Learning.
- Davenport, T. (1996). Improving Knowledge Workers Processes. *Management Review*, 1(8), 53-65.
- Davenport, T. (2001). Knowledge Work and the Future of Management. En Warren G., Bennis, Gretchen, M., Spreitzer & Cummings, T. (Eds.), *The future of Leadership: Today's top leadership thinkers speak to tomorrow's leaders* (1a. ed.). Hoboken, NJ: Jossey-Bass.
- Davenport, T. (2005) *Thinking for a living*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Drucker, P. (1993). *Post-Capitalist Society*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Drucker, P. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94.
- Freedman, P. (1999). New Relationships in the Organised Professions: Managers, Professionals and Knowledge Workers. *Management Learning*. Thousand Oaks, 30 (1), 93-95.
- Frost, M. (2002). Managing Knowledge Workers. *HR Magazine*, 47(5), 124-125.
- Gaimon, Ch. (1997). Planning information technology-knowledge worker system. *Management Science*, 43, 1308-1328.
- Gloor, P. A., Paasivaara, M., Schoder, D. & Willems, P. (2008). Finding collaborative innovation networks through correlating performance with social network structure. *International Journal of Production Research*, 46(5), 1357-1371.
- Hair, J. F., Anderson, R., Tatham, R. L. & Black, W. C. (2004). *Análisis Multivariante*. Madrid, España: Ed. Person, Prentice Hall.
- Henard, D. H. & McFadyen, M. A. (2008). Making knowledge workers more creative. *Research Technology Management*, 51(2), 40-46.
- Hermans, J. (1999). Rise of the knowledge worker. *Library Journal*. New York: Proquest.
- Horibe, F. (1999). *Managing Knowledge Workers* (1a. ed.). Toronto: John Wiley & Sons.
- Huang, Nen-Ting, Wei, Chiu-Chi & Chang, Wei-Kou. (2007). Knowledge management: modeling the knowledge diffusion in community of practice. *Kybernetes*, 36(5/6), 607-621.
- Jacobs, J. (2000). Knowledge worker's must be nurtured. *Business Times*. Kuala Lumpur.
- Janz, B. D., Colquitt, J. A. & Raymond, A. (1997). Knowledge worker team effectiveness: The role of autonomy, interdependence, team development, and contextual support variables. *Personnel Psychology*, 50, 877-904.
- Johnson, D. (2006). Skills for the knowledge worker. *Teacher Librarian*, 34(1). Academic Research Library.
- Jones, E. C., Chung, C. A. (2006). A Methodology for Measuring Engineering Knowledge Worker Productivity. *Engineering Management Journal*, 18(1), 32-38.
- Kayes, D. C. (2002). Experiential learning and its critics: Preserving the role of experience in management learning and education. *Academy of Management Learning and Education*, 1(2), 137-149.
- Kayes, D. C. (2005). Internal validity and reliability of Kolb's learning style inventory version 3 (1999). *Journal of Business and Psychology*, 20(2), 249-257.
- Kolb, D. A. (1981). Experiential learning theory and the Learning Style Inventory: A reply to Freedman and Stumpf. *The Academy of Management Review*, 6, 289-296.
- Kolb, A. & Kolb, D. (2005). The Kolb Learning Style Inventory-Version 3.1. *Hay Group Inc.* Experience Based Learning Systems, All rights reserved. Extraído el 15 de mayo de 2005 desde www.hayresourcesdirect.haygroup.com
- Kubo, I. & Saka, A. (2002). An inquiry into the motivations of knowledge workers in the Japanese financial industry. *Journal of Knowledge Management*, 6, 262-271.
- Lei Ming, Lomax Richard G. (2005) The Effect of Varying Degrees of Nonnormality in Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling*. Mahwah: 12(1).
- Ley T., Ulbrich A., Scheir P., Lindstaedt S. N., Kump B. & Albert D. (2008) Modeling competencies for supporting work-integrated learning in knowledge work. *Journal of Knowledge Management*, 12(6), 31-47.
- Luthans, F. (1981). *Introducción a la administración: un enfoque de contingencias*. México: McGraw-Hill.
- Martínez, S. M. (2003). *Un modelo de orientación a mercado desde la perspectiva de aprendizaje organizacional: evidencia empírica en el contexto mexicano*. Tesis doctoral, Centro de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and Personality*. New York: Harper and Row.
- McClelland, D. C. (1961). *The Achieving Society*. Princeton, N.J.: Van Nostrand Reinhold.
- McClelland, D. C. & Burnham, D. (2000). Power is the great motivator. *Harvard business Review*. EBSCO.
- McClelland, D. C. (1971). *Assessing Human Motivation*. New York: General Learning Press.
- McConnell, Ch. R. (1997). Employee Recognition: A Little Oil on the Troubled Waters of Change. *Health Care Supervisor*, 15(4).
- McDonald Roderick, P. (2004). Respecifying Improper Structures. *Structural Equation Modeling*, 11(2), 194-209.
- McShane, S. L. & Von Glinow, M. (2000). *Organizational Behavior: Emerging Realities for the Workplace Revolution* (2a. ed.). Nueva York: McGraw-Hill.
- Mehra, A., Kilduff, M. & Brass, D. (1998). At the margins: A Distinctiveness approach to the social identity and social networks of un-

- derrepresented groups. *Academy of Management Journal*, 41(4), 441-452.
- Nelson, D. L. & Quick, J. C. (2000). *Organizational Behavior: Foundations, Realities, and Challenges* (3a. ed.). Cincinnati, OH: South-Western College Publishing.
- Nomura, T. (2001). How the knowledge dynamics of individuals, communities, and Ba Drive the Knowledge Management. *Knowledge Dynamics Initiative*, Fuji, Xerox Co. Ltd., IEEE.
- Nonaka, I. & Toyama, R. (2003). The knowledge-creating theory revisited: Knowledge creation as synthesizing process. *Knowledge Management Research and Practice*, 14, 1-9.
- O'Neill Bonnie S. & Adya, M. (2007). Knowledge sharing and the psychological contract: Managing knowledge workers across different stages of employment. *Journal of Managerial Psychology*, 22(4).
- Ortiz, V. (2000). La evaluación de la investigación como función sustantiva. *Serie investigaciones*. ANUIES, 2000.
- Ortiz, R. P. (2002). *Procesos intrapersonales y manejo del espacio de información en trabajadores de conocimiento: estudio exploratorio en una organización de servicios de TI*. Tesis de maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.
- Panico, C. (2009). Employment relationships in knowledge-based firms: Who should have power? *European Management Review*, 6(2), 120-129.
- Parada, R. E. (2001). *Administración de la actividad de investigación universitaria: determinantes de la productividad científica en profesores*. Ponencia presentada en el V Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas A.C. (ACACIA). Universidad Autónoma de Guadalajara, México.
- Parker, S., Wall, T. & Cordery, J. (2001). Future work design research and practice: Towards an elaborated model of work design. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 413-440.
- Ramírez, Y. W. & Nemhard, D. A. (2004). Measuring knowledge worker productivity: A taxonomy. *Journal of Intellectual Capital*, 5(4), 602-628.
- Ramírez, Y. W. & Steudel, H. J. (2008). Measuring knowledge work: the knowledge work quantification framework. *Journal of Intellectual Capital*, 9(4), 564, 584.
- Rascón, M. V. (2003). *El perfil del consultor como trabajador del conocimiento: estudio de las características que lo identifican y le otorgan el éxito*. Tesis de maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.
- Riain, S. (2001). Managing Knowledge: Critical Investigations of Work and Learning. *Contemporary Sociology*, 30(6), 586-587.
- Robbins, S. (1999). *Comportamiento Organizacional* (8a. ed.). México: Prentice Hall.
- Rostogi, P. (2000). Knowledge management and intellectual capital – the new virtuous reality of competitiveness. *Human Systems Management*, 19(1), 39-49.
- Roy, M. C., Falardeau, J. & Pelletier, C. (2001, ago.). Support systems for knowledge workers: the need for new development approaches. *Journal of Knowledge Management Practice*, 2-6.
- Russette J. W., Preziosi R., Scully, R. E. & Cossio, F. (2007). A Twenty-First Century Incongruity: Perceptions Regarding Knowledge Worker Didactics. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 12(2), 15.
- Scarborough, H. (1999). Knowledge as Work: Conflicts in the management of knowledge workers. *Technology Analysis & Strategic Management*, 11(1), 5-12.
- Sheridan, C. (2002). *Hacia el entendimiento del activo vital de las organizaciones, el trabajador de conocimiento: manejo de la información y procesos intrapersonales*. Tesis de maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.
- Stebbins, M. W. & Shani, A. B. (1995). Organization design and the knowledge worker. *Leadership & Organization Development Journal*, 16, 23-30.
- Sulek, J. & Maruchek, A. (1994). The impact of information technology on knowledge workers. *Work Study*, 43, 5-13.
- Tejedor, P. F. (2004). Análisis del modelo europeo de excelencia mediante la aplicación de modelos de ecuaciones estructurales. *Centro Andaluz para la excelencia en la gestión*. Extraído en julio de 2004 desde: www.iat.es/excelencia
- Thompson, M. & Heron, P. (2005). The difference a manager can make: organizational justice and knowledge worker commitment. *The International Journal of Human Resource Management*, 16(3), 383-404.
- Tymon, W. G. & Stumpf, S. A. (2003). Social capital in the success of knowledge worker. *Career Development International*, 8, 12-20.

