

Modelo de transferencia de conocimiento para centros e institutos de investigación

Knowledge transfer model for research centers and institutes

Carlos Eduardo MARULANDA Echeverry ¹; Oscar Mauricio BEDOYA Herrera ²; Helmer QUINTERO Vergara ³

Recibido: 04/12/2017 • Aprobado: 15/01/2018

Contenido

- 1. Introducción
- 2. Metodología
- 3. Análisis de resultados
- 4. Conclusiones
- Agradecimientos
- Bibliografía

RESUMEN:

El presente artículo evidencia los resultados del diseño y validación de un modelo de transferencia de conocimiento para los centros e institutos de investigación de la región triángulo del café de Colombia. Se realizó un tipo de estudio descriptivo y correlacional, que se socializó y validó estadísticamente considerando diversas variables, desde las tradicionales, hasta las más representativas para las organizaciones de hoy. Se obtuvo un modelo de transferencia único fundamentado en la integración y relación sistémica con 12 categorías y 25 variables, que espera aporte al crecimiento, consolidación y dinamismo de la investigación en Colombia.

Palabras clave: Transferencia de conocimiento, centros de investigación.

ABSTRACT:

This article evidence the results of the design and validation of a knowledge transfer model for the centers and research institutes of the coffee triangle region of Colombia. A type of descriptive and correlational study was carried out, which was socialized and validated statistically considering various variables, from the traditional ones, to the most representative ones for the organizations of today. A unique transfer model was obtained based on the integration and systemic relationship with 12 categories and 25 variables, which expects to contribute to the growth, consolidation and dynamism of research in Colombia.

Keywords: knowledge transfer, research centers

1. Introducción

La gestión de conocimiento (GC), algunos autores la definen como una disciplina que pretende centrar el desarrollo del conocimiento en fases alrededor de: la adquisición, el almacenamiento, la transformación, la distribución y la aplicación, para obtener ventajas diferenciadoras y competitivas (Barney, 1991; Dosi, 1992 & Riesco, 2006).

Durana, Çetindereb, & Şahanc (2014), explican que la GC es un proceso para facilitar las actividades relacionadas con el conocimiento, tales como creación, transformación y uso del conocimiento. El objetivo de la GC es crear una organización de aprendizaje, que evalúa, almacena, utiliza y comercializa experiencia y conocimiento auténtico de los empleados de la organización, con el fin de establecer una organización más potente y valiosa más allá del total de cada componente que la constituye y más competitiva que sus competidores, (Páez, 2013; citando a Coleman & Metcalfe; Andreu & Siever, 1999).

En el caso de la transferencia de conocimiento, Nilsen & Anelli (2016), explican que la transferencia de conocimiento es una parte importante de la misión de la mayoría de las organizaciones de investigación y la define como el conocimiento técnico, el movimiento de conocimientos técnicos o la tecnología de un entorno de la organización a otro dirigida y planificada. Explican igualmente los autores mencionados que hay tres modos de transferencia de tecnología de la investigación al sector empresarial, a saber:

Transferencia no comercial: por medio de seminarios, contactos informales, publicaciones, comisiones de servicio y el personal de intercambio y formación

Transferencia comercial: desde la colaboración en la investigación, la investigación por contrato, consultoría, licencias, venta de la propiedad intelectual y servicios técnicos.

Nueva generación de empresa: por medio de las escisiones directas, indirectas y escisiones de compañías de transferencia de tecnología

En este sentido Olmos-Peñuela, Castro-Martínez, & D'Este (2014), concluyen que las actividades de transferencia de tecnología más frecuentes son los contrato de consultoría y la investigación, que se utilizan para establecer interacciones con las comunidades no académicas para ayudar a resolver los problemas socioeconómicos, y para satisfacer las necesidades de conocimiento de la sociedad simbólicos, conceptuales e instrumentales.

Para este caso, la transferencia de conocimiento se relaciona con los centros o institutos de investigación, de los cuales en Colombia comparativamente, no está cerca a los indicadores de otros países de América Latina (Bolaño & Abello, 2004), pero ahora estas instituciones al tener experiencia en gestión científica y tecnológica de investigación universitaria toman decisiones desde la alta dirección enfocadas a incrementar su actividad científica (Abello & Pardo, 2014).

El Estado colombiano realiza esfuerzos por incentivar toda la actividad investigativa del país, dedicando recursos económicos para tener mayor cobertura y calidad en ciencia y tecnología incorporando esa meta en los programas de desarrollo económico y social del país, esperando como resultado la organización de nuevos conocimientos al interior de los centros de investigación (Quintero, Maza, & Batista, 2010).

En Colombia según Colciencias (2010), se establece que la investigación se puede hacer entre otros con centros o institutos de investigación, los cuales se definen como una organización dedicada a adelantar investigación científica, dotada de administración, recursos financieros, humanos, e infraestructura, destinada al desarrollo de este objeto.

Los centros o institutos de investigación también pueden ser definidos:

"...como los lugares específicos donde se centra la investigación en la universidad, y se espera que sea el centro de desarrollo de donde emigren procesos de extensión social con políticas articuladas de investigación y movilización internacional de conocimientos, en la búsqueda del bienestar social y el desarrollo económico sostenible" (Quintero et al., 2010, p. 277)

Los centros o institutos de investigación tienen problemáticas similares a las que tienen otras clases de organizaciones, (Quintero et al., 2010 citando a Maradiago; Basaruddin, Haron, & Noodin, 2012). Para el caso del triángulo del café existen centros e institutos de investigación en las universidades públicas y privadas, en los cuales, hasta el momento no se han hecho estudios relacionados con la transferencia de conocimiento.

1.1. Gestión del Conocimiento

La gestión del conocimiento se presenta como una disciplina cuyo objetivo se centra en desarrollar el conocimiento en las fases siguientes: adquisición, almacenamiento, transformación, distribución y utilización, con la finalidad de lograr ventajas competitivas (Riesco, 2006) (Barney,

1991) , (Dosi, 1992) .

Los usos y razones de uso de la gestión del conocimiento son variados, partiendo desde generar cambios y resultados sustentables, pasando por optimizar recursos, aprovechar el conocimiento existente, aprender permanentemente, estimular la creatividad e innovación, (Rodríguez G., 2006) .

Desde un enfoque fundamentado en los recursos internos de la organización como base para obtener una ventaja competitiva, establece (Barney, 1991) que la información y el conocimiento se han convertido en factores claves de las organizaciones exitosas. Barnes (2002), define que desde el planteamiento basado en el conocimiento, el conocimiento organizativo, se convierte en el capital más rentable. Además se ratifica lo anterior con lo que establecen autores como (Arthur & Huntley, 2005) , (Collins & Smith, 2006) , (Mesmer-Magnus & DeChurch, 2009) , (Lin, 2007) y (Barragan & Zubieta, 2006) .

Según Tsoukas (2001), el conocimiento es la capacidad del individuo establecer distinciones, dentro de un dominio de acción, basado en una apreciación de contexto o teoría, o ambos y el conocimiento organizacional es la capacidad de los miembros de una organización se han desarrollado para hacer distinciones en el proceso de llevar a cabo su trabajo, en contextos concretos, (Andreu. & Siever., 1999) .

Gold, Malhotra y Segars (2001) , proponen que los elementos claves para determinar el éxito o fracaso de las iniciativas de gestión del conocimiento se encuentran en la identificación y valoración de los prerrequisitos que son necesarios para que dicho esfuerzo prospere. Dichos prerrequisitos son descritos con frecuencia como "recursos" y "capacidades" en la literatura del comportamiento organizacional (Kelly & Amburgey, 1991; Law, Wong, & Mobley, 1998; Leonard, 1995) . Complementa Earl (2001), considerando que la gestión del conocimiento puede ser coherente con la teoría de recursos y capacidades, es decir, construir y competir en una capacidad que podría ser bastante difícil de imitar, (Chaffey & Wood, 2005; citado por Mikroyannidis & Theodoulidis, 2010) , (Alavi & Leidner, 1999; citado por Kankanhalli & Tan, 2005) , (Bassi, 1999; Broadbent, 1998; citado por Zhao, 2010) y su objetivo es el de hacer que la organización tenga mayor poder competitivo, elasticidad e innovación a través de los miembros de la organización, (Liebowitz, 2000; citado por Zhao, 2010) y (Gherardi & Nicolini, 2002; citado por Ferguson, Huysman, & Soekijad, 2010) .

Ahora bien, el proceso dinámico de la gestión del conocimiento usualmente empieza con la creación, descubrimiento y recolección interna de conocimiento y de las mejores prácticas, seguido por compartir y entender las prácticas que la organización puede usar y de esta manera ajustar y aplicar dichas prácticas a nuevas situaciones, mejorando el desempeño organizacional (O'Dell & Grayson, 2004; citado por Zhao, 2010) .

Al respecto Alavy & Leidner (2001), consideran cuatro procesos básicos de creación, almacenamiento y recuperación, transferencia y aplicación del conocimiento.

Creación del Conocimiento: implica el desarrollo de nuevos contenidos o reemplazar el contenido existente dentro del conocimiento tácito y explícito de la organización.

Almacenamiento y recuperación: también conocido como memoria de la organización, constituyen un aspecto importante del conocimiento de la organización efectiva gestión.

Transferencia de Conocimiento: Se produce en diversos niveles: la transferencia de conocimientos entre los individuos, de los individuos a fuentes explícitas, de personas a los grupos, entre los grupos, entre los grupos, y del grupo de la organización. La transferencia de conocimiento se establece en los siguientes términos: (1) de valor percibido de la fuente de la unidad conocimiento, (2) motivacional, para compartir el conocimiento), (3) la existencia y la riqueza de los canales de transmisión, (4) Motivacional para recibir y (5) la capacidad de absorción de la unidad receptora (Lee & Choi, 2003).

1.2. Transferencia de conocimiento

De una buena capacidad de absorción organizacional depende el buen desempeño en el campo donde se desenvuelve la organización, así como también depende de la capacidad de absorción individual de sus trabajadores, cabe resaltar que la capacidad de absorción no equivale a la suma de cada una de las capacidades de absorción de los trabajadores (Cohen & Levinthal, 1990). La capacidad de absorción no depende únicamente del contacto con el conocimiento externo a la organización, también depende de la transferencia de conocimiento al interior de esta. Es aquí donde las organizaciones se dan cuenta que la transferencia de conocimiento entre los grupos de trabajo es importante para su subsistencia.

Usualmente los grupos de trabajo tienen conocimiento homogéneo entre sus integrantes, traspasar el límite del grupo y buscar otros grupos hace que el conocimiento heterogéneo esté disponible y se promueva el aprendizaje (Zappa & Robins, 2016). La transferencia de conocimiento se da en dos vías, cuando se busca el conocimiento y cuando este es transmitido, los grupos de trabajo también aprenden cuando transmiten conocimiento, el flujo del conocimiento debe ser considerado de forma balanceada (Lai, Lui, & Tsang, 2016).

También se presenta el caso en el que una unidad de la organización desea obtener conocimiento de otra, pero no le es posible acceder a este, aún si el conocimiento está disponible, la unidad de trabajo puede no tener la capacidad de absorción necesaria para interiorizar dicho conocimiento (Wenpin, 2001). Por su parte Hansen (1999) hace referencia a la teoría del lazo débil, que sustenta que las relaciones que son poco frecuentes entre individuos o grupos, son eficientes para la transferencia de conocimiento puesto que proveen acceso directo a la información, mientras que grupos con un lazo fuerte proveen conocimiento redundante dado que en esta clase de grupos sus individuos tienden a saber lo que el otro sabe.

Para entender la transferencia de conocimiento, se debe ir más allá de entender los procesos individuales a entender como los grupos de trabajo logran transferir su conocimiento, esto involucra procesos sociales como: compartir, interpretar y combinar y almacenar información superando fugas de conocimiento relacionadas con la rotación de personal (Argote et al., 2000).

1.3. Modelos de transferencia de conocimiento

De la literatura revisada, se encontraron varios modelos, de los cuales se destacan los más utilizados y referenciados, así, Arias & Aristizabal(2011), identifican tres grandes modelos de transferencia del conocimiento desde las universidades: el modelo lineal, el dinámico, y el modelo triple hélice.

En el modelo lineal, la transferencia de conocimiento está precedida de los descubrimientos científicos y del otorgamiento de patentes, e involucra tres actores: la universidad, el científico o centro de investigación, la oficina de transferencia de resultados de investigación (OTRI) y las empresas.

El modelo dinámico constituye una mejora del lineal y tiene como propósito la transferencia del conocimiento por medio de la comercialización o difusión, formal e informal, para lo cual se identifican una serie de factores que pasan desapercibidos pero resultan críticos en este proceso, a saber: el entendimiento intercultural, las habilidades de negociación y los incentivos para la investigación.

Y los modelos triple hélice que han evolucionado, desde una concepción en la que el Estado juega el papel más preponderante al dirigir las relaciones entre las empresas y las universidades, actores con campos de acción delimitados que interactúan entre sí; hasta llegar a la noción actual, en la que cada uno asume las funciones propias y las de todos, es decir, las universidades crean empresas, éstas a su vez crean centros de investigación, entre otras.

En este sentido, (Rubio, 2017), destaca los siguientes modelos de transferencia del conocimiento: Universidad de Oxford, Universidad hebrea de Israel, Massachusetts Technology Institute (MIT) y Universidad de Stanford.

Explican García, Gualdrón, & Bolívar (2013), que la transferencia de conocimiento es un proceso mediante el cual el sector privado obtiene el acceso a los avances tecnológicos desarrollados por los científicos, el cual es un nexo entre la universidad y las empresas para la generación de desarrollo científico-técnico y económico. La transferencia conlleva un convenio, un acuerdo, presupone un pago y por tanto, la comercialización del conocimiento es un elemento inherente a este proceso. Igualmente consideran los siguientes modelos:

El Modelo Lineal: Se plantea como un modelo de innovación que se caracteriza por definir la transferencia, partiendo de las necesidades del mercado, acompañada de la investigación básica, para luego llevarla a la investigación aplicada e iniciar el proceso de transferencia de los resultados de investigación, lo que implica las siguientes fases: investigación básica y mercado, investigación aplicada, Desarrollo, Producción y Comercialización.

Este enfoque considera que para ingresar al mercado nuevos productos, o para modificar los procesos de fabricación, se inicia con la investigación científica; por ello, este enfoque se denomina Lineal, ya que se considera que a partir de las actividades de I+D, se ha de llegar necesariamente a la incorporación al mercado de nuevos productos o procesos

Triángulo de Sábato: Es quizás el modelo más elemental y universalmente aceptado en la política científica-tecnológica; se basa en la idea de que uno de los motores del desarrollo radica en los vínculos entre el gobierno, la estructura productiva y las instituciones. Es un modelo orientador de las estrategias de desarrollo. Está representado mediante un triángulo de interacciones entre los vértices correspondientes al gobierno, a la estructura productiva y a la infraestructura científico-técnica. Las interrelaciones entre los vértices permiten crear un flujo de demandas y ofertas que conduce a la generación y utilización de conocimientos estratégicos y socialmente útiles.

Triple hélice: En la actualidad tiene vigencia a nivel internacional, el cual demuestra a la comunidad científica que los vínculos entre la universidad, la empresa y el estado necesariamente están atados a la economía global, teniendo como reto construir un estado emprendedor. En esta postura que pasa de lo epistemológico a la praxis, se expone una visión contemporánea de la transferencia; se manifiesta la necesidad del emprendimiento germinado dentro de la universidad con el apoyo del estado para dar origen a las empresas innovadoras.

Modelo de transferencia de la Universidad de Pamplona: Se exponen las estructuras de intermediación que escenifican los modelos de transferencia con: parques científicos, incubadoras tecnológicas, centro tecnológico, entre otras. La empresa, la universidad y la administración (Estado), son los actores determinantes para que la cultura innovadora dé respuesta a una oferta y demanda de productos y servicios donde las estructuras de intermediación puedan apoyar y generar una posible comercialización con soporte legal y de incentivos fiscales por parte del Estado.

Así mismo Valencia-Rodríguez (2013), proponen un modelo de generación y transferencia de conocimiento centrado en el desarrollo de las capacidades organizativas de cultura y formación, con enfoque sistémico, basado en la revisión de temas como: la teoría de los recursos y las capacidades de la empresa, la teoría de gestión del conocimiento y las temáticas de dirección y gestión de recursos humanos. Centrado principalmente en tres aspectos. Primero, es necesario generar conocimiento a través de los individuos dentro de la empresa. Segundo, el conocimiento que ha sido creado dentro de la empresa, por algunos de sus miembros, debe ser transferido a otros individuos para que, de esta forma, sea conocido por todos. Tercero, estos 2 aspectos, separados de conocimiento, una vez transferido y recibido, deberán estar integrados con el conocimiento organizativo ya existente.

2. Metodología

Los tipos de estudio utilizados incluyen el descriptivo y correlacional, se diseñó un modelo de transferencia de conocimiento para centros e institutos de investigación del triángulo del café de Colombia, el cual se compone de 9 categorías y 25 variables. La escala de medida fue Likert, con un rango de 1 a 5, donde: se está en desacuerdo o no realizado (1), realizado parcialmente

(2), realizado en intervalos de tiempo (3), realizado con regularidad (4), y realizado completamente (5), como se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1
Categorías y variables

Categoría	Variable
Dirección	Direccionamiento
	Estructura
	Reglas PI
Cultura	Valores
	Clima
Aprendizaje	Orientación
	Estrategia
	Competencias
Estándares	Roles
	Métodos
Tecnologías	TI
Redes	Organizaciones
	Investigación
	Contratos
	Alianzas
Servicios	Asesorías
	Consultorías
	Capacitaciones
Producción Comercial	Patentes-lic
	Emprendimiento
Producción intelectual	Artículos
	Libros
	Tesis
	Programas
	Ponencias

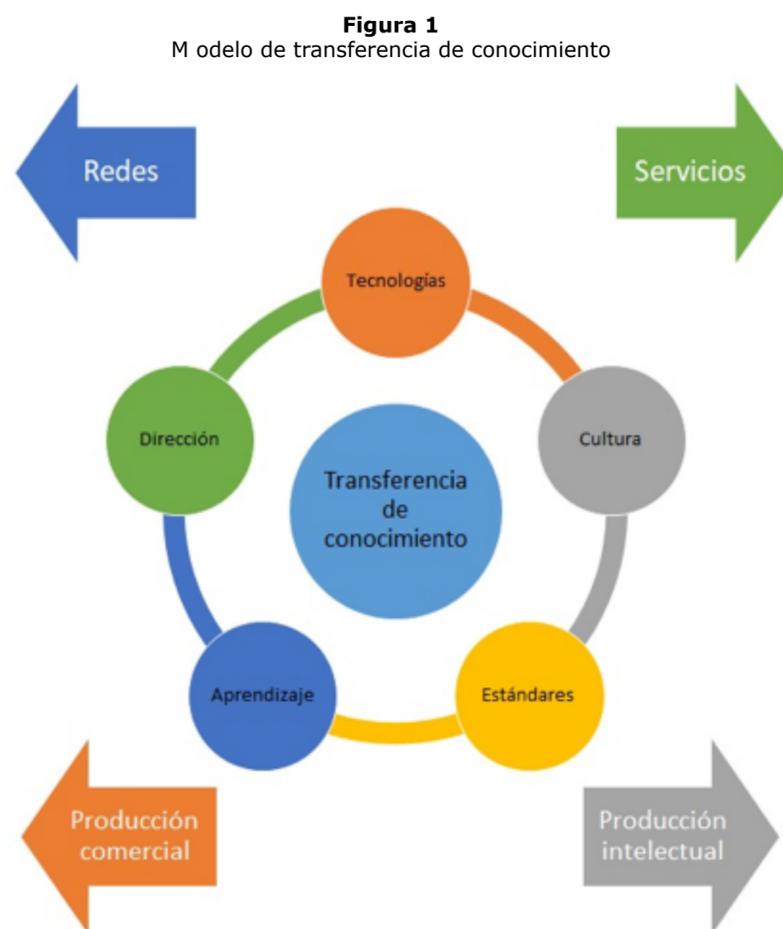
Fuente: los autores

2.1. Muestreo

El modelo se contrastó con los centros e institutos de investigación de la región triángulo del café de Colombia, la cual contiene tres ciudades principales como son, Manizales, Pereira y Armenia. Para la obtención de los registros se pudo indagar en 24 centros o institutos.

3. Análisis de resultados

El modelo de transferencia de conocimiento para centros e institutos de investigación se puede observar en la figura 1:



Este modelo considera los planteamientos de los autores citados en los puntos anteriores, (Marulanda, Giraldo y Serna, 2015) y (Marulanda, 2016) y considera un desarrollo holístico e integrador, es decir, no solo contempla los resultados del ejercicio de la transferencia del conocimiento, si no también, define las variables más importantes al momento de hacer posible su aplicación desde:

La dirección, que incluye:

El direccionamiento: direccionamiento estratégico que define la transferencia conocimiento.

La estructura: estructura administrativa que permite transferir el conocimiento

Las reglas de propiedad intelectual: reglas claras de derechos de propiedad intelectual

La cultura organizacional, que incluye:

Los valores: la transferencia de conocimiento mediante los valores, dando incentivos, haciendo disponibles el tiempo y los recursos del personal.

El clima organizacional: el clima organizacional apropiado para transferir el conocimiento

El aprendizaje, que incluye:

La orientación: desde aprender y explorar nuevas formas de trabajar, para transferir el conocimiento.

La estrategia: el personal sabe qué conocimientos necesitan para apoyar la estrategia de transferencia de conocimiento

Competencias: desde un sistema de gestión basado en competencias, para la transferencia de conocimiento.

Los estándares, que incluyen:

Los roles: procurando que se tengan roles para transferir el conocimiento

Métodos: utilizando métodos, metodologías, técnicas o herramientas basadas en la transferencia de conocimiento.

Las tecnologías, que incluyen:

Tecnologías de información y comunicaciones TI: con hardware, software y telecomunicaciones que apoyan la transferencia de conocimiento

Estas categorías y variables generan las variables que habitualmente se consideran en el proceso de transferencia de conocimiento tales como:

Las redes, que incluyen:

Organizaciones: transferencia de conocimiento, sobre, de y para otras organizaciones

Investigación: investigación colaborativa o cooperativa

Contratos: contratos de investigación o de investigación cooperativa

Alianzas: alianzas estratégicas para investigación y desarrollo

Los servicios, que incluyen:

Asesorías: desarrollo de asesorías a otras organizaciones

Consultorías: desarrollo de consultorías a otras organizaciones

Capacitaciones: desarrollo de capacitaciones específicas a otras organizaciones

Producción comercial, que incluye:

Patentes-licenciamiento: desarrollo de patentes o licenciamiento

Emprendimiento: desarrollo de emprendimientos Spin-off

Producción intelectual, que incluye:

Artículos: publicación de artículos de investigación, en revistas indexadas nacionales e internacionales

Libros: publicación de libros de investigación o manuales o libros de texto

Tesis: publicación de tesis de investigación de maestría o doctorado

Programas: sobre los resultados de investigación y su aporte a la creación de programas como especializaciones maestrías, o doctorados o a sus planes de estudio

Ponencias: publicado de resultados de investigación en eventos especializados tales como seminarios, congresos, conferencias.

Dicho modelo fue sometido a socialización en los centros e institutos de investigación de la región triángulo del café de Colombia y con los resultados

se realizó una prueba coeficiente con el alfa de cronbach para establecer el grado de fiabilidad de la escala de medición, que generó el resultado de $\alpha = 0,78$, lo que muestra la fiabilidad de la escala de medida del modelo desde sus variables y categorías. Seguidamente para validar el conjunto de las relaciones entre las variables se utilizó el análisis de correlación, que generó los resultados presentados en la tabla 2.

Tabla 2
Correlaciones

	Dir	Val	Ori	Est	Cli	TI	Rol	Etr	Com	Met	Org	Reg	Inv	Con	Ali	Ase	Sul	Cap	Pat	Emp	Art	Lib	Tes	Pro	Eve
Dir	1,0																								
Val	,85**	1,0																							
Ori	0,4	0,4	1,0																						
Est	,51*	,54**	,46*	1,0																					
Cli	0,4	,45*	,43*	0,3	1,0																				
TI	0,1	0,1	0,2	0,0	0,3	1,0																			
Rol	,55**	,50*	0,4	,50*	0,4	0,3	1,0																		
Etr	,55**	,50*	,56**	0,3	,72**	0,3	,64**	1,0																	
Com	,55**	,59**	0,2	,50*	0,3	,44*	,44*	0,3	1,0																
Met	,80**	,77**	,44*	,52**	,46*	,40*	,66**	,72**	,58**	1,0															
Org	0,3	0,3	,51*	0,1	,79**	0,3	,51*	,76**	0,1	0,4	1,0														
Reg	0,0	0,0	,42*	-0,1	,56**	,56**	0,2	,54**	0,1	0,2	,72**	1,0													
Inv	-0,1	-0,1	0,3	-0,1	0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	-0,1	,54**	,51*	1,0												
Con	-0,1	-0,2	0,1	-0,2	0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,2	0,3	0,3	,45*	1,0											
Ali	0,1	0,2	,50*	-0,1	0,4	0,1	0,1	0,3	0,0	0,2	,41*	,46*	,49*	,55**	1,0										
Ase	-0,1	0,0	0,2	-0,2	,62**	0,2	0,2	,43*	-0,3	0,1	,62**	,57**	0,2	0,4	,44*	1,0									
Sul	-0,1	0,0	0,3	-0,1	,47*	0,2	0,1	0,2	-0,1	-0,1	,45*	,52**	0,2	,55**	0,4	,76**	1,0								
Cap	-0,1	0,0	0,2	-0,1	,58**	0,4	0,1	0,3	-0,1	0,2	,46*	,49*	0,3	,43*	0,4	,84**	,74**	1,0							
Pat	-0,2	-0,2	0,3	-0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,0	0,1	0,4	,50*	,41*	0,1	,41*	0,2	0,0	0,2	1,0						
Emp	-0,1	-0,1	0,3	-0,1	0,3	0,4	-0,1	0,2	0,1	0,1	0,4	,55**	0,4	0,2	0,4	0,3	0,1	,42*	,63**	1,0					
Art	-0,3	-0,2	0,1	0,2	-0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,2	-0,1	1,0				
Lib	0,2	0,2	0,0	0,4	-0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,4	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,2	0,1	0,0	0,3	1,0			
Tes	-0,1	-0,1	0,1	0,1	-0,1	-0,3	0,2	0,0	-0,2	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0	0,2	-0,1	0,4	0,3	1,0		
Pro	-0,2	-0,1	-0,3	0,2	-0,3	-0,2	0,2	-0,3	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	-0,3	-0,1	0,2	-0,2	,52**	,41*	,41*	1,0	
Eve	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	,43*	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	,41*	0,0	,50*	,43*	0,3	,43*	1,0

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Fuente: los autores

Los resultados del análisis de correlación indican que existe un nivel de significancia que permite determinar que el modelo es estable y coherente, lo que ratifica los resultados del análisis de fiabilidad.

4. Conclusiones

La importancia dada hoy al conocimiento y a su visibilidad y aplicación, hacen de la transferencia del conocimiento uno de los elementos claves en las organizaciones.

El modelo de transferencia propuesto se socializó y validó con algunas herramientas de tipo estadístico con el fin de dar certeza y seguridad de un diseño fundamentado en variables y categorías adecuadas al contexto de los centros e institutos de investigación de la región triángulo del café de Colombia.

Es fundamental a la hora de diseñar un modelo de transferencia, definir un conjunto de variables y categorías que permitan integralmente dar respuesta al concepto de transferencia de conocimiento, el cual no solo debe basarse en resultados específicos, sino también en conceptos sin los cuales no se podría avanzar en su desarrollo.

Agradecimientos

Este trabajo es parte de los resultados del proyecto de investigación titulado "La transferencia de conocimiento en centros e institutos de investigación del triángulo del café", que fue registrado y financiado por la Dirección de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, con código Hermes 35721.

Bibliografía

- Abello, R., & Pardo, K. (2014). Modelos de investigación y desarrollo en instituciones de educación superior en Colombia: el caso de la universidad del norte en la región Caribe de Colombia. *Investigación & Desarrollo*, 22(2).
- Argote, L., Ingram, P., Leviene, J. M., & Moreland, R. L. (2000). Knowledge Transfer in Organizations: Learning from the Experience of Others. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 1–8.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (1999). Knowledge Management Systems: Issues, Challenges and Benefits. *Communications of AIS*, 1(2es), 1-37.
- Alavy, M., & Leidner, D. (2001). Review knowledge management and knowledge management systems conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 107-136.
- Andreu, & Siever. (1999). La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. *Economía Industrial*, 68.
- Arias, J., & Aristizabal, C. (2011). Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia-tecnología y sociedad. *Pensamiento & gestión*(31), 137-166.
- Arthur, J. B., & Huntley, C. L. (2005). Ramping up the organizational learning curve: Assessing the impact of deliberate learning on organizational performance under gainsharing. *Academy of Management Journal*, 1159–1170.
- Barnes, S. (2002). *Sistemas de Gestión del Conocimiento, teoría y práctica*. Argentina: Thomson.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and sustained competitive advantage. *Journal de of management*, 99-100.
- Barragan, O. A., & Zubieta, G. J. (2006). *La administración de la calidad como generador de innovación dentro de las organizaciones*. Madrid: Memorias del I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e innovación.
- Bassi, L. J. (1999). Harnessing the Power of Intellectual Capital. *Training and Development*, 51(12), 25-30.
- Bolaño, A., & Abello, R. (2004). Análisis de la gestión de i + d en universidades privadas colombianas. *Investigación & Desarrollo*, 12(2).
- Broadbent, M. (1998). The Phenomenon of Knowledge Management: What does it Mean to the Information Profession. *Information Outlook*, 2(5), 23-36.
- Chaffey, D., & Wood, S. (2005). *Business Information Management: Improving Performance Using Information Systems*. FT Prentice Hall.
- citado por Ferguson, J., Huysman, M., & Soekijad, M. (2010). Knowledge Management in Practice: Pitfalls and Potentials for Development. *World Development*, 38(12), 1797-1810.
- citado por Kankanhalli, A., & Tan, B. C. (2005). Contributing Knowledge to Electronic Knowledge Repositories: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 29(1), 113-143.
- citado por Mikroyannidis, A., & Theodoulidis, B. (2010). Ontology Management and Evolution for Business Intelligence. *International Journal of Information Management*, 30, 559-566.
- citado por Zhao, J. (2010). School Knowledge Management Framework and Strategies: The New Perspective on Teacher Professional Development. *Computers in Human Behavior*, 26(2), 168-175.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. a. (1990). A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <http://doi.org/10.2307/2393553>
- Colciencias. (2010). *Resolución 504 de 2010*. Bogotá: Colciencias.
- Collins, C. J., & Smith, K. G. (2006). Knowledge exchange and combination: The role of human resource practices in the performance of high-technology firms. *Academy of Management Journal*, 544–560.
- Dosi, G. T. (1992). Toward a theory of corporate coherence: preliminary remarks. *Technology and Enterprise in a Historical Perspective*.
- Durana, C., Çetindereb, A., & Şahanc, Ö. (2014). An analysis on the relationship between total quality management practices and knowledge management: The case of Eskişehir. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*(109), 65 – 77.
- Earl, M. (2001). Knowledge Management Strategies: Toward a Taxonomy. *Journal of Management Information Systems*, 215 - 233.
- García, J., Gualdrón, C., & Bolívar, R. (2013). Diseño de un modelo de transferencia "Universidad-Empresa" para la I+D generado por grupos de investigación de la Universidad de Pamplona. *Revista EAN*(74), 106-119. Recuperado el 26 de 05 de 2017, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602013000100008&script=sci_abstract&lng=es
- Gherardi, S., & Nicolini, D. (2002). Learning in a Constellation of Interconnected Practices: Canon or Dissonance? *Journal of Management Studies*, 39(4), 419-436.
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185-214.
- Hansen, M. T. (1999). The search-transfer problem The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits.pdf. *Administrative Science Quarterly*, 44, 82–111.
- Kelly, D., & Amburgey, T. (1991). Organizational Inertia and Momentum: A Dynamic Model of Strategic Change. *Academy of Management Journal*, 34(3), 383-397.
- Lai, J., Lui, S. S., & Tsang, E. W. K. (2016). Intrafirm Knowledge Transfer and Employee Innovative Behavior: The Role of Total and Balanced Knowledge Flows*. *J PROD INNOV MANAG*, 33(1), 90–103. <http://doi.org/10.1111/jpim.12262>
- Law, K. S., Wong, C., & Mobley, W. H. (1998). Toward a Taxonomy of Multidimensional Constructs. *Academy of Management Review*, 23(4), 741-753.
- Lee, H., & Choi, B. (2003). Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination. *Journal of Management Information System*, 179-228.
- Leonard, D. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Source of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Liebowitz, J. (2000). *Building Organizational Intelligence: A Knowledge Management Primer*. London: CRC Press.
- Lin, H. F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: An empirical study. . *International Journal of Manpower*, 315–332.
- Marulanda, C. (26 de 05 de 2016). *Desarrollo de un modelo de evaluación de gestión de conocimiento para las pymes del sector TI del eje cafetero*. Manizales: Universidad Nacional. Recuperado el 26 de 05 de 2017, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/53839/1/10281981.2015.pdf>
- Marulanda Echeverry, Carlos Eduardo; Giraldo Garcia, Jaime Alberto y Serna Gómez, Héctor Mauricio. Modelo de evaluación de gestión del conocimiento para las pymes del sector de tecnologías de la Información. AD-minister [online]. 2015, n.26, pp.17-39. ISSN 1692-0279. <http://dx.doi.org/10.17230/ad-minister.26.2>.
- Mesmer-Magnus, J. R., & DeChurch, L. A. (2009). Information sharing and team performance: A meta-analysis. . *Journal of Applied Psychology*, 535–546.
- Nilsen, V., & Anelli, G. (2016). Knowledge transfer at CERN. *Technological Forecasting & Social Change*, 1-8.
- O'Dell, C., & Grayson, C. J. (2004). Identifying and Transferring Internal Best Practices. En *Handbook on Knowledge Management* (págs. 601-622). Springer Berlin Heidelberg.
- Olmos-Peñuela, J., Castro-Martínez, E., & D'Este, P. (2014). Knowledge transfer activities in social sciences and humanities: Explaining the interactions of research groups with non-academic agents. *Research Policy*(43), 696–706.
- Páez Gabriunas, I. (2013). Capital humano, redes externas e innovación en la industria colombiana. *Estudios Gerenciales*, 28.
- Quintero, J. M., Maza, E., & Batista, J. (2010). Gerencia de investigación y desarrollo en centros de investigación de universidades públicas colombianas. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 12(3).
- Riesco, M. (2006). *El negocio es el conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos.
- Rodríguez G., D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educación*, 25-39.

Rubio, T. (26 de 05 de 2017). *Conferencia de consejos sociales* (Primera ed.). Canarias: Las Palmas de Gran Canaria. Obtenido de <http://ccsu.es/content/recomendaciones-para-mejorar-el-modelo-de-transferencia-de-tecnolog%C3%ADa-en-las-universidades>:

Tsoukas, H. (2001). What is organizational Knowledge. *Journal of management studies*, 973-993.

Valencia-Rodríguez, M. (2013). Generación y transferencia de conocimiento. *Ingeniería Industrial*, 34(2), 178-187. Recuperado el 26 de 05 de 2017, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362013000200007

Wenpin, T. (2001). Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. *Academy of Management Journal*, 44(5), 996-1004

Zappa, P., & Robins, G. (2016). Organizational learning across multi-level networks. *Social Networks*, 44, 295-306. <http://doi.org/10.1016/j.socnet.2015.03.003>

1. PhD. Ingeniería-Industria y Organizaciones, Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. Profesor Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales y de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Caldas, Manizales, Caldas, Colombia. Email: cemarulandae@unal.edu.co y carloset@ucaldas.edu.co

2. MSc en Ingeniería Computacional, Universidad de Caldas. Profesor de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Caldas, Manizales, Caldas, Colombia. Email: oscar.bedoya@ucaldas.edu.co

3. PhD(c) en Educación, Universidad de Caldas. Profesor de la Facultad de Artes y humanidades de la Universidad de Caldas y de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, Manizales, Caldas, Colombia. Email: helmerquin@ucaldas.edu.co y hquinterov@unal.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 17) Año 2018

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2018. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados