

**Área temática:** Estudos Organizacionais

¿CÓMO FUNCIONA LA TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS EXPLÍCITOS E TÁCITOS ENTRE LOS TRABAJADORES OPERATIVOS EN EL DISTRITO INDUSTRIAL? EL CASO DEL DISTRITO AGROINDUSTRIAL DE ANÁPOLIS, BRASIL

## RESUMEN

Este trabajo presenta un estudio sobre la influencia de la transmisión del conocimiento explícito y tácito entre los trabajadores operarios de un distrito industrial, donde se eligió el distrito agroindustrial de Anápolis (DAIA). El estudio empírico realizado para confirmar la propuesta teórica planteada, se ha realizado sobre una muestra representativa de los operarios del distrito agroindustrial de Anápolis. La metodología utilizada fue cuantitativa, con una encuesta dirigida a los trabajadores operarios. Las principales conclusiones que hemos obtenido han sido las siguientes: el proceso de formación ocurre más por la actuación del gobierno, donde el conocimiento previo es más fuerte entre los operarios; el hecho de pertenecer a las mismas asociaciones profesionales y haber recibido formación en las mismas instituciones hacen las relaciones personales y profesionales más fuertes entre los operarios y facilitan la transmisión de nuevos conocimientos. Las principales contribuciones: mientras la mayoría de estudios se centran en los managers, en esta investigación el centro del análisis reside en los trabajadores operarios del distrito industrial y los análisis de las encuestas realizadas, que ayudan a profundizar en el de ese tema.

**Palabras claves:** conocimiento tácito; conocimiento explícito; distrito industrial; transmisión de conocimiento.

## ABSTRACT

This paper presents a study on the influence of the transmission of explicit and tacit knowledge among the workers of an industrial district, where the agro-industrial district of Anapolis (DAIA) was chosen. The empirical study carried out to confirm the theoretical proposal, has been made on a representative sample of the workers of the agro-industrial district of Anapolis. The methodology used was quantitative, with a survey aimed at workers of the production. The main conclusions we have obtained have been the following: the training process occurs more because of the government's actions, where the prior knowledge is stronger among the workers; The fact of belonging to the same professional associations and having received training in the same institutions make the personal and professional relationships stronger among the workers and facilitate the transmission of new knowledge. The main contributions: while the majority of studies focus on managers, in this research the focus of the analysis resides on the workers in the industrial district and the analyzes of the surveys carried out, which help to delve into the topic.

Keywords: tacit knowledge; explicit knowledge; industrial district; transmission of knowledge.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El conocimiento es la manera en el que los datos, la información son filtrados y analizados y se convierten en algo útil para un uso específico. El conocimiento se multiplica y permanece una vez transferido y enriquece el emisor y también el receptor (Davenport & Prusak, 1998). En este sentido, las organizaciones conectadas en redes, como es el caso de los distritos, pueden desarrollar conjuntamente sistemas de intercambio de información y conocimiento, a partir de la interacción con otras organizaciones, con beneficios para todos los participantes (Nonaka & Takeuchi, 1995; Powell, 1998). Un factor destacado en el distrito industrial es la habilidad para distribuir y compartir conocimiento entre sus integrantes, dada la dificultad de proteger los recursos y competencias exclusivos de una organización individual (Sawhney & Parikh, 2001; Fioravanti & Macau, 2017).

Esta investigación busca analizar los factores que influyen la transmisión del conocimiento entre los operarios y empleados de un mismo distrito industrial. Para ello, se ha realizado una investigación directa con esos empleados, donde se hizo un análisis cuantitativo. A partir de este análisis, se presenta el resultado del proceso de transmisión del conocimiento entre los empleados. La parte empírica de esta investigación se ha basado en estudios realizados sobre el Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) en Brasil, centrándose en el polo químico-farmacéutico, por ser un distrito que está en un franco proceso de consolidación.

En el contexto de nuestra investigación, definimos diversos tipos de conocimiento, como son: (1) el conocimiento explícito, que es el conocimiento que sabemos, tenemos y ejecutamos de manera plenamente consciente; (2) el conocimiento tácito, que es aquel que permanece en un nivel “inconsciente”, se encuentra desarticulado y lo implementamos y ejecutamos de una manera mecánica, sin darnos cuenta de su contenido.

### **1.1 Problema de la investigación y objetivo**

El objetivo general de esta investigación se centra en determinar qué factores influyen la transmisión de conocimiento entre los operarios de las empresas del distrito industrial, donde la pregunta es ¿Como ocurre la transmisión del conocimiento explícito y tácito entre los trabajadores operarios del distrito industrial?

Así pues, la investigación centra sus esfuerzos en conocer la realidad del distrito industrial y profundiza en los factores de la transmisión del conocimiento de los operarios del mismo. La literatura que aborda la cuestión de la transmisión del conocimiento en distritos industriales se ha centrado en las relaciones que se establecen entre empresas, y entre estas y las instituciones de investigación. Con esta investigación pretendemos dar un enfoque alternativo y mostrar estos comportamientos desde el nivel individual, analizando la influencia de la transmisión del conocimiento entre personas.

### **1.2 Justificación de la importancia de la investigación**

En los últimos años, las aglomeraciones territoriales de empresas han sido objeto de gran interés por parte de los investigadores, con diversos trabajos de investigación, en las áreas económicas y empresariales, además de dirigentes políticos y representantes de esas aglomeraciones, por su importancia para el desarrollo económico de empresas y territorios y, por consiguiente, para el crecimiento y el

bienestar de estas regiones. (Todeva et al., 2007). También ha sido constatada la relevancia de la transmisión de conocimiento entre las empresas de los distritos como un hecho relevante para su desarrollo y supervivencia. En consecuencia, en este trabajo se investiga la transmisión del conocimiento de los trabajadores del distrito industrial. Este estudio se justifica por la necesidad de comprender cómo se produce la transmisión de conocimiento en los distritos industriales, desde el punto de vista del operario, teniendo en cuenta los conocimientos formais y informais, y cómo afecta el hecho de la pertenencia a un distrito industrial.

El crecimiento de los distritos industriales (Becattini, 1979; Porter, 1990) en las últimas décadas se justifica principalmente por la mejora de la productividad y en la evolución de su entorno económico y social. La formación continua de los trabajadores ha demostrado ser una herramienta importante para promover el desarrollo local.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Conocimiento y sus características**

El conocimiento tácito o informal representa la parte no codificada y, por tanto, su transmisión se hará por otro tipo de cauces que exigen algún tipo de contacto personal y, en muchas ocasiones, la pertenencia a un determinado colectivo sociocultural. Ese es el conocimiento personal que queda después del codificado y que no se corresponde con la información. De alguna forma, conocer y comprender estos elementos tácitos es solo posible para aquellos individuos que tienen en común unos conocimientos previos, una serie de experiencias personales comunes, un mismo entorno socioeconómico, que comparten un mismo proyecto social e incluso que hayan participado activamente en el proceso de gestación del conocimiento (Cowan, David & Foray, 2000).

Un mecanismo de aprendizaje más elaborado, basado en el aprendizaje, se produce a través de la práctica. Se plantea en términos de una trayectoria profesional que permite a los trabajadores el reconocimiento de situaciones, desarrollo de rutinas de trabajo, así como la capacidad de reflexión y discusión sobre los nuevos problemas que se puedan plantear. Buena parte de este aprendizaje se adquiere dentro del trabajo habitual, aunque el acceso al mismo depende de las condiciones en las que se desarrolla. El elemento clave de este aprendizaje informal se encuentra en la existencia de niveles adecuados de apoyo, confianza y compromiso por parte de los responsables de la empresa; además de la posible pertenencia a la estructura organizacional de la empresa y la percepción que el trabajador tiene sobre la valoración de su trabajo. Este tipo de aprendizaje requiere una actitud positiva para su desarrollo por parte de los puestos de dirección del trabajador. La optimización de las habilidades adquiridas por los trabajadores requiere dotar al proceso productivo de elementos de capital que faciliten el aprovechamiento de los nuevos conocimientos tácitos adquiridos en forma de habilidades prácticas (Arrow, 1962; Eraut, 2010).

Como consecuencia de lo expuesto con anterioridad, formulamos la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1 (H.1): *La transmisión de conocimientos, en el contexto de los distritos industriales, es influenciada positivamente por el conocimiento tácito.*

### **2.2 Fuentes del conocimiento**

Para Budí-Orduña (2013), en lo que se refiere a las fuentes del conocimiento, se distingue entre internas y externas a las fronteras de la empresa. La distinción obedece al origen del proceso de captación del conocimiento e innovación, según tenga lugar en el interior de la empresa o sea adquirido a través de empresas o instituciones proveedoras de tecnología, innovación o conocimiento en sentido amplio. Se trata de una distinción en cuanto al origen y no tanto sobre la consideración de la innovación como endógena o exógena. Además de tener en cuenta el origen de los medios que facilitan el conocimiento tiene también en consideración la voluntad y planificación del proceso de innovación.

La transmisión del conocimiento refleja la capacidad de la empresa de generar, disseminar, internalizar nuevos conocimientos, compartir experiencias personales y aprendizaje organizacional a través de manuales y normas de la empresa (Nonaka & Takeuchi, 1995; Miake et al., 2018). El conocimiento codificado o formal puede requerir de una fase de práctica y aprendizaje, relacionado en muchas ocasiones con la necesidad de adquirir destreza en su aplicación. Se trata del proceso de ir conociendo y aúna el conocimiento codificado con el tácito. Es una fase más del proceso de conocimiento, e implica algún tipo de contacto personal. La codificación exige algún tipo de rigidez y uniformidad que aumente la eficiencia en la comunicación y transmisión del conocimiento, pero también puede entenderse que limita la creatividad y los cambios radicales. En definitiva, el hecho de que el conocimiento codificado pueda ser fácilmente transferible fuera del contexto en el cual se ha generado es su principal característica (Arrow, 1974; Lissoni, 2001; Polanyi, 1966).

Como consecuencia de lo expuesto con anterioridad, formulamos la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 2 (H.2):** *La transmisión de conocimientos, en el contexto de los distritos industriales, es influenciada positivamente por el conocimiento explícito.*

### **2.3 Transmisión de conocimiento: el caso de los distritos industriales**

El distrito industrial permite establecer dos puntos de interconexión entre los agentes implicados: uno de tipo sectorial y otro de tipo geográfico. Las empresas y los trabajadores son parte de un distrito industrial en la medida que comparten una vinculación con un sector de actividad o, en general, con una actividad que define como tal al distrito. Además, y es un requisito imprescindible, está el hecho de compartir una localización geográfica que debe, en todo caso, estar aparejada a lo anterior. La información y el conocimiento a los que se hace referencia se transmiten dentro del entorno geográfico y entre las personas o instituciones que comparten un mismo lenguaje, un conjunto de códigos específicos exclusivos del distrito industrial y que conforman una comunidad epistemológica propia. El distrito industrial garantiza un entorno de conocimiento compartido; entorno que se corresponde con el omnipresente concepto marshalliano de la atmósfera industrial (Lazaric & Lorenz, 1998).

En el estudio de los distritos industriales, donde las empresas e instituciones están físicamente y cognitivamente muy próximas, se constata que esa proximidad favorece el acceso y la transmisión del conocimiento y, por lo tanto, permite a estas empresas una ventaja en su capacidad de innovación. (Molina-Morales & Martínez-Fernandez, 2009; Capello, 1999; Tsai, 2000). Además, genera ventajas para las empresas distintas del conocimiento, como la cooperación y la confianza. La transferencia de

conocimiento sugiere que la cooperación y la confianza desarrolladas están relacionadas con la transferencia de conocimiento (Hoffmann, et al., 2014).

Cuanto más fuerte es el vínculo entre los miembros del distrito industrial, más probable es la transmisión de conocimiento redundante, esto es, información conocida por los miembros del distrito industrial y que no aporta elementos nuevos que puedan ser transformados en conocimiento útil. Este hecho supone una dificultad añadida a la creación de nuevo conocimiento, constituyendo en sí mismo una barrera a la entrada de nuevos miembros en la red epistemológica que constituye el distrito. Expósito-Langa y Molina-Morales (2010) plantean que el establecimiento de lazos fuertes entre empresas tiene evidentes beneficios en cuanto a transmisión de conocimiento, si bien también observan efectos negativos derivados del conocimiento redundante. Estos autores determinan que la existencia de dispersión estructural, interacciones sociales, e instituciones locales, minimizan los efectos negativos que la redundancia y la obsolescencia de conocimiento tienen en la transmisión de conocimiento en los distritos industriales (Expósito-Langa et al., 2011; McFadyen & Cannella, 2004; Sparrowe, Linden, Wayne & Kraimer, 2001).

Como consecuencia de lo expuesto con anterioridad, formulamos la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 3 (H.3):** *La participación en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento.*

### **3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

En cuanto a los aspectos metodológicos, hicimos una revisión de la literatura, cuyo esquema metodológico fue cuantitativo. La investigación cuantitativa permite dar énfasis al diseño de la investigación, sobre el muestreo aleatorio y la significación estadística.

La investigación se llevó a cabo en el Distrito Agroindustrial de Anápolis, con énfasis en el polo químico-farmacéutico. El objetivo de la investigación es verificar los factores que influyen la transmisión de conocimiento dentro de un distrito industrial, a partir de una encuesta con 264 trabajadores.

Para el análisis de los datos, se utilizaron los siguientes métodos estadísticos: análisis factorial exploratorio (AFE), para establecer la correlación de las variables observables en factores y verificar si esas variables se ajustan según el modelo propuesto inicialmente; análisis factorial confirmatorio (CFA), modelos de ecuaciones estructurales (SEM), para verificar si las variables realmente están asociadas a sus respectivos factores, su grado de ajuste y la relación existente entre estos factores. Para el análisis estadístico, se utilizó el software SPSS y AMOS.

En el modelo de AFC, hay una relación de diversos factores (o sólo un factor) con diversas variables por factor (Kolenikov, 2009). El método elegido para la estimación de los parámetros fue el de máxima verosimilitud (ML), como se describe en Kolenikov (2009). La adecuación y confiabilidad del modelo se realizaron en base a los criterios de RMSEA, RMSR, TLI, y CFI, según lo detallado por León (2011) y Kolenikov (2009).

### **4. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Para el análisis se hace un análisis exploratorio para confirmar qué variables definen los constructos o factores, si las estructuras de los datos se ajustan, así como la

adecuación y la confiabilidad de los constructos. Después, se efectúa el análisis factorial confirmatorio de esos datos para la validación del modelo teórico.

### **Resultado de las encuestas**

Este análisis cuantitativo se hizo a través de la aplicación de un cuestionario dirigido a los operarios con el objetivo de conocer su punto de vista sobre cómo ocurre la transmisión del conocimiento en el distrito industrial.

#### **4.1 Análisis Factorial Exploratorio – AFE**

Como se puede observar en la Tabla (28), el KMO encontrado fue de 0,895. Según los criterios adoptados por Kaiser (1974), ese valor es considerado bueno, siendo así el análisis de factores apropiado para esos datos. Otra prueba que permite verificar la adecuación del análisis factorial es la prueba de esfericidad de Bartlett.

**Tabla 1: Prueba de KMO y Bartlett**

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,895
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2783,987
	Df	300
	Sig.	,000

**Fuente: Elaboración propia**

Como podemos observar en la tabla (2), de acuerdo con el test de esfericidad de Bartlett el análisis de componentes principales es adecuado, dado que la sig. < 0,05. Siendo así, debemos proseguir con nuestro análisis.

**Tabla 5: Matriz de factor rotado**

Matriz de factor rotado

	Factor			
	PDI	CT	TC	CE
PDI6	,772			
PDI4	,772			
PDI5	,772			
PDI3	,755			
PDI1	,732			
PDI2	,702			
CT3		,789		
CT2		,739		
CT5		,737		
TC1		,571		
CT4		,566	,561	
CT6		,519		
TC2			,699	
TC4			,674	
TC5			,630	
CE4			,586	
TC3		,450	,543	
CE2				,691
CE1				,609
CE5				,505

Método de extracción: máxima verosimilitud. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.<sup>a</sup>

**Fuente: Elaboración propia**

En la Matriz de Factores (Tabla 5), se observa la carga de cada pregunta en su respectivo factor analizado. Podemos verificar que las cargas que cada pregunta en el factor medido es bastante elevada.

El factor 1 se refiere a la participación en un distrito industrial, el factor 2 engloba las variables del conocimiento tácito de los trabajadores del distrito industrial, el factor 3 corresponde a la transmisión de conocimiento en el distrito industrial y el factor 4 corresponde al conocimiento explícito de los trabajadores del distrito industrial.



Por lo tanto, se observa que los indicadores utilizados se agruparon conforme a la disposición inicial propuesta en el cuestionario, con la excepción de los indicadores TC1 y TC3, que pasaron a componer el factor Conocimiento Tácito, el CE3 y CE4, que pasaron a componer el factor transmisión de conocimiento, y los indicadores TC6, TC7 y TC8 que no presentaron carga factorial. De esta forma, el análisis factorial confirmó la disposición de la mayoría de los indicadores en las respectivas categorías propuestas en el referencial.

**Tabla 6: Estadísticas de fiabilidad**

Estadísticas de fiabilidad

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbah basada en elementos estandarizados	N de itens
0,934	0,934	25

**Fuente: Elaboración propia**

Después de la ronda de la AFE para factores independientes, se puede percibir que los resultados presentados corroboran completamente lo presentado por el modelo teórico. Por tanto, se concluye que los análisis de los componentes son adecuados a los datos. El valor mínimo aceptable para el Alpha de Cronbah es 0,60, por debajo de ese valor, la consistencia interna de la escala utilizada se considera baja. En ese sentido, se observa que elos valor del Alpha de Cronbach se encuentran por encima del mínimo exigido. Para Hair et al. (2005), valores por encima de 0,8 son muy buenos, de acuerdo con las (Tabla 6).

### 5.2.9 Modelización de Ecuaciones Estructurales (MEE)

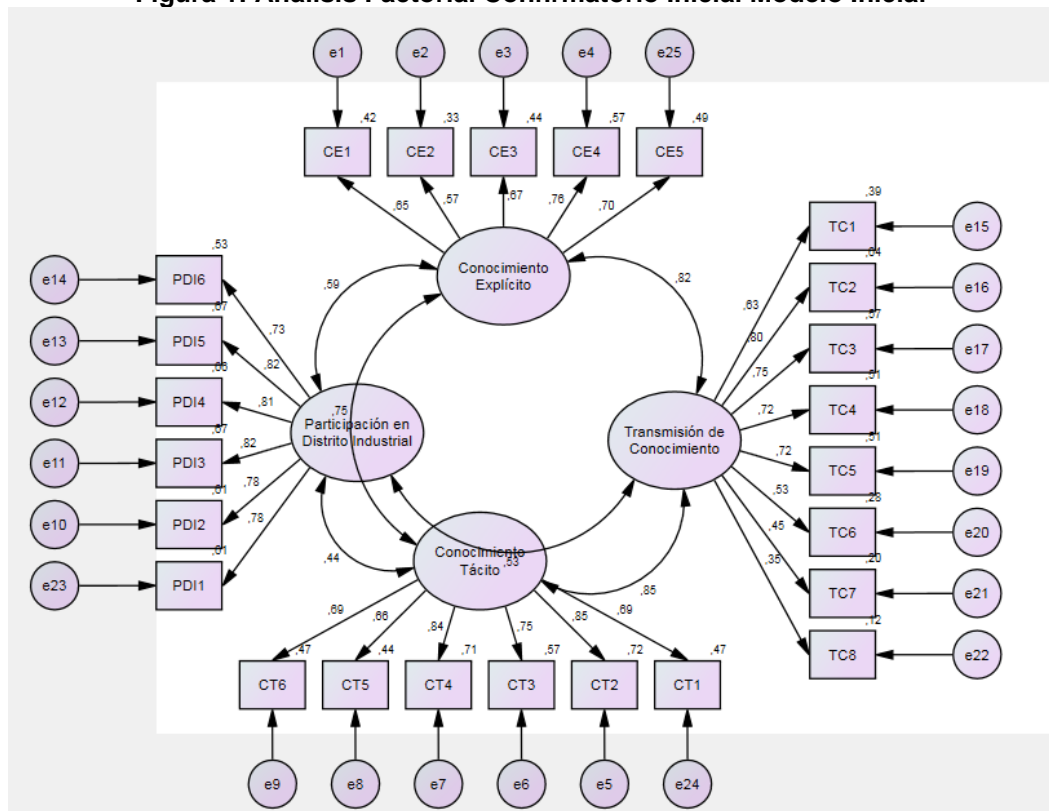
#### Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

En el modelo de ecuaciones estructurales se pueden identificar dos componentes principales: (a) un modelo de medida que representa las relaciones de las variables latentes (o constructos) con sus indicadores (o variables empíricas), y (b) el modelo estructural donde se describe la interrelación entre los constructos. El *modelo de medida* permite al investigador usar varias variables (indicadores) para una única variable latente dependiente o independiente. El objetivo fundamental del modelo de medida es corroborar la idoneidad de los indicadores seleccionados en la medición de los constructos de interés, es decir, que el investigador evalúe qué tan bien las variables observadas combinan (covarían o correlacionan) para identificar el constructo hipotetizado. En el caso de que los indicadores propuestos correlacionen débilmente entre sí, se puede considerar que el investigador ha especificado el modelo erróneamente o que hay un desacierto en las presuntas relaciones entre las variables (Cupani M., 2012; Weston y Gore, 2006). En la Figura (2) se propone un ejemplo del modelo de medida.

La verificación de la calidad del modelo es la forma de evaluar si el modelo teórico es capaz de representar la estructura correlacional de las variables utilizadas en la muestra de la investigación (Maroco, 2010). Esta verificación se realiza mediante la evaluación de los ajustes del modelo. Esos ajustes son evaluados por medio de índices, sin embargo, hay que resaltar que la elección de los índices a ser utilizados puede ser compleja, dadas las diversas opciones disponibles (Maroco, 2010).

Evaluación del modelo de medición.

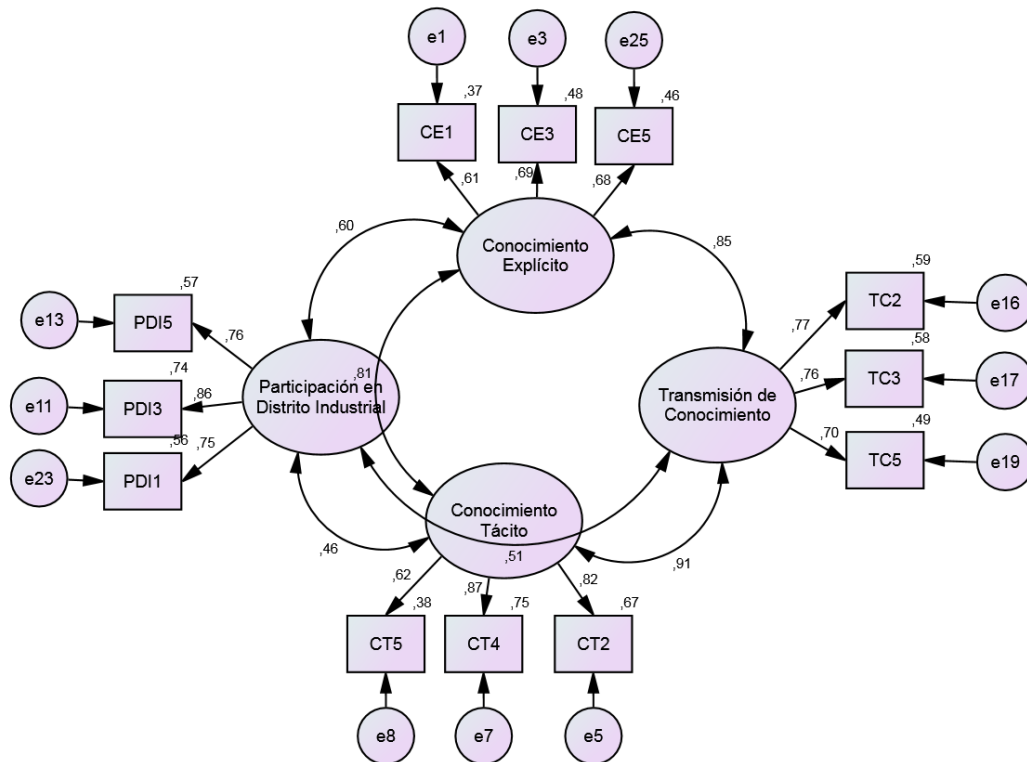
**Figura 1: Análisis Factorial Confirmatorio Inicial Modelo Inicial**



Modelo Inicial: X2 714,269; GL 269; X2/GL 2,655; P 0,000; CFI ,831; GFI ,761; PCFI ,745; PGFI ,630; RMSEA ,095

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3: Análisis Factorial Confirmatorio Inicial Modelo Ajustado**

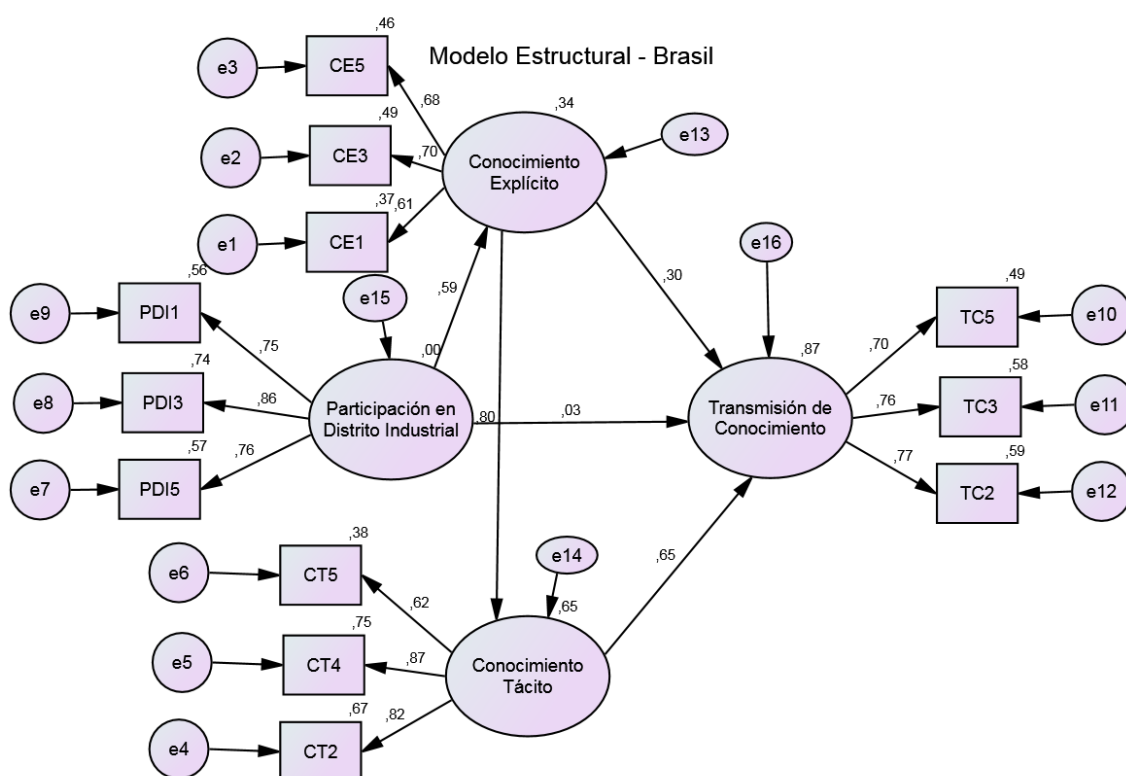


Modelo Ajustado: X<sup>2</sup> 112,457; GL 48; X<sup>2</sup>/GL 2,348; P 0,000; CFI ,937; GFI ,907; PCFI ,681; PGFI ,558; RMSEA ,086

**Fuente: Elaboración propia**

Los índices de ajuste de calidad final  $X^2/df = 2,348$ ; CFI = 0,937; GFI: 0,907; PGFI: 0,558; PCFI = 0,681 y RMSEA = 0,086 atienden a los valores de referencia de la literatura (Marôco, 2010). El Chi-cuadrado, que prueba la probabilidad de que el modelo teórico se ajuste a los datos, presentó un buen ajuste,  $x^2/df = 2,348$ . Los indicadores anteriores dan soporte al modelo teórico, conforme a los preceptos de Brown (2006) y Marôco (2010).

**Figura4: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Estructural**



Modelo Estructural: X<sup>2</sup> 112,555; GL 49; X<sup>2</sup>/GL 2,297; P 0,000; CFI ,938; GFI ,907; PCFI ,696; PGFI ,570; RMSEA ,084.

**Fuente: Elaboración propia**

Los índices de ajuste de calidad final X<sup>2</sup>/gl: 2,297; CFI = 0,938; PGFI: 0,570; PCFI = 0,696 y RMSEA = 0,084 atienden a los valores de referencia de la literatura (Marôco, 2010). El chi-cuadrado, que prueba la probabilidad de que el modelo teórico se ajuste a los datos, x<sup>2</sup>/gl = 2,297, presentó un buen ajuste y fue significativo. Los indicadores anteriores dan soporte a la confirmación, conforme a los preceptos de Brown (2006) y Marôco (2010).

Cuando llegamos al modelo estructural (figura 4), se constata que:

a) El conocimiento explícito influye en la transmisión de conocimiento (,30) y también en el conocimiento tácito (,80). Como estos trabajadores requieren una carga menor de información, los conocimientos son fácilmente internalizados.

b) La participación en el distrito industrial influye en el conocimiento explícito (,59). Esto se explica por la gran cantidad de trabajadores en el distrito industrial, que lleva a las empresas a promover acciones de formación profesional. También la participación en el distrito industrial influye en la transmisión de conocimiento, aunque con una baja carga factorial (,03), pero esta relación es importante para mejorar el ajuste del modelo.

c) El conocimiento tácito influye en la transmisión de conocimiento (,65), donde los conocimientos que ya están internalizados son fácilmente transferidos.

## 5. CONCLUSIÓN

En el análisis empírico, se verificó la influencia de los conocimientos tácito, explícito y también el hecho de participar en el distrito industrial, en la transmisión del conocimiento, teniendo como objeto de la investigación el distrito agroindustrial de Anápolis.

En el análisis exploratorio se verificó la adecuación de los análisis. En la matriz de factor rotado, después de la exclusión de los indicadores con baja carga factorial o que se presentaron en constructos diferentes, la mayoría de los indicadores se agruparon conforme a la disposición inicial propuesta, indicando el modelo ideal. En la estadística de fiabilidad, los valores se situaron un poco por encima de lo recomendado, aunque sin perjudicar el análisis.

Después de los ajustes, los índices absolutos, relativos y de parsimonia del análisis confirmatorio final fueron ajustados. El modelo representa adecuadamente los datos muestrales, atendiendo a los valores de referencia de la literatura (Marôco, 2010).

El análisis confirmatorio demuestra que el conocimiento tácito influye en la transmisión del conocimiento, lo que se confirma en la literatura. Según Collin (2010), el conocimiento tácito impulsa el lenguaje, la ciencia, la educación, la gestión, el deporte, el arte, y nuestra relación con las máquinas. Es decir, el conocimiento tácito hace que los hablantes fluyan, permite a los científicos la parte crucial de lo que enseñan los maestros, hace que la vida burocrática parezca ordenada y también permite, de forma inconsciente, la transmisión del conocimiento ya que los usuarios traemos el conocimiento tácito. Como los encuestados ejercen actividades de poca complejidad, es más fácil la transmisión de conocimiento. Lo que confirma la hipótesis 1: *La transmisión de conocimiento está positivamente influenciada por el conocimiento tácito.*

Atendiendo a los análisis, el conocimiento explícito también influye positivamente en la transmisión del conocimiento en una proporción parecida a la del conocimiento tácito, lo que está confirmado en la literatura. El conocimiento explícito es un conocimiento formal y sistematizado, que puede ser registrado y estar disponible en diferentes formas: fórmulas, procedimientos codificados, etc. Por lo tanto, el conocimiento explícito organizacional reside en la organización y resulta en un aprendizaje organizativo por la transmisión del conocimiento (Collins, 2010; Contractor & Ra, 2002). Lo que confirma la hipótesis 2: *La transmisión de conocimientos está positivamente influenciada por el conocimiento explícito.*

Aunque la literatura confirma la influencia positiva de la participación en un distrito industrial en la transmisión del conocimiento (Stata, 1989; Nonaka, 1991; Slater y Narver, 1995), el análisis confirmatorio demuestra una carga muy baja, lo que indica que esa influencia no ocurre directamente, sino de forma indirecta, a través de los conocimientos tácito y explícito. Lo que no confirma, al menos en su totalidad, la hipótesis 3: *La participación en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento.*

El resultado del análisis confirmatorio demuestra una nueva relación, donde el conocimiento explícito influye en el conocimiento tácito. Esto se explica por el hecho de que el conocimiento explícito, con el tiempo, se internaliza y transforma en conocimiento tácito. A pesar de una baja carga factorial en el modelo, esta relación

mejora el ajuste y hace el modelo más consistente. Esta relación también es confirmada por la literatura. El saber explícito y documentado se interioriza en forma tácita por los trabajadores a través de la asimilación, de la complementación y de la reorganización de conocimientos. Este proceso está estrechamente relacionado con el aprender haciendo, con la creación de rutinas de acción o la adquisición de habilidades (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Esta investigación pretende contribuir tanto a la literatura sobre distritos industriales y transmisión de conocimiento como a cuestiones prácticas relacionadas con la gestión de las empresas y el desarrollo de políticas económicas regionales. Además, la aproximación realizada para la realización del trabajo de campo, constituye un nuevo enfoque para abordar estos fenómenos. Este nuevo enfoque se caracteriza por centrar su atención en los operarios y no en los directivos, como es más habitual en la literatura.

Siguiendo con este enfoque empírico, durante el trabajo de esta investigación se aplica el cuestionario directamente a los operarios del distrito industrial para analizar su percepción sobre la transmisión del conocimiento dentro del mismo. Para los operarios, el hecho de pertenecer a un distrito industrial influye en los conocimientos explícitos y tácitos, que a su vez influyen en la transmisión de conocimiento. También ocurre la influencia del conocimiento explícito sobre el conocimiento tácito.

A través de este análisis se ha podido presentar un nuevo modelo estadístico de cómo ocurre la transmisión del conocimiento entre los trabajadores operarios en un distrito industrial a través de una investigación directa sobre ellos. La participación en el distrito industrial influye positivamente en el conocimiento explícito, que a su vez influye positivamente en la transmisión del conocimiento. También, en ese modelo, el conocimiento explícito influye positivamente en el conocimiento tácito.

Los resultados empíricos aquí encontrados dan una señal clara de las apuestas territoriales por la modernización productiva y la decisión para se produzca la transmisión de conocimiento en los distritos españoles y brasileños. Cuando la opción de la estrategia empresarial se fundamenta en la cooperación, la implementación de ese proceso entre las empresas genera desafíos que necesitan ser superados, principalmente en relación al intercambio de informaciones y conocimientos, buscando construir un ambiente territorial favorable a la actividad empresarial innovadora. Además, la cooperación interempresarial puede atender a una serie de necesidades de las empresas, necesidades que serían de difícil satisfacción en los casos en que las empresas actúan aisladamente. Entre estas necesidades podemos señalar la de transferir, combinar y utilizar el conocimiento de otras personas y empresas.

Una limitación de la investigación está relacionada con la posibilidad de que existan visiones parciales de los encuestados, propiciadas por la naturaleza de las entrevistas cualitativas. Este hecho podría no reflejar, de manera explícita, la influencia entre las variables relacionadas, es decir, no explicar el fenómeno de manera robusta. Así, buscamos métodos complementarios, como los métodos estadísticos que se basan en correlaciones entre dos o más variables para establecer si la variable dependiente aumenta o disminuye en relación a cuánto varía el valor de las variables independientes, por sí sola o cuando integre con las demás, para permitir una triangulación de los datos y la ampliación del poder explicativo y comprensión de los resultados de la investigación.

También existe la posibilidad de que los entrevistados, de manera consciente o inconsciente, puedan dar respuestas que no representen la realidad del sector o de la empresa donde trabajan, por la desconfianza del entrevistado hacia la finalidad real de la investigación. Para minimizar ese temor, garantizamos el anonimato, recordando que se trataba de una investigación puramente académica, así como informar que se devolverían los resultados de la investigación.

Pese a las limitaciones reconocidas y expuestas anteriormente, consideramos que la presente tesis puede contribuir al estudio de la transmisión del conocimiento entre los trabajadores operarios del distrito industrial y a la teoría de la gestión del conocimiento, proponiendo un nuevo modelo y ofreciendo resultados obtenidos a través de análisis originales en una investigación directa con esos trabajadores. Estos resultados pueden sugerir implicaciones políticas y de estrategia, y pueden ser positivos para las decisiones de las empresas, organizaciones e instituciones que operan en el distrito industrial.

## 6. REFERENCIAS

Arrow, K. (1962). The economics implications of learning by doing, *Review of Economics Studies* 29, 155-173.

Arrow, K. (1974). *The Limits of Organization*, Norton, Nueva York.

Becattini, G. (1979). Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sul l'unità di indagine in economia industriale, *Revista di Economia e Politica Industriale*, 1, pp. 7-14.

Brown, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*, New York: The Guilford Press.

Budí Orduña, V. (2013). *El Papel Moderador del Capital Social en los Flujos De Información y Conocimiento en los Distritos Industriales*, Tesis Doctoral, Departament d'Economia, Universitat Jaume I, Castellón de la Plana.

Capello, R. (1999). Spatial transfer of knowledge in high technology mileux: Learning versus collective learning. *Regional Studies* 33, 353–368.

Collins, H. M. (2010). *Tacit and explicit knowledge*, The University of Chicago Press Chicago and London.

Contractor, F. J., & Ra, W. (2002). How Knowledge Attributes Influence Alliance Governance Choices: A Theory Development Note. *Journal of International Management*, 8(1), pp. 11–27.

Cowan, R., David, P.A. & Foray, D. (2000). The explicit economics of knowledge codification and tacitness, *Industrial and Corporate Change*, 9(2), pp. 211-253.

Cupani, M. (2012) Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis* 1, 186-199.

Davenport, T.H. & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*, Harvard University Press, Boston, MA.

Eraut, M. (2010). Knowledge, working practices, and learning en BILLET, S. (ed.), *Learning Through Practice*, Springer, Londres.

- Expósito-Langa, M. & Molina-Morales, F.X. (2010). How relational dimensions affect knowledge redundancy in industrial clusters, *European Planning Studies*, 18(12), pp. 1975-1992.
- Hayek, F. A. (1945). The Use of Knowledge in Society, *American Economic Review*, 35(4), pp. 519-530.
- Hair, J. F. Anderson, R. Tatham, R.L. & Black, W.C. (1998). Multivariate data analysis. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Hoffmann, E.; Lopes, G.; Medeiros, J. (2014). Knowledge transfer among the small businesses of a Brazilian cluster, *Journal of Business Research* 67(5), 856-864.
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika* 39 (1), 31-36.
- Kolenikov, S. (2009) Confirmatory factor analysis using confa. *Stata Journal*, v. 9, n. 3, p. 329, 2009.
- Lazaric, N. & Lorenz, E. (1998). Introduction: the learning dynamics of trust, reputation and confidence, en LAZARIC, N. & LORENZ, E., eds, *Trust and Economic Learning*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 1-20.
- Li, Y., Shi, Dan., Li, X. & Wang, W., (2015). Influencing factors of knowledge dissemination in rural areas in China. *Nankai Business Review International*, 6(2), 128-155.
- Lissoni, F. (2001). Knowledge codification and the geography of innovation: the case of Brescia mechanical cluster, *Research Policy*, 30, pp. 1479-1500.
- Marôco, J. (2010). Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações. Pêro Pinheiro, ReportNumber.
- Mcfadyen, M.A. & Cannella, A. (2004). Social Capital and Knowledge Creation: Diminishing Returns of the Number and Strength of Exchange Relationships, *Academy of Management Journal*, 47 (5), pp. 735-746.
- Miake, A. H. S., Rodrigo Baroni de Carvalho, R. B. C., Rezende Pinto, M. & Alexandre Reis Graem, A.R. (2018). Gestão do Conhecimento do Cliente (GCC): Proposta e Avaliação de um Modelo em um Grande Grupo Privado de Ensino Superior Brasileiro. *Brazilian Business Review*, 135-151
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, vol. 32(3), pp. 27-38.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). The Knowledge Creating Company: How Japanese companies create the dynamics of innovation, Oxford University Press, Oxford.
- Polanyi, M. (1966). The Tacit Dimension, Doubleday, Nueva York.
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantages of Nations, The Free Press, Nueva York.
- Powell, W. (1998). Learning from collaboration: Knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. *California Management Review* 40, 228-240.



- Prusak, L. (2001). Where did knowledge management come from? *IBM Systems Journal*, v. 40, n.4. Von Krogh, G., Ichijo, K., Nonaka, I. (2000). Enabling knowledge creation. New York: Oxford University Press.
- Sawhney, M. & Parikh, D. (2001). Where value lives in a network world. *Harvard Business Review* 71(1), 79-92.
- Slater, S.F. & Narver, J.C. (1995). Market orientation and the learning organization, *Journal of Marketing*, 59(3), pp. 63-74.
- Sparrowe, R., Linden, R., Wayne, S. Y & Kraimer, M. (2001). Social networks and the performance of individuals and groups, *Academy of Management Journal*, 44(2), pp. 316-325.
- Stata, R. (1989). Organizational learning: The key to management innovation, *Sloan Management Review*, 30(3), pp. 63-74.
- Tsai, W. (2000). Social capital, strategic relatedness and the formation interorganizational linkages. *Strategic Management Journal* 21, 925–939.
- Weston, R. & Gore Jr., P. A. (2006). A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist* 34, 719-751.