



Análisis de la transmisión del conocimiento entre los operarios del distrito industrial: un estudio comparativo entre Brasil y España

Doctorando:

Eduardo Dias Leite

Directores:

Francesc Xavier Molina Morales – Universitat Jaume I

Edgar Reyes Júnior –Universidade de Brasília

Luis Martínez Cháfer (Codirector) – Universitat Jaume I

Castelló de la Plana, Mayo de 2019

Análisis de la transmisión del conocimiento entre los operarios del distrito industrial: un estudio comparativo entre Brasil y España

Memoria presentada por Eduardo Dias Leite para optar al grado de Doctor en régimen de cotutela por la Universitat Jaume I y por la Universidade de Brasília



Programa de Doctorado en Desarrollo Local y Cooperación Internacional

Escuela de Doctorado de la Universitat Jaume I



Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA - Doutorado em Administração de la Universidade de Brasília – UnB

Doctorando:

Eduardo Dias Leite

Directores:

Francesc Xavier Molina Morales – Universitat Jaume

Edgar Reyes Júnior –Universidade de Brasília

Luis Martínez Cháfer (Codirector) - Universitat Jaume I

Castelló de la Plana, Mayo de 2019

Financiación recibida

Esta investigación fue apoyada por la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES) y el Instituto Federal de Brasília (IFB).

AGRADECIMIENTOS

La realización de esta tesis doctoral no hubiera sido posible sin la colaboración de otras personas. Quisiera agradecer el apoyo y la ayuda que he recibido desde diversos ámbitos. De forma particular, agradezco:

En primer lugar, a mis directores de tesis Francesc Xavier Molina Morales, Edgar Reyes Júnior y Luis Martínez Cháfer, quiero agradecerles la confianza que han depositado en mí a lo largo de todo este tiempo, y que ha sido el aliciente necesario para llevar a término esta tarea, puesto que sin su implicación y dedicación no habría sido posible hacerlo.

A mi compañero de departamento y del grupo de investigación GERIR Daniel Vieira Pires por sus consejos y por su desinteresada colaboración y a los expertos que contribuyeron con la evaluación del cuestionario y guión de entrevista: María Teresa Martínez Fernández, Paco Corma, Marcelo Fernandes Pacheco, Cleidson Nogueira Dias, Flavio Manoel Coelho Borges Cardoso y Isaac Matias.

Al Ministerio de Educación y Cultura, puesto que esta investigación ha sido financiada por la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES).

Al Instituto Federal de Brasília – IFB, por el apoyo a este doctorado.

Por último, a mi familia, por el interés y el apoyo incondicional recibido durante la elaboración de este trabajo, especialmente a mi hijo Cleidson, por su ayuda en las investigaciones, a mi mujer Cleide María, y a mis hijos Raimundo Otávio y Eduardo Júnior, les agradezco su apoyo, comprensión y constantes esfuerzos para motivarme.

RESUMEN

Este trabajo presenta un estudio sobre la influencia de la transmisión de conocimiento entre los operarios de un distrito industrial, con un estudio comparativo entre España y Brasil. Concretamente, este estudio se centra en investigar a los operarios dedicados a la producción, analizando cómo es la transmisión de conocimiento entre ellos y cuál es la participación de la empresa y otros organismos en este proceso. El estudio empírico realizado para confirmar la propuesta teórica planteada, se ha realizado sobre una muestra representativa de los operarios del distrito industrial de la cerámica de Castellón, España y del distrito agroindustrial de Anápolis en Brasil. La metodología utilizada ha sido tanto cualitativa, con una entrevista dirigida a los representantes de los trabajadores, como cuantitativa, con una encuesta dirigida a los trabajadores operarios. Además, se ha realizado una investigación bibliográfica y con informaciones proporcionadas por las instituciones implicadas en el proceso. Las principales conclusiones que hemos obtenido han sido las siguientes: en España hay una mayor interacción de las empresas con la universidad y en Brasil ese proceso de formación ocurre más por la actuación del gobierno; en España la mayoría del conocimiento es específico del sector, mientras que en Brasil 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 residen en el nivel de análisis escogido para realizar la investigación. Mientras la mayoría de estudios se centran en los managers, en esta tesis doctoral el centro del análisis reside en los trabajadores operarios del distrito industrial. Por lo tanto se aporta un nuevo punto de vista sobre la cuestión contando con los principales actores implicados en los procesos de transferencia de conocimiento. Además, los resultados de esta tesis doctoral aportan información valiosa sobre las diferencias entre clusters *top-down* y *bottom-up*. De hecho, en el trabajo se aprecia como iniciativas impuestas por la administración y decisiones gubernamentales, no tienen el mismo efecto distrito que las que crecen de manera orgánica como es el caso del distrito cerámico. Finalmente, la tesis doctoral aporta resultados estadísticos provenientes del análisis de las encuestas, comentarios y percepciones sobre el proceso de transmisión de conocimiento a través de entrevistas realizadas en los dos distritos industriales, que ayudan a profundizar en el análisis de ese tema.

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

RESUMO

Este artigo apresenta um estudo sobre a influência da transmissão de conhecimento entre os trabalhadores de um distrito industrial, com um estudo comparativo entre a Espanha e o Brasil. Especificamente, este estudo tem como foco investigar os operários dedicados à produção, analisando como é a transmissão do conhecimento entre eles e qual a participação da empresa e demais órgãos nesse processo. O estudo empírico realizado para confirmar a proposta teórica foi feito em uma amostra representativa dos trabalhadores do distrito industrial da cerâmica de Castellón, na Espanha, e no distrito agroindustrial de Anápolis, no Brasil. A metodologia utilizada foi tanto qualitativa, com uma entrevista dirigida aos representantes dos trabalhadores, quanto quantitativa, com uma pesquisa voltada para os trabalhadores operários. Além disso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e com informações fornecidas pelas instituições envolvidas no processo. As principais conclusões que obtivemos foram as seguintes: na Espanha, há uma maior interação das empresas com a universidade e no Brasil esse processo de formação profissional ocorre mais por ações do governo; na Espanha, a maior parte do conhecimento é específico do setor, enquanto no Brasil, o conhecimento prévio é mais forte entre os trabalhadores; o fato de pertencer às mesmas associações profissionais e de ter recebido treinamento nas mesmas instituições tornam as relações pessoais e profissionais mais fortes entre os trabalhadores e facilitam a transmissão de novos conhecimentos. As principais contribuições desta pesquisa foram apresentar o foco da pesquisa nos trabalhadores operários de um distrito industrial, uma vez que a maioria dos estudos enfoca os gestores; descobrir as diferenças entre os clusters *top-down* e *bottom-up*. No trabalho se observa que as iniciativas impostas pelo governo não têm o mesmo efeito distrital que aquelas que crescem organicamente como é o caso do distrito cerâmico. Além dos resultados estatísticos das pesquisas, comentários e percepções sobre o processo de transmissão do conhecimento por meio de entrevistas realizadas nos dois distritos industriais, que ajudam a aprofundar a análise desse tema. As principais contribuições residem no nível de análise escolhido para realizar a pesquisa. Enquanto a maioria dos estudos se concentra em gerentes, nesta tese de doutorado o centro de análise está nos trabalhadores operários do distrito industrial. Portanto, um novo ponto de vista sobre a questão é fornecido, contando com os principais atores envolvidos nos processos de transmissão de conhecimento. Além disso, os resultados desta tese doctoral fornecem informações valiosas sobre as diferenças entre clusters *top-down* e *bot-*

tom-up. De fato, o trabalho visto como iniciativas impostas pela administração e decisões governamentais, não têm o mesmo efeito distrito que as que crescem organicamente como é o caso do distrito cerâmico. Finalmente, a tese doutoral fornece análise estatística dos resultados das pesquisas, comentários e percepções sobre o processo de transmissão de conhecimento, através de entrevistas nos dois distritos industriais, que ajudam a aprofundar a análise desse tema.

Palavras-chave: conhecimento tácito; conhecimento explícito; distrito industrial; transmissão de conhecimento.

ABSTRACT

This paper presents a study on the influence of the transmission of knowledge among the workers of an industrial district, with a comparative study between Spain and Brazil. Specifically, this study focuses on investigating operators dedicated to production, analyzing how is the transmission of knowledge between them and what is the participation of the company and other agencies in this process. The empirical study carried out to confirm the proposed theoretical proposal, has been made on a representative sample of the workers of the industrial district of the ceramics of Castellón, Spain and the agro-industrial district of Anápolis in Brazil. The methodology used has been both qualitative, with an interview aimed at workers' representatives, and quantitative, with a survey aimed at workers. In addition, a bibliographical research has been carried out and with information provided by the institutions involved in the process. The main conclusions we have obtained have been the following: in Spain there is a greater interaction of companies with the university and in Brazil that training process occurs more because of the government's actions; in Spain most of the knowledge is specific to the sector, while in Brazil the prior knowledge is stronger among the operators; 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 of this research were to present the focus of the research in the workers of an industrial district, since most of the studies focus the managers; discover the differences between top-down and bottom-up clusters. In this work we observe that the initiatives imposed by the government do not have the same district effect as those that grow organically as is the case of the ceramic district. In addition to the statistical results of the surveys, comments and perceptions about the process of knowledge transmission through interviews conducted in the two industrial districts, which help to deepen the analysis of this topic.

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

RESUMO EXPANDIDO

1. Objeto e objetivos

Esta tese busca analisar os fatores que influenciam a transmissão de conhecimento entre os trabalhadores operários do distrito industrial, através de uma pesquisa direta com esses trabalhadores, para uma análise quantitativa e uma entrevista com seus representantes (chefes, empresários e representantes da classe), para análise qualitativa. A partir dessas duas análises apresentar o resultado do processo de transmissão do conhecimento entre os trabalhadores operários, trazendo, assim, uma nova contribuição para a literatura.

Se optou pelo Distrito Industrial da Cerâmica de Castellón - DIC na Espanha e o Distrito Agroindustrial de Anápolis – DAIA, com foco no polo químico-farmacêutico, no Brasil. Apesar de indústrias de ramos diferentes, o objeto de estudo é a transmissão do conhecimento e o distrito agroindustrial de Anápolis tem se desenvolvido em circunstâncias parecidas com a do distrito industrial cerâmico de Castellón.

Nesta pesquisa se trabalha com os conhecimentos: explícito, que é o conhecimento que sabemos e somos plenamente conscientes quando o executamos; conhecimento tácito, é aquele que permanece em um nível “inconsciente”, se encontra desarticulado e o implementamos e executamos de uma maneira mecânica sem dar-nos conta de seu conteúdo, enquanto o conhecimento profissional é composto de conhecimentos e habilidades necessários para funcionar com êxito em uma profissão particular.

Na indústria cerâmica se tem desenvolvido uma melhora crescente da mão-de-obra entre os operários, como resultado do trabalho de formação empírica nas escolas e através das organizações locais que oferecem cursos de curta duração. Neste contexto, se desenvolve o seu principal período de expansão produtiva, entendida em todos os sentidos possíveis do termo. As cifras de produção, emprego e, sobretudo de capacidade de gerar renda e riqueza no território, por parte da indústria cerâmica cresceram consideravelmente ao mesmo tempo em que a Universidade Jaume I se consolidava como uma referência para a sociedade de Castellón e seu entorno econômico. Sem dúvida, a observação desta realidade social e econômica deste a tribuna universitária é o principal motivo que leva a centrar os esforços acadêmicos no setor cerâmico.

O polo químico-farmacéutico de Anápolis é o segundo maior do Brasil, está localizado no Distrito Agroindustrial de Anápolis - DAIA. A implantação do distrito aconteceu em 1976. Desde então, foram inúmeros investimentos para tornar o DAIA o que ele é hoje. Além do incentivo fiscal, as indústrias são atraídas para a região pela infraestrutura, já que a cidade possui um porto seco multimodal, ótimas rodovias, aeroporto de cargas e tem um acesso fácil à Ferrovia Norte- Sul. Sua posição geográfica também é estratégica, uma vez que a cidade está a apenas 60km de Goiânia e a 140km de Brasília, bem no coração do Brasil.

Outra grande vantagem é a mão de obra qualificada e especializada na indústria farmacêutica. Em busca de inovação da base tecnológica da economia local e regional e sem deixar de considerar a possibilidade do salto qualitativo nos paradigmas do desenvolvimento, a criação do parque tecnológico passa a ser peça fundamental no processo de atrair empresas de base tecnológica, no incremento da pesquisa nas universidades locais e na geração de inovação mediante a interação Universidade-Empresa.

O desenvolvimento dos distritos industriais a médio e longo prazo dependem da acumulação de conhecimento e da capacidade das empresas para intruzir novos produtos, novos processos e novos modelos de negócio em sua atividade produtiva. Porém as empresas podem alcançar o conhecimento e a tecnologia não só através de fontes internas (por exemplo, a partir de seus departamentos de I+D), sem também alcançando as fontes externas (departamentos universitários, centros tecnológicos, etc.) que se encontram em seu entorno. A competitividade dos países depende de sua capacidade para organizar um entorno adequado para a ciência, a tecnologia e a inovação, que permitam a sua transferência às empresas (Pablo-d'Este et al. 2014).

A literatura tem concedido um crescente reconhecimento ao compartilhar e transmitir conhecimento entre os empregados como a principal fonte de vantagem competitiva sustentável, ao mesmo tempo tem demonstrado que por em comum os conhecimentos dentro da organização, é uma prática que costuma ser limitada (Nonaka & Takeuchi, 1995); Szulanski, 2000).

O objetivo geral desta pesquisa se centra em determinar os fatores que influenciam a

transmissão do conhecimento entre os operários do distrito industrial, através de um estudo comparativo entre Brasil e Espanha.

Os três objetivos específicos que compõem esta tese são:

- Descrever as características sociodemográficas dos entrevistados.
- Verificar o conhecimento dos trabalhadores do distrito industrial.
- Verificar a influência do distrito industrial na transmissão do conhecimento.

Para alcançar esses objetivos realizamos os estudos no distrito industrial cerâmico da província de Castellón na Espanha e do distrito agroindustrial de Anápolis, com ênfase no polo químico-farmacêutico no Brasil. O objeto da pesquisa é a transmissão do conhecimento dentro de um distrito industrial, a partir de uma amostra de 340 trabalhadores em Castellón e 264 trabalhadores em Anápolis, trabalhadores operários do distrito industrial. Também foi realizada entrevistas com os representantes dos trabalhadores nos dois distritos, 9 no DIC e 7 no DAIA, como forma de verificar a sua percepção sobre a transmissão do conhecimento entre os trabalhadores.

Esta tese doutoral pretende centrar seus esforços em conhecer a realidade do distrito industrial e indagar qual a relação que existe entre os fatores da transmissão do conhecimento entre os trabalhadores operários dentro do distrito industrial. A literatura aborda que a questão da transmissão do conhecimento em distritos industriais tem se centrado nas relações que se estabelece entre empresas e, entre estas e as instituições de pesquisa. De forma adicional, com esta tese doutoral se pretende dar um enfoque alternativo e mostrar estes comportamentos desde o nível dos indivíduos, analisando a influência da transmissão do conhecimento. Por outro lado, empiricamente, este estudo se justifica em virtude dos aspectos da promoção de uma reflexão sobre como as empresas e as instituições educativas estão trazendo o conhecimento aos trabalhadores, também para informar ao empresário da eficácia da formação explícita para seus trabalhadores e avaliar se os trabalhadores utilizam as orientações oferecidas, incentivos para os momentos de lazer, como futebol nos finais de semana, se influenciam para melhorar a troca de informações e experiência entre eles.

No esquema de trabalho e desenvolvimento desta tese de doutorado, o segundo capítulo é dedicado à revisão teórica dos principais conceitos que levam em consideração os tipos de conhecimento entre os trabalhadores do distrito industrial.

O terceiro capítulo é dedicado à caracterização dos distritos industriais, da Espanha e do Brasil e a formulação de um modelo teórico que combina os dois aspectos considerados. O modelo, adaptado à realidade do distrito industrial, leva em conta o conhecimento dos trabalhadores do distrito industrial e a posição que desempenham na evolução do setor. O quarto capítulo destina-se às questões metodológicas para a realização do trabalho, bem como o desenho da pesquisa empírica. A coleta de dados em ambos os casos foi feita através do mecanismo de pesquisas com aplicação de questionário junto aos trabalhadores e entrevista para os representantes dos trabalhadores. Estes questionários foram previamente testados e os modelos aparecem na seção de anexos.

O quinto capítulo reúne os resultados da pesquisa empírica que estruturou a coleta de dados. Essas seções respondem às diferentes questões apontadas ao longo da investigação e que são especificadas em uma lista de perguntas a serem investigadas e um guia de entrevistas. A tese termina com um capítulo sexto de conclusões sobre os diferentes aspectos incluídos na investigação. Este capítulo final também inclui uma reflexão sobre limitações possíveis linhas de pesquisa futura nos distritos industriais. Após o capítulo das conclusões, a bibliografia referenciada durante a tese de doutorado e uma seção de anexos que incluem as pesquisas utilizadas para a coleta de dados e entrevistas.

2. Revisão teórica

Durante os últimos anos, as aglomerações territoriais têm sido objeto de grande interesse por parte dos pesquisadores. Com uma grande variedade de trabalhos de pesquisa, desde disciplinas comerciais e econômicas, bem como sobre os tomadores de decisões, líderes políticos e representantes sociais, dada a sua importância para o desenvolvimento econômico das empresas e territórios e, conseqüentemente, para o crescimento e o bem-estar de muitos países e regiões. Este trabalho justifica-se pela necessidade de entender como a transmissão do conhecimento ocorre nos distritos industriais, do ponto de vista dos trabalhadores operários, levando em conta o conhecimento tácito e explícito, além do fato de pertencer a um distrito industrial.

O crescimento dos distritos industriais nas últimas décadas se manifesta principalmente na melhoria da produtividade e na evolução do seu ambiente econômico e social. Assim, o treinamento contínuo de trabalhadores nesta indústria provou ser uma ferramenta forte para promover o desenvolvimento local. Esta observação nos arredores de Castellón y Anápolis é apoiada por uma visão acadêmica que reconhece no setor cerâmico e das obras para a consolidação do distrito agroindustrial de Anápolis, um exemplo da organização produtiva que simboliza o distrito industrial (Becattini, 1979; Porter, 1990).

O processo de abordagem pessoal da pesquisa na indústria da cerâmica e químico-farmacêutica permitiu abordar a realidade dos setores de diferentes ângulos e, acima de tudo, descrever gradualmente o conteúdo da pesquisa para a questão da transmissão e difusão do conhecimento no distrito industrial da cerâmica e polo químico-farmacêutico, objetos desta tese de doutorado.

Em estudos anteriores da investigação percebemos que, apesar de um número expressivo de publicações sobre a transmissão do conhecimento, encontramos apenas 3 publicações mais próximas do tópico de nossa pesquisa que é a transmissão do conhecimento entre os trabalhadores do distrito industrial. O primeiro trabalho foi feito na China por Li et al. (2015), que investigou a disseminação do conhecimento entre os trabalhadores na área rural. O segundo foi realizado por Orduña (2013), que investigou a capacidade de inovação e a transmissão do conhecimento entre pesquisadores e também entre técnicos do distrito industrial cerâmico de Castellón e o terceiro foi realizado por Martín-Cruz et al (2009) , que investigou a influência da motivação intrínseca e extrínseca sobre a transmissão do conhecimento em uma organização sem fins lucrativos, em Valladolid, Espanha.

Li et al. (2015) investigaram os fatores influentes da disseminação do conhecimento nas áreas rurais da China, as situações de disseminação nas áreas rurais, para identificar os fatores que afetam a disseminação de informações e analisar a melhor maneira de divulgar o conhecimento. Para resolver este problema, criou o quadro de análise de acordo com a condição de divulgação de informações nas áreas rurais da China.

De acordo com Li et al. (2015), a disseminação do conhecimento é considerada como o

partilhar e transferir a informação, conceito e experiência entre os dois lados da divulgação. Explicação da disseminação manifesta através de mudanças no comportamento ou desempenho das unidades. Ou seja, pode ser medido por mudanças de conhecimento ou desempenho. (Zander & Kogut, 1995).

Do ponto de vista da transferência direta, Teece (1977) é o primeiro a propor o conceito de transferência de conhecimento e mostrar que o transporte internacional de tecnologia pode promover o uso da Internet. (Krone et al., 1987) identificará os principais fatores de comunicação das fontes, o receptor, o conhecimento, o canal, a codificação, a decodificação e os pontos em que ocorre a troca de informações da origem para os destinatários.

Outros pesquisadores investigaram a transferência de conhecimento de diferentes perspectivas. Por exemplo, Argote e Ingram (2000) consultaram o potencial de conhecimento do pertencimento de uma rede e o resultado da repetição de relacionamentos. A aprendizagem pode ser considerada melhorias nas ações empreendidas desde a transferência de conhecimento entre empresas (Mason & Leek, 2008). As empresas podem obter as habilidades necessárias e estabelecer a capacidade de solvência dos problemas através de uma aprendizagem rápida para promover a criação e transferência de conhecimento dentro da rede. Nas investigações, não encontramos estudos sobre a transmissão do conhecimento entre os trabalhadores que lidam com a parte operativa das indústrias do distrito industrial.

3. Metodologia

O marco teórico que sustenta o presente trabalho procura integrar três fatores-chave para a transmissão do conhecimento: conhecimento explícito, conhecimento tácito e participação no distrito industrial.

Um mecanismo de aprendizagem mais elaborado, baseado na aprendizagem, é através da prática, quando é apresentado em termos de trajetória profissional que permite que os trabalhadores reconheçam situações, desenvolvam rotinas de trabalho, bem como a capacidade de reflexão e discussão sobre novos problemas que podem surgir. Grande

parte dessa aprendizagem é adquirida no trabalho habitual, embora o acesso a ela dependa das condições em que é desenvolvida. O elemento-chave desta aprendizagem informal é a existência de níveis adequados de apoio, confiança e compromisso por parte dos responsáveis pela empresa; além do possível pertencimento à estrutura organizacional da empresa e da percepção que o trabalhador tem sobre a avaliação de seu trabalho. Este tipo de aprendizagem requer uma atitude positiva para o seu desenvolvimento pelas posições de gestão do trabalhador. A otimização das habilidades adquiridas pelos trabalhadores exige dotar o processo produtivo com elementos que facilitam o uso de novos conhecimentos tácitos adquiridos sob a forma de habilidades práticas (Arrow, 1962, Eraut, 2010). Essas evidências nos levaram a seguir a hipótese:

Hipótese 1 (H.1): A transmissão do conhecimento é influenciada positivamente pelos processos informais.

O conjunto de conhecimentos do trabalhador terá sido adquirido antes e durante o tempo de relação de trabalho com a empresa e, ainda mais, pode ter sido adquirido como parte da atividade de treinamento ou fora da empresa (servir como exemplo a aprendizagem de outras línguas de forma privada pelo trabalhador e isso se torna um ativo de conhecimento para a empresa). Da mesma forma, mencionamos qualquer tipo de conhecimento específico que, de uma forma ou de outra, seja integrado à empresa, sendo relevante saber como foi incorporado ao escopo da empresa e qual é o seu potencial competitivo.

O conhecimento codificado faz referência a aquele conhecimento de um tipo geral, abstrato ou concreto e detalhado que foi coletado em um código, através de treinamento profissional ou por técnicos. Ou seja, o conhecimento reunido em um meio capaz de ser transmitido e interpretado por todos os que conhecem o código usado. A codificação envolve a representação do conhecimento em uma linguagem que é compreensível por dois ou mais agentes, sendo a capacidade de ser entendida que dá valor ao código. E trata de todo o conhecimento criado ou coletado por técnicos e cientistas e que se reflete em qualquer meio que permita gravá-lo para transmissão (livros, revistas e internet, entre outros) e que, acima de tudo, pode ser aprendido e usado por qualquer pessoa que tenha o conhecimento necessário, que geralmente pode ser adquirido através do sistema educacional em seus diferentes níveis e especialidades. Além disso, quanto maior a distância cultural entre os agentes, entendida como o *background* do conhecimento e o repertório

de regras implícitas conhecidas, e quanto maior a especificidade técnica da linguagem representativa, menor a validade do código como suporte para a transmissão entre diferentes agentes (Balconi et al., 2007).

O conhecimento é um recurso que nem sempre está disponível para os trabalhadores, principalmente quando é específico e estratégico para as empresas. As organizações atuam na direção do cumprimento das demandas de outras organizações ou atores sociais, e agem administrando dependências que criam restrições às suas liberdades de ação. Esse controle determina uma luta constante pela autonomia e discricção; que são restritas por limitações externas às organizações (Pfeffer & Salancik, 1978). Essas evidências nos levaram a seguinte hipótese:

Hipótese 2 (H.2): A transmissão do conhecimento é influenciada positivamente pelos processos formais.

O distrito industrial permite o estabelecimento de dois pontos de interconexão entre os agentes envolvidos: um de tipo setorial e outro de tipo geográfico. Empresas e trabalhadores, fazem parte de um distrito industrial na medida em que compartilham uma vinculação com um setor de atividade ou, em geral, com uma atividade que define o distrito como tal. Além disso, é requisito essencial, o fato de compartilhar uma localização geográfica que deve, em qualquer caso, ser próxima a anterior. A informação e os conhecimentos referidos são transmitidos dentro do ambiente geográfico e entre pessoas ou instituições que compartilham o mesmo idioma, um conjunto de códigos específicos que são exclusivos do distrito industrial e que constituem uma comunidade epistemológica própria. O distrito industrial garante um ambiente de conhecimento compartilhado, um ambiente que corresponde ao onnipresente conceito marshalliano da atmosfera industrial (Lazaric e Lorenz, 1998).

Quanto mais forte for o vínculo entre os membros do distrito industrial, mais provável é a transmissão de conhecimento redundante, ou seja, informações conhecidas pelos membros do distrito industrial e que não fornecem novos elementos que possam ser transformados em conhecimento útil. Este fato supõe uma dificuldade adicional para a criação de novos conhecimentos e constitui em si mesmo uma barreira à entrada de novos membros na rede epistemológica que constitui o distrito. Expósito-Langa e Molina-Morales

(2010) afirmam que o estabelecimento de vínculos fortes entre as empresas tem benefícios óbvios em termos de transmissão do conhecimento, embora também observem efeitos negativos derivados do conhecimento redundante. Esses autores determinam que a existência de dispersão estrutural, interações sociais e instituições locais minimizam os efeitos negativos que a redundância e a obsolescência do conhecimento têm na transmissão do conhecimento em distritos industriais (Expósito-Langa et al., 2011, McFadyen & Cannella, 2004, Sparrowe, Linden, Wayne & Kraimer, 2001). Essas evidências nos levaram a seguir a hipótese:

Hipótese 3 (H.3): A participação em um distrito industrial favorece a transmissão do conhecimento.

Quanto aos aspectos metodológicos, fizemos uma revisão da literatura, cujo esquema metodológico foi qualitativo e quantitativo. Na primeira parte desta investigação, a abordagem qualitativa foi utilizada para a abordagem com as empresas, com entrevistas aos representantes dos trabalhadores, onde o software Iramuteq foi utilizado como ferramenta de análise. Os dados, de acordo com Bardin (1977, p.38), foram analisados através da análise de conteúdo, que é "um conjunto de técnicas de análise de comunicação que utiliza procedimentos sistemáticos e o conteúdo da descrição dos objetivos da mensagem", cuja intenção é também a inferência de conhecimento relacionado às condições de produção, que utiliza indicadores (quantitativos ou não).

Na segunda parte, quantitativa, foi uma pesquisa com os trabalhadores, utilizando como recursos estatísticos a estimativa de parâmetros no modelo de equações estruturais, tomando o método hipotético-dedutivo.

4. Contribuições originais

O que traz de novo nessa pesquisa, é o fato de aplicar o questionário diretamente aos trabalhadores direcionados à produção em um distrito industrial, para analisar sua percepção sobre a transmissão do conhecimento dentro do distrito industrial.

Outra contribuição, através da análise fatorial confirmatória da pesquisa feita com os trabalhadores da produção, é apresentar um modelo que constata que a transmissão do

conhecimento entre os trabalhadores orientados para a produção em um distrito industrial ocorre diretamente por meio de conhecimento tácito e explícito e que o fato de pertencer a um distrito industrial não influencia indiretamente a transmissão do conhecimento, isso ocorre de forma indireta, através dos conhecimentos tácitos e explícitos.

Esta pesquisa nos permitiu construir um novo modelo, demonstrando como a relação entre os fatores envolvidos na transmissão do conhecimento entre os trabalhadores na produção de um distrito industrial, onde a participação no distrito industrial influencia o conhecimento tácito e explícito, que por sua vez têm uma influência positiva na transmissão do conhecimento.

5. Limitações e sugestões para pesquisas futuras

A primeira limitação a esse trabalho decorre do fato de a pesquisa ter sido realizada em distritos industriais com diferentes estruturas, dada a peculiaridade de cada país, o que produz alguma diferença nos resultados da pesquisa entre os países, embora com muitos aspectos semelhantes. Nesse sentido, pesquisas futuras devem procurar distritos industriais com maior similaridade em infraestrutura.

Outra limitação é a elaboração dos questionários, percebeu-se que houve diferença no perfil dos respondentes da Espanha e do Brasil, o que pode apresentar alguma diferença nos resultados. Para pesquisas futuras, sugere-se procurar uma maior similaridade entre os dois distritos a serem investigados.

Uma forte limitação para a investigação foi a dificuldade em aplicar os questionários com os trabalhadores da produção, uma vez que estes trabalhadores têm dificuldade em responder ao questionário online, sendo necessário aplicar o questionário diretamente com os trabalhadores, aproveitando o momento em que eles estavam reunidos, em cursos, palestras e refeitórios, onde muitos dos entrevistados não eram o público esperado. Para pesquisas futuras, sugerimos um melhor trabalho na elaboração dos questionários, com perguntas mais simples que facilitem as respostas desses trabalhadores, sem perder a qualidade da pesquisa e também, sugerimos, antes de iniciar o trabalho, participar das reuniões e cursos dirigidos aos trabalhadores do distrito industrial, para iniciar um relacionamento com eles e seus representantes, bem como obter uma visão geral da região.

6. Considerações finais

Pela análise dos entrevistados nos dois distritos industriais, Espanha e Brasil, percebe-se que o DIC, teve que passar por uma adaptação e reestruturação após a crise de 2008, o que obrigou as empresas a reduzir a produção e nível emprego, no entanto, que forçou uma busca na criação e disseminação de novos conhecimentos e inovação com maior intensidade, para que seu produto se tornasse mais competitivo no mercado internacional, em seguida, as empresas começaram a interagir mais fortemente com universidades e escolas formação profissional, buscando qualificar sua força de trabalho, tendo em conta as novas tecnologias do setor.

No DAIA, Brasil, a interação das empresas com as universidades, escolas de formação profissional e de pesquisa para a disseminação de novos conhecimentos é dada de forma menos acentuada, tendo em conta que a produção de distrito industrial está mais orientada para o consumo interno do país. Percebe-se que o DIC, na Espanha está melhor estruturado no aspecto da investigação e inovação, com uma melhor interação com instituições de ensino, associações e agências governamentais, no que diz respeito à pesquisa de novas tecnologias. No DAIA, há uma forte atuação de organizações não governamentais, visando à consolidação do distrito industrial, no entanto, necessita de uma maior coordenação entre as empresas do polo químico/farmacêutico na busca de novos conhecimentos e inovação.

O conhecimento dos trabalhadores do DIC e DAIA em sua maioria, são específicos e de uso exclusivo da empresa, por ter um alto nível de conhecimento, exigindo constante reciclagem, pois as organizações precisam de trabalhadores com mais qualificação, mas se valoriza muito o conhecimento informal, enquanto que que, no DAIA, o conhecimento ocorre de maneira mais informal, através dos trabalhadores mais antigos.

No DIC, o conhecimento direto do setor é mais forte entre os trabalhadores, pois cada empresa tem suas atividades específicas, enquanto que no DAIA, o conhecimento prévio é mais presente. Nos dois distritos industriais, os entrevistados consideram que as relações pessoais auxiliam na tomada de decisões e na solução de problemas, além de estimular os trabalhadores na busca de novos conhecimentos. O fato de pertencer às mesmas associações profissionais e ter recebido treinamento nas mesmas instituições torna as

relações mais fortes entre os trabalhadores.

ÍNDICE GENERAL:

1. INTRODUCCIÓN.....	27
1.1 Objetivos de la Investigación.....	29
1.2 Justificación de la importancia de la investigación	30
1.3 Antecedentes de investigaciones sobre la transmisión del conocimiento.....	33
2. MARCO TEÓRICO	38
2.1 Conocimiento.....	38
2.1.1 Conocimiento tácito y explícito	39
2.1.2 Conocimiento Profesional.....	44
2.1.3 Conocimiento y sus características	45
2.1.4 Competencia profesional	54
2.1.5 Fuentes del conocimiento	60
2.1.6 Difusión e Incorporación del Conocimiento.....	63
2.1.7 Tipos de conocimiento.....	67
2.1.8 Transmisión de conocimiento: el caso de los distritos industriales	71
2.1.9 La interacción de los distritos industriales con las instituciones educativas	76
2.1.10 Estudios sobre la transmisión del conocimiento en Brasil.....	79
2.1.11 Estudios sobre la transmisión del conocimiento en España.....	81
2.2 Concepto de distrito industrial	85
2.2.2 Caracterización de los Distritos Industriales	90
2.2.3 Trabajos de investigación sobre distritos industriales y clústeres	91
2.3 La Propuesta Teórica	94
3. CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO INDUSTRIAL ESPAÑA Y BRASIL....	107
3.1 Distrito Industrial de Castellón	107
3.2 Distrito Industrial de Anápolis (Polígono Químico-Farmacéutico de Anápolis), Brasil.....	112
3.3 Creación y Transferencia de Conocimiento en los Distritos Industriales.....	115
4. METODOLOGÍA DEL TRABAJO	120
4.1 Procedimiento de recogida y análisis de datos	122
4.2 Operacionalización teórico-conceptual de la investigación.....	127
4.3 Estrategia de la investigación	132
4.4 Diseño de la Investigación Empírica	134

4.5 Selección de los Casos	138
4.6 Recolección de datos	138
4.7 Cuestiones a Investigar	140
4.8 Procedimientos de validación	141
4.9 Tratamiento de los datos	142
4.9.1 Presentación del Iramuteq.....	143
4.9.2 Nomenclatura utilizada en este documento	144
5. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	146
5.1 Análisis Cualitativo - Resultados de los estudios de caso	146
5.1.1 Principales resultados del estudio en el DIC (España)	146
5.1.2 Principales resultados del estudio en el DAIA – Pólo Químico-Farmacéutico (Brasil)	152
5.1.3 Análisis textual	158
5.2 Análisis cuantitativo – Resultado de las encuestas	175
5.2.1 Perfil de los encuestados.....	176
5.2.2 Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos	185
5.2.3 Análisis de la varianza - ANOVA	187
5.2.4 Análisis Factorial Exploratorio – AFE (España)	191
5.2.5 Método de Extracción.....	194
5.2.6 Análisis de Confiabilidad.....	197
5.2.7 Análisis Factorial Exploratorio – AFE (Brasil)	198
5.2.8 Prueba del Factor Único.....	204
5.2.9 Modelización de Ecuaciones Estructurales (MEE).....	207
5.2.10 Evaluación de los criterios de calidad del ajuste	210
Resumen resultados sobre las características sociodemográficas de los encuestados	227
6. CONCLUSIONES.....	229
Resumen de los resultados de la investigación empírica.....	229
6.1 Las conclusiones principales de la investigación.....	232
6.2 Contribuciones, limitaciones y líneas futuras de investigación	236
7. REFERENCIAS	240
8. ANEXOS	269
ANEXO A - Carta remitida a los trabajadores del distrito industrial en España.....	269

ANEXO B - Carta remitida a los trabajadores del distrito industrial en Brasil.....	271
ANEXO C - Ficha técnica encuesta trabajadores en el distrito industrial de la cerámica	272
ANEXO D - Cuestionario Sobre los Mecanismos de Transmisión del Conocimiento en el Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón	273
ANEXO E – Cuestionario España	274
ANEXO F – Cuestionario Brasil	284
ANEXO G - Entrevista con los representantes de la organización dentro del distrito industrial - España	293
ANEXO H - Entrevista con los representantes de la organización dentro del distrito industrial - Brasil	295
ANEXO J – Guión de Entrevista Semiestructurada - Brasil	298
ANEXO K - Publicaciones científicas del doctorado en relación con la investigación de tesis.....	300
ANEXO L: Instituciones que promueven cursos de formación profesional	301

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1: Publicaciones sobre la transmisión de conocimiento	32
Tabla 2: Comparación de la capacidad, la cualificación y la competencia profesional .	55
Tabla 3: Contenidos de las competencias.....	56
Tabla 4: Métodos y formas sociales de la formación profesional.	60
Tabla 5: Resumen de los tipos de conocimiento	71
Tabla 6: Lista de los trabajos más citados de investigación sobre los clústeres y los distritos industriales.....	93
Tabla 7: Lista de revistas que han publicado los artículos mencionados	94
Tabla 8. Síntesis de las contribuciones de diferentes teorías y autores para los estudios sobre redes interorganizaciones.....	96
Tabla 9: operación de la investigación	104
Tabla 10: Índices de ajuste	129
Tabla 11: Objetivo de la investigación y sus respectivas técnicas estadísticas	132
Tabla 12: Cuestiones y líneas de investigación.....	140
Tabla 13: Principales características – Análisis de contenido.....	157
Tabla 14: Principales características – Análisis IRAMUTEQ	175
Tabla 15: Perfil de los encuestados	177
Tabla 16: Estadística descriptiva de las variables	186
Tabla 17: ANOVA - Edad.....	188
Tabla 18: ANOVA - Sexo	189
Tabla 19: ANOVA - País	190
Tabla 20: ANOVA - Cargo	190
Tabla 21: ANOVA – Grado de Instrucción.....	191
Tabla 22: KMO e Esfericidad de Bartlett	191
Tabla 23: Comunalidades - España	193
Tabla 24: Varianza total explicada - España	195
Tabla 25: Matriz de factor rotado	196
Tabla 26: Estadísticas de fiabilidad	197
Tabla 27: Estadísticas de total de elemento.....	198
Tabla 28: Prueba de KMO y Bartlett.....	199
Tabla 29: Comunalidades	199
Tabla 30: Varianza Total explicada - Brasil.....	200
Tabla 31: Matriz de factor rotado	201
Tabla 32: Estadísticas de fiabilidad	202
Tabla 33: Estadísticas Total de Elemento	203
Tabla 34: Varianza total explicada España.....	205
Tabla 35: Varianza total explicada – Brasil.....	206
Tabla 36: Varianza total explicada España y Brasil.....	206
Tabla 37: Cálculo de grados de libertad y resultado (modelo predeterminado).....	210
Tabla 38: CMIN	210

Tabla 39: Baseline Comparisons	211
Tabla 40: RMSEA	212
Tabla 41: HOELTER.....	212
Tabla 42: RMR, GFI, AGFI y PGFI.....	213
Tabla 43: Comparación de análisis separados Brasil y España.....	224

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1: Publicaciones sobre la transmisión de conocimientos	33
Figura 2: Fijación de objetivos	58
Figura 3: Producción y transferencia de conocimiento	70
Figura 4: Distribución de las 70.603 referencias según el año	92
Figura 5: Modelo conceptual	102
Figura 6: Mapa del Distrito Industrial de la Cerámica – DIC	109
Figura 7: Anápolis tiene conexión directa con los principales mercados de Brasil y acceso a los países del Mercosur	114
Figura 8: Dendrograma de classes Método de Reinert CHD	159
Figura 9: Dendrograma de clases	161
Figura 10: Árbol de clúster generado a partir del análisis de similitud.....	163
Figura 11: Nube de palabras	164
Figura 12: Dendrograma de clases, Método de Reinert - CHD	166
Figura 13: Dendrograma de clases - Análisis Factorial de Correspondencia - AFC....	167
Figura 14: Árbol de clúster generado a partir del análisis de similitud.....	168
Figura 15: Nube de palabras	170
Figura 16: Actual nivel de conocimiento	180
Figura 17: Grado de conocimiento	181
Figura 18: Centro de educación en que estudió.....	183
Figura 19: Participación en seminarios y cursos	183
Figura 20: Trabajo anterior.....	184
Figura 21: Tiempo de trabajo antes	185
Figura 22: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial	208
Figura 23: Análisis Factorial Confirmatoria.....	209
Figura 24: Modelo Teórico Ajustado (Estructural)	214
Figura 25: Análisis Factorial Confirmatorio Inicial Modelo Inicial Brasil	216
Figura 26: Análisis Factorial Confirmatorio Inicial Modelo Ajustado Brasil.....	218
Figura 27: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Estructural – Brasil.....	219
Figura 28: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Inicial - España.....	220
Figura 29: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Ajustado - España.....	221
Figura 30: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Estructural - España.....	222

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de la relevancia del conocimiento para el desarrollo de la sociedad y de los distritos industriales, no fue a partir de la década de 1990 que el tema ganó relevancia, particularmente debido a la aceleración del desarrollo tecnológico y la globalización (Fioravanti & Macau, 2017). 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 (Stair & Reynolds, 2002; Davenport & Prusak, 1998). El conocimiento se multiplica y permanece una vez transferido y enriquece el emisor y también el receptor (Castells & Cardoso, 2005). 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, 1991; 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).

Las personas siempre han transmitido su conocimiento y su sabiduría a las siguientes generaciones, a partir de la tradición oral de contar hechos y experiencias. Ahora, como en el pasado, las personas usan el método "cara a cara" para transmitir de manera informal, lo que se denomina conocimiento tácito o "Know how" (Hansen et al., 1999). Por su parte, el lenguaje escrito o formal y codificado ha sido usado para documentar el conocimiento explícito o "Know-what" (Collins, 2010).

Según Li et al. (2015), la difusión del conocimiento puede definirse como compartir y transferir información, conceptos y experiencias entre dos o más entidades. La difusión del conocimiento se manifiesta y tiene sus efectos a través de cambios en el comportamiento o el rendimiento de las unidades. Es decir, se puede medir por los cambios en el conocimiento o el rendimiento (Zander & Kogut, 1995).

Esta tesis doctoral 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. Por un lado, se ha llevado a cabo un análisis cuantitativo. Por otro, se ha realizado un análisis cualitativo mediante entrevistas a sus representantes (jefes, empresarios y representantes de clase). A partir de estos dos análisis, se presenta el resultado del proceso de transmisión del conocimiento entre los empleados.

La parte empírica de esta tesis se ha basado en dos estudios realizados, uno sobre el Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón (DIC), en España, por el hecho de que se trata de un distrito consolidado y posee un fuerte vínculo con la Universidad Jaume I, lo que facilitaría la propia investigación. En segundo caso, en Brasil, se eligió el Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), centrándose en el polo químico-farmacéutico, por ser un distrito que está en un franco proceso de consolidación y se asemeja al DIC en cuanto al proceso de crecimiento y desarrollo regional. A pesar de ser industrias diferentes, el objeto de estudio común es la transmisión de conocimiento entre los empleados del distrito industrial.

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; por último, (3) el conocimiento profesional, que comprende el conocimiento y las habilidades necesarios para desempeñar con éxito una profesión determinada.

A pesar de que hay muchos trabajos dedicados a la transmisión del conocimiento (Budí-Orduña, 2013; Martín-Cruz et al., 2009; Li et al., 2015; Fioravanti & Macau, 2017), esta investigación, particularmente, se dirige directamente a los empleados dentro de un distrito industrial para analizar su percepción sobre la transmisión del conocimiento. De hecho, aunque existen otros trabajos que analizan la transmisión de conocimiento, (Bunk, 1994; Capeloo, 1999; Cooke & Leydesdorff, 2006; Tho & Trang 2015), estos están, generalmente, dirigidos a las organizaciones, técnicos, investigadores y al personal del área administrativa, donde, entre otras cosas, es más fácil la recogida de información y datos. La parte cuantitativa de este trabajo, se centra por lo tanto, en un cuestionario destinado a los empleados (operarios), 340 en el distrito español y 264 en el de

Brasil. El punto de vista de los directivos y mandos intermedios también ha sido capturado, en la parte cualitativa de esta tesis, puesto que se realizaron entrevistas con los representantes de los trabajadores (directivos, representantes sindicales y empresarios). En total se realizaron 9 entrevistas en profundidad en España y 7 en Brasil. Esto nos ha permitido tener una visión completa sobre cómo es el proceso de transmisión del conocimiento entre los trabajadores, dentro del distrito industrial.

El desarrollo de los distritos industriales a medio y largo plazo depende de la inversión en innovación y de la transmisión de conocimiento, así como la capacidad de esas empresas para introducir nuevos modelos de negocios, nuevos productos y nuevos procesos en la actividad productiva. Estas empresas pueden acceder al conocimiento y la tecnología no sólo a través de fuentes internas, como sus departamentos de I & D, sino también a través de fuentes externas, en la participación de eventos del sector, interactuando con las universidades, centros de tecnología y otras empresas del mismo segmento. Uno de los principales factores competitivos es su capacidad de estas empresas para organizar un ambiente adecuado para la ciencia, la tecnología y la innovación que permita el intercambio entre estas empresas (Pablo-d'Este et al., 2014).

En los últimos años, ha crecido la convicción en la literatura la cooperación y la transmisión del conocimiento entre los empleados es una de las principales fuentes de ventaja competitiva y la sostenibilidad. No obstante, la puesta en común de conocimiento dentro de la organización suele ser limitada (Nonaka y Takeuchi, 1995; Szulanski, 2000).

1.1 Objetivos de la Investigación

El objetivo general de esta investigación se centra en determinar qué factores influyen en la transmisión de conocimiento entre los operarios de las empresas del distrito industrial, a través de un estudio comparativo entre dos casos en Brasil y España.

Este objetivo general se concreta en tres objetivos específicos que son:

- Comparar en enfoque de la gobernanza de los dos distritos industriales distintos: bottom-up y top-down.
- Analizar cómo es el conocimiento de los trabajadores en el distrito industrial.

- Analizar la influencia del distrito industrial en la transmisión del conocimiento.

En el primer objetivo se busca determinar las características de los distritos industriales de cada país, para presentar las diferencias y semejanzas existentes entre ellos. El segundo objetivo específico analiza la relación e influencia de los conocimientos tácito y explícito en la transmisión del conocimiento. El tercer objetivo específico busca analizar cómo el hecho de pertenecer a un distrito industrial influye en la transmisión del conocimiento

Así pues, la tesis doctoral 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 tesis doctoral pretendemos dar un enfoque alternativo y mostrar estos comportamientos desde el nivel individual, analizando la influencia de la transmisión del conocimiento entre personas. Empíricamente, este estudio analiza el proceso de transmisión de conocimiento, y cómo las empresas y las instituciones educativas facilitan el conocimiento a los trabajadores. También analiza la eficacia de información al empresario de los resultados de la formación explícita para sus trabajadores y la evaluación de la utilización de esta formación por parte del empleado. Además también se consideran otras iniciativas que afectan a las actividades no económicas que realizan los empleados, los momentos de ocio, como puede ser el fútbol en el fin de semana, pues estas actividades sociales tienen importancia para mejorar el intercambio de información y experiencias. Nuestro trabajo busca investigar la transmisión del conocimiento entre los trabajadores, al entender que es precisamente en la esfera operativa donde se produce el intercambio de conocimientos.

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 tácitos y explícitos, 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. Los casos analizados, tanto el sector cerámico de Castellón y los esfuerzos de consolidación del distrito agroindustrial de Anápolis, son ejemplos de la organización productiva que simboliza el distrito industrial.

La elección de los dos distritos industriales, se justifica no solo por su identificación como distritos industriales sino también por pertenecer al entorno de la Universidade de Brasília y de la Universitat Jaume I de Castelló. Los dos son importantes para la economía y el desarrollo de ambas regiones. Además, favorecen los contactos para la obtención de datos empíricos dada la proximidad de las universidades con los distritos.

El proceso de acercamiento personal a la investigación sobre la industria cerámica y el polo químico-farmacéutico ha permitido abordar la realidad de ambos sectores desde ángulos diversos y, sobre todo, perfilar paulatinamente el contenido de la investigación hacia el tema de la transmisión y difusión del conocimiento en los dos distritos, tema objetivo de esta tesis doctoral.

Por otro lado, la elección del tema de la transmisión de conocimiento encuentra su justificación por la gran atención recibida en los últimos años. En concreto en los últimos cinco años, hemos encontrado un total de 3.597 publicaciones sobre la transmisión del

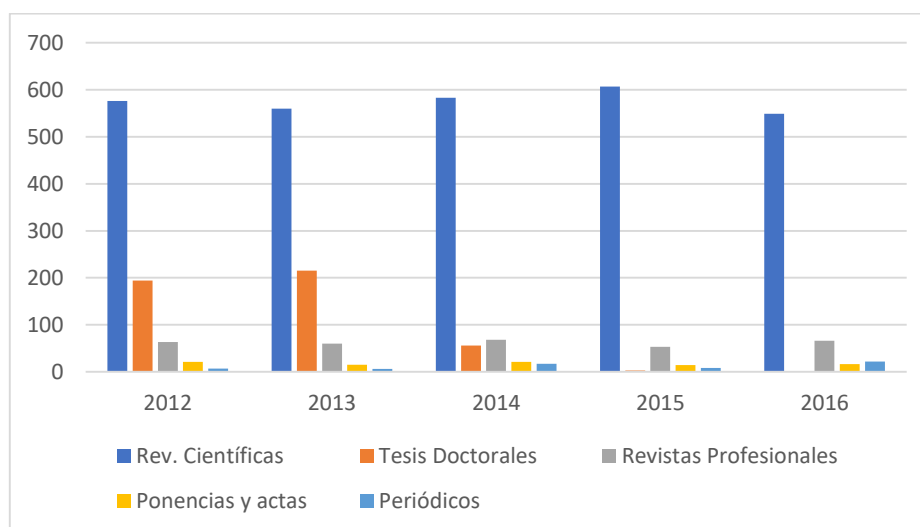
conocimiento: en revistas científicas, tesis doctorales, revistas profesionales, publicaciones periódicas, ponencias, actas y periódicos, sobre la base de datos de la plataforma Scopus. La consulta se realizó el 03/03/2017, y se encontró que la mayoría de las publicaciones están en revistas científicas (2.875), seguidas por las tesis doctorales (468). Se encontró que no está aumentando el número de investigaciones sobre el tema, notándose una ligera disminución en el año 2016. Este hecho nos lleva a deducir que hay poca demanda por parte del sector productivo con respecto a la transmisión de conocimientos entre los trabajadores, como se muestra en la (Tabla 1 y en la Figura 1). Retomamos este tema, teniendo en cuenta su relevancia para los distritos industriales, así como para la literatura, profundizando el estudio de la transmisión de conocimiento y presentando un nuevo modelo resultado de este análisis.

Tabla 1: Publicaciones sobre la transmisión de conocimiento

Año	Rev. Científicas	Tesis Doctorales	Revistas Profesionales	Ponencias y actas	Periódicos	Total
2012	576	194	63	21	7	861
2013	560	215	60	15	6	856
2014	583	56	68	21	17	745
2015	607	3	53	14	8	685
2016	549	0	66	16	22	653
TOTAL	2875	468	310	87	60	3797

Fuente: elaboración propia a partir de base de datos Scopus (02/2017)

Figura 1: Publicaciones sobre la transmisión de conocimientos



Fuente: elaboración propia a partir de base de datos Scopus (2017)

1.3 Antecedentes de investigaciones sobre la transmisión del conocimiento

A pesar de la proliferación de publicaciones sobre la transmisión de conocimiento, apenas hemos encontrado referencias anteriores a la transmisión de conocimientos entre los operarios del distrito industrial. El primer trabajo fue realizado por Li et al. (2015), quienes investigaron la difusión del conocimiento entre los trabajadores de una zona rural china. El segundo, más cercano al analizar uno de los distritos seleccionados fue realizado por Budí-Orduña (2013), quien investigó la capacidad de innovación y la transmisión de conocimiento entre los investigadores, así como entre los técnicos del distrito industrial cerámico de Castellón. El tercero fue realizado por Martín-Cruz et al. (2009), quienes investigaron la influencia de la motivación intrínseca y extrínseca sobre la transmisión de conocimiento en una organización sin ánimo de lucro en Valladolid, España. El cuarto, fue realizado por Fioravanti & Macau (2017), quienes investigaron la transmisión del conocimiento entre las organizaciones insertadas en los clústeres. El último de las referencias encontradas fue Chaparro et al., (2017), quienes investigaron la transmisión del conocimiento en el clúster textil de Ñeembucú, Paraguay, mediante la evaluación comparativa con clústeres de otros países.

En el caso de Li et al. (2015) investigaron los factores influyentes en la difusión del conocimiento en las zonas rurales de China, generalmente diseminadas, para identificar los factores que inciden en la difusión de la información y analizar la mejor manera de

difundir conocimiento. Para solucionar este problema, los autores proponen un marco de análisis según la condición de la difusión de la información en las zonas rurales de China. Li et al. (2015) consideran la transferencia de conocimiento como un proceso de flujo de conocimiento de fuentes (emisores) a receptores para promover el flujo de conocimiento dentro de la organización, lo que mejora sus ventajas competitivas. Según Mason & Leek (2008), las empresas pueden obtener las habilidades necesarias y ser capaces de superar las limitaciones a través de un aprendizaje rápido promoviendo la creación y transferencia de conocimientos dentro del distrito industrial.

Budí-Orduña (2013) realizó un estudio sobre la transmisión del conocimiento entre los investigadores del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) y técnicos de la Asociación de Técnicos en Cerámica (ATC). El objetivo de su trabajo fue analizar cómo la conexión entre el capital social y el distrito industrial condiciona la capacidad para la transmisión de conocimiento. La investigación tuvo como objetivo determinar si los aspectos relacionados con el ámbito personal de los técnicos condicionaban el valor diferencial del conocimiento en el distrito industrial de la cerámica de Castellón. El tema de su investigación se centró, pues, en demostrar que el grado de especificidad del conocimiento aplicado a la producción cerámica está condicionado por la fortaleza, confianza y honestidad de las relaciones personales que se generan entre agentes individuales relevantes del distrito industrial cerámico.

Martín-Cruz et al. (2009) investigaron la influencia de la motivación intrínseca y extrínseca sobre la transmisión de conocimiento en una organización sin ánimo de lucro, llegando a la conclusión de que las organizaciones sin ánimo de lucro necesitan que sus trabajadores sean dinámicos y ágiles en el proceso de transmisión de conocimiento para que el mismo sea eficiente. Las motivaciones intrínseca y extrínseca pueden ayudar en la transmisión del conocimiento, considerando que, en ese tipo de organización, la motivación es un factor determinante en la retención de funcionarios calificados. Los resultados de la investigación, realizada en una entidad de acción social y teniendo sus trabajadores como unidad de análisis, mostraron que la transmisión del conocimiento es potencializada por la motivación intrínseca, lo que a su vez puede repercutir positivamente en la eficiencia de una organización.

Por otro lado, Fioravanti & Macau (2017) investigaron la transferencia del conocimiento

entre organizaciones pertenecientes a un clúster. Estos autores argumentan que hay factores que pueden inhibir o por el contrario facilitar ese proceso, llevando a una mejor gestión, mejorando y facilitando el flujo entre los participantes. Para Fioravanti & Macau (2017), el conocimiento está presente en las organizaciones por la suma de los conocimientos de los individuos que la componen. Entre las relaciones de cooperación que surgen en el clúster, algunos autores destacaron la importancia de las relaciones sociales informales, incluso familiares, en el proceso de transferencia del conocimiento (Molina-Morales, 2001; Basant, 2002; Morosini, 2004). Los resultados encontrados por Fioravanti & Macau (2017) muestran la necesidad de aumentar la cooperación entre los miembros del clúster para potenciar la transferencia del conocimiento, principalmente en la relación entre la empresa líder y las universidades. Por otra parte, Hoffmann, Lopes & Medeiros (2014) encontraron evidencias de que la transferencia de conocimiento ocurre en un clúster incluso cuando no hay relaciones de cooperación reconocida por sus miembros. El proceso de transferencia de conocimiento en el clúster tiene dimensiones distintas (cooperación, relación con instituciones de apoyo, movilidad de la fuerza de trabajo y proximidad espacial), según lo indicado por Molina-Morales, (2001); Basant, (2002) y Morosini (2004).

Chaparro et al. (2017) investigaron la transmisión del conocimiento en el clúster textil de Ñeembucú (Paraguay) mediante el análisis comparativo con clústeres de otros países, principalmente por la globalización y teniendo en cuenta el actual modelo de competitivo de China, que valoriza la especialización productiva y la clusterización industrial. La organización de las actividades económicas es cada vez más flexible, estructurada a partir de las relaciones, ya sea en redes o clústeres, además señalando de que las nuevas fuentes de riqueza de la economía moderna son el conocimiento, el aprendizaje y la cooperación empresarial. Los resultados encontrados por Chaparro et al. (2017) muestran que el clúster textil de Ñeembucú, al ser comparado con los clústeres del Valle de Itajaí (Brasil), EuroClusTex (Portugal/España) y Carpi (Italia) coinciden principalmente en una marcada influencia de proveedores de materias primas y equipos, y en menor medida en lo referente a intervención del gobierno y desarrollo colaborativo. A partir de los resultados obtenidos, el trabajo contribuye a formular caminos para futuras investigaciones sobre los efectos de la motivación para compartir el conocimiento.

A partir de estas referencias anteriores, podemos decir que nuestro trabajo contribuye,

en nuestra opinión, a la literatura sobre el proceso de transmisión de conocimiento, cubriendo un vacío en la investigación al dirigirnos directamente a los operarios del distrito industrial, puesto que la mayoría de estudios se centran en los managers. Además, y de manera complementaria, se aportan resultados que ayudan a descubrir las diferencias entre clusters de crecimiento y gobernanza del tipo *top-down* y *bottom-up*. De hecho, en el trabajo se aprecia como iniciativas impuestas por la Administración no tienen el mismo efecto distrito que las que crecen de manera orgánica como es el caso del clúster cerámico español. Los resultados obtenidos en los análisis que aquí se proponen también contribuyen a la formulación de un modelo que muestra la percepción de los trabajadores operarios, donde el hecho de participar en un distrito industrial influye en la transmisión del conocimiento de forma indirecta a través de los conocimientos tácitos y explícitos.

Estructura de la tesis

La tesis se estructura de la forma siguiente: El segundo capítulo de esta tesis está dedicado a la revisión teórica, en particular de los tipos de conocimiento existentes. El tercer capítulo se dedica a la caracterización de los distritos industriales, y a la formulación de un modelo teórico que aúna los dos aspectos tenidos en cuenta. El modelo, adaptado a la realidad del distrito industrial, tiene en cuenta el conocimiento de los trabajadores en el distrito industrial y la posición que desempeñan en la evolución del sector. El capítulo cuarto recoge las cuestiones metodológicas tenidas en cuenta en la realización del trabajo. Se revisan, en la literatura, los estudios sobre la transmisión del conocimiento, así como el diseño de la investigación empírica. La obtención de datos en ambos casos se realizó a través de cuestionarios y entrevistas, que previamente fueron oportunamente testados y cuyo contenido aparece recogido en los anexos. El capítulo quinto, muestra los resultados de la investigación empírica. En este apartado se da respuesta a las diferentes cuestiones apuntadas a lo largo de la investigación. La tesis finaliza con un capítulo de conclusiones sobre los distintos aspectos incluidos en la investigación. En este capítulo final se incluye también una reflexión sobre las limitaciones y las posibles líneas futuras de la investigación. Tras el capítulo de conclusiones aparece recogida la bibliografía referenciada a lo largo de la tesis doctoral y un apartado de anexos donde se incluyen los cuestionarios y entrevistas utilizadas para la recogida de datos.

Finalmente, quisieramos informar que algunos resultados de la investigación llevada a cabo en esta tesis originó dos artículos presentados en congresos internacionales, con

autoría de este autor y sus directores, uno cualitativo presentado en el Congreso ACEDE 2018 y otro cuantitativo en el Congreso Clustering 2018 (ver Anexo K).

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Conocimiento

El conocimiento se refiere a recursos corporativos, como los sistemas de gestión, la identidad de la marca, la información al cliente y la reputación corporativa (Bueno, 2004), entre otros. Para Moreno-Luzón et al., (2001), el concepto de conocimiento debe ser diferenciado del concepto de información. según el autor, la información es un conjunto de datos que tienen significado para el sujeto en un momento específico. Sin embargo, no toda la información es conocimiento. El conocimiento es más complejo que la información y está ligado a la acción ya la toma de decisiones. La información, por lo tanto, debe ser interpretada por el receptor y combinada con sus habilidades y conocimiento para que pueda ser conocimiento. Además, a través de las relaciones entre las personas, el conocimiento es compartido dando origen a la transmisión de conocimiento (Pascarella, 1997).

Para Davenport y Prusak (1998), el conocimiento es una combinación de las experiencias, valores, información contextual y percepciones de los trabajadores más experimentados, que proporcionan una estructura para evaluar e incorporar las innovaciones. En las organizaciones se incorpora no sólo en documentos o normas, sino también en los procesos y prácticas organizacionales. para el autor, el conocimiento es al mismo tiempo un flujo y una estructura formalizada; Es intuitivo y difícil de capturar en palabras o entender completamente de una manera lógica. El conocimiento está dentro de las personas como parte de la complejidad humana. Es decir, el conocimiento involucra informaciones internalizadas y adecuadamente integradas en las estructuras cognitivas de un sujeto (García-Sánchez, 2015).

Pascarella (1997) sigue la línea de que el conocimiento es un activo humano, altamente personal, que representa la experiencia acumulada y los esfuerzos de redes y alianzas. Añade que el 99% de la gente que trabaja lo hace basado en el conocimiento. El conocimiento parece invisible, pero claramente conduce al desarrollo de las actividades laborales. El valor del conocimiento se incrementa cuando tiene un propósito clave y se enfoca en la misión, los valores fundamentales y las prioridades estratégicas. Los activos del

conocimiento, como el dinero o el equipo, existen y merecen ser cultivados sólo en el contexto de la estrategia utilizada para aplicarlos (Stewart, 1995; Wah, 1999).

El conocimiento es entendido como la posesión de un conjunto de datos e información adquiridos por la educación o la experiencia, y supone la comprensión teórica o práctica de un tema. Es la capacidad para convertir datos e información en acciones efectivas. Para otros enfoques más clásicos del pensamiento, combinados con posiciones religiosas, es el conjunto de creencias bien justificadas. Éstas son definiciones genéricas, por lo que es conveniente buscar una mayor concreción con el fin de acotar el tema dentro de la temática de esta tesis doctoral, cuyo objetivo es estudiar el conocimiento en los distritos industriales (Pascarella, 1997; Stewart, 1995; Wah, 1999).

2.1.1 Conocimiento tácito y explícito

El conocimiento tácito es más difícil de expresar porque se manifiesta por medio de habilidades, en la forma de actuar y no puede resumirse en reglas o recetas, está fuertemente enraizado en la experiencia y en la forma de actuar de cada individuo, así como en sus ideales, valores o emociones. Este es un tipo de conocimiento personal, difícil de formalizar, de comunicar y compartir con otras personas, así como de copiar. El conocimiento tácito es aprendido a través de grandes períodos de convivencia y experiencia, así como a través de la realización de tareas, lo que facilita a los trabajadores el desarrollo de la capacidad de hacer juicios intuitivos sobre el éxito en la ejecución de esas actividades. El conocimiento tácito se encuentra en la acción, el compromiso y el desarrollo dentro de un contexto específico. Cuando decimos que sabemos más de lo que podemos decir, nos referimos a la dimensión tácita del conocimiento (Josefa et al., 2011; Nonaka & Takeuchi, 1995; Polanyi, 1966; Teece, 1998).

Por otro lado, el conocimiento explícito es aquel que puede ser expresado a través de las palabras y los números, lo que es fácil de comunicar y compartir. Este conocimiento es formal, sistemático y puede ser basado y explicado en objetos explícitos o reglas; así, el análisis y observación de esos objetos y reglas nos permite conocer los conocimientos explícitos existentes en una organización. El conocimiento explícito es el que reside en la

organización, el resultado de un proceso de aprendizaje dentro de la organización o proceso de hacer explícito el conocimiento tácito. Este conocimiento puede ser compartido por miembros de la organización, así como por agentes que interactúan con la organización como es el que se encuentra materializado en soportes de fácil acceso como documentos, bases de datos, informes, documentos, fórmulas científicas, procedimientos codificados, la propia tecnología, los productos o servicios de la organización (Josefa et al. 2011; Nonaka & Takeuchi, 1995; Polanyi, 1966; Teece, 1998).

El conocimiento tácito es muy apreciada en los estudios de la tradición filosófica oriental. Por otro lado, el conocimiento explícito es fácilmente procesado por medio electrónico, lo que facilita su distribución por e-mail y almacenamiento en base de datos. Sin embargo, la naturaleza del conocimiento tácito dificulta su procesamiento y distribución. Para que esto ocurra, es necesario transformarlo en conceptos de forma que todos puedan entender, o sea, transformarlo en conocimiento explícito. (Nonaka & Takeuchi, 1995).

El conocimiento tácito se agrupa de acuerdo con el contenido, contexto y orientación. Dependiendo de la persona y la situación, uno o más tipos de conocimiento tácito se pueden utilizar en diferentes contextos y orientaciones. El contexto se describe en términos local y global. Local implica hacer la tarea en cuestión. Global describe la forma en que la situación actual encaja en una imagen más grande. El conocimiento tácito personalizado se adapta a la cultura de la empresa, las necesidades del cliente y los métodos de presentación de informes estándar. Este fenómeno ocurre cuando las compañías construyen redes de personas que han resuelto con éxito problemas similares permitiendo, por lo tanto, el trabajo conjunto para crear soluciones realistas a los problemas. En las redes que se conectan de manera tácita, el conocimiento podrá ser compartido cara a cara, por teléfono, por correo electrónico o a través de videoconferencias (Hansen et al., 1999).

Polanyi (1969) habla en términos de lo que se puede o no se puede decir: podemos saber más de lo que podemos decir. Para Polanyi (1966), tácito es conocimiento que no se puede hacer explícito. La tensión entre no es y no puede va a impregnar toda la discusión. Considerar de esta forma los antónimos (lo opuesto a la definición del diccionario de tácito es "explícito"; lo contrario de la definición de Polanyi es "explicable") genera de manera inevitable cierta confusión cuando se trata de interiorizar el concepto.

La afirmación equivocada de que todo el conocimiento es tácito indica que, en su mayoría, el conocimiento explícito es más difícil de entender que el conocimiento tácito. La mayoría de la literatura sobre el conocimiento tácito lo considera como lo contrario. Aunque la tensión entre lo tácito y lo explícito se remonta a la civilización griega, fue el modernismo en general y la revolución informática en particular los que hicieron que lo explícito parezca fácil y lo tácito parezca oscuro (Collins, 2010).

Polanyi (1969) en sus esfuerzos para contrarrestar en la ciencia el positivismo resistió a la noción de conocimiento explícito puro, desprovisto de dimensiones tácitas. El conocimiento explícito es siempre basado en el conocimiento que puede ser demostrado, pero el autor subraya que, incluso en las ciencias exactas como las matemáticas, el juicio no exacto de los individuos interviene. Para ejemplificar, demuestra que incluso las ecuaciones requieren la presencia de un "conocedor" que entiende la ecuación y su finalidad, escoge variables, tiene un conocimiento explícito de las soluciones e interpreta sus resultados. El conocimiento tácito y explícito no son dos tipos separados, sino intrínsecamente inseparables (Adler 1995; Hildreth & Kimble, 2002).

Según Nonaka & Krogh (2009), el conocimiento se ha definido en tres partes, indicando que tienen funciones complementarias:

- **Primero**, el conocimiento justificado, una creencia verdadera. Los hábitos justifican la veracidad de sus creencias basadas en sus interacciones con el mundo.
- **Segundo**, el conocimiento es la realidad de una acción habilitada y la posibilidad de definir una situación de forma que permite una acción. Es el conocimiento lo que permite que los seres humanos definan, preparen, moldeen y aprendan a solucionar una tarea o problema.
- **Tercero**, el conocimiento es explícito y tácito a lo largo de un "continuo". El conocimiento que es articulado, formulado en frases, capturado en dibujos y escrito es explícito. El conocimiento explícito tiene un carácter universal, apuntando a una capacidad de actitud sobre los contextos. El conocimiento amarrado a los sentidos, a las experiencias táctiles, al movimiento inteligente, a la intuición, a los modelos mentales no articulados o implícitos es el tácito. El conocimiento tácito está enraizado en la acción, procedimientos, rutinas, compromiso, ideales, valores y emociones. El conocimiento tácito puede ser accesible mediante la conciencia

inclinándose hacia el lado explícito del "continuo". En cualquier caso, una mayoría de los detalles sobre las habilidades individuales, debido a su representación, son inaccesibles por la conciencia.

En este sentido, Locke (1991) resalta la afirmación de que "al nacer, la mente humana es como un papel en blanco, completamente desprovisto de ideas", surge entonces una pregunta, ¿de dónde proviene el vasto conjunto de ideas que existe del hombre? El autor nos responde en una sola palabra: de la experiencia, la cual es el resultado de la observación de los datos sensoriales, fundamentando todo el conocimiento existente en los hombres.

Locke (1991) divide las ideas o representaciones presentes en nuestra mente en simples y complejas, siendo estas últimas una combinación de las primeras. Ante las ideas simples -que constituyen el material primitivo y fundamental del conocimiento- el espíritu es puramente pasivo y en un segundo momento cuando se forman las ideas complejas, juega un papel activo. Según Locke (1991) a través de la experiencia se adquieren las ideas. Esta es la base de todos los conocimientos y en ella se basa su origen. Las observaciones que se refieren a objetos exteriores y sensibles o las que se refieren a las operaciones interiores del alma, dan al espíritu los materiales de sus pensamientos.

Tal y como ya hemos mencionado, el conocimiento, según estudios de Polanyi (1966), y investigaciones sobre el tema, se puede decir que el conocimiento muchas veces "habita" un conocimiento comprensible por la mente y el cuerpo humano. La noción de "continuo" se refiere al conocimiento que se transforma del tácito al explícito y viceversa. Al incorporar el "conocimiento tácito", la teoría de la creación de conocimiento organizacional superó la tendencia en la teoría dominante a equiparar el conocimiento con información.

Nonaka & Krogh (2009) adoptan una definición tradicional del conocimiento como "creencia que es verdadera y justificada". Sin embargo, cabe señalar que la epistemología occidental tradicional se ha centrado en la "veracidad" como principal requisito del conocimiento, destacando la naturaleza del conocimiento como "creencia justificada". La epistemología tradicional enfatiza lo absoluto, la vertiente estática que es la no-humana del conocimiento, típicamente expresado en una proporción y lógica formal, considerando que el conocimiento es un proceso humano dinámico de justificación de creencias hacia la "verdad".

El conocimiento explícito se basa siempre en conocimiento que puede ser mostrado, sin embargo, se observa que también en una ciencia exacta como la matemática se involucra en el juicio no exacto de cada individuo, como el conocimiento de determinados cálculos requiere la presencia de un "autor" que entiende la operación y su finalidad, escogiendo sus variables, demostrando un conocimiento explícito de las soluciones e interpretación de los resultados. El conocimiento tácito y explícito no son dos tipos separados, sino intrínsecamente inseparables (Adler 1995; Hildreth & Kimble 2002).

En cuanto a los recursos, algunos autores como Nonaka & Takeuchi (1995), Spender (1996), Grant (1996) y Teece (1998), añaden que estos recursos tangibles están disponibles en mercados (a priori eficiente) específico, aquel que es poseído por la empresa (y la capacidad de crearlo), es lo que puede crear una diferenciación positiva en relación a sus competidores. En base a argumentos similares, la idea de que el conocimiento poseído por una empresa y sus capacidades para desarrollarlo están asociadas positivamente a altos niveles de desempeño, lo que hizo surgir la "teoría de la empresa basada en el conocimiento", que ganó fuerza al analizar como las organizaciones crean, adquieren, aplican, protegen y transfieren conocimiento.

Considerando esta visión de empresa como un cuerpo de conocimiento, la distinción entre los diversos conocimientos es un elemento fundamental dentro de ese enfoque. el estudio con mayor impacto y reconocimiento en ese campo es aquel que diferencia el conocimiento explícito del conocimiento tácito (Polanyi, 1966, Nonaka & Takeuch, 1995, Tsoukas, 1996, Nonaka & Konno, 1998). En este sentido, el conocimiento explícito, aquel que puede ser articulado o codificado, es el conocimiento que puede ser transmitido a través de un lenguaje sistematizada, caracterizada por no estar sujeto a un contexto muy concreto para ser reconocido. La forma fácil de transferir ese tipo de conocimiento entre emisor y receptor es un elemento que marca su esencia, pues confirma que tanto la fuente como el destino pueden poseer ese tipo conocimiento a través de códigos o símbolos. Las formas y elementos de recolección de esas informaciones en una empresa (estadísticas internas y externas, descripciones de productos, etc.), son materializaciones del conocimiento explícito, siempre teniendo en cuenta la facilidad de transferencia (Kogut & Zander, 1992).

2.1.2 Conocimiento Profesional

Para Shulman & Sykes, (1986), el conocimiento profesional es el conjunto de conocimientos y habilidades necesarios para desarrollar y funcionar con éxito en una determinada profesión. Según el autor, el conocimiento está determinado por dos procedimientos generalmente aceptados: (a) análisis del trabajo o tarea y (b) consenso de la comunidad de personas reconocidas como profesionales en un campo particular.

Gran parte del conocimiento personal no está directamente relacionado con una determinada profesión, como por ejemplo la enseñanza. En realidad, una parte del conocimiento existente en la estructura cognitiva de las personas está limitada y de alguna forma puede afectar su razonamiento, aplicación y adquisición de conocimiento adicional (Ausubel, 1968).

Se puede entonces afirmar que existen al menos dos tipos de relación entre los conocimientos personales y profesionales. La primera es que para adquirir el conocimiento profesional depende de una estructura cognitiva existente en el trabajador individual, lo que resultará en la interacción entre los dos, entonces el conocimiento construido será personal. El segundo, que es el conocimiento tácito, se refiere a la aplicación del conocimiento profesional. En los dos casos, existen ciertos principios didácticos que pueden ser generalmente reconocidos como deseables en la dirección; Por ejemplo, en una discusión, cada trabajador interpretará de una manera claramente diferente, dependiendo de una gama completa de atributos personales, incluyendo aquellos heredados y adquiridos, lo que enriquecerá el resultado de la discusión (Ausubel, 1968).

Para Volpato et al., (2018), la transmisión del conocimiento ocurre por medio de procesos de codificación, disseminación y utilización del conocimiento para su incorporación en la producción de bienes y servicios. Para que la transmisión del conocimiento se produzca de la mejor manera posible es necesario una buena relación interna y externa entre las personas. Las relaciones internas son influenciadas por los sistemas de comunicación que forman parte de la empresa. Las relaciones externas son las establecidas con los clientes, proveedores y la sociedad como un todo (Spanhol & Dos Santos, 2009). Otro factor importante para este proceso es la confiabilidad de quien la está transmitiendo el conocimiento. Una fuente que es confiable influye en el comportamiento del receptor. Así, los

trabajadores tienden a tener una relación más íntima, conociendo la personalidad del otro, por lo que la transmisión del conocimiento es un proceso interactivo y ocurre por medio de la capacidad de ambos lados (Trevinyo & Taipés, 2010).

2.1.3 Conocimiento y sus características

Marshall (1920) señala que el capital está formado en una gran parte por conocimiento y organización, que la educación debe tener la consideración de inversión nacional, y también que el conocimiento es el más poderoso motor de producción. La afirmación de Marshall sitúa al conocimiento, entendido en un sentido amplio, en una posición central basado en el punto de vista del desarrollo y el crecimiento económico. Hayek (1945), por su parte, manifestaba que la toma de decisiones sobre la asignación de los recursos disponibles en la economía debía estar basada en el conocimiento; al tiempo que señalaba, a modo de corolario, que el sistema económico más eficiente sería aquel que hiciese un uso más pleno del conocimiento existente. En definitiva, el conocimiento es, de hecho, el elemento central que actúa como límite a la tasa de crecimiento empresarial, y permite entender el desarrollo experimentado por las economías occidentales en el siglo XX (Abramowitz, 1956; Penrose, 1995; Rosenberg, 1976).

El conocimiento se distingue de los datos y de la información. Los datos son la materia prima para, una vez procesados y sistematizados, obtener información relevante que es utilizada por el conocimiento para dar respuesta a problemas existentes, formular hipótesis o crear nuevas ideas, procesos o productos. Para Dasgupta y David (1994), la información tiene la forma de un mensaje con una serie de datos estructurados que pueden provocar por sí mismos acciones de respuesta en los agentes receptores de dicha información. La información se muestra como un flujo de mensajes o de conceptos que son incorporados al conocimiento y pueden provocar cambios o la reestructuración del mismo (Machlup, 1983; Stiglitz, 2000).

La creación del conocimiento se puede describir a través del establecimiento de relaciones entre las personas, la necesidad de establecer confianza entre ellas, y la promoción de la cooperación, aspectos estrechamente vinculados a las relaciones sociales. Los factores emocionales son facilitadores del proceso. Es necesario tratar las emociones personales, cada vez más, en el entorno del proceso de producción. El campo de la información o del

conocimiento permite la creación de poder y esto hace que la persona no pueda revelar sus conocimientos a sus colegas. Por lo que cada actor, a partir de estos cuatro aspectos (las relaciones establecidas, los niveles de confianza y sentido de cooperación, junto con los aspectos emocionales que cada individuo tiene en relación el uno al otro), puede determinar su capacidad individual para crear el conocimiento y por lo tanto afectar a la capacidad del grupo. (Gonçalo & Reyes Junior, 2012; Prusak, 2001; Von Krogh et al., 2000).

El conocimiento exige algunas condiciones: capacidad de ser transmitido y, por lo tanto, entendido y asimilado por el receptor; reconocimiento y aprobación por parte de una comunidad experta; y capacidad para ser modificado y adaptado a nuevas situaciones. Esto implica que, frente a situaciones concretas, el individuo tiene la capacidad para pensar, interactuar y realizar acciones en consecuencia. El conocimiento como tal carece de valor cuando permanece estático y no es utilizado ni transmitido ni transformado. En este sentido, adquiere importancia su difusión, en tanto que supone un ejercicio intelectual de comprensión y aprendizaje, así como los mecanismos a través de los cuales tiene lugar dicha transmisión de conocimiento y la velocidad a la que ésta tiene lugar. Polany (1966) propone como punto de partida la necesidad de entender el conocimiento humano por el hecho de que conocemos más de lo que podemos contar, estableciendo de esta forma la distinción entre conocimiento de tipo codificado y de tipo tácito. Se trata de aceptar la idea amplia del conocimiento y de que éste abarca mucho más que aquello que puede ser expresado en palabras o números, y que, por lo tanto, puede ser recogido en forma escrita o codificada (Nonaka, 1994).

Balconi, Pozzali & Viale (2007) presentan tres tipos de conocimiento:

- Conocimiento como competencia para el desarrollo de ciertas actividades.
- Conocimiento como capacidad para conocer personas o cosas, resultado de la experiencia previa o familiaridad.
- Conocimiento en tanto se tiene certeza del mismo y por lo tanto se dispone de capacidad para interpretar y hacer uso de la información disponible.

Este último tipo de conocimiento se corresponde claramente con el conocimiento codificado, quedando el segundo tipo y, en menor medida, el primero, dentro de la categoría de conocimiento de tipo tácito.

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE (1996), establecía cuatro formas de entender el conocimiento:

- **Qué se conoce** (*Know-what*); entendido como hechos concretos susceptibles de ser codificados.
- **Por qué se conoce** (*Know-why*); que supone además del hecho de disponer de conocimiento codificado, la necesidad de una constante investigación y búsqueda de la verdad realizada por medio de contactos de tipo profesional.
- **Cómo se hace** (*Know-how*); que tiene que ver con la capacidad individual y representa el componente central del conocimiento tácito.
- **A quién se conoce** (*Know-who*); que se sitúa más en el ámbito de las relaciones sociales (capital social), que hace posible el acceso a expertos o centros de conocimiento y que permite una gestión más eficiente del mismo.

Aquí se hace referencia al conocimiento de tipo general, abstracto o concreto y detallado, que ha sido recogido en un código. Esto es, el conocimiento recogido en un soporte capaz de ser transmitido e interpretado por todo aquel que conozca el código utilizado. La codificación supone la representación del conocimiento en un lenguaje que sea entendible por dos o más agentes, siendo la capacidad de ser entendido la que otorga valor al código. Se trata de que todo el conocimiento creado o recogido por técnicos y científicos, y que se refleja en cualquier medio que permita registrarlos para su transmisión (libros, revistas e internet entre otros), pueda ser aprendido y utilizado por cualquiera que disponga de los conocimientos necesarios, que por lo general pueden ser adquiridos a través del sistema educativo en sus diferentes niveles y especialidades (Balconi et al., 2007).

El conocimiento codificado 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 aún 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).

La transmisión de ese conocimiento es independiente del espacio temporal y de la distancia física, lo que facilita el proceso de acumulación de conocimiento y las aportaciones desde el conjunto de la comunidad técnica y científica internacional. El carácter codificado da garantías de la comprensión del código por parte del receptor, así como cierta previsibilidad sobre los resultados que se desprenden de la aplicación del mismo en otros contextos. El proceso de codificación se convierte en un paso necesario para que se complete la transferencia del conocimiento codificado (Davenport & Prusak, 1998).

La globalización ejerce una constante presión sobre las organizaciones para que mejoren su calidad, eficacia y eficiencia, lo que obliga a un proceso de integración, compartir y usar el conocimiento que ellas tienen relacionado a sus clientes / beneficiarios. Es la capacidad de las organizaciones para estimular y aprovechar las habilidades, conocimientos y mejores prácticas de su equipo que puede determinar la calidad, eficacia y eficiencia de sus servicios. Estimular el compartir el conocimiento es fundamental para la gestión del conocimiento (Szulanski, 1996, Davenport y Prusak, 1998, Baxter y Chua, 1999, Gupta y Govindarajan, 2000, Alavi y Leidner, 2001).

El conocimiento en los distritos industriales es valioso y está en gran parte relacionado con la innovación. Cuando las empresas buscan la mejora de su equipo de trabajadores, por ejemplo, cuando buscan asesoramiento técnico, ellas deliberadamente buscan y seleccionan a las organizaciones que ofrecen mejores soluciones a sus problemas, incluso sin estar conectadas con la red de negocios de esa localidad. Entre las empresas, la transferencia de conocimiento no exige reciprocidad (Bouty, 2000). Sin embargo, ocurre que en el distrito industrial es común surgir redes o comunidades de conocimiento formadas por actores con bases de conocimiento semejantes que tienen intereses en un intercambio equilibrado de conocimiento (Molina-Morales et al., 2012; Giuliani, 2007).

La utilidad y el valor del conocimiento son características importantes en la transmisión del conocimiento. Las personas involucradas en los procesos deben tener la debida noción de la utilidad del conocimiento a ser compartido y la organización puede analizar si los conocimientos a ser compartidos son realmente útiles a los involucrados. El valor del

conocimiento también es otra característica influyente en ese proceso. Conocimientos considerados como de alto valor en determinados contextos, son más difíciles de compartir que conocimientos menos valorados (Sordi et al., 2018).

La transmisión del conocimiento entre los trabajadores de una organización es un factor esencial para la operación eficiente de la misma, los gestores deben procurar entonces, maximizar la transferencia de conocimiento entre sus empleados, no sólo por medio de motivadores extrínsecos, en la búsqueda de mayor calidad de la vida personal y profesional, pero también capacitando a motivadores intrínsecos, estimulando el interés en las tareas desarrolladas y mayor identificación con la misión de la organización, permitiendo a esos trabajadores visualizar su desarrollo profesional con mayor autonomía dentro de un buen ambiente de trabajo y en consonancia con los suyos valores éticos y morales. Para que esto ocurra, los gestores deben motivar a sus empleados a transmitir conocimiento y actuar en pro de su eficiencia y de la organización (Martín-Cruz et al., 2009).

La codificación se entiende como el proceso a través del cual el conocimiento se convierte en información. Se hace referencia, en primer lugar, a la codificación de un conocimiento tácito previamente existente convirtiéndolo en explícito, confirmando el proceso de transformación desde tácito a codificado; y una segunda parte menos relevante, que consiste en codificar la información y que puede asimilarse a codificar resultados o datos de la investigación (Baumard, 1999; Cowan & Foray, 1997; Cook & Brow, 1999; Nonaka & Takeuchi, 1995).

El conocimiento tácito 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).

El conocimiento tácito es contextual y difícil de codificar. Su transmisión será más fácil a través de contactos cara a cara y relaciones personales, lo que requiere, además de algunos de los elementos anteriores, de proximidad espacial. La evolución tecnológica obliga a las empresas de un mismo ámbito técnico a acercarse entre sí como forma de lograr éxitos en el desarrollo de sus investigaciones e innovaciones. Así, y en tanto que se requiere del contacto personal, su transmisión es de tipo más informal y necesita múltiples y repetidos contactos con para adquirir la componente de bien público. Ahora bien, se trata de un bien público (conocimiento) de ámbito local (Audretsch, 1998; Brusco, 1996; Penrose, 1995).

Relacionado con la densidad de la red de contactos, aparecen dos cuestiones a tener en cuenta. Por un lado, el problema derivado de la existencia de elementos redundantes, con muy poco o nulo aprovechamiento por parte del receptor ya que se trata de la repetición de los elementos transmitidos. No obstante, la existencia de redundancia en el distrito industrial de contactos no ha de interpretarse en sentido negativo ya que esta concentración de agentes es también garantía de que la información es transmitida a todos los miembros del distrito industrial. Por otro lado, y también relacionado con la densidad del distrito industrial, resulta relevante para la difusión de la información la posible existencia de huecos estructurales que impidan el avance del conocimiento dentro del distrito industrial. Éstas actúan como puntos de corte en la transmisión de la información e impiden que se trasmita al conjunto de integrantes de un distrito industrial, con independencia de la densidad de la misma y de que se encuentre ubicada en un mismo territorio (Cowan & Jonard, 2007).

El cauce utilizado será de tipo formal y contractual cuando se trate de formación práctica, como puede ser un curso sobre la utilización de determinadas máquinas, instrumentos técnicos, o simplemente pasos a seguir o formas de desarrollar tareas concretas. Al mismo tiempo, existe el cauce informal de transmisión del conocimiento asociado a las relaciones privadas entre sujetos pertenecientes a un mismo distrito industrial y que comparten también información, conocimientos y experiencias que exceden al componente privado y social. De esta forma se ponen en común y se difunden una serie de conocimientos entre los miembros pertenecientes a un mismo colectivo social.

Es el conocimiento codificado el que permite aprovechar los pequeños detalles que garantizan un uso más adecuado del conocimiento adquirido. El conocimiento tácito está detrás del aprovechamiento material del conjunto del componente técnico; tiene en cuenta los medios y también los objetivos concretos que, en términos económicos, implica la adaptación a las demandas y requerimientos del mercado y, en definitiva, supone la concreción en innovaciones económicamente viables. En este sentido, son complementarios, aunque para poder hacer uso de esa complementariedad se precisa del conocimiento tácito (Lissoni, 2001; Polanyi, 1962).

López-Estornell (2013) define el conocimiento tácito como *locacional-traslacional* y supone una combinación entre los dos tipos anteriores. Su principal característica es que asocia el conocimiento tácito con un espacio geográfico determinado, lo que supone un paso más al contemplar la posibilidad de la existencia de un código propio, vinculado al territorio. Su particularidad está en que su carácter específico se encuentra en el componente territorial más que en la dificultad del conocimiento en sí misma, este hecho permite incorporar personas y empresas en la medida que formen parte del territorio, lo que supone un elemento de atracción hacia nuevos entrantes. Es un tipo de conocimiento que se refiere no sólo a elementos del lenguaje sino también a procesos y rutinas, a una dinámica territorial del conocimiento. La cualidad territorial tiene la capacidad de convertir partes destacadas del conocimiento codificado en conocimiento tácito, estableciendo de esta forma una vinculación entre el territorio y el saber hacer propio del conocimiento tácito (Crevoisier & Jeannerat, 2009).

Según Cappellin, (2003), la gestión del conocimiento territorial supone un sistema de procedimientos e incentivos que convierten el conocimiento tácito y localizado en conocimiento disponible para el conjunto de la región. Para López-Estornell (2013), el grado de transformación del conocimiento dependerá de aquellas variables que condicionan la transmisión del conocimiento y que se centran en:

- La incorporación de personas al proceso de producción así como su grado de movilidad.
- Las interrelaciones entre empresas y agentes interesados en el conocimiento.
- La existencia de empresas o entidades gestoras de dicho conocimiento específico (centros formativos y empresas de servicios tecnológicos principalmente).

- La velocidad de transmisión que depende a su vez de la existencia de centros formativos y de que exista una continuidad tecnológica que garantice un estándar mínimo de conocimiento.

Teniendo en cuenta el largo plazo entre productividad, competitividad territorial y capacidad para generar conocimiento e información, una adecuada gestión del conocimiento por parte de la administración territorial contribuirá a una extensión del mismo (Boisot & Canals, 2004, Cooke & Leydesdorff, 2006; Lee & Choi, 2003).

Cada propiedad del conocimiento compensa aquellas de las que carece y, por lo tanto, permite teorizar e investigar sobre varias características de acción y cognición. Por ejemplo, los individuos pueden tener creencias tácitas sobre objetos, eventos y relaciones. Las creencias pueden a veces dificultar la capacidad de los individuos para actuar e impedir que los grupos coordinen una acción individual. Cuando el conocimiento es cada vez más explícito a lo largo del *continuo*, el individuo justifica sus creencias basadas en su observación de objetos, eventos y relaciones. Con el tiempo, estas creencias pueden ser verdaderas si pueden ser justificadas y son útiles para ellos y/o su grupo en la coordinación de la acción individual. Sin embargo, dado que los individuos pueden no ser capaces de articular todas sus creencias y justificarlas (conocimiento tácito), no parece que todo conocimiento sea la verdadera creencia justificada (Edmonson, 1999; Nonaka et al., 1996).

Uno de los requisitos centrales de la transmisión del conocimiento tácito es la pertenencia a un entorno social que permita asimilar e interpretar a los posibles receptores el conocimiento e información recibida. Así, uno de los aspectos clave del conocimiento tácito o explícito, y de gran importancia en el contexto de esta investigación, es determinar el ámbito de difusión del mismo. Es el espacio geográfico, en términos de relaciones sociales, donde el conocimiento tácito es entendido como tal. Aunque se trata de un conocimiento que en su mayor parte se transmite al entramado productivo por el contacto entre personas y la movilidad laboral, no es una cuestión exclusivamente geográfica, ya que exige también la pertenencia a un mismo sector de actividad y participar de una base común de conocimiento (codificado o tácito) para poder asimilarlo (Breschi & Lissoni, 2001).

Un mecanismo de transmisión del conocimiento tácito es la movilidad de los recursos humanos. Si los empleados abandonan una empresa, sacan su conocimiento tácito y enriquecen el mercado local de recursos humanos. El conocimiento tácito depende de la experiencia previa y, por lo tanto, se basa en una industria e incluso en una tecnología particular. Para que el conocimiento fluya a través de los límites de una empresa, se requiere un cierto grado de movilidad interna del distrito (Molina-Morales, 2002; Tomlinson, 1999; Brenner, 2000).

La dinámica entre la formación del conocimiento tácito y codificado requiere una reevaluación de los arreglos institucionales. Las empresas deben desarrollar vínculos estrechos con las instituciones locales. Las redes sociales facilitan la transmisión rápida de conocimiento no codificado en evolución. De este modo, las empresas pueden perseguir diversas estrategias y ha recursos para la disseminación de ese conocimiento informal (Molina-Morales, 2002). La apropiación y aplicación del conocimiento tácito son impulsores de la creación de valor y capital intelectual, como alternativas de las empresas (Saint-Onge, 1996; Costa & Rezende (2018).

La transmisión del conocimiento dentro de la perspectiva del aprendizaje organizacional sugiere que los cambios en el conocimiento y desempeño del equipo son un resultado del aprendizaje del equipo, en el cual el dominio de la tarea aumenta a medida que los miembros acumulan experiencia en relación a la tarea, equipo y contexto a lo largo del tiempo (Argote & Miron-Spektor, 2011; Wang et al., 2018).

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 po-

sitiva 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 los procesos informales, característicos del conocimiento tácito.*

2.1.4 Competencia profesional

Según Bunk (1994), la formación profesional y de negocios ha adoptado el concepto de competencia, pero al definir sus metas ha tomado como punto de partida las transformaciones técnicas, económicas y sociales que ocurren en el sector. El autor añade que tanto la competencia profesional como las habilidades y calificaciones profesionales se basan en un conjunto de conocimientos, competencias y habilidades ligadas a una profesión, lo que amplía el alcance para la participación en el ambiente profesional, así como la organización del trabajo y actividades de planificación. Si la capacidad de calificación profesional es cuantitativa, la cualificación de competencia profesional es cualitativa, ya que, a través de la inclusión de aspectos de organización y planificación, genera un cambio de paradigma que ocurre en lo que se refiere a la calificación de los trabajadores tradicionales. Si hasta ahora los impulsos para la acción varían de arriba abajo, ahora pueden ir en la dirección opuesta. El papel del trabajador competente en el pasado ha sido completamente transformado: ha habido progresos en la organización independiente de la propia organización.

En la Tabla (2), la capacidad, la cualificación y las competencias profesionales son comparadas de forma esquemática. Lo que está hasta ahora se puede resumir en el modo de definición de la forma siguiente: tiene la competencia profesional los trabajadores que disponen de los conocimientos, destrezas y aptitudes que se requieren para ejercer una profesión y pueden resolver los problemas profesionales de forma autónoma y flexible, además de estar capacitado para colaborar en su entorno profesional y en su organización del trabajo (Bunk 1994).

Tabla 2: Comparación de la capacidad, la cualificación y la competencia profesional

	Capacidad Profesional	Cualificación profesional	Competencia profesional
Elementos profesionales	Conocimientos Destrezas Aptitudes	Conocimientos Destrezas Aptitudes	Conocimientos Destrezas Aptitudes
Radio de acción	Definido y establecido para cada profesión	Flexibilidad de amplitud profesional	Entorno profesional y organización del trabajo
Carácter del trabajo	Trabajo obligatorio de ejecución	Trabajo no obligatorio de ejecución	Trabajo libre de planificación
Grado de organización	Organización ajena	Organización autónoma	Organización propia

Fuente: Bunk (1994, p. 9)

Bunk (1994), (1994), en sus trabajos sobre transmisión de competencias y sus procedimientos, busca enfatizar la importancia didáctica y el contenido de la competencia profesional. Para el autor, el concepto de cualificaciones clave, propuesto en Alemania durante la década de 1980 por estudios sobre las profesiones y el mercado de trabajo, proporcionan datos sobre este proceso. Con base en la política de empleo en que los conocimientos y habilidades profesionales, transmitidos en el pasado, están cayendo en obsolescencia cada vez más rápido debido a la evolución técnica y económica, donde se requieren habilidades que sean más duraderas. Entre ellas están el conocimiento y las habilidades que trascienden los límites de una determinada profesión, así como actitudes formales. Estas incluyen, por ejemplo, la autonomía del pensamiento y de la acción, la flexibilidad metodológica y la capacidad de reaccionar, de comunicarse y de anticiparse en diferentes situaciones..

Bunk (1994), añade que las transformaciones económicas y llevaron a la pedagogía de la formación profesional a expandir el concepto de cualificaciones clave para incluir formas de comportamientos personales y sociales (por ejemplo, cooperación y colaboración), pero esta expansión no es suficiente. Los grandes cambios observados en el sistema de producción, por ejemplo, con bajo consumo de recursos naturales, mostraron que las mejoras en el trabajo y en la producción no son más exclusividad de la administración. Una extensión de las principales cualificaciones es necesaria para incluir la capacidad de

cooperación y participación en la organización. Se percibe que tanto en interés de la empresa como en su propio, los trabajadores deben ser capaces de desarrollar de manera convincente cambios organizacionales y tomar decisiones compartidas. Si el conjunto de habilidades personales está estructurado en relación con las cualificaciones profesionales, los siguientes grupos de cualificaciones pueden ser formados: cualificaciones técnicas, metodológicas, sociales o personales y participativas. La empresa que desarrolle estas cualificaciones profesionales también tendrá las correspondientes competencias:

Posee **competencia técnica** aquel que domina como experto las tareas y contenidos de su ámbito de trabajo, así como los conocimientos y destrezas necesarios para ello.

Posee **competencia metodológica** aquel que sabe reaccionar aplicando el procedimiento adecuado a las tareas encomendadas y a las irregularidades que se presenten; que encuentra de forma independiente vías de solución y que transfiere adecuadamente las experiencias adquiridas a otros problemas de trabajo.

Posee **competencia social** aquel que sabe colaborar con otras personas de forma comunicativa y constructiva, y muestra un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal.

Posee **competencia participativa** aquel que sabe participar en la organización de su puesto de trabajo y también de su entorno de trabajo; es capaz de organizar y decidir, y está dispuesto a aceptar responsabilidades.

Con la integración de esas cuatro competencias parciales, es posible generar la **competencia de acción**, que es estrictamente indivisible. La Tabla (3) muestra el contenido de las diferentes competencias.

Tabla 3: Contenidos de las competencias

Competencia técnica -Continuidad- Conocimientos, destrezas, aptitudes	Competencia metodológica -Flexibilidad- Procedimientos	Competencia social -Sociabilidad- Formas de comportamiento	Competencia participativa -Participación- Formas de organización
transciende los límites de la profesión	precedimiento de trabajo variable	individuales: disposición al trabajo	capacidad de coordinación

relacionada con la profesión	solución adaptada a la situación	capacidad de adaptación capacidad de intervención interpersonales:	capacidad de organización capacidad de relación capacidad de convicción capacidad de decisión
profundiza la profesión amplia la profesión relacionada con la empresa	resolución de problemas pensamiento, trabajo, planificaciónrealización y control autónomos	disposición a la cooperación honradez rectitud altruismo	capacidad de responsabilidad capacidad de dirección
	Capacidad de adaptación	espíritu de equipo	
Competencia de acción			

Fuente: Bunk (1994, p. 10)

Según Bunk (1994), la competencia profesional, exige entrenamiento para actuación profesional. Es necesario aclarar el significado de dicha acción ante el ejercicio de una profesión, en relación a este tema. La transformación de la naturaleza en cultura, como modo de vida, es realizada por medio de acciones. Las acciones son actos por los cuales el hombre transforma su ambiente. Ellos presentan la siguiente estructura fundamental (Figura 2):

Figura 2: Fijación de objetivos



Fuente: Bunk (1994, p. 11).

Según Bunk (1994), la gente necesita compensar su situación de necesidad a través de una relación duradera con el medio ambiente. Esta acción debe ser aprendida por las personas, ya que a lo largo de la vida, del trabajo y de la profesión se requieren nuevas acciones en cada momento. De esta forma, se hace necesario entrenamiento y desarrollo profesional orientado hacia la acción. Con base en ese contexto, es necesario aclarar lo que es una acción pedagógica.

La competencia por acción presupone el entrenamiento orientado a la acción. Esto no siempre debe ser un entrenamiento específico y aislado, pero puede y debe estar relacionado con situaciones de trabajo. El entrenamiento vocacional debe ser configurado de modo que la mayoría de los procesos de aprendizaje, favorezca la acción del alumno en el sentido de la propia organización. Los procedimientos de enseñanza y los métodos de formación y perfeccionamiento profesional deben analizarse a partir de esta perspectiva (Bunk, 1994).

En la Tabla (4) es posible distinguir los métodos reactivos de los métodos activos. En el primero, el profesor tiene un comportamiento activo y el alumno un comportamiento reactivo. En los métodos activos, existe una inversión: el profesor se comporta de manera pasiva y el alumno de forma activa. Los métodos reactivos son adecuados para la transmisión de conocimientos y habilidades básicas, mientras que los métodos activos son esenciales para la transmisión de la competencia de acción, ya que no se aprende a actuar a través de la instrucción, sino a través de la propia acción. Para el autor los métodos activos

se caracterizan por un círculo completo de acción, y todos los métodos que exigen que el alumno pase por ese círculo completo se cuentan con los activos (Bunk, 1994).

La transmisión de habilidades y acciones profesionales requiere un largo proceso de aprendizaje y experiencia. Los alumnos adquieren su competencia gradualmente, a través de las formas correspondientes de comportamiento. En relación a la forma de proceder del instructor o profesor que enseña un curso avanzado, lo que significa que tendrá que anular su actividad, en la medida en que la capacidad del alumno, aprendiz o adulto que recibe un curso o perfeccionamiento es suficiente para dar el siguiente paso de aprendizaje. En relación al comportamiento del alumno, esto significa que está tan involucrado en el proceso de entrenamiento que su actividad le lleva al límite máximo de su capacidad de aprendizaje y desempeño (Bunk, 1994).

Tabla 4: Métodos y formas sociales de la formación profesional.

Métodos reactivos		Métodos activos	
Métodos verbales	Métodos de demostración	Métodos de comportamiento	Métodos de acción
Disertación	Demonstración	Comportamiento de dirección	Métodos del descubrimiento
Conversación pedagógica	Presentación	Métodos de toma de decisiones	Métodos del proyecto
Enseñanza mediante	Método de imitación	Desarrollo personal	Método del texto conductor
Formulación de preguntas	Método de auxiliar	Técnica de conversación y debate	Experimentos tecnológicos
Clase	Adoctrinamiento	Técnica de presentación	Enseñanza por desarrollo e investigación
Laboratorio de idiomas		Técnica de moderación	Simulación técnica
Instrucción		Dinámica de grupos	Empresa simulada y de jóvenes
Exposición		Técnicas de autoayuda	Procedimientos interactivos, también con ordenador
		Técnica de evaluación (Análisis-síntesis-transformación-evaluación)	Estudios de caso
			Juego de planificación
			Juego de roles
	Método de los cuatro niveles		Métodos de creatividad, del desarrollo de ideas e de resolución de problemas
	Procedimientos de instrucción combinados		Exercicios artísticos
	Enseñanza programada		Talleres de aprendizaje y
	Superaprendizaje (superlearning)		Círculos de Calidad
	Método Metaplan		(Qualidad Circles)
	Capacitación (métodos de adiestramiento)		
Formas sociales de la enseñanza y el aprendizaje, de la transmisión:			
Forma frontal – aprendizaje en grupo – aprendizaje en colaboración con un compañero – forma individual			

Fuente: Bunk (1994, p. 12)

2.1.5 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 transferencia de conocimiento también está ligada al concepto de innovación, que comúnmente se define como un producto o proceso nuevo, o mejorado, que se implementa con éxito en una organización o en el mercado (Lorenz, 2010; Makkonen et al., 2018).

Para Barney (1995) las fuentes internas hacen mención a todos los mecanismos de los que dispone la empresa para hacer frente a sus necesidades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), lo que incluye en primer término a los propios departamentos de innovación; aunque también engloba el diseño de las acciones y estrategias empresariales que hacen que la empresa incorpore la innovación en su faceta productiva. Es decir, se trata de elementos internos a la empresa y que se agrupan en elementos materiales (laboratorios, bases de datos internas, y otro equipamiento científico o técnico) e intangibles (que se corresponden sobre todo con los conocimientos que poseen los trabajadores de la empresa). Se trata de los recursos propios de la empresa, que en algún grado son insustituibles e inimitables, y que facilitan a la empresa disponer de una posición ventajosa respecto a sus competidores.

El conjunto de conocimientos del trabajador habrá sido adquirido tanto antes como durante el tiempo de relación laboral con la empresa. Puede haber sido adquirido como parte de la actividad formativa-laboral o bien de manera ajena a la empresa (sirva de ejemplo el aprendizaje de otros idiomas de forma privada por el trabajador y que se convierte en un activo de conocimiento para la empresa). De la misma forma haríamos mención a cualquier tipo de conocimiento específico que, de una forma u otra, está integrado en la empresa, siendo lo relevante conocer cómo fue incorporado al ámbito de la empresa y cuál es su potencial competitivo. Nótese que considerar que el conocimiento en la empresa tiene un origen interno o externo es más una cuestión de estrategia de innovación que de oportunidad (Borg, 2001). La empresa optará por una u otra alternativa en función de los elementos disponibles, pero también de cómo establezca su estrategia de captación del conocimiento necesario. Este planteamiento sitúa el origen de la innovación en los propios procesos de colaboración, donde la puesta en común de intereses y conocimientos previos es el punto central para la innovación. Es también el que parece guiar las ayudas que conceden las administraciones europeas, que tienden a primar los proyectos de investigación que requieren acuerdos entre empresas y centros de investigación (Teece, 1992).

En un distrito industrial hay una amplia gama de diferentes alternativas de comunicación, como las empresas que proporcionan conocimientos, donde las fuentes de conocimiento están determinadas en cierta medida por el tipo de actividad productiva de las empresas, los sectores tradicionales, los proveedores determinan las fuentes y las direcciones del cambio técnico. Sin embargo, tal como lo entendemos, esto no significa que otras actividades a lo largo de la cadena de valor no se sometan a procesos de conocimiento e innovación. La política que promueve el acceso a la red de conocimientos locales debe tener en cuenta la existencia de actividades productivas específicas y fases del sistema de valores, y eventualmente seleccionarlas como objetivo de política en lugar del grupo geográfico. Por otra parte, conocer las características de las empresas que actúan como fuentes de conocimiento para alimentar el distrito industrial puede proporcionar conocimiento útil sobre cómo diseñar mejores servicios para los usuarios potenciales (Molina-Morales & Martínez-Cháfer, 2013; Pavitt, 1984).

La transmisión del conocimiento se refiere a la acción de difusión de información relevante entre los elementos de la organización, con el objetivo de contribuir al conocimiento colectivo, además de transferir valor y recursos para la organización. Ese proceso incluye el desarrollo articulado de metodologías, herramientas, técnicas y valores organizacionales para promover el flujo de conocimiento entre los individuos y la recuperación, transformación y utilización de este conocimiento en actividades de mejora e innovación (Neves & Cerdeira, 2018).

La transmisión del conocimiento refleja la capacidad de la empresa de generar, diseminar, 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 es un recurso que no siempre está disponible para los trabajadores, principalmente cuando es específico y estratégico para las empresas. Las organizaciones actúan para cumplir las demandas de otras organizaciones o actores sociales, y actúan administrando dependencias que crean restricciones a sus libertades de acción. Tal control determina una constante lucha por la autonomía y discrecionalidad; restringidas por limitaciones externas a las organizaciones (Pfeffer & Salancik, 1978). 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 los procesos formales, característicos del conocimiento explícito.*

2.1.6 Difusión e Incorporación del Conocimiento

La difusión del conocimiento y la manera en que las personas intercambian ideas han evolucionado desde las formas rudimentarias de alfabeto hasta llegar a la prensa, el teléfono, el cine, la radio y la televisión. Esos son los cambios tecnológicos que están siendo producidos por la evolución de la sociedad humana (Lagos-Garrido & Paravic-Klijn, 2015).

Los mecanismos de aprendizaje quedan circunscritos a la empresa, resultado directo de la especialización y división interna del trabajo. Las otras formas de aprendizaje, en la medida que suponen ser parte de una trayectoria profesional o en cuanto trasciende su efecto a los elementos de capital, son transferibles al conjunto del aglomerado de empresas que integran el distrito industrial, dada la capacidad de esta estructura organizativa para absorber conocimiento explícito (Cainelli & De Liso, 2004).

Paralelamente a la cuestión sobre la difusión del conocimiento en el ámbito del distrito en su conjunto, Budí-Orduña (2013), presenta en su tesis, la forma en que éste se incorpora a la función de producción. Concretamente:

- Mecanismos pecuniarios que implican la **contratación de trabajadores** que incorporan la innovación a través de su saber hacer.
- Introducción de la innovación en la empresa a través de la **adquisición de maquinaria** que incorpore nuevas tecnologías que exijan nuevos métodos de trabajo.
- Introducción por medio de nuevos **procesos organizativos o de gestión** de forma generalizada que impliquen la adopción por parte de la empresa de innovaciones existentes en su sector o en otros.
- Incorporación de componentes intangibles que se difunden a través de **contactos informales** y que de alguna forma se encuentran en el aire o en lo que Marshall (1920) denominó atmósfera industrial de los distritos.

En todo caso, cualquiera que sea la forma en que se introduce la innovación, el análisis remite nuevamente a la cuestión de las fuentes del conocimiento, distinguiendo entre elementos internos y externos a la empresa, quedando ahora circunscrito a los segundos. Además, y junto a la determinación de las posibles formas de incorporar la innovación se encuentra la distinción entre lo que la literatura denomina innovaciones incrementales e innovaciones radicales según el grado de ruptura que suponga la innovación (Dewar y Dutton, 1986; Ettlie, Bridges & O'Keefe, 1984).

Para una mayor concreción de estas cuestiones se analiza la red social en la que tiene lugar la transmisión de conocimiento, así como el entorno territorial en el que sucede. La cuestión se traslada al ámbito del distrito industrial y al análisis de cómo, en un entorno social de proximidad configurado por una red socioprofesional densa, se establecen los contactos personales y profesionales que dan lugar a la transmisión del conocimiento.

El estudio de las alternativas existentes se hace teniendo en cuenta la tipología descrita en el Manual de Oslo (OCDE, 2005). La gestión e incorporación del conocimiento en las organizaciones ocurre a través de actividades relacionadas a la apropiación, uso y forma de compartir ese conocimiento dentro de la empresa. Esto implica la gestión de información externa y los flujos de conocimiento entre los trabajadores, un estudio constante sobre métodos y procedimientos que permitan la búsqueda de conocimiento en el exterior y establecen relaciones más cercanas con otras empresas (proveedores, competidores) y con los clientes, universidades, u otras instituciones de investigación. Además de las prácticas orientadas al acceso a nuevos conocimientos, la gestión del conocimiento también debe incluir métodos para compartir y utilizar este conocimiento, lo que implica el establecimiento de sistemas de valores para compartir conocimientos y prácticas de nuevos procedimientos e innovación.

El estudio presenta ejemplos de prácticas de gestión del conocimiento destinadas a mejorar el flujo y la utilización interna de este conocimiento:

- Las bases de datos sobre las “mejores prácticas” de los trabajadores.
- Los programas regulares de enseñanza y formación.
- La constitución de equipos de trabajo formales e informales, lo que favorece la comunicación y la interacción entre los trabajadores.

- La integración de las actividades, lo que favorece la interacción entre los empleados que pertenecen a servicios diferentes, por ejemplo, los ingenieros y los trabajadores de la producción.

Según Muñoz (2006), el proceso de transmisión del conocimiento se desarrolla a través de dos tipos de conocimiento: el tácito y el explícito. En el conjunto de conocimientos implícitos / explícitos, que la transformación y transferencia de individuos al grupo u organización y da a través de lo que Nonaka y Takeuchi (1995) llaman "espiral del conocimiento", teniendo en cuenta la creación del conocimiento organizacional como resultado de un proceso dinámico. El punto de partida de este modelo son los trabajadores individuales y su capacidad de crear y distribuir conocimiento entre compañeros de trabajo, donde cada trabajador valora la externalización del conocimiento. Por otro lado, internaliza las experiencias de todo el grupo (Muñoz, 2006).

Es a través del proceso de aprendizaje que la transmisión de conocimiento en las organizaciones puede llevar a la creación de diferentes tipos de capacidades: tecnológicas, aquellas que se refieren a habilidades complejas, experiencias y esfuerzos conscientes que permiten a las empresas de una nación comprar, usar, adaptar, mejorar y crear tecnologías administrativas avanzadas, las que permiten realizar funciones que tienen que ver con decisiones orientadas a mejorar la institucionalización y control corporativo, aquellas que tienen la ayuda en la toma de decisión en relación a la innovación, adaptación y cambio. Así como un conjunto de habilidades que se desarrollan optimizando y utilizando recursos y otras capacidades a través de rutinas organizativas. Según Nelson & Winter (1982), estas rutinas constituyen el repositorio de "know-how", conocimiento de la organización, adquirido a través de la transmisión de conocimiento e invada adoptados por la organización (Muñoz, 2006).

Las alianzas permiten la exposición a las habilidades, rutinas y conocimientos especializados y crean nuevas oportunidades tecnológicas al combinar estos efectos de contagio con el conocimiento existente. Las oportunidades que se abren, y por lo tanto los incentivos para internalizar activamente el conocimiento de otros, no son uniformes, sino que varían significativamente entre las empresas y acuerdos de colaboración. A medida que aumenta el valor intrínseco del conocimiento de una empresa, las oportunidades creadas

para que un trabajador absorba los efectos indirectos, y por lo tanto los beneficios privados de la colaboración, se vuelven más valiosos. (Devarakonda & Reuer, 2018; Khanna, Gulati & Nohria, 1998).

El desarrollo de habilidades ocurre a través de un proceso de aprendizaje organizacional. Así como en un contexto organizacional, las capacidades estratégicas dependen del recorrido por el cual ellas se desarrollaron y de su grado de aprendizaje. Es lo que dificulta a los competidores de imitar y lo que permite un crecimiento sostenido. es un patrón de dependencia y especificidad internalizado y definido por la cultura organizacional que prevalece en la empresa (Muñoz, 2006, Vera, 2006).

Así pues, el desarrollo de las capacidades estratégicas se lleva a cabo a través de los siguientes pasos como estratégica general de las organizaciones (Andreu & Ciborra, 1996; Muñoz, 2006):

- **Primer paso.** En el primer nivel tiene lugar el dominio del uso de los recursos consiguiendo prácticas de trabajo eficientes, tanto a nivel individual como de grupo. Se describen a partir de “Qué” tareas se realizan en dicha organización.
- **Segundo paso.** En el segundo nivel, las prácticas de trabajo se combinan entre sí y surgen las rutinas organizativas. Aquí se explica “Cómo” se realizan las tareas de dicha organización. De esta forma, se entra en la curva de aprendizaje de las capacidades de la organización con el objetivo de mejorar la eficiencia estática, es decir, la resolución de problemas. Los directivos intermedios desempeñan un papel clave al decidir cuáles son los aspectos claves de las rutinas organizativas. Aunque en el caso de las empresas familiares, sobre todo en las empresas micro, pequeñas y medianas, muchas veces los directivos-dueños son los que vienen a desempeñar este papel clave (Vera, 2006).
- **Tercer paso.** En el tercer nivel, las capacidades evolucionan hacia competencias estratégicas, es decir, aquellas que diferencian a la organización. En este último nivel se entiende las capacidades no solo en términos de qué es lo que se hace, y cómo se produce, sino por qué se realiza en dicho entorno competitivo. Es decir, la organización desarrolla la capacidad de hacerse preguntas, la empresa está preo-

cupada por crear conocimiento “esencial” o competencias esenciales que le diferencian de los competidores, y estas competencias esenciales pueden ser personales, tecnológicas u organizativas.

2.1.7 Tipos de conocimiento

Para comprender el papel del conocimiento en la empresa y sus efectos sobre la competitividad, es necesario un estudio constante de los diferentes tipos y dimensiones de conocimiento. La utilidad de diferenciar estos conocimientos permite comparar los beneficios derivados de cada tipo. Ciprés & Llusar (2005), reconocen el conocimiento como un activo estratégico para las organizaciones.

Blackler (1995) presenta cinco tipos de conocimiento de acuerdo con la localización de estos conocimientos: el cerebro, el cuerpo, el diálogo, las rutinas o los símbolos. El conocimiento del cerebro es un conocimiento abstracto que depende de las habilidades conceptuales y cognitivas; el conocimiento corporal es lo que está relacionado con la acción orientada y es en la mayoría de las veces explícito; el conocimiento incorporado en la cultura es lo que está relacionado a procesos para alcanzar el compartir de entendimientos. Los sistemas culturales están muy relacionados con los procesos de socialización; El conocimiento incorporado es aquel que está en las rutinas y el conocimiento codificado es aquel que se expresa en señales y símbolos.

Spender (1996) presenta la clasificación de los tipos de conocimiento que representa a través de una matriz en la que diferencia dos dimensiones: explícita-tácita y social-individual. Por un lado, se destaca la dimensión del conocimiento, donde se diferencia el carácter tácito y explícito. Para el autor el conocimiento explícito es una forma de "conocer" en su carácter abstracto, a su vez el conocimiento tácito está relacionado a la experiencia. Con respecto a la distinción entre los conocimientos individual y social, añade que el conocimiento individual es intrínsecamente transferible a través de las personas, los tipos sociales de conocimiento que son públicamente disponibles e incorporados a las rutinas, normas y cultura. Esta combinación de características propuestas origina cuatro tipos de conocimiento organizacional: consciente, automático, objetivo y colectivo. El conocimiento consciente es aquel de conocimiento de naturaleza explícita, que le permite

mayor facilidad de codificación y transmisión, y es un conocimiento individual. El conocimiento objetivo tiene su naturaleza explícita, sin perder su naturaleza organizacional. El conocimiento automático está implícito y es individual. Este tipo de conocimiento se encuentra en las habilidades de un individuo y su principal fuente es la experiencia que es difícil de articular. Finalmente, el conocimiento colectivo es de naturaleza organizacional y se manifiesta en la práctica del día a día de la organización. Este tipo de conocimiento se refleja en las rutinas organizativas.

Teece (1998) presenta las principales diferencias entre los conocimientos: a) conocimiento tácito y codificado, como el conocimiento codificado más fácil de entender y transferir de qué conocimiento tácito; b) conocimiento observable o no observable donde el conocimiento observable es el que se incorpora a los productos que aparecen en el mercado y el conocimiento inobservable es el que se incorpora a los procesos productivos; c) conocimiento positivo y negativo; el conocimiento positivo es aquel que se deriva de algún descubrimiento, estudio o investigación mientras que el conocimiento negativo es el que deriva de fallas pero también puede ser muy valioso; d) conocimiento autónomo y sistémico, donde el autónomo es el que produce valor sin hacer modificaciones importantes en los sistemas en que está incorporado y el sistémico es aquel que es oriundo de la modificación de otros subsistemas.

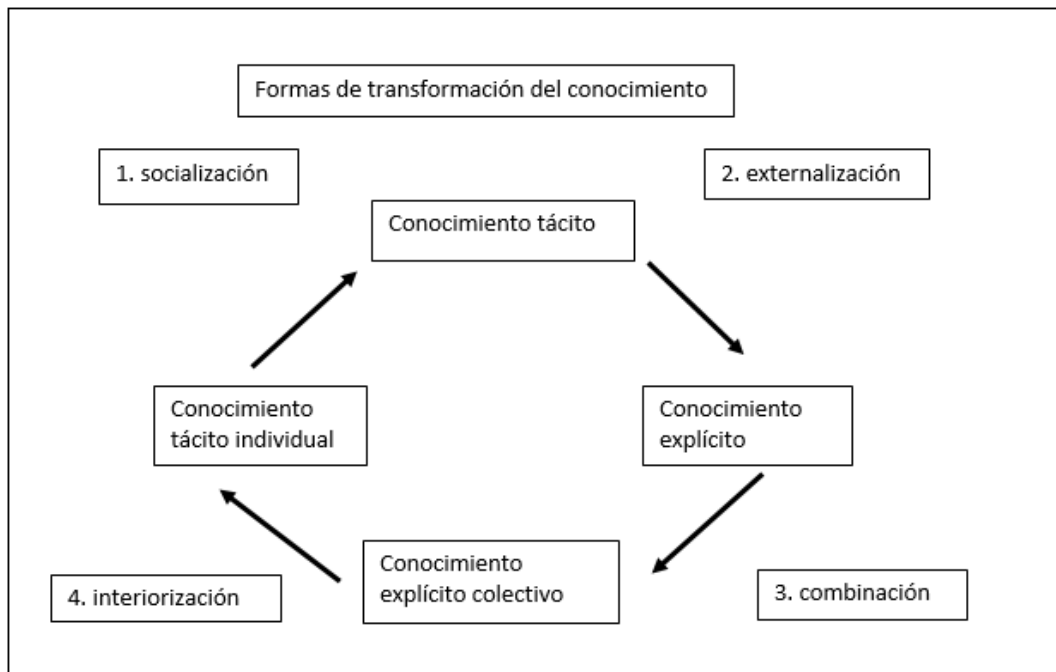
Por su parte, Zack (1999) presenta tres tipos de conocimiento de naturaleza explícita y compartida relativos a tres tipos de fenómenos. El autor trae las diferencias entre: a) conocimiento declarativo, refiriéndose a aquel conocimiento que describe algo. Es un tipo de conocimiento que permite una comprensión explícita y compartida de los conceptos y categorías, proporcionando la base para comunicar adecuadamente y compartir los conocimientos; b) conocimiento procesal, es aquel que se refiere a la forma en que sucede algo. Este es un tipo de conocimiento explícito y compartido que permite una mayor eficiencia en la coordinación; c) conocimiento causal, es aquel que está relacionado con el por qué las cosas suceden. Este tipo de conocimiento, explícito es compartido por medio de historias de la organización, lo que posibilita una estrategia de coordinación para alcanzar los objetivos y resultados.

Nonaka y Takeuchi (1995) presentan en su estudio cuatro tipos de conocimiento relativos a la interacción social entre conocimiento tácito y explícito, como conocimiento armoni-

zado, conocimiento sistémico, conocimiento conceptual y conocimiento operacional. Estos tipos de conocimiento proceden de diferentes patrones de creación y expansión de conocimiento en las organizaciones. La transformación de los conocimientos tácitos para explícito, y viceversa, es obtenida a través de cuatro modos de conversión de conocimiento y sugiere un nuevo modelo de creación del conocimiento. Por un lado, el conocimiento armonizado es producido a través de la creación de conocimiento tácito a partir del conocimiento tácito donde incluye modelos mentales y habilidades técnicas compartidas. Equanto el resultado de la creación de conocimiento explícito a partir del conocimiento explícito es denominado conocimiento sistémico. Además, el conocimiento conceptual ocurre a partir de la transformación del conocimiento tácito en conocimiento explícito, lo que posibilita que el conocimiento tácito posible manifestar a través de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos. Por último, el conocimiento operacional que incluye el resultado de la conversión de conocimiento explícito en conocimiento tácito. Para que esto ocurra, los documentos y manuales permiten una mejor internalización de lo que los individuos han experimentado y facilitan la transferencia de conocimiento explícito a otros individuos.

Un proceso de aprendizaje puede ser desarrollado por medio de dos tipos de conocimiento: el tácito y el explícito. Estos dos tipos de conocimiento van a interactuar en un proceso que los autores describen en cuatro modelos básicos de producción y transferencia de conocimiento organizacional: la socialización, que ocurre cuando dos personas intercambian conocimiento directamente (Figura 3). Un ejemplo es observar el nivel de rendimiento del trabajo de un trabajador. Este modelo permite una creación de conocimiento limitado, ya que ese conocimiento no se hace explícito, por lo que no está disponible para la organización como un todo. Sin embargo, esta transferencia puede ofrecer protección contra imitaciones (Ciprés & Llusar, 2005, Nonaka & Takeuchi, 1995).

Figura 3: Producción y transferencia de conocimiento



Fuente: Nonaka & Takeuchi, 1995

- **Externalización**, en este modelo básico se consiguen conocimientos nuevos y valiosos para la organización, ya que los conocimientos implícitos son documentados. Este modelo básico de exteriorización del conocimiento ocupa una posición clave en el proceso de producción de habilidades en la organización, ya que transforma los conocimientos implícitos en fundamentos para la construcción de conocimientos explícitos. Esto se explica a través del dialogo de los trabajadores, de la reflexión colectiva y de la concientización de los conocimientos.
- **Combinación**, los nuevos conocimientos explícitos se originan a través de la conjunción de otros saberes manifestados previamente. El conocimiento total de la organización no aumenta, ya que solo se resume o se expresa de otra manera lo que es conocido.
- **Internalización**, el saber explícito y documentado se interioriza de 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.

- **Socialización**, el conjunto de conocimientos implícitos/explicitos cuya transformación y transferencia de los individuos al grupo u organización se va dando a través de lo que Nonaka y Takeuchi (1995) llaman la “espiral de los conocimientos”. Ésta tiene en cuenta la creación del conocimiento organizativo como resultado de un proceso dinámico. El punto de partida del modelo son los trabajadores individualmente y su capacidad para crear y distribuir conocimientos entre los compañeros de trabajo, donde cada individuo valora la exteriorización de los saberes. Por otro lado, interioriza las experiencias del grupo completo.

Tabla 5: Resumen de los tipos de conocimiento

Autor	Conocimiento Explícito	Conocimiento Tácito
Blackler (1995)	Acción orientada.	Que reside en las rutinas. Habilidad conceptual y cognitiva. Incorporado en la cultura.
Ciprés & Llusar (2005)	Un activo estratégico	
Nonaka & Takeuchi (1995)	Utilización de documentos y manuales.	Modelos mentales y habilidades compartidas. La observación.
Spender (1996)	Facilidad para codificación y transmisión.	Asociado a la experiencia. Asociado a las habilidades y destrezas.
Teece (1998)	Facilidad para comprender y transferir.	Incorporado a los procesos productivos.
Zack (1999)	Conocimiento: declarativo, de procedimiento y causal. Producción y transferencia.	

Fuente: elaboración propia.

2.1.8 Transmisión de conocimiento: el caso de los distritos industriales

El cometido central de la transmisión del conocimiento es, como su nombre indica, la transmisión de unidades de información que puedan ser tenidas en cuenta como conocimiento por parte del receptor. Como se observa, esta definición da más validez a la opinión del receptor en cuanto a cómo catalogar el contenido de la transmisión, dejando al emisor de los contenidos un papel secundario. Esta diferenciación no es en absoluto irrelevante, todo lo contrario, pues permite discriminar entre la transmisión de datos e información sin valor para el receptor y la que efectivamente lo tiene (Budí-Orduña, 2013).

Una información tendrá validez cuando en la misma se den una serie de condiciones relativas tanto al tipo de información como a las condiciones del receptor. Así, se transmitirá información que en sí misma no aporta ningún tipo de conocimiento al ser confusa, falsa o simplemente irrelevante por ser de general conocimiento o inapropiada en el contexto en el que se transmite. Por otra parte, un mismo ítem de información transmitido tendrá valor como conocimiento en función de la capacidad del receptor para interpretarla y transformarla en términos de valor. Esta última aclaración amplifica la casuística que lleva al receptor a catalogar la transmisión de información y datos como transmisión de conocimiento, al depender este hecho de las características particulares de cada receptor, lo que percibe (escucha) será conocimiento sólo si está preparado para entenderlo. Los agentes comparten un mismo entorno de conocimiento por pertenecer a una misma colectividad social, tanto si ésta lo es de tipo profesional, sociocultural, socioeconómica o histórica. Se exige la concreción del tipo de comunidad a la que se hace referencia, lo que lleva a delimitar un colectivo o comunidad epistemológica en concreto, y cuyo nexo de unión lo constituye el conocimiento o materia específica objeto de la transmisión (Maturana, 1980; Budí-Orduña, 2013).

La transmisión de conocimiento también ocurre por la relación dentro del distrito industrial. De acuerdo con Granovetter (1973), para entender la fuerza de los lazos, es necesario una combinación de factores tales como la cantidad de tiempo, la intimidad, la intensidad emocional, la confianza mutua y los servicios mutuos que caracterizan el enlace. En esta dimensión relacional, Molina-Morales et al. (2008) analizaron la fuerza de los lazos (fuertes, frecuentes e interacciones íntimas) desde la perspectiva de los cuatro indicadores, a saber:

- de frecuencia, que identifica el número de veces que una persona (unidad) tuvo contacto con otra persona (unidad);
- la intimidad, que aborda el grado en que las relaciones son afectivas (por ejemplo, la amistad) y/o están basadas en objetivos y propósitos comunes;
- las interacciones sociales; y, finalmente,
- el grado en que los profesionales han trabajado en otras empresas en el mismo distrito de la región (red de empresas agrupadas territorialmente).

Los sujetos de análisis en esta investigación son el distrito industrial de la cerámica de Castelló (DIC) y el polo químico-farmacéutico del distrito agroindustrial de Anápolis en Brasil. Lo relevante en este, o en cualquier otro sector productivo, es que el conocimiento necesario puede ser tanto de tipo codificado como tácito. El conocimiento proviene de distintas fuentes, e implica tanto a colectivos inmersos en lo más alto de la pirámide de conocimientos técnicos, como a aquellos situados en su base y cuyo principal medio por el cual se aproximan al mismo es a través de la pertenencia a una colectividad sociocultural que, como sucede en el sector cerámico y químico-farmacéutico, se encuentra altamente vinculada con la actividad industrial. Este acceso al conocimiento es precisamente el primer resultado directo del capital social existente en el distrito, al favorecer el acceso a fuentes de información de mayor calidad y relevancia (Adler & Kwon, 2002).

Es precisamente esta extensión de la comunidad del conocimiento al ámbito de la pertenencia a un área geográfica y a un entorno socioeconómico, lo que hace más relevante el hecho de que los procesos de aprendizaje y de transmisión de conocimiento exijan algún tipo de interlocución o contacto entre transmisor y receptor (y que en este caso se realizará en el interior del DIC). La necesidad de contacto es mayor a medida que el conocimiento tiene unas características más específicas, y todavía más cuando se trata de aspectos de tipo tácito, de difícil codificación. En este marco de relaciones es cuando el distrito industrial, o en general una agrupación de empresas en sistemas productivos locales, adquiere especial importancia, ya que en él se dan una serie de condiciones que facilitan los contactos entre el agente transmisor y el agente receptor de la información. Por ello, los distritos industriales son entornos favorables para la difusión de información de todo tipo (Budí-Orduña, 2013).

El acceso al conocimiento no se limita a una cuestión estrictamente de proximidad geográfica. La cuestión clave está en la capacidad de la empresa para situarse en el seno del contexto cultural en el que se transmite la información. Este hecho se ha observado en otros contextos que relacionan la abundancia de recursos internos de la empresa con el aprovechamiento de elementos externos, como el conocimiento y los servicios asociados a empresas de servicios avanzados (Belso-Martinez, Molina-Morales & Mas-Verdu, 2011; Morgan, 2004; Storper, 1997).

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).

Hay que tener en cuenta que el distrito industrial constituye un entorno caracterizado por múltiples fuentes de información, datos y conocimientos, que a su vez están disponibles para el conjunto de integrantes del distrito industrial y que, inevitablemente, forman parte del continuo flujo de información entre sus integrantes. En este entorno, una parte de la información y de los datos en circulación son conocidos por la colectividad y no aportan elementos nuevos o valiosos a una parte destacada del entramado del distrito, siendo, por lo tanto, un conocimiento redundante o superfluo, entendido éste como conocimiento con valor añadido nulo (Budí-Orduña, 2013).

La localización geográfica favorece la pertenencia a un mismo colectivo sociocultural, como en el caso de los distritos industriales. En ellos se dan los elementos para las relaciones cara a cara de los integrantes de la comunidad, así como para el establecimiento de contactos en su interior y, en concreto, para la movilidad de los trabajadores entre empresas pertenecientes a un mismo sector de actividad, lo que permite compartir los conocimientos por pertenecer a una comunidad. La estructura de esta red social o comunidad está relacionada con el proceso de aprendizaje del conocimiento tácito. Así, según la forma en que se desarrolle el proceso de aprendizaje, será necesaria una amplitud de la red social diferente, que irá desde el entorno de la empresa a uno más amplio que incluya el conjunto de relaciones socioeconómicas del entorno geográfico de la empresa (Budí-Orduña, 2013).

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).

Por otra parte, Chaparro et al. (2007) añaden que la transmisión de conocimiento en los distritos industriales es vital para la formación de una ventaja competitiva, tanto para la empresa como para el distrito industrial (Malecki, 2010). A través de estas redes de productores, proveedores y usuarios, las empresas buscan constantemente fuentes externas de conocimiento con el fin de diversificar y ampliar su base de conocimientos (Li & Tang, 2010; Chaparro et al., 2007).

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.*

2.1.9 La interacción de los distritos industriales con las instituciones educativas

El intercambio del conocimiento entre las universidades y las empresas favorece la formación de una integración social estable y promueve una relación de confianza entre estos actores, creando condiciones favorables para la transmisión de conocimientos entre académicos y los socios industriales, además del éxito en los procesos de aprendizaje que implican la solución de problemas complejos y promueven el desarrollo regional. Siempre que las relaciones entre universidades y empresas lleven a la formación de colaboraciones a medio y largo plazo, tales vínculos pueden contribuir significativamente a mitigar o solucionar problemas de coordinación y gobernanza de relaciones caracterizadas por asimetrías de información y riesgo de comportamiento oportunista. entre socios, particularmente frecuente en procesos que involucran el abordaje de problemas complejos y la presencia de actores con diferentes bases de conocimiento y estructura de incentivo (Poyago-Theotoky et al., 2002).

El intercambio entre las empresas y la universidad está vinculado principalmente a la crisis económica de los años 1970 y principios de los años 1980, lo que obligó a las empresas a una reflexión sobre las políticas de ciencia y tecnología en muchos países industrializados. La urgente necesidad de fortalecer la innovación tecnológica provocó el debate sobre la percepción de que la enorme reserva de conocimiento científico y tecnológico desarrollado por la universidad estaba siendo poco explorada para atender a la competitividad industrial ya la sociedad (Lee, 1996; 1999).

Para Lagos-Garrido & Paravic-Klijn (2015), en la interacción de las empresas con las universidades y escuelas de formación profesional, cuando estas organizaciones acumulan una gran cantidad de conocimiento, lo más lógico es que ellas busquen compartirlo, porque así alcanzará otros tipos de renta (económica, social, profesional, etc.), pudiendo convertirse en una referencia por el dominio de excelencia de ese tipo el conocimiento, sin olvidar que de la importancia de la interacción con las organizaciones del sector, pues a través de la transferencia de ese conocimiento, tendrá, como consecuencia, el aumento de su propio conocimiento organizacional.

El proceso que lleva a las empresas y universidades establecen acuerdos de colaboración formales o tácitos, ocurre porque se busca la complementariedad de activos físicos e intangibles. A través de la cooperación entre estos actores, es posible reducir los costos de producción y transacción de proyectos de investigación, incluyendo riesgos compartidos y posibles fugas de conocimiento estratégico. Por otro lado, a través de esta colaboración, ambas organizaciones adquieren mayores habilidades y habilidades en el desarrollo de las investigaciones científicas y tecnológicas (García-Galván, 2009).

Nelson (1959) destaca que muchas industrias buscan conciliar su necesidad de adquirir nuevos conocimientos con la falta de incentivos para que las empresas privadas individuales produzcan ese conocimiento a través de la creación de cooperativas de investigación e innovación. La gran necesidad de la investigación puede llevar a un acuerdo entre todas las empresas, en la medida en que una industria reposa en un campo científico que probablemente alcanza poca investigación aplicable a la tecnología de su filial, a pesar de que cada empresa prefiere que todas las empresas compartan estos costes financieros. De esta forma, un laboratorio de investigación cooperativa industrial podría desarrollarse en esas condiciones, apoyado por todas o un gran número de empresas del sector.

El conocimiento más importante para la industria es saber cómo (cuál es la parte más operativa o simplemente el conocimiento aplicado); aunque el saber por qué también es el centro de las discusiones cuando se busca comprender los procesos científicos, a veces abstractos, pero para los cuales se buscan aplicaciones industriales y su comercialización. Para tener acceso a los modelos teóricos que aparentemente son públicos, es necesario enorme inversión en aprendizaje antes de que la información traiga alguna utilidad para la empresa. Esta es una de las principales motivaciones que justifica la presencia de empresas dentro de las universidades, participando en el estudio de investigación básica (Lundvall, 2004).

Sin embargo, este conocimiento tácito requiere una interacción cercana entre las organizaciones que participan en el uso de ese conocimiento. Esta interacción es más que una simple firma de acuerdos o contratos para la transferencia de conocimiento científico y tecnológico entre esos actores. Es el conocimiento tácito que dificulta los contratos formales de compartir el conocimiento, pues, por las mismas características, su transferencia por medio de contratos involucraría el proyecto de la empresa y la gestión mientras que la empresa de contratos tiene un costo muy elevado para los agentes. El tácito también

está relacionado con la transferencia y la naturaleza pública del conocimiento. En este sentido, se argumenta que cuanto mayor es el conocimiento tácito, más difícil es compartirlo entre personas, empresas y regiones (Lundvall, 2004).

La literatura más reciente sobre innovación enfatiza que la producción de conocimiento es un proceso de interacción donde las empresas interactúan con clientes, proveedores e instituciones de conocimiento (Cohen & Levinthal, 1990). El movimiento de aprendizaje hacia las organizaciones provoca cambios tanto en la organización interna de las empresas como en las relaciones interempresariales. Sin embargo, debido a la gran flexibilidad y fragilidad de los contratos, especialmente para el componente tácito o no codificado del conocimiento, se hace necesario incorporar la categoría de confianza en los acuerdos de colaboración entre empresa y universidad. Para que se conquiste la confianza y una colaboración exitosa, los agentes deben evitar comportamientos oportunistas, porque si hay comportamiento de esa naturaleza, el agente tendrá una menor posibilidad de ser un socio en otro acuerdo cooperativo, porque en ese proceso entre las organizaciones también hay aprendizaje. Entonces, sólo en un ambiente de confianza mutua, habrá mayores posibilidades de compartir conocimiento tácito y, por lo tanto, fortalecer la colaboración (Lundvall, 2004).

Una cooperación tecnológica y científica no está limitada sólo a las alianzas firmadas entre las empresas, pues esto debilita cualquier enfoque teórico que busque generalizar sin tener en cuenta la cuestión del vínculo empresa-universidad, ya que la colaboración entre las instituciones de conocimiento y aquellas orientadas a la producción y generar riqueza ha aumentado en las últimas décadas. De esta forma, la innovación se origina cada vez más de fuera de la empresa individual, originada de otras fuentes de conocimiento, institucionales u organizacionales, como la universidad, donde el principal foco es la ciencia y la tecnología. De esta forma, a medida que la innovación se desarrolla fuera de las organizaciones, las relaciones laterales entre los agentes se vuelven más importantes (Etzkowitz, 2002).

Sería una descripción engañosa sugerir que las regiones no competitivas no poseen empresas y organizaciones de conocimiento intensivo o que la actividad innovadora no se produce fuera de las regiones competitivas. Es más probable que haya menos empresas y organizaciones que desempeñen una actividad menos innovadora. Estas regiones se describen institucionalmente como "delgadas", caracterizadas por una falta de innovación en

entidades del sector público o privado, a menudo con una alta dependencia de PYMEs, con trayectorias de bajo crecimiento y operando sólo con conexiones fragmentadas a fuentes externas de conocimiento. Algunos de los principales retos y obstáculos identificados, como las capacidades de innovación y crecimiento de estas empresas, incluyen su limitada base de conocimientos y recursos, así como la fuerte dependencia del conocimiento tácito dentro de la empresa. Otra restricción es la cultura de gestión basada en una mentalidad de empresa de fortaleza desde una capacidad limitada para moldear e influir en su entorno externo. Por ejemplo, debido a su falta de recursos, a menudo las PYMEs pueden quedarse con pocas opciones de compartir su base de conocimiento con empresas más grandes y más poderosas (Doloreux & Dionne, 2008; Huggins & Johnston, 2009).

2.1.10 Estudios sobre la transmisión del conocimiento en Brasil

Es esencial reconocer y sacar provecho de la experiencia de cada territorio, de manera que podamos desarrollar la transmisión de conocimientos en los distritos industriales. En Brasil, hay que valorar la diversidad cultural expresada en su diversidad regional, reconocida como sociedad multicultural. Desde esta perspectiva, las políticas de información, la ciencia, la tecnología y la innovación deben considerar las variables territoriales y regionales. Esto se debe a que cada territorio tiene unos conocimientos específicos y un conocimiento estratégico, y su alteración provoca, por tanto, la "deconstrucción" de los conocimientos asociados (Albagli, 2006).

Según Albagli (2006), el advenimiento de una era de la sociedad o la economía de la información y el conocimiento, por lo general, se asocia con cambios en la base científico-técnica, elaborados a partir de las tres últimas décadas del siglo XX. La construcción de una infraestructura global de la información y el acceso universal a esta infraestructura se colocó en un principio como un tema central. El desarrollo de nuevos medios técnicos para el procesamiento y comunicación de información permite conexiones en tiempo real y a nivel mundial, proporcionando una integración de la red. A su vez, los nuevos medios técnicos, a partir de las modernas tecnologías de la información y la comunicación, permitirán el intercambio de conocimientos en los distritos industriales de manera más rápida.

Para Albagli (2006), las políticas para aumentar la capacidad de innovación, proteger la diversidad cultural y promover el desarrollo local son requisitos clave para promover no sólo la inclusión, sino sobre todo son la afirmación social de los diferentes extractos y territorios en el paisaje cambiante.

Boff y Abel (2005) enfatizan el papel del trabajador del conocimiento, que es un profesional clave para facilitar la creación y transferencia de conocimiento en las empresas. El trabajador del conocimiento es cualquier profesional que utiliza la información como entrada, lo combina con sus conocimientos individuales y genera nueva información como producto de su actividad. Hoy en día, es posible clasificar a muchos profesionales como trabajadores del conocimiento en distintos niveles de especialización. Por lo tanto, una mejor comprensión de quién es este profesional, las capacidades que lo diferencian del trabajador tradicional y los recursos que utilizan en el desarrollo de sus tareas son aspectos importantes para averiguar cómo aumentar su capacidad productiva.

Tres aspectos básicos justifican el análisis de la persona que trabaja el conocimiento. La primera, es su importancia en el entorno de la organización, principalmente por los cambios profundos en el mercado laboral en las últimas décadas. El segundo, es la necesidad de comprender mejor los fenómenos y el comportamiento de este segmento, y los recursos para que pueda desarrollar sus habilidades. Un tercer aspecto a considerar es la necesidad de proporcionar un entorno adecuado para el trabajador del conocimiento para poder crear eficazmente los conocimientos, compartir y generar resultados (Boff & Abel, 2005).

En el contexto brasileño, en el campo de los estudios de las organizaciones, se observa que la cuestión de la transferencia de conocimiento dentro de las organizaciones también fue objeto de reflexiones teóricas y hallazgos empíricos. Mediante el análisis de algunas de las principales revistas científicas en Brasil (Revista de Administração/USP, Revista de Administração de Empresas/FGVSP, Organizações & Sociedade/UFBA, Revista de Administração Contemporânea/ANPAD, Revista Eletrônica de Administração/UFRGS e Revista de Administração de Empresas Eletrônica/FGVSP), se observa que, en los últimos años, una docena de estudios trataron del conocimiento de la organización como un tema central. Mediante el análisis de estas obras, se observa que la mayoría de las publicaciones apoya sus teorías con un enfoque que considera el aspecto humano y social de

la creación de conocimiento, así como la búsqueda de una relación con los temas de aprendizaje, las habilidades y la innovación organizacional.

Sohn, Vieira, Casarotto-Filho & Cunha (2014), en su trabajo de investigación sobre la transmisión del conocimiento dentro de los conglomerados industriales de Brasil y Portugal, observaron que, en ambos casos, la formación de recursos humanos, imitación y relaciones con los proveedores se encuentran entre los cinco canales más utilizados por las empresas para la transmisión del conocimiento. Las principales diferencias están relacionadas con las asociaciones entre empresas, universidades e instituciones tecnológicas, ya que, mientras en Portugal es común ver a un acercamiento entre estas entidades, en Brasil apenas existen asociaciones para desarrollar proyectos de colaboración e innovadores. Este hallazgo en relación a Brasil pone de relieve la necesidad de que se estimule la relación entre empresas, universidades y centros tecnológicos.

En los casos de Brasil y Portugal, se han identificado problemas en el intercambio de conocimientos y el aprendizaje colaborativo. Estos problemas están relacionados con los aspectos culturales y la falta de una política amplia para las aglomeraciones industriales que fomente el intercambio efectivo de conocimientos. La investigación reveló que, en Portugal, entidades educativas y asociaciones de la industria tienen una percepción más amplia de la importancia de los procesos de intercambio de conocimientos. En cuanto a Brasil, es poco evidente la preocupación por los procesos de intercambio de conocimientos y el aprendizaje colaborativo, tanto por las empresas, como por otras instituciones que forman parte de la aglomeración industrial (Sohn et al., 2014).

Sohn et al. (2014) hacen hincapié en la importancia de potenciar acciones que reduzcan al mínimo las dificultades para compartir el conocimiento que promueva la interacción y la creación de alianzas estratégicas centradas en la innovación y la generación de ganancias sostenibles en las aglomeraciones y empresas individuales. También hay que señalar que la sostenibilidad de las agrupaciones dependerá, cada vez más, de su capacidad para innovar tanto en procesos como en productos, siendo la innovación el resultado de la creación o adquisición de nuevos conocimientos.

2.1.11 Estudios sobre la transmisión del conocimiento en España

El proceso de transmisión de conocimientos entre los trabajadores de una organización es de fundamental importancia para un funcionamiento armonioso entre esos trabajadores y éste debe ser el foco permanente de los gestores para que ocurra la maximización de la transferencia de conocimiento entre sus trabajadores y consecuente crecimiento de la organización no sólo a través de los motivadores extrínsecos, como a través de una búsqueda constante para mejorar la calidad de vida personal y profesional, así como, seguir con un proceso de constante capacitación de los motivadores intrínsecos, como interés en las tareas desarrolladas e identificación con la misión de la organización, lo que permitirá una visualización de su desarrollo profesional con mayor autonomía y dentro de un buen ambiente de trabajo, de acuerdo con sus valores éticos y morales. De esta forma, es papel de los gestores motivar a sus empleados en el proceso de transmisión de conocimiento, además de actuar en favor de la eficiencia de la organización (Martín-Cruz et al., 2009).

A pesar de la literatura teórica reconocer la importancia de la motivación intrínseca y extrínseca, de acuerdo con Lin (2007), todavía existen pocos estudios empíricos que evaluaron el efecto diferencial que los motivadores extrínsecos e intrínsecos ejercen sobre el comportamiento de los empleados en el proceso de transmisión de conocimiento. En la misma línea, Chaparro et al. (2017) muestran que hay poca evidencia empírica sobre la adopción de un amplio conjunto de canales de transmisión de conocimientos. Para esclarecer el papel de la transmisión de conocimientos en el aprendizaje interorganizacional, son necesarias más investigaciones empíricas. La disminución de publicaciones sobre la transmisión de conocimiento, también se verificó en la investigación hecha en esta tesis. En esta misma línea de la transmisión del conocimiento entre los trabajadores, su trabajo analiza la importancia de la transmisión del conocimiento entre los trabajadores, realizando análisis empírico en el contexto de una entidad sin fines de lucro, debido a la relevancia que la motivación intrínseca tiene en ese tipo de organización.

Las motivaciones que llevan a las personas al proceso de transmisión de conocimiento, están relacionadas con los procesos individuales de aprendizaje, así como la búsqueda de reciprocidad, o sea, compartir con los demás trabajadores los conocimientos que puedan ser útiles para ellos. Cuando los trabajadores poseen altos niveles de educación y habilidades especiales y buscan combinarlos con los demás para resolver problemas y responder a nuevos desafíos de la organización, se vuelven más motivados por factores como

crecimiento personal, autonomía operacional o éxito en la tarea y no sólo por las recompensas financieras. Como añaden Ryan & Deci (2000), el sentimiento de competencia no va a mejorar la motivación intrínseca si no va acompañada de autonomía, es decir, los trabajadores deben no sólo experimentar la autoconfianza o competencia percibida, sino también sentir que son ellos quienes deciden en su trabajo el comportamiento para que la motivación intrínseca permanezca o incluso mejore dentro de la organización (Martín-Cruz et al., 2009).

La motivación extrínseca puede ser considerada como el conjunto de recompensas: dinero directo: pago de salarios, incentivos, complementos por mérito o indirecto, el tiempo no trabajado, programas de protección, pagos en especie, formación a cambio de su trabajo que recibe un individuo. La motivación es un ingrediente necesario para que los trabajadores realicen tareas valiosas para la organización. Los trabajadores son motivados extrínsecamente cuando son capaces de atender sus necesidades indirectamente, especialmente a través de la compensación monetaria. Es probable que con más énfasis en las recompensas monetarias la organización comience a atraer a individuos que valoran la riqueza material en mayor medida; La recompensa financiera proporciona satisfacción independientemente de la actividad en sí. Aunque la recompensa financiera puede incentivar temporalmente en la transmisión del conocimiento, estos incentivos de compartir no son la principal razón para modelar el comportamiento de los funcionarios de transmisión de conocimiento (Martin-Cruz et al, 2009, Lin, 2007).

En las organizaciones, el conocimiento es de mayor complejidad que la información y es una importante herramienta para el proceso de toma de decisión. Es a través de las relaciones entre las personas, que el conocimiento es compartido, dando origen a la transferencia de conocimiento en el ambiente organizacional. De esta forma, para beneficiarse del conocimiento, los recursos necesarios deben estar disponibles para que pueda desarrollarse, transformarse y utilizarlo en el aprendizaje (Del-la-Corte-Lora, 2015).

El conocimiento es difundido tanto en los procesos de aprendizaje individual como en las actividades sociales dosis grupos dentro de las organizaciones. Con base en los dos tipos de conocimiento, la creación y transmisión del conocimiento se realiza a través de la interactividad de las relaciones sociales que ocurre entre el conocimiento explícito (codificado) y el implícito (tácito). De esta forma, el conocimiento en los distritos industriales

ocurre cuando hay una transformación del conocimiento tácito de los individuos en conocimiento explícito a nivel organizacional, y es transformado en productos y servicios (Martínez-Fernández, 2001, Nonaka & Takeuchi, 1995).

Es en la actividad individual que el conocimiento comienza y, por lo tanto, está asociado a un contexto específico. El conocimiento creado por el trabajador (tácito) necesita ser formalizado y transmitido a otros trabajadores, para que pueda ser expandido al máximo su uso. Después de todas, esas posibilidades de combinación se facilitará otras formas de uso, en situaciones más específicas, haciendo el conocimiento nuevamente tácito. La difusión y explotación del conocimiento en el contexto de los distritos industriales se da a través de dos procesos principales simultáneos: por un lado, una interacción entre conocimiento tácito y explícito y, por otro, la transferencia de conocimiento entre individuos y unidades organizativas del distrito industrial (Hedlund, Y no, 1993, Martí-Nez-Fernández, 2001, Nonaka, 1991).

Basándonos en los trabajos de Benavides Velasco & Quintana García (2007), añade que los acuerdos de cooperación entre universidades y empresas, firmados dentro de estructuras y modelos de gestión adecuados, deben tener no sólo una función transmisora de la tecnología, sino también fomentar la explotación y la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. De este modo, las redes de cooperación constituyen uno de los mecanismos posibles para que la Universidad materialice la innovación (Bueno, 2007). La interacción entre las universidades y empresas orientadas a la explotación de sinergias y exploración de conocimientos, va a permitir el desarrollo de los ejes configuradores de la tercera misión, relativos a la visión de la Universidad como espacio y agente de innovación y a su función de emprendimiento, tanto para transferir conocimiento y las tecnologías desarrolladas a la sociedad, como para ser creadora de valor, riqueza y empleo, a través de acciones generadoras de nuevas relaciones (Schulte, 2004).

Por otra parte, (Mora, 2004) añade que la universidad en España evidencia la transmisión de las teorías y conceptos, a pesar del aprendizaje independiente, el conocimiento, el aprendizaje basado en problemas y proyectos, las actitudes y habilidades sociales y comunicativas, la adquisición directa de la experiencia laboral no supera el valor de las teorías y los conceptos, este proceso da más importancia a la atención a las clases consecuentemente, gran valor al profesor como fuente fundamental de información.

La transmisión del conocimiento ha aumentado su importancia, como actualmente es reconocida debido a su contribución a la creación de ventajas competitivas sostenibles y también a la eficiencia organizacional. A pesar de que los empleados o participantes de una organización acuerdan transmitir y compartir sus conocimientos para el buen funcionamiento de la organización, no es un acto libre, pues necesitan percibir que su organización les corresponde, proporcionándoles condiciones de trabajo adecuadas. permitiéndoles crecer y progresar personal y profesionalmente, sintiéndose bien con el trabajo realizado (Martín-Cruz et al., 2009).

2.2 Distrito Industrial

2.2.1 Concepto de distrito industrial

El estudio de los distritos industriales tiene como punto de arranque el trabajo de Giacomo Becattini, *Dal settore industriale al distretto industriale*, publicado en 1979¹.

En este trabajo seminal, Becattini define los distritos industriales como:

una realidad caracterizada por: una zona geográficamente delimitada y centrada en un tipo de producción predominante; un gran número de empresas de pequeña y muy pequeña dimensión; una organización flexible de la producción, que lleva a atender una demanda diferenciada; unas relaciones no jerárquicas, flexibles y variables de subcontratación; un equilibrio entre competencia y cooperación, que permite la preservación del sistema; y una interconexión entre los factores económicos y extraeconómicos (sociológicos, culturales y éticos) muy intensa y profunda (Becattini, 1979).

La definición de Becattini (1979) supuso, además de una revitalización conceptual, la concreción técnica y terminológica de la idea de distrito industrial basada en lo indicado originalmente por Alfred Marshall (1920), que en sus escritos apuntaba ciertas ventajas para las aglomeraciones territoriales de empresas.

Para Becattini (1990), el Distrito Industrial se caracteriza por la participación activa en una comunidad de personas y una población de empresas, ubicada en un área natural e

¹ Dal «sette industriale» al «distretto industriale». Alcune considerazioni sull'unità d'indagine dell'economia industriale. De este trabajo existe una versión traducida y publicada en España en 1986 en la Revista Econòmica de Catalunya, 1:4-11.

históricamente limitada. El distrito industrial está formado por un gran número de empresas que desarrollan actividades relacionadas y que se encuentran en una región claramente identificable. Es la armonía cultural que produce una atmósfera de cooperación y confianza donde la acción económica está regulada por normas implícitas y explícitas. En el distrito, a diferencia de otros entornos, la comunidad y las empresas buscan fusionarse. Es esencial que cada empresa se especialice en una o unas pocas fases de los procesos de producción típicos del distrito (Goncalo & Reyes Junior, 2012; Lazerson & Lorenzoni, 1999).

Para Marshall (1920) habría dos formas de obtener rendimientos crecientes en la industria: la primera se apoya en la concentración de la producción en grandes empresas verticalmente integradas (economías internas resultado de las inversiones de recursos propios, de su organización y su eficiencia), donde la eficiencia se logra por la especialización productiva y la división del trabajo dentro de una única empresa; y una segunda forma basada en la concentración en un determinado territorio de un buen número de pequeñas empresas que cooperan y compiten entre sí (economías externas resultado del desarrollo general de la industria). De esta forma, si es posible un proceso de producción industrial ser descompuesto en fases cada vez más segmentadas y existir un gran número de empresas en cada una de estas fases, entonces se obtendrán retornos crecientes que no están asociados al tamaño de la empresa, pero están asociados a la región donde la empresa produce y se entrelazan las distintas fases del proceso productivo realizadas por pequeñas empresas que compiten entre sí.

Siguiendo con las aportaciones de Marshall, resulta interesante recordar como hace referencia al efecto positivo que se genera alrededor de las aglomeraciones territoriales de empresas, y que muchas veces ha sido caracterizado como una especie de atmósfera industrial favorable a la innovación, tal como se desprende del siguiente pasaje:

Cuando una industria ha escogido una localidad para situarse en ella, es probable que permanezca en la misma durante largo tiempo, pues son muy grandes las ventajas que los que se dedican a la misma industria obtienen de la mutua proximidad. Los misterios de la industria pierden el carácter de tales; están como si dijéramos en el aire y los niños aprenden mucho de ellos de un modo inconsciente. El buen trabajo es apreciado como se merece; los inventos y las mejoras en la maquinaria, en los procedimientos de trabajo y en la organización general de los negocios, se estudian pronto para dilucidar

sus méritos o inconvenientes: si una persona lanza una nueva idea, ésta es adoptada por las demás y combinada con sus propias sugerencias, y de ese modo se transforma en una fuente de otras nuevas ideas (Marshall, 1920:318).

De alguna forma, el concepto Marshalliano de la atmósfera industrial puede traducirse como la existencia de recursos intangibles basados en la experiencia, el conocimiento y en la información, que son comunes a las empresas del distrito y que se encuentran en el entramado socioeconómico del territorio donde se ubican las empresas.

Para Haddad (1994), un distrito industrial es un conjunto de actividades que se desarrollan en un lugar determinado y pertenecen a un grupo o subsistema de actividades que están sujetas a las interrelaciones significativas de producción, la comercialización y la tecnología, donde las grandes empresas generan múltiples efectos de arrastre (efectos sobre la demanda local y efectos fiscales) en el desarrollo regional y local.

Para la existencia del distrito industrial, es necesaria la interrelación de las pequeñas empresas con la población residente en este territorio, por lo que los aspectos socioculturales de estas poblaciones son de suma importancia. La búsqueda de objetivos económicos siempre se acompaña de otros objetivos de carácter no económico, como la sociabilidad, la aprobación, la condición social o el poder. Por otro lado, la acción económica, ya que cada acción es socialmente "impregnada" y no se puede explicar por los movimientos individuales, depende de las relaciones personales que tienen los individuos entre sí. Las instituciones económicas, como cualquier institución, no se determinan automáticamente por circunstancias externas, sino que se construyen socialmente (Becattini, 2002; Granovetter, 1973)

Para ser eficaces, los distritos industriales deben tener características como la división en fases y la posibilidad de desplazamiento de estas fracciones, pues permiten una mayor división del trabajo, permitiendo a todos, la participación en el proceso de trabajo. Los vínculos con los mercados extranjeros para la eliminación de los excedentes, la capacidad para crear una imagen distinta del distrito, la existencia de competencia, la efervescencia innovadora y de alta movilidad también son clave. También de acuerdo con el autor, la fuerza de estos distritos industriales fue desafiada por los teóricos más tradicionales, que no creen que las pequeñas empresas puedan generar desarrollo y comprender el concepto

de economías externas. En términos teóricos, la gran ventaja de los distritos industriales se relaciona con la diversidad y la variabilidad de las formas de progreso industrial (Beccattini, 1999).

La existencia de economías locales, externas a la empresa e internas al distrito industrial, es uno de los elementos que justifican la importancia de la concentración geográfica entre las empresas. Por lo tanto, la presencia concentrada de empresas de la misma industria o segmento es capaz de generar algunos factores externos que son apropiados para las empresas, aumentando su competitividad. Para el autor, las ventajas derivadas de la concentración geográfica se asocian no sólo al incremento del volumen de producción, sino también con la organización de las ganancias y el desarrollo obtenidos a partir de una mayor integración entre los agentes. La concentración de productores especializados estimula la promoción de formas de integración entre los agentes, lo que hace que los secretos de la industria ya no sean secretos y vengán a "flotar en el aire", por lo que todo el mundo es capaz de absorberlos (Gonçalo & Reyes Junior, 2012; Marshall, 1920).

Gonçalo & Reyes Junior (2012) señalan a Marshall (1920) con los tres tipos básicos de ahorro originados de la especialización de los distritos industriales:

- En primer lugar, es la existencia de trabajo concentrado, mano de obra especializada y habilidades específicas para el segmento de la industria o sector en el que las empresas locales están especializadas. En este sentido, algunas tareas, tales como la formación y la capacitación de la mano de obra de trabajo, suponen un coste para las empresas locales que los procesos de aprendizaje adecuados que sean exógenos a la empresa, pero endógenos para el conjunto de los productores locales reducidos.
- El segundo factor que justifica la importancia de las economías externas es la presencia de proveedores especializados de bienes y servicios a los productores locales, como las industrias relacionadas y de apoyo, proveedores de maquinaria y equipo, piezas y componentes especializados o servicios. Estas empresas se perfilan para proveer unidades de producción, comercio o prestación de servicios en las aglomeraciones industriales. Por esta razón, estas empresas especializadas contribuyen a la generación de economías externas a los productores locales, ya

que pueden tener acceso a estos productos y servicios a costos relativamente más bajos.

- El tercer y último elemento que justifica la presencia de economías externas locales son las posibilidades de transmisión de conocimiento y tecnología. Sin embargo, son frecuentes los casos en los que la formación y el desarrollo de los distritos industriales son el resultado de procesos indirectos de las empresas locales, que terminan ejerciendo el importante papel de formar un contingente de capacidades entre los agentes. Estas capacidades y habilidades específicas a nivel local generan efectos de bloqueo en el distrito industrial, en una ruta determinada, lo que determina las posibilidades de su desarrollo.

Según Becattini (1990), el distrito industrial es más allá de la concepción de una empresa individual, pero no está limitado al ámbito político y administrativo, como la región o la nación, tampoco se identifica con una industria definida por el producto o por la tecnología. El distrito industrial representa la existencia de una comunidad de personas, donde los participantes comparten un sentimiento de pertenencia o identidad común. También los participantes comparten el sistema de valores y creencias que actúan como una restricción al comportamiento individual.

Los valores de la comunidad de personas se basan en la expresión de la ética del trabajo y de la actividad, de la familia, de la reciprocidad y del cambio. Por lo tanto, para la existencia de un distrito industrial, este sistema de valores e ideas tiene que motivar los cambios tecnológicos y de negocios. Estos valores generan un sistema de instituciones con reglas que se diseminan y regulan en el ámbito del distrito. En el distrito industrial se entiende que su propio desarrollo histórico puede provocar fuertes restricciones internas al comportamiento de sus individuos. (Becattini, 1990).

Becattini (1979) considera que la idea de pertenencia es conquistada a través del alto grado de interdependencia de los trabajadores y de las empresas dentro del contexto social. Por otro lado, este sentimiento dentro de la aglomeración es un identificador para sus participantes, quienes reconocen que este criterio no es universalmente aplicable a todos los desarrollos económicos o a todas las industrias.

La definición del distrito industrial sobrepasa el concepto de las economías de aglomeración relacionadas con la existencia de mano de obra cualificada y proveedores especializados; se refiere a la presencia de la comunidad de personas. En el distrito industrial existe una gran interdependencia entre personas y organizaciones, donde ocurre un control social de los intercambios y transacciones que ocurren dentro del distrito. Es en la presencia de la aglomeración de personas que reside el concepto de enraizamiento que promueve la existencia de confianza dentro del distrito. En el distrito industrial se enfatiza la importancia de las instituciones dentro de un contexto no económico común y la importancia de las relaciones basadas en la confianza en la reproducción sostenida de la colaboración entre los actores dentro de los distritos. La experiencia desempeña un papel importante en la confianza a través del conocimiento mutuo y de la repetición de acuerdos entre agentes, que ponen límites en el oportunismo entre los socios del mercado comunitario donde está el distrito (Dei Ottati, 1994; Foss & Koch 1996, Harrison, 1991, Lorenz , 1992).

El distrito industrial se compone de un conjunto de empresas. Estas empresas del distrito pertenecen a uno o más sectores. Son empresas especializadas en actividades relacionadas. El distrito industrial se caracteriza por ser un grupo de empresas que trabajan en conjunto, donde existe una división de trabajo entre empresas y no intra-empresa. Este grupo de empresas funciona de manera similar a una comunidad social. Con ello se produce de hecho una combinación de cooperación y competencia entre empresas (Becattini, 1990).

2.2.2 Caracterización de los Distritos Industriales

El estudio de los distritos industriales se inició con Marshal (1920). A partir de la segunda mitad de los años 70, comenzaron a ser estudiados por un mayor número de investigadores, debido al desarrollo regional de algunas aglomeraciones, a la existencia de aglomeraciones territoriales de pequeñas y medianas empresas que formaban redes con interconexiones sociales complejas y que estaban posibilitando un desarrollo regional vigoroso y sostenido. Estas aglomeraciones se concentraban en zonas concretas como la denominada *Terza Italia* (Becattini, 1979; Benton, 1993; Brusco, 1982) y tenían las siguientes características principales:

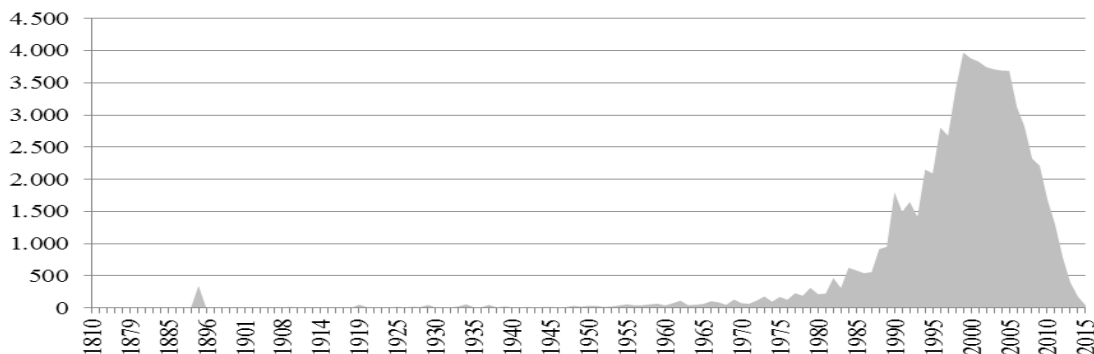
- *La división de funciones (división de trabajo)*; las empresas se especializaban en las distintas fases del proceso con una gran flexibilidad y eficiencia.
- *Existencia de una industria dominante*, pues las empresas pertenecían a una única industria o a industrias relacionadas, de forma que se produjeran importantes interacciones económicas.
- *El factor territorio*, como límite político y sociocultural, más que geográfico. De hecho dentro de este ámbito se puede hablar de un sentimiento de *pertenencia*.
- *Existencia de instituciones de apoyo*, las cuales creaban bienes colectivos de los cuales todas las empresas del distrito se pueden beneficiar.
- *El poder público*, en sus distintos niveles (local, regional, etc.), ofrecía infraestructura para fomentar la actividad industrial.
- *Una atmósfera cooperativa basada de la reciprocidad*, donde las empresas cooperarían con la convicción de que sus socios cooperativos actuarían de la misma manera.
- *El aprendizaje colectivo*; las empresas estaban envueltas en procesos de aprendizaje colectivo fomentado por el intercambio intenso de información y de la cooperación entre las partes.
- *La confianza*, como mecanismo de gobierno de la red de empresas concentradas geográficamente. La confianza estaba basada en la experiencia común y reputación de las empresas.
- *Los antecedentes históricos*. La formación de los distritos industriales italianos estaba condicionada por una tradición de cooperación en función de la existencia de instituciones como de la Iglesia Católica (*tradición blanca*) y el Partido Comunista (*tradición roja*) que, a pesar de ser antagónicas, compartían las ideas de la cooperación y la reciprocidad (Trigilia, 1993).

2.2.3 Trabajos de investigación sobre distritos industriales y clústeres

Marco-Lajara, Claver-cortés, García-Lello, Úbed-García & Seva-Larrosa (2016), analizaron un total de 1.344 trabajos de investigación con el propósito de identificar la estructura intelectual o la base de conocimiento de la investigación desarrollada sobre clústeres o distritos industriales. La ecuación de búsqueda utilizada por los autores consistió en los siguientes términos: "distrito industrial" o "clúster industrial" como términos de búsqueda

en el campo TEMA (base de datos consultada el 25 de noviembre de 2015). Estos documentos contenían un total de 70.603 referencias citadas, siendo el promedio resultante 52,53 referencias por artículo. La distribución de las frecuencias para tales referencias según el año en que se publicaron se puede ver en la Figura (4).

Figura 4: Distribución de las 70.603 referencias según el año



Fuente: Marco-Lajara et al. (2016).

Marco-Lajara et al. (2016), sólo tomaron en consideración las publicaciones periódicas, es decir, trabajos de investigación, en vez de libros, tesis doctorales o revisiones y procedimientos, pues sólo éstos pueden ser vistos como 'conocimiento certificado', una expresión utilizada para describir los conocimientos sujetos a la revisión crítica por parte de otros investigadores para obtener su aprobación y que ha resistido sus objeciones (Callon, Courtial y Penan, 1993). La utilización de citas procedentes de trabajos de investigación (artículos en revistas de investigación) constituye, además, una práctica estándar adoptada en la implementación de este tipo de estudios que contribuye a aumentar la fiabilidad de los resultados obtenidos.

La Tabla (6) proporciona una lista de los documentos más citados en los trabajos de investigación sobre clústeres y distritos industriales publicados en el período analizado. El estudio descriptivo de los documentos antes mencionados muestra o proporciona los siguientes resultados de la investigación: los libros de Marshall (1890), en sus diferentes ediciones, y Porter (1990) encabezan la clasificación de los trabajos más citados con un total de 322 y 312 citas recibidas, respectivamente.

En el período de 1980 a 2000, hubo un crecimiento acelerado del número de publicaciones sobre clústeres y distritos industriales, con una disminución en los años siguientes,

considerando que ya había mucho material fruto de esas investigaciones. En este trabajo, se buscó un nuevo enfoque, con investigación directa a los trabajadores del segmento operativo, buscando contribuir en la literatura, con el análisis desde el punto de vista de esos trabajadores sobre la transmisión del conocimiento.

Tabla 6: Lista de los trabajos más citados de investigación sobre los clústeres y los distritos industriales

Clasificación	Documentos más citados	Número de citas
1	Marshal (1920)	322
2	Porter (1990)	312
3	Saxenian (1994)	251
4	Markusen (1996)	214
5	Porter (1998a)	213
6	Piore and Sabel (1984)	201
7	Becattini(1990)	180
8	Krugman (1991)	164
9	Martin and Sunley (2003)	144
10	Bathelt, Malmberg and Marskell (2004)	132
11	Cohen and Levinthal (1990)	123
12	Granovetter (1985)	118
13	Gordon and McCann (2000)	118
14	Stoper (1997)	117
15	Porter (1998b)	110

Fuente: Elaboración propia a partir de Marco-Lajara *et al.* (2016).

Las obras de Saxenian (1994), Markusen (1996), Porter (1998a), Piore y Sabel (1984), Becattini (1990), Krugman (1991a), Martin y Sunley (2003) y Bathelt, Malmberg y Marskell (2004) completarían el top ten. La lista total incluye 76 artículos de investigación, 35 libros. La Tabla (7) muestra las publicaciones periódicas o revistas que han publicado los artículos mencionados.

Tabla 7: Lista de revistas que han publicado los artículos mencionados

Title of Journal	Frequency	Percentage	Total percentage
Regional Studies	11	14.47%	14.47%
Industrial and Corporate Change	6	7.89%	22.36%
Academy of Management Review	5	6.58%	28.94%
Journal of Economic Geography	5	6.58%	35.52%
Research Policy	5	6.58%	42.10%
Cambridge Journal of Economics	4	5.26%	47.36%
World Development	4	5.26%	52.62%
Administrative Science Quarterly	3	3.95%	56.57%
Journal of Political Economy	3	3.95%	60.52%
American Journal of Sociology	3	3.95%	64.47%
Others	27	35.53%	100%
TOTAL	76	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de Marco-Lajara et al. (2016)

Para Marco-Lajara et al. (2016), el análisis muestra que una gran proporción de estos documentos habrían sido publicado en la revista *Regional Studies* (14,47%). En segundo lugar, por orden de importancia, se encuentren los trabajos publicados en la revista *Industrial and Corporate Change* (7,89%). Los artículos siguientes se publican en tres revistas, *Academy of Management Review* (6,58%), *Journal of Economic Geography* (6,58%), *Research Policy* (6,58%), que representan casi el 20% del total. El porcentaje se eleva hasta un 30% si se consideran los trabajos publicados en *Cambridge Journal of Economics* (5,26%) y *World Development* (5,26%). Las otras revistas mencionadas en la Tabla (7) serían *Administrative Science Quarterly*, *Journal of Political Economy* y *American Journal of Sociology*, con 3,95% de citas cada una.

2.3 La Propuesta Teórica

El análisis teórico del presente trabajo se ha basado en cuatro conceptos cuya teoría hemos repasado en los capítulos anteriores: conocimiento tácito, conocimiento explícito, transmisión del conocimiento y participación en distrito industrial. En esos apartados se han recogido las aportaciones de la literatura que considerábamos más interesantes. En este apartado se van a relacionar e integrar los conceptos en el modelo teórico, de manera que

sea posible plantear las hipótesis que posteriormente se intentarán contrastar mediante una serie de estudios empíricos.

Planteamos el modelo con las posibles relaciones entre conocimiento tácito, conocimiento explícito, transmisión del conocimiento y participación en el distrito industrial. El modelo conceptual propone que la variable independiente, transmisión de conocimiento, es influenciada positivamente por las variables conocimiento tácito, conocimiento explícito y participación en distrito industrial.

La investigación teórica recayó sobre los temas seleccionados en función del objetivo general del proyecto de la tesis. Se buscó recopilar el conocimiento explícito más relevante sobre las economías de aglomeración y competitividad, el conocimiento organizacional, el aprendizaje organizacional y el aprendizaje colaborativo. Para ello se consultaron bases de datos, bancos de tesis y disertaciones, así como a especialistas.

Estas perspectivas teóricas proporcionaron múltiples contribuciones a los estudios sobre la transmisión del conocimiento (según la síntesis de la Tabla 8). Dentro de las extensiones recientes de esta perspectiva teórica, se señala que la transmisión de conocimiento entre los trabajadores del distrito industrial ocurre a través de la observación de los trabajadores más antiguos, de la formación profesional y del hecho de pertenecer a un distrito industrial.

Cada una de las perspectivas teóricas bajo las cuales se realizaron las investigaciones generó conclusiones, muchas veces complementarias y a veces concurrentes, en el campo de los estudios sobre la transmisión del conocimiento, por el hecho de adoptar diferentes paradigmas ontológicos y epistemológicos en la lectura de la realidad estudiada. En el campo de los estudios sobre la transmisión del conocimiento, también se utilizaron diferentes posiciones paradigmáticas, siguiendo las reflexiones de Burrell y Morgan (1979), al analizar los diferentes paradigmas de estudios en la ciencia social.

Tabla 8. Síntesis de las contribuciones de diferentes teorías y autores para los estudios sobre redes interorganizacionales

Perspectivas teóricas	Potenciales contribuciones para el entendimiento de las redes interorganizacionales	Autores
Teoría del Conocimiento	Resalta el proceso de transmisión del conocimiento en los distritos industriales.	Locke (1991); Polanyi (1966), Collins (2010); Nonaka & Takeuchi (1995).
La teoría de la empresa basada en el conocimiento	Este enfoque dentro del campo de la dirección estratégica supone una herramienta para comprender los procesos de transmisión de conocimiento como recurso estratégico clave.	Teece (1998); Spender (1996); Tsoukas (1996).
Dependencia de recursos	Destacó el conocimiento como una fuerte fuente de recursos del que dependen las organizaciones.	Grant (1996); Pfeffer e Salancik (1978);

Fuente: elaboración propia según Balestrin (2005).

El interés de esta investigación está en conocer en profundidad el proceso de transmisión de conocimiento entre los trabajadores y, el grado en que contribuye el distrito industrial, dadas las relaciones sociales que se establecen entre ellos dentro del mismo.

Hipótesis:

1. La transmisión de conocimientos, en el contexto de los distritos industriales, es influenciada positivamente por los procesos informales, característicos del conocimiento tácito.
2. La transmisión de conocimientos, en el contexto de los distritos industriales, es influenciada positivamente por los procesos formales, característicos del conocimiento explícito.
3. La participación en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento.

La transmisión de conocimientos es influenciada positivamente por los procesos informales.

Según Collins (2010), el conocimiento tácito es conocimiento que no está explicado. Por supuesto, si vamos a decir por qué las cosas no pueden ser explicadas, primero tenemos

que entender lo que se conoce como "explicado". El conocimiento tácito impulsa el lenguaje, la ciencia, la educación, la gestión, el deporte, bicicleta, 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, comprende la habilidad en la mayoría de los deportes y otras actividades físicas, la sonrisa en la cara de la Mona Lisa, eso, porque los usuarios traemos el conocimiento tácito. Gran parte es una cuestión de declarar lo obvio, pero afirmar lo obvio no siempre es fácil cuando uno comienza con un dominio confuso.

Para Nonaka & Takeuchi (1995), el conocimiento tácito es aquel que está en un nivel "inconsciente", es desarticulado y lo implementamos o ejecuta de forma mecánica, sin percibir su contenido; Es algo que sabemos, pero es muy difícil de explicar. Es un conocimiento que forma parte de nuestro modelo mental, el resultado de nuestras experiencias personales, también involucra factores intangibles, como creencias, valores, puntos de vista, intuición, etc., que no podemos estructurar, almacenar o distribuir. Es el conocimiento más difícil de administrar (muchas veces ni el dueño sabe que es dueño de él) y, al mismo tiempo, aquel que tiene la mejor oportunidad de generar una ventaja competitiva sostenible, pues es prácticamente imposible imitar a los competidores.

El conocimiento tácito no se encuentra en manuales, libros, bases de datos o archivos, tiende a ser local. Es un conocimiento técnico, cognitivo o informal y está compuesto de modelos mentales, valores, creencias, percepciones, ideas y suposiciones. El conocimiento técnico tácito se demuestra cuando la gente domina un cuerpo específico de conocimientos o utiliza habilidades como las desarrolladas gradualmente por maestros artesanos (Sternberg, 19997; Stewart, 1997; Wah, 1999b).

El conocimiento tácito cognitivo incorpora modelos mentales implícitos, informales y percepciones tan arraigadas que se dan por sentado. Los modelos cognitivos afectan a cómo damos sentido a los acontecimientos en nuestro mundo. La gente usa metáforas, analogías, demostraciones e historias para transmitir su conocimiento tácito a otros. Los oyentes pueden evaluar el contenido y las acciones de la historia y aplicar conocimiento tácito útil a sus propios trabajos. El conocimiento tácito, como contexto, es a menudo más fácil de recordar y articular que el conocimiento o contenido explícito (Sternberg, 19997; Stewart, 1997; Wah, 1999b).

La transmisión de conocimientos es influenciada positivamente por los procesos formales

El *conocimiento explícito* es un conocimiento formal y sistematizado, que puede ser registrado y estar disponible en diferentes formas: fórmulas, procedimientos codificados, etc. De esta forma, el conocimiento explícito organizacional está en la organización y es el resultado del aprendizaje organizacional. Este es un conocimiento que puede ser fácilmente compartido por todos los miembros de la organización o que interactúan con ella. Como es sistematizado, codificado y estructurado, es un conocimiento que puede ser fácilmente transmitido en la organización. La transmisión de este conocimiento puede ser hecha a través de mecanismos con foco en tecnología, procesos estructurados y sistemas de información que no necesitan de alta interacción entre emisor y receptor. Los términos "explícito" y "explicable" se utilizan en el mundo tal y como lo conocemos. "Explícito" tiene que ver con algo que está siendo transmitido como resultado de cadenas que impactan con las cosas (Collins, 2010; Contractor & Ra, 2002).

El conocimiento codificado hace referencia a aquel conocimiento de tipo general, abstracto o concreto y detallado que ha sido recogido en un código, a través de la formación profesional o por los técnicos. Esto es, el conocimiento recogido en un soporte capaz de ser transmitido e interpretado por todo aquel que conozca el código utilizado. La codificación supone la representación del conocimiento en un lenguaje que sea entendible por dos o más agentes, siendo la capacidad de ser entendido la que otorga valor al código. Se trata de todo el conocimiento creado o recogido por técnicos y científicos y que se refleja en cualquier medio que permita registrarlo para su transmisión (libros, revistas e internet, entre otros), y que sobre todo puede ser aprendido y utilizado por cualquiera que disponga de los conocimientos necesarios, que por lo general pueden ser adquiridos a través del sistema educativo en sus diferentes niveles y especialidades. Aún más, cuanto mayor sea la distancia cultural entre los agentes, entendida como el *background* de conocimiento y el repertorio de reglas implícitas conocidas, y cuanto mayor sea la especificidad técnica del lenguaje representativo, menor será la validez del código en tanto soporte para la transmisión entre diferentes agentes (Balconi *et al.*, 2007).

La participación en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento.

La participación en un distrito industrial facilita el desarrollo de estos dos tipos de conocimiento. Gracias a esta estrategia de búsqueda de conocimiento, las empresas se convierten en especialistas, aunque en muchas ocasiones, lo hacen en áreas que ya no tienen valor para los clientes. Se trata de maximizar los beneficios en el corto plazo, aprovechando el conocimiento ya existente. Las empresas deben analizar sus actividades de conocimiento, su integración, base y utilización del mismo y fijar la estrategia de conocimiento que consideren que se ajusta mejor a la ventaja competitiva que desean obtener (Bierly & Daly, 2007).

En general, los académicos de la red destacan que el conocimiento, ya sea emprendido internamente o externamente, es un proceso complejo, que puede requerir un flujo de conocimiento entre empresas y otros actores. Cada vez más, este proceso se considera una empresa sistémica, es decir, las empresas no innovan de forma aislada, sino a través de un conjunto complejo de interacciones con actores externos. Por lo tanto, las redes externas de conocimiento son, potencialmente, un aspecto importante del proceso de innovación. Es a través de estos enlaces como las empresas que no pueden generar conocimiento internamente basado en sus propias capacidades adquieren conocimientos. Estas redes externas de conocimiento se manifiestan a menudo en forma de alianzas estratégicas entre empresas, en la forma de colaboración formalizada y *joint ventures*, y otras relaciones que resultan en una interacción frecuente y repetida. Esto significa que la ventaja competitiva que una empresa puede potencialmente ganar es dependiente de las alianzas y acceso a los recursos de sus socios en el distrito industrial. Esto significa que la ventaja competitiva que una empresa puede potencialmente ganar es sobre los perfiles de recursos de sus socios. Platicar las alianzas, contactar las redes, consiste en interacciones no formalizadas y relaciones entre empresas y otros actores. La estructura de estas redes suele ser más dinámica; las empresas continuamente actualizan y cambian sus contactos. Las redes de contactos pueden involucrar a conocidos que los individuos poseen dentro de una empresa, así como de las redes informales, como las cámaras de comercio, asociaciones comerciales, clubes de negocios, y similares (Huggins & Johnston, 2009; Lichtenhaler 2005; Meagher & Rogers 2004).

En general, se argumenta que los lazos fuertes promueven la transferencia de conocimientos complejos y los lazos débiles la transferencia de conocimientos simples. Por lo tanto, se considera que los lazos fuertes requieren el tipo de interacción cara a cara facilitada

por la proximidad regional de los actores de la red. Las redes de conocimiento espacialmente próximas se consideran un factor clave subyacente para el éxito de las economías regionales más avanzadas y exitosas. Muchas empresas, sin embargo, no adquieren sus conocimientos dentro de las áreas regionales cercanas, más basadas en la innovación, donde el conocimiento es principalmente de origen internacional. Muchas empresas cercanas no necesariamente comparten interacciones cara a cara, ya sea a nivel de contactos sociales o empresariales, lo que reduce el alcance de la transferencia de conocimientos. Además, si el conocimiento aplicable está disponible localmente, las empresas y otras instituciones pueden intentar obtenerlo y adquirirlo; si se percibe como no disponible, buscarán en otra parte. Además, mientras las empresas con bajos niveles de capacidad de absorción tienden a conectarse localmente, las de mayor capacidad de absorción están a menudo más conectadas a las redes globales. Esto ilustra la importancia del conocimiento interno y la capacidad de absorción en el desarrollo de redes de conocimiento externo en los distritos industriales. También ayuda explicar por qué las PYMEs con bajas capacidades de absorción de conocimientos, son relativamente dependientes de redes más localizadas (Drejer & Vinding, 2007; Malmberg & Maskell, 2006).

Sólo aquellas empresas y organizaciones, ubicadas en un entorno geográfico contextual rico en fuentes de conocimiento pertinentes, pueden aprovechar la ventaja de co-localización de otros actores del conocimiento. Por necesidad, las empresas líderes en entornos escasos de conocimiento pueden requerirse para hacer una serie de vínculos locales. Además, hay una creciente escuela de pensamiento que sugiere que actores no próximos son a menudo igualmente, si no mejores, capaces de transferir complejos conocimientos a través de tales límites espaciales, proporcionando una red de alto rendimiento en el distrito industrial. Por lo tanto, se considera que el efecto restrictivo de la distancia en el flujo del conocimiento y la transferencia está disminuyendo gradualmente. Este conocimiento es, a menudo, necesariamente superior al disponible localmente, resultando en un mejor desempeño. Sugiere que los sistemas regionales de innovación consisten en interactuar subsistemas de generación y explotación de conocimientos vinculados a los sistemas mundiales, nacionales y otros sistemas regionales, haciendo hincapié en la importancia tanto de los vínculos regionales internos como externos. Un sistema regional de innovación se caracteriza por la interacción entre empresas e instituciones del sector público y privado, como las empresas, universidades, laboratorios y proveedores públicos y privados de investigación y apoyo a las agencias de transferencia de tecnología. La evidencia

de la existencia de sistemas regionales de innovación es principalmente cualitativo y tiende a identificar a las instituciones asociadas con industrias particulares dentro de las regiones, como el examen de las partes del automóvil, telecomunicaciones, informática y software en Ontario, y su identificación de fuertes vínculos con las universidades y los institutos de enseñanza profesional en apoyo a las oficinas de transferencia de tecnología (Cooke, 2004; Huggins & Johnston, 2009; Malecki & Hospers, 2007; Tracey & Clark, 2003).

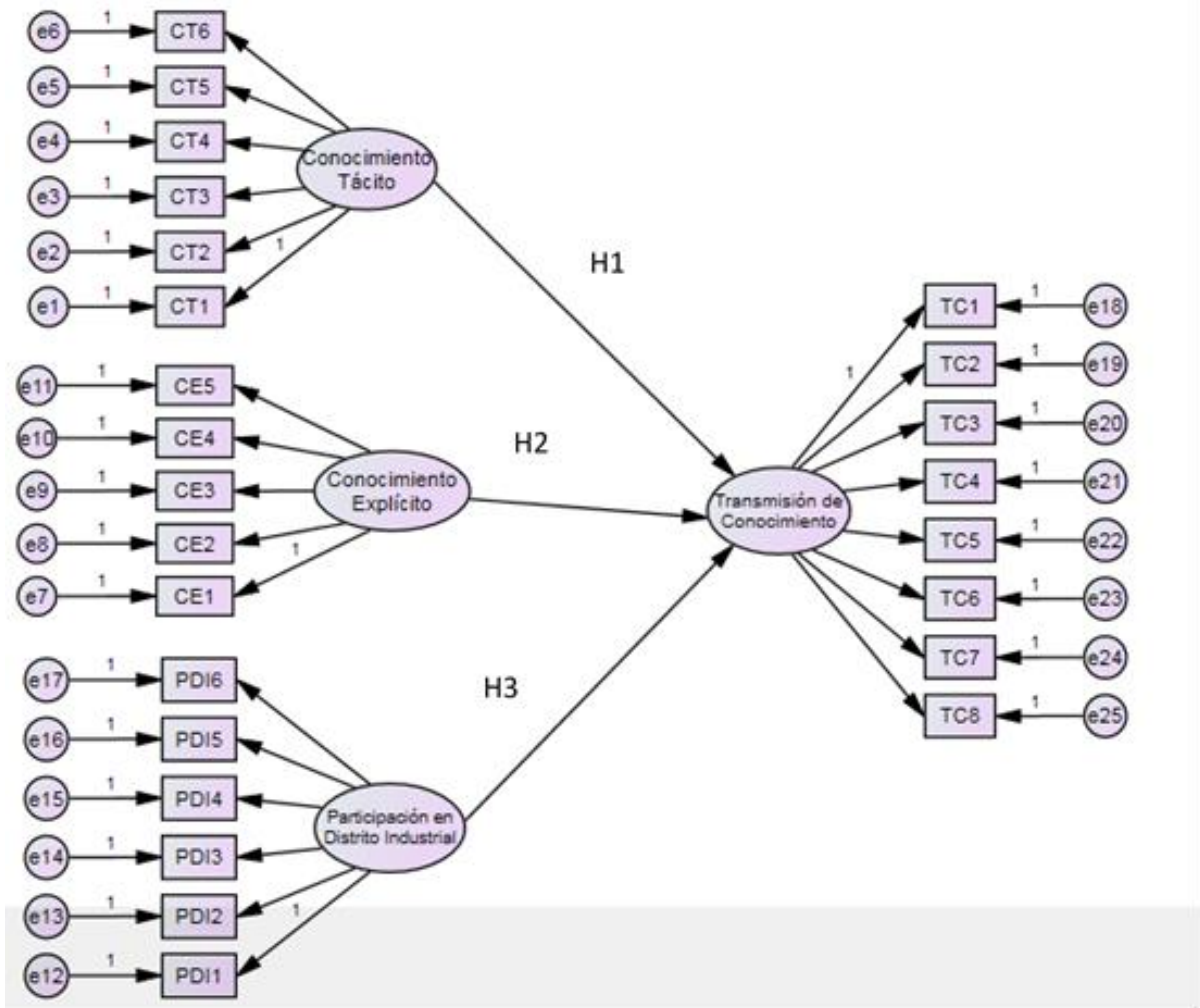
La Figura (5) representa, de manera gráfica, las distintas relaciones entre los elementos que forman parte del modelo propuesto sobre la formación del conocimiento en los distritos industriales estudiados.

Una vez explicadas las diferentes hipótesis en este apartado, construimos los modelos que han sido utilizados en los tres estudios empíricos que componen esta tesis. Todos ellos se centran en la conexión de los diferentes conceptos que se han estudiado en el marco teórico y que ya se han relacionado en el apartado anterior construyendo las hipótesis. El modelo teórico gira en torno a la transmisión del conocimiento entre los trabajadores en un distrito industrial.

En el modelo propuesto en la Figura (5), la transmisión de conocimientos, en el contexto de los distritos industriales, es influenciada positivamente por los procesos informales, característica del conocimiento tácito (hipótesis 1); la transmisión de conocimientos, en el contexto de los distritos industriales es influenciada positivamente por los procesos formales, característica del conocimiento explícito (hipótesis 2), la participación en un distrito industrial favorece la creación de conocimiento (hipótesis 3).

A partir del estudio teórico y de la investigación junto a los trabajadores del distrito industrial, se llegó al modelo teórico propuesto.

Figura 5: Modelo conceptual



Fuente: Elaboración propia

Después de los análisis factoriales confirmatorios para proporcionar la prueba confirmatoria de nuestra teoría, para ratificar el modelo, utilizando la teoría de la medición para especificar el número de factores, así como qué variables cargan sobre tales factores, se verificó que algunas cuestiones de la encuesta no estaban ajustadas a la variable y se hicieron ajustes en la Figura (26).

En ese sentido, un cuadro de operacionalización de investigación, para orientar la búsqueda de evidencias empíricas, puede ser visualizado en la tabla (9). Estos elementos orientarán la investigación empírica para la construcción del modelo teórico-analítico, con la finalidad de contribuir a la comprensión de cómo ocurren las relaciones entre redes interorganizacionales, recursos e innovación.

Por lo tanto, las consideraciones presentadas en el marco teórico objetivan conducir los procedimientos metodológicos de la investigación, sobre todo las dimensiones y las variables que serán investigadas en la parte empírica de este trabajo, alineándose con los objetivos de la investigación. Así, en el próximo capítulo, se presenta el detalle de dichos aspectos metodológicos.

Tabla 9: operación de la investigación

Dimensiones Conceptuales	Hipótesis	Encuesta	Entrevista semiestructurada
Conocimiento Explícito	H2. La transmisión de conocimientos, en el contexto de los distritos industriales, es influenciada positivamente por los procesos formales característicos del conocimiento explícito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asisto con frecuencia a actividades organizadas por asociaciones del sector. 2. He adquirido mis conocimientos del sector a través de escuelas de formación profesional. 3. He adquirido mis conocimientos del sector aprendiendo de técnicos y trabajadores con más experiencia. 4. He adquirido mis conocimientos del sector a través de las normas de la empresa. 5. La formación profesional proporcionada por la empresa, a través de cursos, conferencias y seminarios es adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las actividades de formación entre su organización y las diversas instituciones del Distrito Industrial de la Cerámica? - ¿Cómo califica la organización de eventos o actividades formativas realizadas por instituciones relacionadas con el Distrito Industrial de la Cerámica con respecto a los trabajadores (buenas, razonables, no interesa)? - ¿La adquisición del conocimiento de los trabajadores operarios está relacionada con la formación profesional?
Conocimiento Tácito	H1. La transmisión de conocimientos, en el contexto de los distritos industriales, es influenciada positivamente por los procesos informales característicos del conocimiento tácito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mis conocimientos me han ayudado a encontrar o mejorar el puesto de trabajo. 2. Mis conocimientos me han ayudado a tomar decisiones y resolver problemas en mi trabajo. 3. Mis conocimientos van más allá de lo estrictamente profesional e incluyen relaciones de amistad y compañerismo. 4. Los conocimientos adquiridos a través de la observación, valores y creencias me han facilitado el acceso a nuevos conocimientos. 5. Los conocimientos adquiridos a través de la observación, valores y creencias han sido un incentivo para la mejora y adquisición de nuevos conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿La adquisición de conocimientos está relacionada con los procesos informales (aprender de los mayores, el intercambio de experiencias en los momentos de ocio, con la experiencia de la empresa anterior)?

Participación en Distrito Industrial	H3. La participación en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento.	<p>6. A lo largo de mi vida laboral he adquirido conocimientos basados en valores, creencias y percepciones.</p> <p>1. El trabajo en un distrito industrial me ha ayudado a ampliar mis conocimientos.</p> <p>2. Las empresas que trabajan en un distrito industrial, tiene más facilidad en la transmisión de conocimientos.</p> <p>3. La participación de las empresas en un distrito industrial facilita la organización de cursos para la transmisión del conocimiento.</p> <p>4. La convivencia en un distrito industrial facilita la transmisión de conocimientos.</p> <p>5. La pertenencia a un distrito industrial permite a los trabajadores compartir conocimientos, valores y creencias.</p> <p>6. El hecho de participar en un distrito industrial permite compartir el conocimiento con el más alto grado de ética y confianza.</p>	<p>- ¿La participación en un distrito industrial favorece o dificulta la creación de conocimiento?</p> <p>- ¿Las relaciones sociales de los trabajadores dentro del distrito mejoran por pertenecer a las mismas asociaciones profesionales y representativas? ¿Por qué?</p> <p>- ¿Las relaciones sociales de los trabajadores dentro del distrito mejoran por haber recibido la formación en las mismas instituciones o por la participación en los eventos del sector, como congresos, ferias de muestras, etc.?</p>
Trasmisión de conocimiento		<p>1. Los conocimientos adquiridos a lo largo de mi vida laboral, han ayudado a mejorar mi puesto de trabajo en la empresa.</p> <p>2. He adquirido mis conocimientos del sector a través de escuelas de formación profesional.</p> <p>3. Usted genera conocimiento para otros en la empresa.</p> <p>4. He adquirido mis conocimientos del sector a través de las normas de la empresa.</p> <p>5. Dentro de la empresa se transmite conocimiento.</p> <p>6. La compañía valora mis conocimientos y habilidades en mi actividad laboral.</p>	<p>- ¿La adquisición de conocimiento se lleva a cabo de manera informal y a través de la formación profesional? ¿Hay uno que sea más significativo?</p> <p>- En relación con la fuente del conocimiento en los proyectos de transmisión del conocimiento, ¿Cómo califica el conocimiento previo (de tipo exclusivo y el que proviene de la experiencia acumulada) y conocimiento directo del sector cerámico (cuál está más presente en los trabajadores)?</p> <p>- ¿Las relaciones personales que combinen el ámbito profesional con el privado han sido un incentivo para la mejora y adquisición de nuevos conocimientos (por ejemplo, asistencia a cursos de formación sobre nuevas técnicas o procesos)?</p>

Características
Generales

7. Cuando surge un problema en el trabajo, la búsqueda de orientación es el jefe inmediato.

8. Cuando surge un problema en el trabajo, la búsqueda de orientación es el trabajador con más experiencia.

- Años de vida laboral.
- Número de empresas en las que ha desarrollado su actividad profesional.
- Responsabilidad y tareas que tiene su actual puesto de trabajo.
- Tipo de estudios.
- Actual nivel de conocimiento.
- Considero que mi conocimiento es específico y exclusivo por lo que sólo es válido en la industria cerámica.
- Genérico o que podría aplicarse a otras industrias o sectores.
- ¿Ha cursado estudios en centros de educación de la zona?
- ¿Ha asistido a actividades que organizan asociaciones del sector?
- ¿Cuál es tu grupo de edad?
- ¿Cuál es tu sexo?
- ¿En qué país naciste?
- ¿Qué respuesta describe mejor sus razones para venir a España?
- ¿Qué categoría describe mejor su religión?
- ¿Cómo encontró este trabajo?

- ¿Cómo califica los conocimientos entre los trabajadores del Distrito Industrial de la Cerámica, esos son en su mayoría específicos o genéricos?

- ¿Cuál es el grado de motivación para intercambiar conocimiento entre las empresas del Distrito Industrial de la Cerámica?

- ¿Cuál es el grado de motivación para intercambiar conocimiento entre las empresas del Distrito Industrial de la Cerámica?

- En las relaciones personales que combinen el ámbito profesional con el privado. ¿Esas relaciones ayudan en la toma de decisiones y solución de los problemas en el trabajo, van más allá de lo estrictamente profesional e incluyen relaciones de amistad, compañerismo y confianza?

Fuente: Elaboración Propia según Balestrin (2005).

3. CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO INDUSTRIAL ESPAÑA Y BRASIL

3.1 Distrito Industrial de Castellón

Este trabajo investiga el distrito industrial de la cerámica en Castellón, que ya está consolidado, y el DAIA en Brasil, que está en fase de consolidación. El Distrito Industrial de la Cerámica de Castelló (DIC) es un ejemplo de organización de la actividad productiva en forma de distrito industrial (representado en la Figura 6). En él se dan la totalidad de elementos que definen un distrito industrial, tanto en sus aspectos cuantitativos, relacionados con la concentración geográfica de la actividad, como en aquellos de carácter cualitativo, relativos al conjunto de relaciones que se establecen entre sus integrantes.

La importancia de la industria cerámica, datos de la página web de la Coordinadora Española de Polígonos Empresariales (CEPE)², no es exclusiva del municipio, sino que se expande por otras poblaciones de los alrededores. Junto a la capital, estas poblaciones forman el llamado *triángulo de la cerámica*. La concentración de estas industrias comenzó a ser notable a partir de los años 30 del siglo pasado, y el *boom* de la construcción de los años setenta reactivó el sector. El distrito abarca, en la actualidad, el entorno de la ciudad de Castelló de la Plana, en un radio de unos 30 kilómetros, situado en la vertiente mediterránea. Está integrado por 25 municipios que conforman un área urbana alrededor de la capital de la provincia próxima a los 300.000 habitantes y donde se concentra la práctica totalidad de la fabricación de azulejos de España.

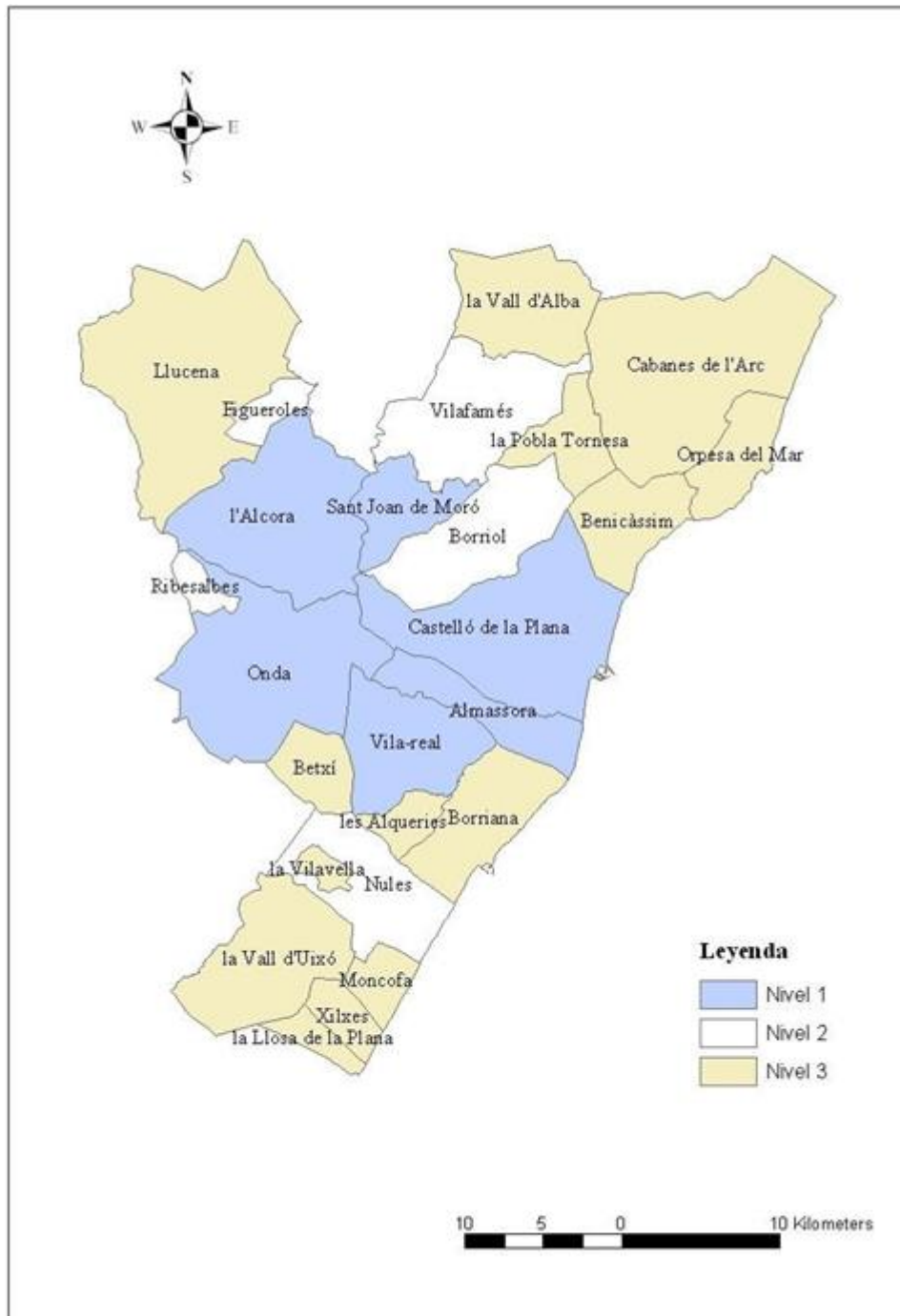
Según datos estadísticos de la CEPE, buscados en marzo de 2017, la provincia de Castellón tiene una población de 582.327 habitantes a 1 de enero de 2015, que representan el 11,69% de la población de la Comunidad Autónoma Valenciana, de la que forma parte, y el 1,25% de la población española.

² Coordinadora Española de Polígonos Empresariales (CEPE) consulta en marzo 2017, <http://investincas-tellon.com/>.

Tiene una extensión que alcanza los 6.631,8 kilómetros cuadrados, que suponen el 1,3% del total español y una densidad de 87,81 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo la media española de 93,42 habitantes/Km².

Es una de las tres provincias que forman la Comunidad Valenciana, la segunda en valor de exportación en 2014 y la tercera en tasa de paro, en 2015. De los 135 municipios que forman la provincia de Castellón, en estos momentos, la mayor parte de sus habitantes se concentra en una quincena de ellos y solamente la capital, Castellón de la Plana, reúne aproximadamente el 30% de la población.

Figura 6: Mapa del Distrito Industrial de la Cerámica – DIC



Fuente: Adaptado de Budí-Orduña (2013)

Es una provincia costera, que está bañada por el mar Mediterráneo con 112 kilómetros de costa, generalmente arenosos donde concentra la actividad turística. La región tiene un interior montañoso, con alturas que no excesivamente importantes, a pesar de albergar el pico más alto de la Comunidad Valenciana, permitiendo el desarrollo de un creciente turismo rural.

La economía de la provincia de Castellón puede definirse en dos palabras: naranjas y azulejos. El primero permite la apertura al exterior y de venta en diferentes mercados europeos desde la segunda mitad del siglo XIX. El segundo trae la marca de la calidad, diseño y tecnología i innovación, que hizo posible colocar a España como el segundo productor europeo después de Italia y del séptimo mundo en 2010. Cada vez más, estas dos palabras se están complementando por otros sectores de servicios , que se está volviendo cada vez más importante y que ya es el primer gran sector de la economía de Castellón; actividad comercial, turismo, transporte e inmobiliario son sus principales subsectores.

Castellón es el destino idóneo para la celebración de eventos de congresos, contando con infraestructuras de primer orden, combinándose perfectamente los negocios con el ocio y donde la oferta turística de nuestras playas, junto con sus pueblos de interior, se fusionan para hacer más atractiva cualquier visita de negocios o de ocio.

El sector de fabricación de baldosas cerámicas es, sin lugar a dudas, uno de los más dinámicos e innovadores de España y, dentro del sector cerámico mundial, es líder en desarrollo tecnológico, diseño y calidad de servicio.

Además, de la facturación global, el 80% corresponde a exportaciones y el resto de las ventas se destinan al mercado nacional, haciendo de él un sector globalizado y abierto plenamente al exterior.

Tanto a nivel nacional como para la provincia de Castellón, el sector cerámico es una industria estratégica, aportando un claro superávit comercial al conjunto del país, con una tasa de cobertura por encima del 2.100% (en 2013).

Nuestra provincia concentra la mayor parte de esta industria puntera, en especial en el área delimitada al norte por Alcora y Borriol, al oeste por Onda, al sur por Nules y al este por Castellón de la Plana.

Gracias a su nivel de desarrollo y a su calidad, el sector de la industria cerámica es uno de las más competitivos en el panorama internacional, apostando de manera decidida y constante por la innovación y el desarrollo de nuevos productos y aplicaciones.

Algunos datos de la página web de la Coordinadora Española de Polígonos Empresariales (CEPE, 07.05.2017), permiten apreciar el alto grado de competitividad de la industria cerámica española:

- España es el tercer país exportador de cerámica a nivel mundial, alcanzando tasas de entre el 15 y 18% del comercio internacional.
- España ocupa el cuarto lugar mundial en dimensión y cifras de producción dentro del sector.
- La facturación media anual del sector en la última década ha sido cercana a los 3.500 millones de euros.

A pesar de que la industria representa sólo el 27,50% de PIB, es en Castellón, donde aproximadamente el 94% de la producción nacional cerámica tiene su origen, donde se ubica el 80% de las empresas del sector y donde, en su conjunto, se estima que el sector cerámico español da empleo directo a unos 14.300 trabajadores en empresas y más de 5.000 empleos indirectos.

La ANFFECC³, en su web, añade que hace más de una década, España ha logrado alcanzar una situación de liderazgo global en el sector de esmaltes cerámicos y esmaltes. Los esfuerzos dedicados a la I + D + i (Investigación + Desarrollo + innovación), a la venta para el mercado internacional ya la competitividad han logrado llevar a España a superar a Italia, el país donde la fabricación de estos productos ha comenzado y que actualmente se sujeta principalmente con fritas, esmaltes, colores, pinturas y cerámicas españolas.

La inversión con I + D + i hizo que las industrias de fritas fuertemente comprometidas con la innovación, donde dedican una parte importante de sus recursos a la investigación y el desarrollo. Gran parte de sus empleados tienen un diploma universitario, lo que ha permitido una importante especialización en el sector. La calidad y competitividad de los productos resultantes ha sido uno de los recursos para promover el crecimiento espectacular de la industria cerámica en España. La interacción entre las industrias cerámicas y las fábricas de fritas, esmaltes y colores cerámicos en un trabajo conjunto elevó el mundo de la cerámica española a los más altos niveles internacionales.

³ Asociación Nacional de Fritas Esmaltes y Colores Cerámicos (ANFFECC). Consulta en marzo de 2017. <http://www.anffecc.com/es/cifras-del-sector>.

La internacionalización: la industria española de fritas, esmaltes, colores y tintas cerámicas no ha escatimado esfuerzos en la diversificación y expansión internacional. Las empresas españolas de este sector no sólo venden en todo el mundo, sino que además cuentan con plantas productivas en países como Italia, Brasil, Indonesia, China, México, India, Marruecos, etc.

Un sector exportador: además de impulsar la cerámica nacional, el sector tiene como principales receptores: China, Italia, Egipto, Argelia, Rusia, Marruecos, India, Turquía, Emiratos Árabes, Alemania, Polonia, Rusia, Indonesia, Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudí, Brasil, etc...

3.2 Distrito Industrial de Anápolis (Polígono Químico-Farmacéutico de Anápolis), Brasil.

Anápolis es un municipio brasileño del interior del estado de Goiás, ubicado a 53 kilómetros de la capital, Goiânia, a 140 kilómetros de Brasilia, capital federal. Es el tercer mayor municipio del estado en población, con una estimación de 366.491 habitantes, según el Instituto Brasileño de Geografía y Estadísticas (IBGE, 2015). Es la segunda mayor ciudad en recaudación, siendo la región más desarrollada del Centro-Oeste, el eje Goiânia-Anápolis-Brasilia. A partir del año 1976, fecha que ocurrió la instalación del Distrito Agroindustrial de Anápolis - DAIA, el municipio se tornó industrial, con predominancia del ramo farmacéutico, poseyendo un polígono industrial con más de 100 industrias, de gran a medio tamaño (Peres & Avia, 2017).

El municipio de Anápolis es el tercero mayor en población del Estado de Goiás, según los datos del Instituto Mauro Borges - IMB (2016). Durante los años 1992 a 2015, la población de la ciudad de Anápolis aumentó en más de 100.000 habitantes, gracias al desarrollo del DAIA, y por el surgimiento de vacantes de empleo, que atrajeron a las personas de áreas rurales a áreas urbanas, así como de otras regiones del país (Souza & Gomes, 2016).

Según la página web del Anápolis Acácia Global⁴, dada su ubicación estratégica, en el centro geográfico de Brasil y en el eje de la Región Centro Oeste, cerca de dos grandes capitales, de acuerdo con la Figura (7), Anápolis es una ciudad con un desarrollo superior

⁴ <http://anapolisglobal.com.br/localizacao-privilegiada/>, de la página web de Anápolis Acácia Global, consulta en 20.06.2018

al promedio nacional, después de la implantación del DAIA. Además de la ubicación privilegiada, Anápolis es polo industrial, polo farmacéutico, polo logístico, polo universitario y polo turístico en consolidación. Con aproximadamente 400 mil habitantes y un PIB de 13 mil millones de reales brasileños.

Figura 7: Anápolis tiene conexión directa con los principales mercados de Brasil y acceso a los países del Mercosur



Fuente: página web Acia Global, consultado el 20.06.2018

Polígono Químico-Farmacéutico de Anápolis

Según Pfarma, en su página web⁵, Brasil tiene hoy uno de los centros más grandes de productos químicos y farmacéuticos estratégicamente situados en el centro del país, en Goiás. En la ciudad de Anápolis se encuentra el DAIA, Distrito Agroindustrial de Goiás, que es actualmente el segundo polo químico-farmacéutico de Brasil. Está situado cerca del Puerto Seco de Anápolis, en el kilómetro cero de la Ferroviária Norte-Sur. La región es un punto central en el país, facilitando la distribución de productos para todas las regiones. Sólo en las industrias farmacéuticas del DAIA, se emplean a más de 6000 personas y, actualmente, hay 20 industrias del sector de medicamentos en actividad dentro del distrito. Además, en la ciudad de Anápolis, fuera del distrito, otras seis empresas farmacéuticas tienen sus instalaciones, por lo que la ciudad focaliza gran parte del PIB del estado de Goiás. Incluso en Anápolis, otros 17 sectores de la industria química tienen sus plantas de fabricación.

La región es considerada la segunda mayor productora de medicamentos genéricos del país, ya que gran parte de la producción de estas industrias está enfocada a este tipo de medicamento. Uno de los ejemplos es el Laboratorio Teuto, que posee el mayor complejo farmacéutico de América Latina, con 105 mil metros cuadrados de área construida en un

⁵ <http://pfarma.com.br/noticia-setor-farmaceutico/regionais/534-polo-farmoquímico-anapolis.html>, consulta en 30.09.2017.

área de 1 millón de metros cuadrados, siendo también una de las pioneras en la fabricación de medicamentos genéricos en Brasil.

El alto crecimiento de la clase media ha impulsado las ventas de medicamentos genéricos y genéricos de marca (similar) en todo el país. Son precisamente estas dos áreas del Laboratorio Teuto las que, de acuerdo a Ítalo Melo, recibieron las inversiones más fuertes con el fin de mantener una cartera competitiva y capaz de generar mayores ventas en esta categoría. "La industria invierte el 7% de su facturación en investigación y desarrollo de nuevos productos y en nichos de mercado más lucrativos", concluye Italo. Anápolis es hoy el segundo mayor de los polos farmacéuticos en número de empleados del país.

Puerto Estratégico

Según el secretario de Desarrollo Económico, Mozart Soares Filho, la posición logística de Anápolis es el diferencial del municipio, principalmente en las áreas de importación y exportación. También destaca la instalación del Puerto Seco. "En nuestro polo varios laboratorios farmacéuticos adquieren materias primas de China e India, a través del Puerto Seco, tales como Roche, que importó alrededor de 1 billón de reales el año pasado", afirma.

3.3 Creación y Transferencia de Conocimiento en los Distritos Industriales

La transferencia de conocimiento aplicable entre los trabajadores en el distrito industrial, es decir, la referida a nuevos desarrollos técnicos, procesos y productos se corresponde fundamentalmente con la labor de esta investigación, tanto la de corte más básico como la más aplicada. Supone la traslación de un conocimiento genérico hasta su aplicación concreta en el sector de producción. De hecho, la asignación de la responsabilidad de generación de conocimiento a los trabajadores del distrito industrial.

En la Universitat Jaume I de Castellón, se ha creado el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC), un instituto de investigación conjunta, creado a través de un acuerdo entre la Asociación de Investigación de las Industrias cerámicas (AICE) y Universitat Jaume I de Castelló (UJI). El origen del ITC viene desde 1969, cuando el Instituto de Formación Química Técnica e Investigación fue fundada en la Universidad de Valencia, en respuesta

a las necesidades e Requerimientos de la industria cerámica española, articulando con un sistema anual de cooperación universidad y empresa que dio frutos cuando se ha comprobado el alto nivel de desarrollo de la industria española de revestimiento cerámico. El ITC cuenta con el apoyo del Instituto de Pequeñas y Medianas Industrias de Valencia (IM-PIVA) del Ministerio de Economía, Industria y Comercio de la Generalitat Valenciana. El ITC está integrado en la red REDIT de los Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana. El ITC tiene dos lugares, el principal de ellos está ubicado en el campus de Universitat Jaume I (UJI), estando la otra sede en el núcleo urbano de Castelló de la Plana. La sede de la UJI cuenta con 7.000 m² de diferentes dependencias entre las que se encuentran los laboratorios dotados con equipo científico que permiten llevar a cabo los ensayos necesarios para realizar los proyectos de investigación científica aplicada, desarrollo tecnológico, innovación y asesoramiento técnico y prestación de los servicios que demanden las empresas del sector cerámico; además de una planta piloto de 600 m² en la que, con una escala semi-industrial, es posible testar los diferentes prototipos cerámicos. La sede de la ciudad es resultado de la integración entre el ITC y ALICER, tiene una superficie de unos 1.200 m² y cuenta con un departamento de diseño, además de un taller, aulas de formación, despachos, espacio expositivo, laboratorio de tendencias y un laboratorio para la realización de prototipos (Budí-Orduña, 2013).

El desarrollo del distrito industrial ha recibido una contribución importante del ITC como socio tecnológico de las empresas dentro del entramado que conforma el sector cerámico español, cuyas empresas tienen en su mayoría carácter de PYMES. Es precisamente esta condición de pequeña empresa la que, en general, dificulta disponer de la tecnología, el equipamiento técnico científico o los recursos humanos necesarios para llevar a cabo las acciones de I+D, y para la transferencia de tecnología que conduce a la innovación. El ITC se encarga de generar la tecnología para el sector que, bien sea obtenida tras abordar las acciones de I+D necesarias, o bien transferida desde otros sectores productivos al cerámico, proporcionará nuevos productos que resulten útiles a la sociedad manteniendo unos precios competitivos. Es decir, desde el punto de vista de funcionamiento del sector y por el enfoque de este trabajo, el ITC es el punto central de la generación de investigación, desarrollo e innovación I+D+i en el distrito industrial (Budí-Orduña, 2013).

En estas últimas 4 décadas, el ITC, está tratando la innovación y los nuevos desarrollos que requieren el distrito industrial. Estos cambios se muestran tanto en aspectos organizativos como en la incorporación de nuevos departamentos en su estructura de funcionamiento. En este sentido, un cambio importante fue la inclusión en 2005 dentro de su organigrama de ALICER (Asociación para la promoción del diseño industrial cerámico), que hoy constituye el Área de Diseño y Arquitectura del ITC. Por otra parte, y como resultado de esta integración, se creó la unidad del Observatorio Cerámico sustentado en tres pilares: el Observatorio de Mercado, el Observatorio Tecnológico y Medioambiental, y el Observatorio de Tendencias del Hábitat. Estos cambios hacen que el ITC amplíe su campo de acción desde una posición centrada casi en exclusiva al desarrollo de características técnicas del producto cerámico, a incorporar elementos de análisis a fin de conocer las señales que el mercado envía sobre cualidades y funcionalidades que, desde los diferentes mercados, se le demandan al producto cerámico (Budí-Orduña, 2013).

Según Budí-Orduña (2013), la tarea principal de los técnicos cerámicos en el proceso productivo de la industria cerámica del DIC es el control último de la producción, ya que son los responsables técnicos del mismo y de que éste reúna las características que le son propias. En gran medida la calidad del producto cerámico es su responsabilidad. Esta tarea tiene dos partes destacadas. Una primera fase que se corresponde con la labor de colaboración que la empresa realiza por medio de su personal técnico con el centro de investigación en el desarrollo de nuevos productos o procesos. El trabajador cerámico representa el conocimiento disponible por parte de la empresa y es el encargado de asimilar (capacidad de absorción de conocimiento) aquello que el centro de investigación pueda transmitirle. Una segunda fase está representada por la capacidad de transmisión de dicho conocimiento, no sólo dentro de la propia empresa, sino también a otras empresas por medio de las relaciones socio-profesionales que mantienen los técnicos cerámicos entre ellos y con las empresas del sector. Esto es, facilitan y permiten el flujo de información y conocimiento que constituye la esencia de la atmósfera industrial marshalliana. La centralidad del técnico cerámico en el proceso de difusión de la información y el conocimiento les sitúa en un punto central, actuando como el eslabón de conexión entre el plano del conocimiento y su plasmación en procesos productivos y productos concretos.

La relación del trabajador cerámico con la aplicación y transmisión del conocimiento está en el centro mismo de su desempeño profesional. Así, en la medida en que el trabajador

conozca la evolución tecnológica del sector, los últimos avances y las nuevas técnicas que afectan al producto final, más relevante será su función en la cadena productiva y, consecuentemente determinará la calidad del producto y la posición en el mercado de la empresa fabricante del mismo. En este sentido, el constate desarrollo tecnológico ha obligado a una actualización permanente de conocimientos por los técnicos cerámicos. Este comportamiento responsable desde el punto de vista profesional se manifiesta en los esfuerzos formativos que representan la asistencia a cursos, jornadas y otras actividades y eventos tanto de tipo formal como informal. Más aún, es esta actitud proclive a la formación la que garantizará mantener las opciones tecnológicas y la capacidad de absorción de conocimientos y técnicas, y además facilitará las posibilidades de transmisión de la información y el conocimiento (Budí-Orduña, 2013).

La cooperación entre las instituciones de enseñanza profesional y el sector empresarial debe ser un camino de doble sentido donde la academia se beneficia del conocimiento práctico de las empresas, como campo de prácticas y de desarrollo de investigación, y las empresas se benefician con la capacitación de sus recursos, de la producción de nuevos saberes y procesos que puedan potenciar la búsqueda de excelencia, tanto de las empresas como de las instituciones de enseñanza. Las investigaciones señalan que: las relaciones universidad/empresa no se pueden limitar a una simple transmisión de conocimiento, intercambios de servicios o equipamientos. Su verdadero objetivo debe ser el aumento de la base de conocimiento de las dos instituciones. Estas relaciones pueden asumir varias formas, desde una simple consultoría hasta la construcción de estructuras especiales y complejas (Vasconcelos & Ferreira, 2000).

En el distrito industrial de Anápolis, Brasil, esta interacción permite la práctica dentro de las aulas, ya que el alumno ampliará los conocimientos agregando al aprendizaje académico un aspecto práctico; además de las posibilidades de mejora en la infraestructura educativa relacionadas con las inversiones en investigación, montaje de laboratorios, construcción de centros tecnológicos, adquisición de nuevas tecnologías, entre otros. En cuanto a las empresas, esta interacción tiene como objetivo la capacitación de los profesionales, la adquisición de nuevos saberes provenientes de la investigación, nuevas herramientas gerenciales y de producción tecnológica. Dias (2011), atribuye la consolidación del polo químico-farmacéutico de Anápolis a la creación de varios cursos técnicos y de graduación orientados hacia este segmento, destacando el Instituto Federal de Goiás

(IFG), los cursos de graduación ofrecidos por tres Instituciones de Enseñanza Superior: la Universidad Estatal de Goiás (UEG), el Centro Universitario de Anápolis - UniEvangélica; y la Anhanguera Educacional, resaltando que la UEG y la UniEvangélica realizan el máster interinstitucional en Gestión, Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica, además de cursos de especialización relacionados con la gestión empresarial, seguridad del trabajo y tecnología.

Brasil todavía camina con paso lento en esa aproximación entre universidad/empresa, por desconfianzas mutuas entre el medio empresarial y académico. La única salida para los países del tercer mundo es la aproximación entre tres tipos de actores: la infraestructura de ciencia y tecnología, la estructura productiva y las políticas gubernamentales. Estos actores necesitan establecer un diálogo amplio e intensivo para que juntos, ciencia, tecnología y políticas públicas, puedan aprovechar el proceso de desarrollo. La falta de comunicación entre la universidad y la empresa es uno de los factores más críticos para el inicio de esta relación. Es necesario cambiar la postura académica y empresarial brasileña, que entorpece y restringe la cooperación (Lima et al., 2015).

Sólo la percepción de la necesidad de aprendizaje permanente y ajuste recíproco dará lugar a la cooperación empresa-universidad como un proceso mutuamente enriquecedor, capaz de contribuir a que cada entidad, en su esfera, avance en la búsqueda de la excelencia. Excelencia que, como sabemos, no es destino, sino un viaje. Por lo tanto, la cooperación entre medio académico y las empresas es un eje estructural para la sostenibilidad del mercado, constituyendo un componente estratégico de las organizaciones, apalancando el desarrollo de las naciones y mejorando la calidad de vida de toda la sociedad (de Lima et al., 2015).

4. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

En cuanto a los aspectos metodológicos, hicimos una revisión de la literatura, cuyo esquema metodológico fue cualitativo y cuantitativo. La investigación cuantitativa permite dar énfasis al diseño de la investigación, sobre el muestreo aleatorio y la significación estadística, mientras que la cualitativa permite generalizar a través de la descripción detallada de un contexto específico, para que el lector pueda establecer conexiones entre el estudio y su propia situación.

La elección del método debe tener en cuenta las características de la investigación. La investigación cuantitativa se centra en generalizar a la población más grande, independientemente del contexto, poniendo un gran énfasis en el diseño de la investigación, sobre el muestreo aleatorio y la significación estadística. En contraste, la investigación cualitativa busca generalizar a través de la descripción detallada de un contexto específico, permitiendo al lector establecer conexiones entre el estudio y su propia situación. Así, el análisis estadístico riguroso es esencial en la investigación cuantitativa para asegurar la fiabilidad y la generalización de los resultados. También es importante la rica descripción del contexto y las experiencias de los participantes en la investigación cualitativa para asegurar la fiabilidad (Creswell, 2002; Borrego et al., 2007).

Los métodos mixtos se han descrito como el "tercer movimiento metodológico" (siguiendo los enfoques de orientación cuantitativa y cualitativa) (Teddlie & Tashakkori, 2003). La integración de resultados ocurre durante la fase de interpretación, permitiendo a los investigadores abordar una amplia gama de preguntas de investigación hacia fenómenos complejos y discernidores como la transmisión del conocimiento y el desarrollo (Creswell et al., 2003; Johnson & Onwuegbuzie, 2004; Kilgore et al., 2007).

La investigación se llevó a cabo en el Distrito Industrial de la Cerámica de la provincia de Castellón, en España, y en el Distrito Agroindustrial de Anápolis, con énfasis en el polo químico-farmacéutico, en Brasil. 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 340 trabajadores en Castellón y 264 en Anápolis. También se realizaron entrevistas con los representantes de los trabajadores en los dos distritos, 9 en el DIC y 7 en el DAIA.

En la primera parte de esta investigación, para la aproximación hacia las empresas, se utilizó el enfoque cualitativo, con entrevistas a los representantes de los trabajadores, donde se hizo un análisis de contenido y un análisis textual, utilizando el software Iramuteq. En la segunda parte cuantitativa, hicimos una encuesta a los trabajadores, utilizando recursos estadísticos para la estimación de parámetros en el modelo de ecuaciones estructurales, y siguiendo el método hipotético-deductivo.

Para la investigación empírica, primero se optó por realizar las entrevistas para lograr las evidencias empíricas, ampliar el entendimiento del campo de investigación y también para reexaminar y refinar el instrumento cuantitativo en lo que se refiere a las hipótesis de investigación, como recomienda Yin (2010). De esta manera se apoya al investigador en el perfeccionamiento del diseño de la investigación, permitiendo alinear las cuestiones y las hipótesis formuladas y aclarar algunos aspectos teóricos de la investigación.

La investigación cualitativa se caracteriza por la recopilación y el análisis de datos textuales (encuestas, entrevistas, grupos focales, análisis conversacional, observación, técnicas (Olds et al., 2005)), allí donde se desarrolla el estudio. Las preguntas de investigación que pueden responderse mediante estudios cualitativos son: ¿Qué está ocurriendo? ¿Por qué ocurre algo? ¿Cómo un fenómeno afecta a otro? Los números pueden usarse para resumir datos cualitativos, pero responder a estas preguntas requiere, generalmente, descripciones ricas y contextuales de los datos (Creswell, 2007; Denzin & Lincoln, 2005).

La investigación cualitativa identifica y analiza profundamente los datos calificados (sentidos, sentimientos, percepciones, pensamientos, intenciones, comportamientos pasados, la comprensión de las razones, significados y motivos de un determinado grupo de personas con relación a un problema específico). Según Flick (2009, p. 37), "aborda el análisis de casos concretos en sus peculiaridades locales y temporales, a partir de las expresiones y actividades de las personas en sus contextos locales."

Los datos, según Bardin (1977, p. 38), se analizan mediante un análisis de contenido, que es "un conjunto de técnicas de análisis de comunicación que utilizan procedimientos sistemáticos y el contenido de la descripción de los objetivos de los mensajes". Su intención

es también la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción, utilizando indicadores cuantitativos o no.

Para Bardin (1977, p. 46), el "objetivo del análisis documental es la representación condensada de la información para la consulta y el almacenamiento; el análisis de contenido y el manejo de mensajes (contenido y la expresión de ese contenido) para resaltar los indicadores que se pueden inferir sobre otra realidad, pero no el mensaje".

Además, Bardin (1977, p. 158) informa que el análisis cualitativo no rechaza cualquier forma de cuantificación. "El análisis de contenido es un método que se puede aplicar tanto en la investigación cuantitativa y cualitativa en la investigación, pero con una aplicación diferente".

La investigación cuantitativa es aquella que reúne, registra y analiza todos los datos numéricos que se refieren a las actitudes y los comportamientos de la muestra (HAIR et al., 1998). Según estos autores, este tipo de investigación se utiliza para medir opiniones, reacciones, hábitos y actitudes de un universo (público objetivo), por medio de una muestra.

Los métodos cuantitativos son una buena opción para los enfoques deductivos, en los que una teoría o hipótesis justifica las variables, la declaración del propósito y la dirección de las preguntas de investigación definidas de forma restringida. La hipótesis que se prueba y la redacción de las preguntas de investigación determinan cómo se recopilarán los datos y el método de análisis estadístico utilizado para examinar los datos (Creswell, 2002).

El propósito de los estudios cuantitativos es que el investigador proyecte sus hallazgos en una población más amplia a través de un proceso objetivo. Los datos recopilados, a menudo mediante encuestas administradas a una muestra o subconjunto de toda la población, permiten al investigador generalizar o hacer inferencias. Los resultados se interpretan para determinar la probabilidad de que las conclusiones encontradas entre la muestra se puedan replicar dentro de la población más grande. Las conclusiones se derivan de los datos recopilados y las medidas de análisis estadístico (Creswell, 2002; Thome & Giesen, 2002).

4.1 Procedimiento de recogida y análisis de datos

Como herramientas para la recopilación de los datos, usamos entrevistas (Anexos I y J) y cuestionarios (Anexos E y F). Para los cuestionarios, es útil y necesario someterlos a pruebas que preceden a su aplicación. Estas pruebas permiten probar los instrumentos de investigación sobre una pequeña parte de la población (la muestra) antes de ser aplicados, con el fin de evitar resultados con errores (Marconi & Lakatos, 2010). Según Vergara (2007), en el pre-examen se pide a la gente su juicio sobre el cuestionario. Cabe recordar que estas personas no pueden contestar el cuestionario definitivo, es decir, estarán fuera de la muestra.

Por lo tanto, la ruta del cuestionario debe ser entrevistas semi-estructuradas, basadas en la información obtenida en la búsqueda bibliográfica y recuperación de información. Por otra parte, se presentó un formulario de consentimiento firmado por los entrevistados, con la información relevante sobre la investigación, los contactos de los estudiantes de doctorado, la posibilidad de la posterior publicación de los datos analizados y las aclaraciones sobre la no remuneración/compensación de los encuestados. La participación es voluntaria para contribuir al conocimiento científico.

La entrevista es un acontecimiento dialógico que puede promover la reformulación metodológica, es capaz de desarrollar la investigación práctica y diseñar nuevas situaciones de conocimiento (Godoi & Mattos, 2010). En este sentido, se llevaron a cabo entrevistas con expertos de los temas de cada proyecto de investigación, es decir, con los líderes de las instituciones de los proyectos.

Según Flick (2009), las entrevistas con expertos se centran en la capacidad del experto en un campo determinado. Por lo tanto, se utilizan entrevistas semiestructuradas. El investigador debe centrarse en un área de especialización; analizar el contexto de la información pertinente y potencialmente más restringido; y elaborar una guía o una entrevista que ayuda a que el investigador no sea visto como un desconocedor del asunto investigado. También ayuda a recordar los temas relevantes.

En el estudio cualitativo se llevó a cabo el análisis de contenido, basándose en procedimientos estadísticos e interpretativos. El método elegido fue, por tanto, el análisis de contenido. Para Bardin (1977), el método comprende tres pasos básicos: (a) pre-análisis; (b)

la exploración del material; (c) el procesamiento de datos y la interpretación. El pre-análisis se refiere a la selección de materiales y a la definición de los procedimientos a seguir. La explotación del material se refiere a la aplicación de estos procedimientos. El procesamiento y la interpretación, a su vez, se refieren a la generación de inferencias en los resultados de la investigación. En esta última fase, las hipótesis se pueden confirmar o no, por lo que se analizarán las informaciones para traducirlas en términos de categorías de análisis.

Como ayuda en los datos cualitativos se utilizó el software IRAMUTEQ, creado en 2009. Es gratuito y desarrollado bajo la lógica de código abierto. Se utiliza el software R para generar diferentes tipos de análisis de datos textuales, desde los más simples, como cálculos de frecuencia, hasta los análisis multivariados, como clasificación jerárquica descendente, análisis de similitud, etc., organizando los resultados de forma comprensible y visualmente clara (Camargo & Justo, 2013). Por lo tanto, el software IRAMUTEQ fue útil para el análisis de datos del presente estudio.

Por último, "la ciencia es instructiva (resuelve los puzzles y sana misterios), y enriquece (puede satisfacer las necesidades sociales y despertar la civilización); es, por lo tanto, conquistadora y triunfante (Morin, 2005, p. 15-16). "

En el estudio cuantitativo, 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.

Según Fávero (2009), el análisis factorial es una técnica multivariada de interdependencia que busca sintetizar un gran número de datos, por medio de la interpretación de los datos y la determinación de factores, los cuales se utilizan para representar relaciones entre variables interrelacionadas.

En la actualidad existen dos tendencias. La primera, derivada directamente de la aproximación clásica, recomienda hacer un uso secuencial de ambos tipos de análisis, es decir, del análisis factorial exploratorio (AFE) y el análisis factorial confirmatorio (AFC), siempre que el tamaño de la muestra lo permita.

El Análisis Factorial Exploratorio es una de las técnicas más usadas en el desarrollo, validación y adaptación de instrumentos de medida psicológicos. Es una de las técnicas aplicadas en estudios relacionados con el desarrollo y validación de pruebas, porque es la técnica por excelencia para explorar el conjunto de variables latentes o factores comunes que explican las respuestas a los ítems de una prueba. El AFE permite realizar, principalmente, los análisis de KMO y Bartlett, comunalidades y el alfa de Cronbach, tanto para las variables dependientes como para las variables independientes del mismo modelo. Esto permitió evaluar no sólo cuáles y en cuántos factores se agrupan los indicadores, sino también la fiabilidad inherente, medida por el alfa de Cronbach (Hair et al., 1998, George y Mallery, 2003).

El término "análisis factorial" describe una serie de métodos, todos los cuales tienen el propósito de facilitar el entendimiento de los factores latentes que son subyacentes a un conjunto de variables observables. Según Schumacker (2004), el análisis factorial se propone determinar qué conjunto de variables observadas comparte características de la varianza y covarianza que definen la construcción de los factores (variables latentes). En la práctica, se recolectan datos de variables observadas y se utilizan técnicas analíticas de análisis factorial para confirmar qué variables definen esos constructos o factores, o se explora qué variables están relacionadas a los factores.

Existen diferencias entre el análisis factorial exploratorio (AFE) y el análisis factorial confirmatorio (AFC) está de acuerdo con su propósito. Ambos métodos se utilizan para evaluar la estructura de factores subyacentes en una matriz de correlaciones, pero mientras que el AFE se utiliza para "construir" la teoría, el AFC se utiliza para "confirmar" la teoría. Así, el AFE se utiliza cuando el investigador sabe poco sobre la variable o construido en estudio, y este enfoque le ayuda a identificar los factores latentes subyacentes a las variables manifiestas, así como los patrones de relaciones entre variables latentes y abiertas. . Por otro lado, cuando ya se tiene una idea clara sobre las variables en estudio, el uso del AFC permite probar la estructura hipotética, probando si el modelo hipotético

se ajusta adecuadamente a los datos (Llore-Segura et al. 2014; Mulaik, 1972; Matsunaga, 2010).

Según Ulman (2006), los modelos de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modeling, SEM) permiten que un conjunto de relaciones entre una o más variables indicadoras y una o más variables latentes puedan ser descritas por variables continuas y/o discretas. Además, SEM también engloba a los modelos causales, el análisis causal, el modelo de ecuaciones simultáneas, los análisis de estructura de covariancias, los análisis de caminos o el análisis factorial confirmatorio (AFC).

El Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) es un método de análisis de datos que pertenece a la familia de las técnicas de modelo de ecuaciones estructurales (SEM). Esta técnica permite la verificación de ajustes entre los datos observados y un modelo hipotetizado a priori, el cual se basa en la teoría que especifica las relaciones causales hipotéticas entre factores latentes (variables no observables) y sus variables indicadoras (observables). El objetivo de la AFC es obtener estimaciones para cada parámetro del modelo de medida (cargas factoriales, varianzas y covariancias factoriales y varianzas y covariancias de los errores de medida) para así reproducir la matriz de covariancia predicha (Σ) que represente la matriz de covariancia muestral (S) en la medida de lo posible. Dicho de otra forma, lo que se desea probar es si el modelo ajusta los datos ($\Sigma = S$). Por lo tanto, existen múltiples métodos de estimación disponibles para probar el ajuste de un modelo de superávit (Brown, 2006).

La técnica SEM, según Hair et al. (2009), es una combinación de características de análisis factorial y de regresión múltiple que permite al investigador examinar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia interrelacionadas entre las variables.

El análisis factorial busca determinar si la información puede ser sintetizada en un conjunto menor de factores frente a un gran número de variables que se correlacionan (Hair et al., 2006). Según este autor, el análisis factorial puede ser del tipo exploratorio o confirmatorio. Para hacer análisis factorial del tipo confirmatorio, el investigador debe poseer algún conocimiento previo de la forma en que las variables se comportan y se relacionan (Fávero, 2009). Según Hair et al. (2009), esta técnica se utiliza para probar o ratificar una relación pre-especificada.

4.2 Operacionalización teórico-conceptual de la investigación

El estudio teórico apoya las hipótesis sobre lo que es influenciado por el proceso de transmisión del conocimiento dentro de los distritos industriales. Los aspectos conceptuales profundizados en esta tesis, por lo tanto, suscitaron elementos teóricos relacionados con los determinantes para la formación de relaciones de los elementos teóricos concernientes a factores en la transmisión del conocimiento.

Considerando que el cuestionario aplicado para esa investigación fue una adaptación del instrumento construido por Budí-Orduña (2013), se optó por aplicar la técnica del análisis factorial confirmatorio (AFC) para evaluar el grado en que los datos pudieran satisfacer la estructura de los factores elaborada anteriormente (Hair et al., 2006).

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).

El modelo estimado está representado en la Figura (23), en la cual se observa el agrupamiento de diversas variables manifiestas y latentes, representadas por cuadrados y círculos, respectivamente; es posible, también, observar la correlación entre las dimensiones, representada por flechas que interconectan las propias dimensiones.

La primera etapa del modelo estructural estimado se inicia con la construcción del modelo de AFC, descrito en el tópico anterior. Así, se observa la agrupación de variables en dimensiones y la correlación entre esas dimensiones. A diferencia del modelo de AFC, se añaden las variables manifiestas, representadas por cuadrados, a fin de verificar la influencia de las cuatro dimensiones en esas variables. Esta influencia está representada por las flechas que vinculan las dimensiones a las siguientes variables: conocimiento tácito, conocimiento explícito, participación en distrito industrial y transmisión del conocimiento.

En cuanto al modelo de ecuaciones estructurales, este fue utilizado para identificar la relación entre los conocimientos tácitos, explícitos, la participación en el distrito industrial y la transmisión del conocimiento. El modelo de ecuaciones estructurales es especialmente favorable cuando una variable dependiente se independiza en las relaciones subsiguientes de dependencia (Hair, et al., 2009). Según estos autores, un enfoque teórico es esencial, ya que todas las relaciones deben ser especificadas por el investigador antes de que la estimación del modelo se realice. Los autores enfatizan, también, que la técnica es útil para verificar una causalidad, a pesar de que sólo con esta técnica no es suficiente para dicho cometido.

Para el análisis del tamaño de la muestra, del método de estimación y del grado de especificación del modelo, presentamos la Tabla (10), con estadísticas e índices de calidad de ajuste, utilizados con mayor frecuencia en aplicación de análisis de ecuaciones estructurales, con sus respectivos valores de referencia, adaptados de la práctica y observación de la literatura, (Marôco, 2010).

Tabla 10: Índices de ajuste

Clasificación	Principales índices	Valores de Referencia	
Medidas de ajustes absolutos (Marôco, 2010)	X ² y p-valor	Cuanto menor es mejor y p<0,05	
	X ² /gl	>5 -el ajuste es malo [2;5] -el ajuste no es bueno [1;2] -el ajuste es bueno ~1- el ajuste es muy bueno	
Medidas de ajuste incremental (Marôco, 2010)	GFI	<0,8- el ajuste es malo [0,8; 0,9]-el ajuste no es bueno [0,9; 0,95] - el ajuste es bueno ≥0,95- el ajuste es muy bueno	
	CFI	<0,8- el ajuste es malo	
	TLI	[0,8; 0,9]-el ajuste no es bueno	
	NFI	[0,9; 0,95] - el ajuste es bueno	
	RFI	≥0,95- el ajuste es muy bueno	
	TLI	≥0,95- el ajuste es muy bueno	
	Medidas de ajuste de parsimonia (Marôco, 2010)	PGFI	<0,6- el ajuste es malo
		PCFI	[0,6;0,8] -el ajuste es bueno ≥0,8- el ajuste es muy bueno
		PRATIO	> 0,6
		PNFI	
PCFI			
RMSEA		<0,1- el ajuste es malo [0,05; 0,10] -el ajuste es bueno ≤0,05- el ajuste es muy bueno	
PCLOSE		> 5%	
	AIC	Se utilizan para comparar modelos.	
	BCC	Cuanto menor es mejor...	
	ECVI		
	MECVI		
	Medidas de ajuste absolutas (Hair, 1998)	χ ² /Grados de Libertad (CMIN/DF)	< 5
RMR		< 0,10	
Medida de extracción de los factores (Stevens, 1992):	Comunalidad	Muestra de 50, una carga de 0,722 100, la carga debe ser mayor que 0,512 200, debe ser mayor que 0,364 300, debe ser mayor que 0,298 600, debe ser mayor que 0,21 1000, debe ser mayor que 0,162.	
Medida de adecuación de la muestra (Marôco, 2010)	Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	[0,5; 0,7]- el valor es mediocre [0,7; 0,8]- el valor es bueno [0,8; 0,9]- el valor es óptimo > 0,9 es excelente	

Fuente: Marôco (2010)

Para verificar la influencia del conocimiento tácito, conocimiento explícito y participación en un distrito industrial para la transmisión de conocimiento, tanto en España como en Brasil se utilizaron las siguientes pruebas: Prueba de Razón de Verosimilitud; para la prueba de fiabilidad, se utilizó el Alfa de Cronbach; para comparar los valores de un conjunto de datos numéricos, se utilizó el análisis de varianza ANOVA; y para verificar la ausencia de sesgo común al método en este estudio se utilizó la prueba del factor común de Harman.

El análisis de la varianza sirve para comparar si los valores de un conjunto de datos numéricos son significativamente distintos de los valores de otro o más conjuntos de datos. El procedimiento para comparar estos valores está basado en la varianza global observada en los grupos de datos numéricos a comparar. Comúnmente, y para nuestro caso concreto, el ANOVA se utiliza para asociar una probabilidad a la conclusión de que la media de un grupo de puntuaciones es distinta de la media de otro grupo de puntuaciones (Marôco, 2010).

Para medir la consistencia interna se utilizó el Alfa de Cronbach. El valor mínimo aceptable para el Alfa de Cronbach es 0,60, por debajo de ese valor, la consistencia interna de la escala utilizada se considera baja. En cambio, el valor máximo esperado es 0,90; por encima de este valor, se puede considerar que hay redundancia o duplicación, o sea, varios ítems están midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; por lo tanto, los elementos redundantes deben ser eliminados. Generalmente, se prefieren valores de alfa entre 0,80 y 0,90 (Streiner, 2003).

La prueba del factor común de Harman fue realizada con el objetivo de verificar la existencia de errores en relación a la utilización de un solo método de recolección de datos. Si el análisis factorial indica que el factor único explica menos del 50% de la varianza de los ítems, es posible afirmar que con ese porcentaje no existe sesgo, o sea, deficiencia en el conjunto de datos (Podsakoff et al., 2003).

Los objetivos de la investigación y las respectivas técnicas estadísticas utilizadas se resumen en la Tabla (11):

Tabla 11: Objetivo de la investigación y sus respectivas técnicas estadísticas

Describir las características sociodemográficas de los encuestados.	Análisis descriptivo, ecuaciones estructurales y análisis de varianza.
Analizar el conocimiento de los trabajadores en el distrito industrial.	Análisis descriptivo, ecuaciones estructurales y análisis de varianza.
Verificar la influencia del distrito industrial en la transmisión del conocimiento.	Análisis descriptivo, análisis factorial exploratorio y análisis factorial confirmatorio.

Fuente: Elaboración propia

4.3 Estrategia de la investigación

El objetivo de nuestra investigación es determinar los factores que influyen la transmisión del conocimiento en el distrito industrial, donde se ha diseñado el mecanismo de obtención de datos. Es decir, a fin de conocer las diversas formas de transmisión del conocimiento en el distrito industrial, y sobre la intensidad de los flujos de información y conocimiento entre los trabajadores, se optó por la elaboración de cuestionarios para la recogida de datos. La obtención de datos, una vez analizadas las peculiaridades del distrito industrial, ha tenido como punto central la distribución de cuestionarios a los trabajadores y la entrevista con los representantes de estos trabajadores, para analizar los dos puntos de vista de estos actores del distrito industrial de acuerdo con nuestros objetivos.

Cabe destacar la complejidad para contactar con las empresas, que no respondieron a los cuestionarios enviados y presentaron mucha reticencia para autorizar las entrevistas y aplicación de los cuestionarios a los trabajadores. Esto exigió una estrategia adecuada para este tipo de investigación, tanto en España como en Brasil, debido a la dificultad para llegar a los actores objeto de nuestra investigación:

En España, buscamos la relación de las industrias/empresas pertenecientes al distrito industrial cerámico de Castellón y mandamos una carta por correo electrónico a 135 empresas, pidiendo una fecha para una entrevista, donde aprovechamos para solicitar autorización para aplicar el cuestionario a los trabajadores.

Después de muchas negativas visitando las empresas, sin resultado, se apostó por una nueva estrategia, a través de las relaciones y contactos de los profesores con representantes del sector cerámico se buscó programar las entrevistas. En este momento, el proceso comenzó. A través de este primer trabajo se descubrió que, en los eventos y cursos para

los trabajadores del sector, se podía tener contacto con los mismos, lo que facilitaba llegar a las empresas y aplicar el cuestionario. Sólo entonces, fue posible llevar a cabo la investigación, con 340 cuestionarios y 9 entrevistas en España y 264 cuestionarios y 7 entrevistas en Brasil.

El criterio para la investigación cualitativa fue el de entrevistar a los representantes de los trabajadores en las empresas. Con el fin de aumentar la familiaridad con cada caso y cubrir al máximo la diversidad, Thirty-Cherques (2009) indicó que son necesarias 12 entrevistas para la saturación teórica, recomendando que las investigaciones realizadas no tengan una cantidad menor de 6 entrevistas. De manera complementaria, para la verificación de la saturación teórica, Eisenhardt (1989) propone que la investigación sea realizada con 10 personas. De este modo, considerando la cantidad adecuada para la saturación teórica (Eisenhardt, 1989; Thirty-Cherques, 2009), la presente investigación contó con 16 encuestados, 9 en España y 7 en Brasil.

El estudio se centra en los trabajadores para la obtención del producto principal. La importancia del conocimiento de los trabajadores adquirido durante años de trabajo en la industria es reconocida por el conjunto del sector, que entiende como un valor positivo para el distrito industrial la existencia del conocimiento tácito, además del conocimiento explícito, a través de las normas y de los procedimientos y técnicas avanzadas como garantía de la supervivencia del sector. Es precisamente en este punto donde la aportación técnica es determinante. De esta forma los dos conocimientos estudiados son:

- Conocimiento tácito.
- Conocimiento explícito.

Desde el punto de vista del distrito industrial estos dos conocimientos, y el sentimiento de pertenecer al distrito industrial, son condiciones para la integración con el sector productivo, afectando a cuestiones centrales para la concentración geográfica de la actividad. Como se refleja en los datos, son muchos los trabajadores que, además de desarrollar su vida profesional en el distrito, son originarios del mismo, por lo que su nivel de implicación personal con el territorio es elevado. A este hecho se suma otro aspecto relevante, la formación común en instituciones de educación profesional del distrito industrial.

En definitiva, se trata, de acuerdo con las consideraciones expuestas en apartados anteriores, de dos colectivos de trabajadores vinculados social y profesionalmente con el territorio en el que se desarrolla la actividad, y por ende con el distrito industrial entendido en sentido amplio. Es decir, aquello que precisamente este trabajo pretende mostrar; la relación existente entre el conocimiento, expresado por medio de la red socio-profesional, y la generación de desarrollo local.

4.4 Diseño de la Investigación Empírica

En el diseño de la investigación empírica realizamos una encuesta para analizar la transmisión del conocimiento entre los trabajadores del distrito industrial y una entrevista con los representantes de los trabajadores, para un análisis de los dos puntos de vista. Tenemos en cuenta un trabajo hecho por Budí-Orduña (2013), que trabajó con técnicos e investigadores. Investigamos a los trabajadores operarios para tener en cuenta su punto de vista en relación a la transmisión del conocimiento en el distrito industrial.

Una vez introducidos en el estudio los dos colectivos objeto de análisis, y de acuerdo con el planteamiento teórico y las hipótesis planteadas, se procedió a fijar una serie de cuestiones clave que sirvieran de guía para la confección del cuestionario para los trabajadores, y el guion de la entrevista para los representantes de las organizaciones dentro del distrito industrial de la cerámica.

La elaboración de los cuestionarios tuvo en cuenta las características de las poblaciones objetivo. Primero se confeccionó un cuestionario piloto que fue sometido a prueba con los trabajadores. De 30 enlaces distribuidos, tuvimos 11 respuestas, lo que nos permitió evaluar el tiempo y hacer ajustes para enviar más tarde a los investigadores y validar con sugerencias mejoras en el cuestionario. Se mantuvo una entrevista con ambas direcciones para acordar las características del envío de las encuestas y valorar el sentido de las preguntas incluidas en la encuesta. El guion de la entrevista también fue sometido al criterio de los investigadores para su validación. Como resultado se han realizado los ajustes necesarios para mejorar los documentos de investigación. Se acordó que el cuestionario debería ser breve y claro, para facilitar la comprensión de los trabajadores.

Según Malhotra (1997), el uso de cuestionarios avalados por un gran número de investigadores presenta algunas ventajas respecto a otros métodos, debido a su fácil aplicación,

que permite centrar las respuestas y facilita la codificación, análisis e interpretación de los datos. El cuestionario ha sido diseñado atendiendo a las proposiciones teóricas de nuestra investigación y recoge amplia información sobre las variables definidas en el planteamiento de las cuestiones a investigar. De tal forma, se permite una medición correcta de los constructos básicos que propone la revisión teórica y nuestras propuestas de modelos de generación y transmisión de conocimiento.

En el caso de las entrevistas, se hicieron directamente con los representantes de los trabajadores. También se remitió el enlace a través de la internet, al tener disponible los correos electrónicos, pero no conseguimos resultados y tuvimos que hacer la entrevista directamente con esos actores.

El cuestionario fue remitido a través de la internet durante los meses de abril a junio de 2017, pero la gran mayoría de los resultados se consiguió a través de la entrevista directa con el trabajador. En general, en la escala Likert una puntuación de 1 significa que la proposición no se corresponde en absoluto con la percepción del individuo y que por lo tanto está en total desacuerdo con lo que se plantea, mientras que una puntuación de 7 indica que se corresponde totalmente. La escala Likert asume que todos los ítems son homogéneos, es decir, que se concede la misma importancia en el proceso de escalonamiento de los ítems.

Por el número de respuestas recibidas, la muestra es representativa, reduciéndose prácticamente al mínimo la posibilidad de sesgo derivado de los casos de análisis no incluidos. El resultado obtenido puede observarse como una base de datos de la percepción en términos de relaciones personales y conocimiento del personal técnico del distrito industrial.

El aspecto formal de la encuesta engloba un conjunto de preguntas agrupadas en tres bloques de preguntas que recogen los temas que interesan a la investigación, e insisten en obtener la valoración de los investigadores y técnicos cerámicos sobre las relaciones personales y de amistad con otros profesionales, así como obtener respuestas sobre su percepción sobre la importancia y características del conocimiento técnico. A continuación, se exponen los diferentes bloques de pregunta utilizados:

1. Preguntas Sociodemográficas. En este primer apartado se procura conocer un poco de los datos personales y el origen del trabajador.

2. Vida Laboral. En este apartado buscamos conocer el grado de vinculación del trabajador con el sector cerámico por medio del número de años de relación laboral con el sector. Se asume que cuanto mayor sea el tiempo de vinculación con el sector, mayor será el grado de implicación con el mismo. En concreto, y con el fin de conocer la experiencia laboral, se preguntó por los años de trabajo y por el grado de vinculación con el distrito industrial de la cerámica.

Adicionalmente, y para aclarar la experiencia laboral, se incluyó una cuestión relativa a otras empresas en las que ha desarrollado la actividad profesional, con lo que se pudo determinar su movilidad en el interior del distrito cerámico y otras empresas no incluidas en el distrito industrial de la cerámica. La cuestión de la movilidad laboral es importante sobre todo para los trabajadores cerámicos en cualquier sector de actividad. Una de las principales formas de transmisión de conocimiento es precisamente por el cambio de empresa de los trabajadores que llevan consigo todo un conjunto de conocimientos tanto codificados como tácitos. Para conocer el nivel de responsabilidad en las tareas realizadas en su puesto de trabajo se incluyó una cuestión relativa al nivel de responsabilidad (alto, medio o bajo).

Este bloque de preguntas permite determinar el grado de vinculación laboral del trabajador con el sector y su movilidad entre empresas del distrito cerámico. De acuerdo con lo planteado en el análisis teórico, son precisamente estos dos aspectos los principales condicionantes en la velocidad e intensidad de la transmisión de conocimiento entre empresas.

3. Conocimientos. Con el fin de conocer la procedencia y clasificación del conocimiento de los trabajadores se preguntó por la formación previa al inicio de su actividad laboral, y el conocimiento adquirido en trabajos anteriores o en el actual puesto de trabajo. La encuesta se interesó por el centro formativo donde el técnico había cursado estudios, así como por la cuestión de la formación continua y formación complementaria, a fin de determinar si existen elementos comunes en cuanto a formación.

Las actividades formativas adicionales que realizan los trabajadores están en el centro de la razón de ser de la transmisión de conocimiento nuevo, tanto si éste es de tipo práctico

como si lo es de contenido teórico. El interés por parte del receptor de información estriba en la confianza de que éste se refiera a aspectos nuevos o no tenidos en cuenta en el pasado, de lo contrario se convierte en información redundante con menor grado de interés y, por tanto, con menor éxito en cuanto a la transmisión efectiva de contenidos.

El grado de especificidad del conocimiento está ligado al hecho en sí de conocer unas técnicas y procedimiento exclusivos, si bien la exclusividad es un atributo que depende fundamentalmente de la percepción de agentes externos. El trabajador de un distrito industrial observa como su conocimiento profesional (específico) es compartido con otros trabajadores del distrito industrial hasta llegar a transformarse en un conocimiento general para la sociedad que constituye el tejido ciudadano de un distrito industrial.

El enfoque fue a través de una pregunta directa en la que se solicitaba a los trabajadores cerámicos su percepción de su propio conocimiento. La encuesta incluía un apartado para la clasificación porcentual del conocimiento entre tipo específico y tipo genérico. Esta pregunta constituye el eje central de la investigación en cuanto a determinar la importancia que el conocimiento tiene en el desarrollo del DIC. Sólo en la medida que el conocimiento es específico, es decir, con cierto grado de exclusividad y de difícil obtención por parte de otros colectivos técnicos o territoriales, la posesión del mismo aporta ventajas al DIC.

Las relaciones personales existen y estas contribuyen al proceso de difusión de los resultados de la investigación, existiendo una relación positiva entre la densidad de las relaciones y la velocidad de transmisión de la información y el conocimiento. Este criterio ha de entenderse para ambos colectivos por lo que la encuesta se interesa por conocer las actividades que los trabajadores realizan relacionadas con las asociaciones y otras instituciones del distrito. Estas relaciones permitirán conocer el grado de vinculación con el entramado institucional y asociativo; tanto en cuanto a la frecuencia de actividades como en cuanto a valoración e importancia otorgada a las relaciones personales que tienen lugar dentro del entramado asociativo. Los resultados que se derivan de estos ítems deben interpretarse en el sentido de que, cuanto mayor es la valoración de las asociaciones y de las relaciones personales, mayor será la disponibilidad a mantener una actitud positiva hacia las mismas, de manera que se fortalezcan los vínculos existentes y aumente la cohesión del distrito industrial.

4.5 Selección de los Casos

Las unidades de análisis de interés de este estudio son los distritos industriales, donde analizamos la transmisión de conocimiento entre los operarios, a través de aplicación de cuestionario; también a sus jefes y representantes, que analizamos a través de una entrevista.

"Una de las decisiones metodológicas inevitables y, a veces, incómoda en el trabajo de investigación cualitativa y de la entrevista es la decisión sobre quién, cuántos y cuántas veces entrevistar" (Godoi & Mattos, 2010, 308). Estos autores (2010) aclaran que la definición de participantes no se preocupa por la representatividad estadística, sino por las personas relacionadas con el tema en estudio.

Esta investigación fue realizada a partir de múltiples casos (unidades de análisis), seleccionados a partir del interés y de la conveniencia para el estudio, concretamente, la transmisión de conocimiento entre los trabajadores del distrito industrial. Se seleccionaron los siguientes casos: Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón (España) y Sector Químico-Farmacéutico de Anápolis en el Distrito Agroindustrial de Anápolis - DAIA (Brasil), por la proximidad e interacción con las universidades, lo que facilitaría el proceso de investigación en Brasil y España.

4.6 Recolección de datos

La investigación utilizó una combinación de fuentes que incluían tanto datos primarios como secundarios. Los datos primarios se plantearon mediante cuestionarios y entrevistas semi-estructuradas. Los datos secundarios fueron obtenidos por medio del análisis documental, especialmente de los informes y de las bases de datos internas y restringidas de las instituciones en estudio, a través de organizaciones relacionadas con el distrito industrial en España: Coordinadora Española de Polígonos Empresariales (CEPE), Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER), Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos (ANFFECC), Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria y Bienes de Equipo para La Industria Cerá-

mica (ASEBEC), Instituto de Tecnología Cerámica (ITC), Asociación Española de Técnicos Cerámicos (ATC) y el sitio web de la *Tile Today* (España). En Brasil: a través de la página web de Annapolis Acácia Global, la página web del polígono químico-farmacéutico (PFARMA) y de la Asociación Comercial e Industrial de Annapolis (ACIA).

En España contamos con el apoyo de la Asociación Española Técnicos Cerámicos (ATC) y del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC), lo que permitió el contacto con los trabajadores a través de la participación en cursos dentro del distrito industrial. En Brasil, tenemos el apoyo del profesor Luciano Nunes da Silva, coordinador del curso de logística en el Instituto Federal de Goiás, campus de Anápolis, que nos ha ayudado a contactar con las industrias y trabajadores del polo polígono químico-farmacéutico para las entrevistas, y con los estudiantes para la aplicación del cuestionario a los trabajadores en la recolección de datos.

Según Flick (2009), en caso de utilizar entrevistas semiestructuradas, el investigador debe centrarse en la capacidad del entrevistado; analizar el ámbito de las información potencialmente relevante y más estricta, y elaborar una guía de entrevistas, ya que ayuda a que el investigador parezca estar familiarizado con el tema investigado. Además, también ayuda a no olvidar los temas relevantes. Por lo tanto, el guion de las entrevistas debe ser semiestructurado, en base a las informaciones obtenidas en la investigación bibliográfica y en la investigación documental.

Entonces, para la recolección de datos en la primera etapa de la investigación empírica, se optó por hacer entrevistas con personas clave en el caso de los estudios piloto, en el distrito industrial cerámico de Castellón (España) y el polo químico-farmacéutico de Anápolis (Brasil), con el fin de comprender el funcionamiento y aspectos generales de la transmisión de conocimientos entre los trabajadores de estas aglomeraciones, así como mejorar los aspectos teóricos y metodológicos de esta tesis.

En España, las entrevistas (Apéndice 2) se realizaron en mayo y junio de 2017 (con un promedio de 30 minutos aproximadamente) con nueve representantes/jefes de los trabajadores en el distrito industrial cerámico de Castellón. En el mensaje de correo electrónico en el que se solicitó la entrevista, y que figura como anexo en esta tesis (anexo 5), se aclararon los aspectos generales de la investigación, la confidencialidad y el anonimato.

También se manifestaba en dicho texto que este estudio se realiza sin ánimo de lucro, sino meramente académico, y que su difusión se realizará a través de revistas y publicaciones científicas.

Para la recolección de datos de la segunda etapa empírica, se utilizó como herramienta el cuestionario, construido sobre la base de la literatura; es decir, las hipótesis de investigación como directrices a las variables de análisis y para investigar cada una de ellas; hay indicadores sistematizados en la investigación y el trabajo científico de autores reconocidos. Estos indicadores, citados en el marco teórico de esta tesis, y en el marco de operacionalización de investigación (sistematización hecha en la Tabla 11), se utilizaron para la elaboración del cuestionario.

En Brasil, las entrevistas (Apéndice 1) fueron realizadas en los meses de octubre y noviembre de 2017 (duración promedio de 36 minutos), con representantes/jefes de los trabajadores del polo químico-farmacéutico en el distrito agroindustrial de Anápolis. Por lo tanto, hemos presentado un formulario de consentimiento (Apéndice 4), que fue firmado por el enlace entrevistador, con información relevante sobre la investigación, los contactos del estudiante de doctorado, la posibilidad de posterior publicación de los datos analizados y la clarificación de la no remuneración/compensación por responder, al tratarse de una participación voluntaria para contribuir al conocimiento científico.

4.7 Cuestiones a Investigar

Después de planificar el marco teórico, caracterizado por la transmisión de conocimiento en los distritos industriales; y de introducir los aspectos que determinaron el diseño de las encuestas, falta por determinar las cuestiones a investigar, que constituyen el eje de la investigación empírica propuesta en esta tesis doctoral.

Las cuestiones investigadas se centraron en concretar las principales implicaciones del marco descrito por el distrito industrial y que se corresponden con los ítems incluidos en las encuestas, presentadas en la Tabla (12). Así, las líneas maestras de la investigación son:

Tabla 12: Cuestiones y líneas de investigación

Cuestiones a investigadas	Líneas de Investigación
----------------------------------	--------------------------------

1. Percepción sobre especificidad del conocimiento	El conocimiento en el distrito industrial es principalmente de tipo específico.
2. Consideración de aspectos formativos	La especificidad del conocimiento está directamente relacionada con la formación en centros pertenecientes a la red formativa del distrito industrial.
3. Consideración de la experiencia profesional	La especificidad del conocimiento está directamente relacionada con la experiencia profesional dentro del distrito industrial.
4. Relevancia de las redes socio-profesionales	Las relaciones personales entre profesionales de un mismo colectivo técnico mejoran el nivel formativo y la transmisión de información y conocimiento en el distrito industrial.
5. Nivel de compromiso formativo con el distrito industrial	¿El esfuerzo formativo de los trabajadores cerámicos responde a comportamientos oportunistas, o en cambio, refleja un comportamiento de honestidad profesional?
6. Fortaleza de las relaciones de amistad	las relaciones personales de amistad se sustentan en comportamientos honestos y no ventajistas.

Fuente: Elaboración propia

A partir de este listado de líneas de trabajo, y de acuerdo con el diseño de la investigación, se proponen seis principales cuestiones a investigar de acuerdo con los objetivos propuestos en este trabajo y sobre los que esperamos aportar resultados concretos para el DIC. Esto es:

- Conocer si la red de relaciones personales contribuye a la aportación de conocimiento en el distrito.
- Comprobar si existe una relación positiva entre la transmisión de conocimiento en el distrito industrial y la densidad de la red de relaciones personales entre los técnicos cerámicos.

4.8 Procedimientos de validación

El instrumento de recolección de datos es aceptado cuando mide en cualquier forma demostrable lo que va a investigar. En cualquier tipo de investigación, la capacidad de un instrumento de recolección de datos depende de dos atributos importantes: la validez y la fiabilidad (Villavicencio, 2011). De acuerdo con Alexander & Coluci (2011), el concepto de validez se refiere a verificar el grado en que los elementos de una medida determinan

el mismo contenido o, más ampliamente, evalúa el grado en que cada elemento de un instrumento de medición es relevante y representativo de una construcción particular, con un propósito particular de la evaluación.

Para la evaluación de una búsqueda, se debe someter el instrumento a los investigadores, como expertos en el contenido científico y en la preparación de los instrumentos de recolección de datos (Villavicencio, 2011). De acuerdo con Grant y Davis (1997), entre los criterios utilizados para la selección de los principales expertos en el comité de la literatura se encuentran: tener experiencia en el campo y publicar investigaciones sobre el tema; ser expertos en el marco conceptual en el que participan y tener conocimientos metodológicos sobre la construcción de cuestionarios y escalas.

Antes de enviar el cuestionario a un comité de expertos para preparar el instrumento de investigación, es decir, para construir una variedad de artículos, el investigador debe definir inicialmente la construcción de interés y sus dimensiones, por medio de la literatura y la consulta de la literatura del campo (Devon et al., 2007).

Durante el desarrollo del instrumento, uno de los puntos discutidos en esta evaluación es el número y la cualificación de estos evaluadores. En esa decisión, hay que tener en cuenta las características del instrumento, la formación, cualificación y disponibilidad de los recursos profesionales (Alexandre & Coluci, 2011). Lynn (1986) recomienda un mínimo de cinco y un máximo de diez personas participantes. Además, la evaluación por los expertos puede implicar procedimientos cualitativos y cuantitativos (Lynn, 1986; Devon et al, 2007; Alexandre & Coluci, 2011).

El cuestionario de esta investigación, elaborado sobre la base de las propuestas y el marco teórico se presentó a evaluación de 7 expertos, que fueron seleccionados según los criterios de selección recomendados en la literatura: o son especialistas que tienen conocimiento sobre el tema de la transmisión de conocimientos y de distrito industrial; investigan y publican sobre el tema; y/o tienen conocimiento en el desarrollo de cuestionarios y la metodología utilizados en este estudio.

4.9 Tratamiento de los datos

Para la recolección de los datos del cuestionario, se utilizó SurveyMonkey en España y Google en Brasil. La ventaja de utilizar estas herramientas es aumentar las posibilidades en la edición de investigaciones con mayor practicidad y celeridad, a pesar de haber aplicado el cuestionario directamente a los trabajadores, pues los mismos no respondieron el cuestionario por el sistema on-line. Además de la creación y edición, la herramienta ayudó en la generación y emisión de informes y planillas en diversas extensiones (* .html., * .xls, * .pdf, entre otras), lo que facilitó el proceso de tratamiento y descripción de los datos de la investigación. Para el análisis de los datos se utilizó el análisis factorial exploratorio (AFE) que permite establecer la correlación de las variables observables en factores y verificar si esas variables se ajustan al 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.

También se realizaron entrevistas con los representantes de los trabajadores, 9 en España y 7 en Brasil. Analizamos los relatos de las entrevistas por el método de análisis de contenido. El contenido grabado y transcrito de todas las conversaciones de los trabajadores en los dos distritos industriales, España y Brasil, fueron analizados con ayuda del programa *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* – IRAMUTEQ, que utiliza análisis textual lexicográfico (Camargo, 2013).

4.9.1 Presentación del Iramuteq

El análisis textual es un tipo específico de análisis de datos, que trata específicamente del análisis de material verbal transcrito, o sea, de textos producidos en diferentes contextos. Se aplica en los estudios de pensamientos, creencias y opiniones producidas en relación a un determinado fenómeno o tema de investigación, permitiendo la cuantificación de variables esencialmente cualitativas originadas de textos, a fin de describir el material producido por un determinado sujeto o sujetos (Camargo & Justo 2013).

Para analizar un gran volumen de textos se han utilizado paquetes de software específicos de análisis textual tales como Iramuteq. El uso de nuevas técnicas para manipular y presentar grandes volúmenes de datos lleva a nuevas posibilidades de análisis, pues construir

una representación, naturalmente, es proponer una interpretación. Estos paquetes de software posibilitan identificar el contexto en que las palabras ocurren. Se realizan análisis léxicos del material textual y agrupan el texto en clases jerárquicas, identificadas a partir de los segmentos de textos que comparten el mismo vocabulario, facilitando así al investigador conocer su contenido. El software Iramuteq - Interfaz de R para los Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires fue creado en 2009 por Pierre Ratinaud. Es un software de código fuente libre y abierto, licenciado por GNU GPL (v2), que utiliza el marco estadístico del software R. Al igual que los demás programas de fuente abierta, puede ser cambiado y expandido a través del lenguaje Python (www.python.org). Se utiliza en el estudio de las Ciencias Humanas y Sociales, y utiliza el mismo algoritmo del software Alceste para realizar análisis estadísticos de textos, pero incorpora, además de la Clasificación Jerárquica Descendente - CHD, otros análisis lexicales que auxilian en el análisis e interpretación de textos (Fernandes , B. 2014; Salviati, ME 2017).

4.9.2 Nomenclatura utilizada en este documento

AFC: Análisis Factorial de Correspondencia. Es el cruce entre el vocabulario (considerando la frecuencia de incidencia de palabras) y las clases, generando una representación gráfica en plano cartesiano, en la cual se ven las oposiciones entre clases o formas (Nascimento & Menandro, 2006).

CHD: Clasificación Jerárquica Descendente (CHD), donde el IRAMUTEQ organiza los datos, analiza, realiza cálculos y proporciona resultados que permiten la descripción de cada una de las clases, principalmente por su vocabulario característico (léxico) y por sus palabras con asterisco (variables).

La clase: puede ser definida como una agrupación constituida por varias Unidades de Contexto Elementario - UCE de vocabulario homogéneo (Nascimento & Menandro, 2006).

Corpus: según Camargo & Justo (2013b), es un conjunto de textos construidos por el investigador y que forma el objeto de análisis. Por ejemplo, en una investigación documental del área médica, el corpus podría ser un conjunto de artículos que fueron publicados en un determinado período en la sesión de salud de un periódico. Otro ejemplo sería

un conjunto de 40 transcripciones de entrevistas sobre un tema objeto de un estudio de casos. También puede ser, por ejemplo, un corpus compuesto de 200 respuestas a una pregunta abierta, que forma parte de un cuestionario de una encuesta .

Dendrograma: es un tipo de representación gráfica o diagrama de datos en forma de árbol

Grafo: la teoría de los grafos es una rama de las matemáticas que estudia las relaciones entre los objetos de un determinado conjunto. Para ello se emplean estructuras llamadas grafos, $G(V, E)$, donde V es un conjunto no vacío de objetos denominados vértices y E es un conjunto de pares no ordenados de V , llamado aristas. Su aplicación es amplia. En el caso presente, los grafos auxilian en la caracterización y visualización gráfica del corpus, permitiendo la interpretación del contenido textual (Camargo, 2005).

Texto: la definición es hecha por el investigador y depende de la naturaleza de la investigación. Si el análisis se aplica a un conjunto de entrevistas, cada una de ellas será un texto. Si el análisis se refiere a las respuestas de "n" participantes a una pregunta abierta, cada respuesta será un texto y tendremos "n" textos. Cuando se trate de artículos de periódicos, actas de reuniones, cartas, etc., cada ejemplar de estos documentos será un texto. Un conjunto de textos, por lo tanto, constituye un corpus de análisis. Para sumisión del corpus al análisis del tipo clasificación jerárquica descendente, debe constituirse en un conjunto textual centrado en un tema. El material textual debe ser monotemático, pues el análisis de textos sobre varios elementos previamente estructurados, o diversos temas, resulta en la reproducción de la estructuración previa de los mismos (Camargo, 2005).

5. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente capítulo se dedica a los análisis cualitativos y cuantitativos. La sección 5.1 se inicia con el análisis de la investigación cualitativa, a través de las entrevistas, donde se hizo el análisis de contenido y un análisis textual con la utilización del software Iramuteq. En la sección 5.2, se realiza el análisis cuantitativo, donde se analiza el perfil de los encuestados, se hace la estadística descriptiva de las variables y la prueba ANOVA para identificar las diferencias existentes entre algunas variables dentro de los constructos Conocimiento Tácito, Conocimiento Explícito, Participación en el Distrito Industrial y Transmisión del Conocimiento. A continuación, se hace un análisis exploratorio de los datos de España y otro de los datos de Brasil 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 con datos conjuntos de España y Brasil, así como un análisis separado de cada país, para verificar las principales diferencias en cada distrito industrial.

5.1 Análisis Cualitativo - Resultados de los estudios de caso

Los resultados de los estudios piloto buscan perfeccionar el entendimiento del fenómeno de la transmisión de conocimiento en el distrito industrial y, con ello, afinar y ajustar los aspectos teóricos y metodológicos de la investigación. Esta etapa permite presentar al investigador el contexto en el cual se encontraban las instituciones objeto del estudio. Esta etapa es importante para contribuir al perfeccionamiento de la conducción de los estudios finales.

5.1.1 Principales resultados del estudio en el DIC (España)

En el caso español, Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón (DIC), la investigación se hizo a través de entrevistas con los representantes de los trabajadores, según se detalló en el análisis cualitativo. Se utilizó la inicial "E" para identificar a los entrevistados de España y "B" para identificar a los entrevistados de Brasil.

a) Características generales de las organizaciones

El promedio de antigüedad de las organizaciones entrevistadas es de 35 años, con una media de 66 empleados. Estas organizaciones interactúan con las universidades, las organizaciones de investigación pública y privada, los institutos tecnológicos y las escuelas de formación profesional.

El entrevistado (E6) argumenta que antes de la crisis, muchas de esas organizaciones empleaban tres veces más trabajadores que el total de empleados que poseen hoy. Con la crisis, tuvieron que reducir drásticamente la producción y el nivel de empleo. A partir de entonces, el sector buscó invertir en tecnología e innovación para mejorar la competitividad y afrontar la crisis. Se inició un trabajo más fuerte en busca de innovación, a través de investigación en conjunto con las universidades en España y el exterior. Por otra parte, el entrevistado (E1) añade que los principales tipos de organizaciones que interactúan con las empresas son: las universidades, incluso extranjeras, organizaciones de investigación gubernamentales y privadas, institutos tecnológicos y escuelas de formación profesional.

“El segmento cerámico empezó a desarrollarse en la región y los técnicos, que fundamentalmente éramos químicos, nos reunimos para conseguir transmitir el conocimiento entre nosotros porque no existía prácticamente ni escuela ni existían otros sitios donde ir a adquirir conocimiento de la tecnología cerámica. A partir de ahí, nuestro objetivo es la transmisión del conocimiento dentro del sector entre los técnicos de toda España (E6)”.

“[...] convenios con diversas universidades en España (Jaume I, Universidad Autónoma de Cataluña, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Politécnica de Madrid y la Escuela de Diseño de la Universidad de Harvard en Estados Unidos), para desarrollo de la escuela de arquitectura en la Cátedra de Cerámica y también con los institutos de formación secundaria. Tenemos la suerte de trabajar con un instituto de alta tecnología, el Instituto Técnico Cerámico, en la Universidad Jaume I (E1)”.

Se percibe que en el sector cerámico no existe concentración en grandes empresas. El distrito industrial se ha desarrollado con una buena distribución del número de empresas. También se observó una fuerte integración de las empresas con las universidades, en busca de innovación.

b) La adquisición del conocimiento

Las principales actividades de formación entre las organizaciones y las diversas instituciones del distrito industrial son: cursos, conferencias y seminarios promovidos por el sector cerámico a través de la ATC, ITC, universidades, institutos de enseñanza secundaria, Escuela Superior de Diseño de Castellón Escuela Superior de Cerámica de L'Alcora.

Para el entrevistado (E9), esas actividades necesitan de mayor participación de los trabajadores operarios, pues en general, los técnicos, cargos intermedios y superiores son los que más participan. Para los trabajadores operarios hay poca oferta. Solamente les ofrecen cursos para trabajo laboral básico cuando se encuentran desempleados.

“Buenas, pero necesitan de mayor participación de los trabajadores operarios, pues en general, los técnicos son los que más participan (E9)”.

Los conocimientos de los trabajadores son calificados, en su mayoría, como específicos y de uso exclusivo de la empresa. Pero el nivel de conocimiento es elevado, pues hay un constante reciclaje, las organizaciones necesitan de trabajadores con más calificación, según el entrevistado (E6).

“El nivel de formación básica es bastante más alto ahora, incluso se les exige a todos por igual, estén donde estén, el dominio de idiomas como el inglés. Antes era bastante limitado el conocimiento de inglés, solamente para el tema comercial. Se ha traído personal cualificado de otras industrias. También el personal que trabaja en esta industria puede perfectamente irse a otro sector a trabajar porque tiene conocimientos básicos (E6)”.

En general, los entrevistados consideran que el grado de motivación para intercambiar conocimiento entre las empresas del distrito industrial es poco, pero está creciendo cada

día. Los conocimientos estratégicos, las innovaciones, sólo se comparten en eventos del sector, por celo y miedo de la competencia, como argumenta el entrevistado (E5). Por otro lado, el entrevistado (E4) argumenta que el grado de apertura de las empresas para adquirir conocimiento externo al distrito industrial es alto. Las empresas buscan la información en muchos ámbitos.

“Esto es complicado. Un ingeniero de Pamesa no puede cambiar información con Porcelanosa, por ejemplo. Lo que acaban de descubrir no se lo van a comentar. Es una cosa que ha creado nueva. La base es la misma, pero la especificación se crea con la investigación que haces. No hay mucha motivación para compartir algo que te hace especial (E5)”.

“En este caso sí que las empresas buscan la información en muchos ámbitos, pero tampoco demasiada. Nosotros somos un poco una rara avis en ese mundo porque sí que nos preocupamos por buscar en otros sectores para poder aplicar tecnologías en nuestro sector. Por parte de las empresas, los que pasan mucho conocimiento son los trabajadores más antiguos y las empresas de maquinaria (E4)”.

Las empresas están contratando trabajadores con mayor formación profesional para atender la demanda de innovación exigida por el mercado. Actualmente hay una fuerte demanda de mano de obra cualificada (E6). Para (E7), la adquisición de conocimiento de los trabajadores operarios está muy relacionada y se lleva a cabo de manera informal, a través de los veteranos, con más experiencia. Además, como hay muchos familiares y amigos que trabajan en el distrito industrial, tienen la oportunidad de compartir entre ellos las innovaciones.

“Sí, cada día se necesitan trabajadores más cualificados. Tenemos convenios con la Universidad, con la Fundación Universidad-Empresa, trabajamos muy de cerca con el Instituto Tecnológico y luego tenemos empresas que son socias de la asociación, con la cual también tenemos colaboración (E6)”.

“Principalmente sí. La transmisión de conocimiento es de trabajadores de más experiencia que forman a los que tienen menos experiencia. La adquisición de

conocimiento está relacionada con los procesos informales. El intercambio de experiencias en los momentos de ocio es lógico porque los trabajadores viven en las mismas poblaciones. Hay familias en las que todos están trabajando en la industria de cerámica y en la que sus miembros tienen la oportunidad de compartir entre ellos las innovaciones (E7)”.

La adquisición de conocimiento a través de la formación profesional es más significativo en el DIC, según (E7). Sin embargo, la participación en un distrito industrial favorece la creación de conocimiento por la proximidad de la zona. Los centros de formación están más cerca de los trabajadores, hay más movilidad y contacto entre las empresas, el conocimiento se transmite rápidamente y a los eventos, acude mucha gente, por la proximidad (E4).

“La transmisión de conocimientos para formación del personal normalmente está planificada dentro de la empresa y generalmente está formalizada si se procura hacer este tipo de formación para este tipo de parte específica. La formación profesional es más fuerte (E7)”.

“Yo creo que lo favorece, tiene otras ventajas participar en este distrito industrial, pero facilita la creación de conocimiento puesto que se transmite rápidamente y se pueden hacer eventos como éste que hemos hecho y acude muchísima gente. Con cualquier evento que haces es fácil que los profesionales vengan. Si estuvieran más repartidos sería mucho más difícil (E4)”.

Las empresas necesitan trabajadores más cualificados debido a la constante necesidad de innovación. El conocimiento en el DIC es en su mayoría específico. El hecho de participar en un distrito industrial favorece la transmisión del conocimiento, por la proximidad.

c) La relación con empresas y actividades de transmisión de conocimiento

En relación con la fuente del conocimiento en los proyectos de transmisión del conocimiento, el conocimiento directo del sector cerámico está más presente, pues cada empresa tiene sus actividades específicas. Muchos trabajadores poseen un conocimiento previo

muy fuerte, de acuerdo con (E8). Las relaciones personales que combinan el ámbito profesional con el privado ayudan en la toma de decisiones y la solución de problemas en el trabajo, por las relaciones interpersonales, como se puede ver en el comentario del entrevistado (E2).

“Para los operarios es el conocimiento directo, porque han recibido poca formación previa. A medida que van subiendo un poco de nivel, evidentemente, la formación recibida previa va tomando cada vez más importancia (E8)”.

“[...] porque gente con la que tienes una relación fuera del trabajo, con las que vas a cenar, al cine, a jugar un partido de fútbol y tienes una buena relación a nivel personal, si luego, en el ámbito laboral, surge la oportunidad de hacer algo y se lo comentas a esta persona, yo creo que siempre pondrá más cariño en ese proyecto o en ese trabajo que si son completos desconocidos con una relación puramente laboral (E2)”.

Las relaciones personales también han sido un incentivo para la mejora y adquisición de nuevos conocimientos, pues hay mayor cambio de conocimientos, facilita la comunicación entre ellos, permite una transmisión de lo que es el boca a boca de las actividades que existen en el sector para poder luego acudir a ellas, como argumenta (E5). Las relaciones personales mejoran por pertenecer a las mismas asociaciones profesionales, pues la proximidad posibilita nuevas relaciones y hay más intercambio (E2). También mejoran por haber recibido la formación en las mismas instituciones, pues la proximidad en el proceso de formación favorece las relaciones, permite el intercambio de opiniones sobre los problemas del trabajo. Esa búsqueda de información estrecha las relaciones (E3).

“Mejoran, evidentemente. Porque si estamos todos juntos, los mismos compañeros cuando nos reunimos vamos conversando y sacando ideas. Eso lleva a mejorar (E5)”.

“[...] yo pertenezco a unas asociaciones y creo que mejora las relaciones y crea más amistad. Si tienes un problema de materias primas y no sabes a quién preguntar, en vez de llamar a una empresa de materias primas, tu llamas a tu amigo y él te ayuda (E2)”.

“Sí, mejoran pues permite el intercambio de opiniones sobre los problemas del trabajo y esa búsqueda de información estrecha las relaciones (E3)”.

El hecho de participar en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento, por las relaciones personales, donde los trabajadores participan de varias actividades juntos, permitiendo ese intercambio de conocimientos.

5.1.2 Principales resultados del estudio en el DAIA – Pólo Químico-Farmacéutico (Brasil)

En el caso brasileño, en el Distrito Industrial Agropecuario de Anápolis (DAIA), con foco en el Pólo químico-farmacéutico (PFARMA), a través de entrevistas, según se detalló en el anexo J y la encuesta del anexo F, se buscó una mejor comprensión del campo de estudio. La investigación en Brasil presentó los siguientes resultados:

a) Características generales de las organizaciones

El promedio de antigüedad de las organizaciones entrevistadas es de 40 años, con una media de 549 empleados. Los principales sectores en los que estas organizaciones trabajan son: farmacéutico, químico y de medicamentos genéricos.

Las principales organizaciones que interactúan con estas empresas son: las universidades, los institutos técnicos y tecnológicos, las escuelas de formación profesional y las organizaciones públicas y privadas.

b) La adquisición del conocimiento

Las principales actividades de formación entre las organizaciones y las diversas instituciones del distrito industrial son: cursos, conferencias y seminarios orientados al sector químico-farmacéutico, además de programas de prácticas para los estudiantes promovidos por el sector, a través de las universidades, escuelas de formación profesional y organizaciones gubernamentales (B7). Para el entrevistado (B4), la organización de eventos y actividades formativas son buenas. Hay una buena articulación entre las empresas y las instituciones de enseñanza del distrito industrial para la organización de actividades de formación y deportivas para los trabajadores.

“Cursos, conferencias y seminarios orientados al sector farmacéutico y de mantenimiento de máquinas utilizadas en esa industria (B7)”.

“La organización de eventos culturales y deportivos es buena, con el patrocinio del DAIA y de las organizaciones del polo químico-farmacéutico (B4)”.

El conocimiento previo es un requisito importante para los trabajadores operarios, pues mejoran sus posibilidades de acceso al mercado de trabajo. Las empresas valoran ese conocimiento, según el comentario del entrevistado (B1). No obstante, para el entrevistado (B6), la principal motivación para ese proceso de transmisión de conocimiento es elevar el nivel de conocimiento de los trabajadores para que estén mejor cualificados y con ellos la empresa también mejora sus resultados, proporcionando mejora para ambas partes. Actualmente existe un alto grado de apertura de las empresas para la adquisición de nuevos conocimientos. Como las empresas están dentro del distrito industrial, toda la innovación que surge, motiva a los demás trabajadores para la adquisición de nuevos conocimientos (B1).

“[...] el conocimiento previo es muy importante, nuestro departamento de RRHH, a través de los procesos selectivos, busca encontrar nuevos colaboradores que ya poseen conocimientos adquiridos en otras empresas (B1)”.

“La principal motivación sería el intercambio de conocimientos para generar mejor background de información para los trabajadores y con ello calificar los resultados de la empresa (B6)”.

“[...] Hay gran apertura, pues entendemos que la formación debe ser continua (B1)”.

El mercado globalizado exige formación constante y la busca de formación profesional crea un ambiente favorable para la adquisición e intercambio de conocimiento. Cuanto mayor sea la formación profesional, mayor será la oportunidad de interactuar con los demás trabajadores, como ha comentado el entrevistado (B1). Sin embargo, tal y como ha comentado el entrevistado (B4), la adquisición de conocimiento está relacionada con los

procesos informales: la interacción con los demás compañeros de trabajo, el aprendizaje de los trabajadores más antiguos y la participación en eventos culturales y de ocio, organizados por instituciones y organizaciones del sector, tal y como relata el entrevistado (B4):

“[...] valoramos mucho la experiencia adquirida por nuestros colaboradores y animamos el intercambio de experiencias entre los colaboradores. Realizamos la rotación de los colaboradores de forma periódica para que todos puedan conocer varios procesos desarrollados por la empresa (B1)”.

“La adquisición de conocimiento ocurre más a través de los procesos informales, porque en contacto con los empleados más antiguos es posible absorber las mejores prácticas del trabajo. Es la teoría aplicada a la práctica lo que posibilita un enriquecimiento de conocimiento para ambos(B4)”.

La adquisición de conocimiento ocurre principalmente a través de la formación profesional, pues da al trabajador las herramientas necesarias para su inserción en el mundo del trabajo.

“El conocimiento de los trabajadores está relacionado con la formación profesional, con vistas a la búsqueda de mejores salarios y ascenso profesional, lo que lleva a los trabajadores a una formación constante para el mercado de trabajo (B4)”.

La adquisición de conocimientos está relacionada con los procesos informales: a través del aprendizaje con los veteranos, el intercambio de experiencias en los momentos de ocio, con la experiencia en la empresa anterior, como comenta el entrevistado (B6). Por otro lado, el entrevistado (B6), argumenta que la adquisición de conocimiento se lleva a cabo también de manera formal y a través de la formación profesional.

“La transmisión del conocimiento ocurre a través de los trabajadores más antiguos y los procesos informales más importantes son la participación en eventos culturales y de ocio organizados por la institución (B6)”.

“Creo que ambos son muy importantes y complementarios, pero la formación profesional arroja los conocimientos teóricos necesarios para que, en el trabajo, se consoliden de manera práctica, formal e informalmente (B6)”.

La participación en un distrito industrial favorece la creación y transmisión del conocimiento, al concentrar varias empresas del mismo segmento en la misma región. El propio distrito industrial incentiva ese intercambio de conocimiento, de acuerdo con el entrevistado (B7).

“La participación en un distrito industrial favorece la creación del conocimiento por el hecho de estar en una región del mismo segmento productivo (B7).”

En el DAIA la transmisión de conocimiento ocurre por las actividades de formación y también por la convivencia en la empresa con los trabajadores más antiguos, y a través de actividades deportivas organizadas por el sector. El conocimiento previo es muy valorado por las empresas del distrito industrial

c) La relación con empresas y actividades de transmisión de conocimiento

Para el trabajador, las relaciones personales ayudan en la toma de decisiones porque aumentan el nivel de confianza y compromiso en la ejecución de los procesos y favorecen el desarrollo de los proyectos de la organización (B4). Las relaciones personales en el campo profesional facilitan la adquisición y transmisión de nuevos conocimientos, pues los trabajadores se sienten motivados para continuar en su proceso formativo, según el entrevistado (B6).

“Las relaciones personales ayudan en la toma de decisiones para la solución de problemas en el ambiente de trabajo, pues fortalecen los lazos de amistad, confianza y asociación, lo que favorece en la consecución de los procesos (B4)”.

“En el proceso formativo, creo que la interacción de relaciones personales y privadas puede interactuar y generar resultados importantes para la organización, pues el proceso formativo se vuelve continuado (B6)”.

El entrevistado (B6) añade que las relaciones sociales de los trabajadores mejoran por pertenecer a las mismas asociaciones profesionales. El hecho de pertenecer a las mismas asociaciones y organizaciones permite la unidad, proximidad y contribuye para la formación profesional. Como están involucrados en el mismo sector productivo, esto facilita el intercambio de experiencias, ampliando los conocimientos de cada trabajador. En la misma línea, el entrevistado (B3) argumenta que las relaciones sociales de los trabajadores del polo químico-farmacéutico mejoran por haber recibido la formación en las mismas instituciones o haber participado en eventos del sector, pues contribuyen a la consolidación de las relaciones personales y profesionales a través del intercambio de experiencias.

“[...] La participación de los profesionales de las mismas asociaciones tiende a generar unidad, proximidad y a contribuir con la consolidación del área, siendo muy importante (B6)”.

“[...] las relaciones sociales entre los trabajadores del polo químico-farmacéutico mejoran al participar en eventos y cursos de formación en las mismas instituciones, donde se sienten motivados a buscar más formación para tener una mejor cualificación para el mercado de trabajo”.

Las relaciones personales facilitan la transmisión de conocimiento gracias a la confianza. El hecho de participar en cursos de formación juntos motiva a esos trabajadores a seguir en el proceso formativo.

En la tabla (13), presentamos las principales características del análisis de contenido, observadas en los dos distritos industriales.

Tabla 13: Principales características – Análisis de contenido

Aspectos observados	España	Brasil
Características Generales	<p>El DIC tienen en promedio 35 años de antigüedad, con 66 empleados y no hay concentración empresarial.</p> <p>Las empresas interactúan más fuertemente con las universidades y escuelas de formación profesional.</p> <p>El DIC está más adelantado en el aspecto de investigación e innovación.</p>	<p>El DAIA, tiene en promedio 40 años y 549 empleados, donde se percibe una mayor concentración empresarial en pocas empresas.</p> <p>La interacción de las empresas con las universidades y escuelas de formación profesional se da de forma menos acentuada.</p> <p>En el DAIA, existe una actuación del gobierno y de algunas organizaciones, buscando consolidar el distrito industrial</p>
Adquisición de conocimiento	<p>Las principales actividades de formación son: Cursos, conferencias y seminarios.</p> <p>Los conocimientos de los trabajadores en su mayoría son específicos y de uso exclusivo de la empresa.</p> <p>El grado de motivación para intercambiar conocimiento entre las empresas del distrito industrial es bajo.</p> <p>La participación en un distrito industrial favorece la creación del conocimiento.</p>	<p>Las principales actividades de formación son: cursos, conferencias y seminarios orientados al sector químico-farmacéutico.</p> <p>Motivación para intercambiar conocimiento entre las empresas es alto, en cuanto el nivel de la investigación e innovación son medianos.</p> <p>Hay una buena articulación entre las empresas y las instituciones de enseñanza del distrito industrial para la organización de eventos, actividades de formación y deportivas para los trabajadores.</p> <p>El conocimiento previo es un requisito importante para los trabajadores operarios, pues mejoran sus posibilidades de acceso al mercado de trabajo.</p> <p>Hay un alto grado de apertura de las empresas para la adquisición de nuevos conocimientos.</p> <p>La participación en un distrito industrial favorece la creación y transmisión del conocimiento.</p>
Relación en las empresas y transmisión del conocimiento	<p>Las relaciones personales han sido un incentivo para la mejora y adquisición de nuevos conocimientos.</p> <p>La participación en el DI facilita la transmisión del conocimiento.</p>	<p>Las relaciones personales ayudan en la toma de decisiones.</p> <p>El hecho de pertenecer a las mismas asociaciones y organizaciones contribuye a la formación profesional.</p> <p>Las relaciones personales facilitan la transmisión de conocimiento.</p>

Fuente: elaboración propia.

5.1.3 Análisis textual

Para profundizar en el análisis de las entrevistas, se utilizó el software IRAMUTEQ. De acuerdo con Camargo y Justo (2013), IRAMUTEQ es un software de análisis textual, basado en estadísticas (utilizando software estadístico R), que posibilita conexiones y otras características textuales, así como el posicionamiento y la estructuración de palabras en el texto, con indicadores y vistas intuitivas sobre la estructura y contexto del texto propuesto para el análisis. Añaden que se trata de un *software* gratuito y con fuente abierta, desarrollado por Pierre Ratinaud y licenciado por GNU GPL (v2), el cual permite análisis estadísticos sobre *corpus* textuales y sobre tablas individuos / palabras.

Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón

Análisis a partir del dendrograma, de los perfiles de clases (clusters) y de los árboles y nubes de palabras.

El objetivo de este análisis es la obtención de clases de segmentos de texto, que presentan simultáneamente, vocabulario similar entre sí y vocabulario diferente de los segmentos de texto de las otras clases. A partir de estos análisis en matrices, el software organiza y analiza los datos en un dendrograma de clasificación jerárquica descendente (CHD), en el que se ilustran las relaciones entre las clases. El programa realiza cálculos y proporciona resultados que permiten la descripción de cada una de las clases, principalmente por su vocabulario característico (léxico) y por sus palabras con asterisco.

El análisis CHD efectuado por el *software* Iramuteq, a través del método de Reinert, genera gráficos con ilustraciones de las clases y de las relaciones establecidas entre ellas. Entre dichos gráficos, los dendrogramas y los árboles de palabras son importantes instrumentos de análisis de textos (Silva, 2016). En el dendrograma se distribuyen las formas en diversas clases o clusters, dispuestas horizontalmente y en diversos colores (Camargo & Justo, 2013).

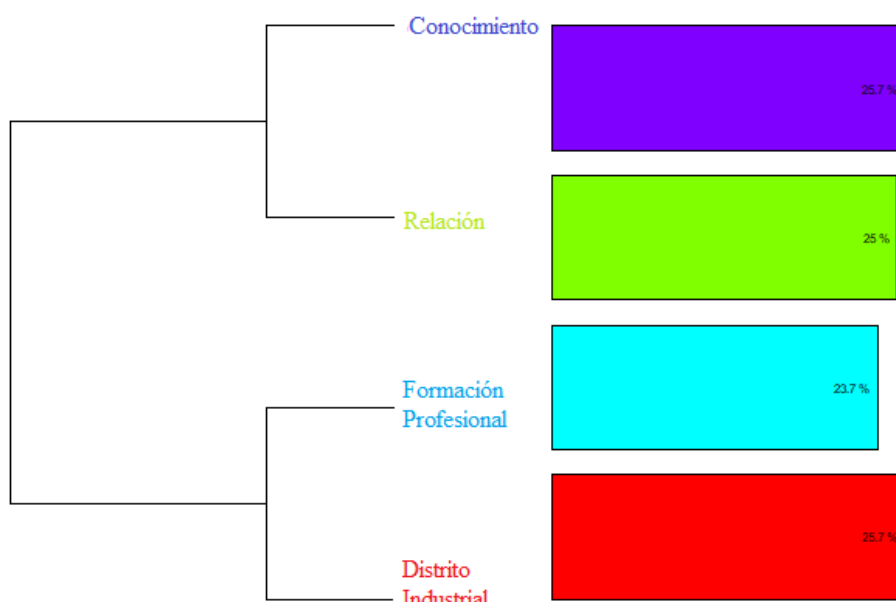
El dendrograma del análisis del corpus está constituido por las respuestas de los 9 entrevistados, en el cluster cerámico, sobre la transmisión de conocimiento. De acuerdo con la Figura (8), inicialmente el corpus "motivación", fue dividido en 2 sub-corpus. A continuación, un sub-corpus se dividió en otras 2 particiones constituidas, por un lado, por las

clases 4 y 2 y, por otro, de las clases 3 y 1. Así, la clasificación jerárquica descendiente (CHD) obtuvo 4 clases estables, es decir, compuestas de unidades de texto con vocabulario similar.

En base a las clases identificadas, el programa realiza el cálculo y nos proporciona los segmentos de texto más característicos de cada clase.

El dendograma presenta las particiones que fueron hechas en el *corpus*, donde se encontraron 207 segmentos de texto (ST), relacionando 7.576 ocurrencias. La CHD retuvo 73,43% del total de las ST, generando 4 clases.

Figura 8: Dendograma de clases Método de Reinert CHD



Fuente: IRAMUTEQ - Datos de la investigación del autor.

Según Camargo y Justo (2013), el análisis de similitud, a partir de la cual se genera el dendograma en Iramuteq, posibilita la identificación de las coocurrencias entre las palabras, ofrece indicaciones de la conexión entre ellas y ayuda en la identificación de la estructura de la presentación.

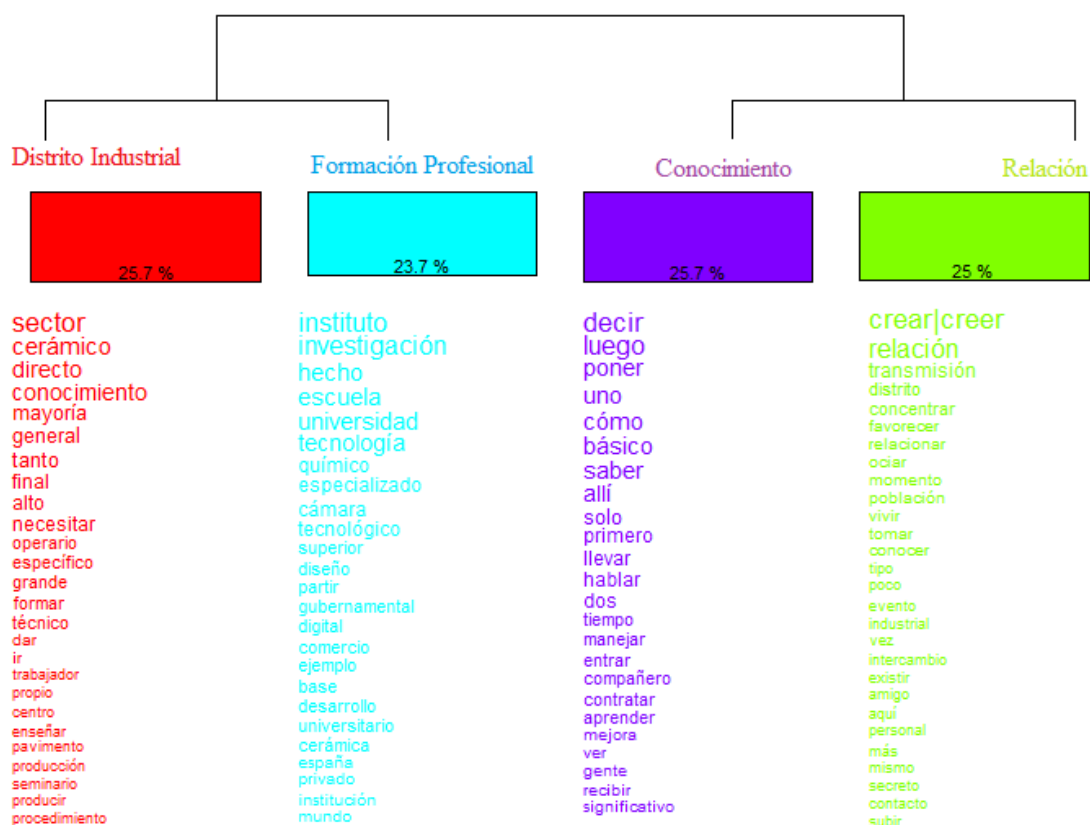
El resultado de este análisis es la identificación de las diversas temáticas presentes en el *corpus*, en clases distintas en el dendograma. Cada clase es la que mejor define el contexto

en que ocurre, lo que según el autor, de modo más satisfactorio, explica el contenido de la información en los segmentos de texto, de los cuales, las palabras coexisten con una relación de proximidad semántica entre sí (Camargo & Justo, 2013).

El dendrograma, siempre analizado de izquierda a derecha, posibilita la visualización de las relaciones entre las clases/temas destacados del corpus, así como el porcentaje relativo al peso de cada clase en el conjunto (Silva, 2016).

La Figura (9) muestra las 4 clases de textos compuestas. Esto posibilita que se identifique el contenido léxico de cada una de las clases, acompañadas del porcentaje de ocurrencias de la palabra en los segmentos de texto en esa clase, en relación a su coocurrencia en el *corpus*.

Figura 9: Dendrograma de clases



Fuente: IRAMUTEQ - Datos de la investigación del autor.

De este modo, los grupos de clases que poseen porcentajes más significativos (25,7%), son las clases Conocimiento y Distrito Industrial, que indican los temas más recurrentes. Seguidos por la clase Relación con (25%) y clase Formaión Profesional con (23,7%), que poseen un porcentaje menos significativo. Las clases temáticas fueron identificadas de acuerdo con el contenido semántico del grupo de las formas que la componen, de acuerdo con el orden de significancia de los temas recurrentes, apuntados en las palabras de los entrevistados.

El análisis de similitud, de acuerdo con Silva (2016), posibilita representaciones visuales denominadas "de árboles", que pueden ser a partir de formas, clusters o corpus. Al contrario del dendrograma, en la representación de árbol, la forma que aparece en tamaño mayor es siempre la que ocurre en un mayor número de segmentos de texto. Este elemento central se ramifica en varias direcciones, hasta otras formas, que a su vez, también se ramifican. Cuanto más espesa es la ramificación entre las palabras, mayor es el número

de veces que éstas se interrelacionan. Para que sea posible una mejor inferencia sobre las clases identificadas, se efectúa el análisis con el software Iramuteq.

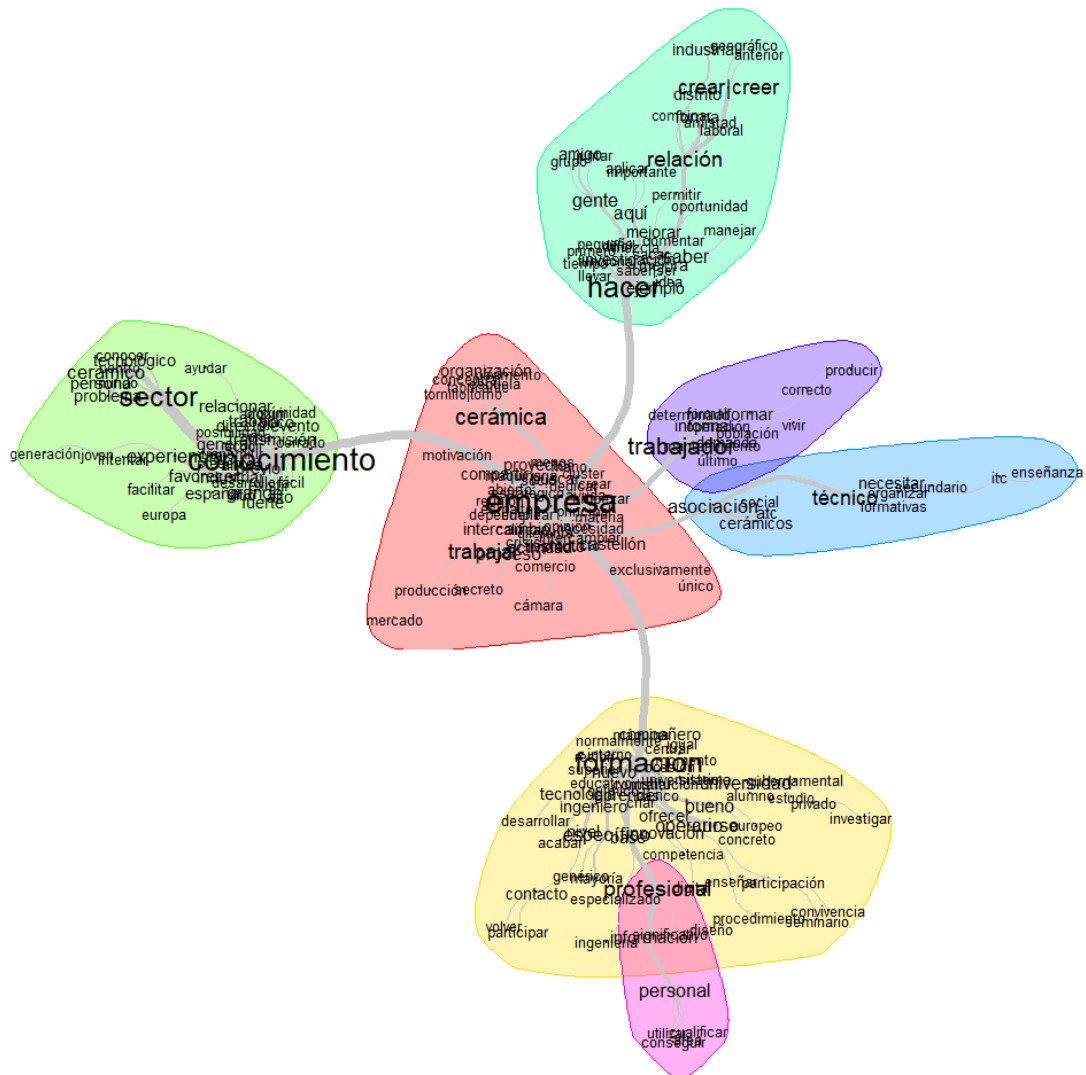
La palabra "empresa", representando el distrito industrial, ocupa el centro del "árbol" y se "ramifica" con mayor intensidad con las palabras: conocimiento, trabajador, formación y relación, por el hecho de aparecer en un mayor número de segmentos de texto.

En el análisis de similitudes, la distribución del vocabulario fue organizada en figuras para facilitar la comprensión y visualización, con representaciones reguladas en los análisis lexicográficos, conforme a lo presentado por el árbol de cluster generado a partir del análisis de similitud (Figura 10).

El análisis de similitudes organiza la distribución del vocabulario de forma que resulta visualmente más claro y comprensivo (Camargo & Justo, 2013). El análisis de similitudes se basa en la teoría de los grafos y permite identificar las ocurrencias entre las palabras. El resultado indica la conexión entre las palabras, ayudando así a la identificación de la estructura de la representación

La palabra "empresa" está en el centro del grupo que representa el distrito industrial, en el centro del árbol, y se ramifica con los grupos conocimiento, trabajador, formación y relación. Mencionada por los entrevistados, se refiere al comportamiento, adquisición y transmisión de conocimiento por la formación profesional, a las relaciones con los demás trabajadores en la empresa y a la participación en el distrito industrial, de modo que poseen gran significancia semántica en los segmentos de texto en que aparecen, como puede verse en los ejemplos de los siguientes segmentos de texto:

Figura 10: Árbol de clúster generado a partir del análisis de similitud



Fuente: IRAMUTEQ - Datos de la investigación del autor.

“[...] hay empresas que realizan actividades fuera del trabajo e intentan juntar a la gente. Pero lo que se hace muy bien en la Asociación de Técnicos Cerámicos es que realizan actividades lúdicas, por ejemplo una vuelta en bici, un paseo por la montaña, una excursión a unas bodegas de vino; y los socios son gente que trabajan en todas las empresas del sector, donde se junta un grupo de 50 a 60 personas de diferentes empresas y se intercambian conocimientos en un ambiente fuera del trabajo (E2)”.

“[...] las empresas necesitan trabajadores cada día más cualificados, y demandan acciones formativas a través de la Asociación Española de Fabricantes de

Azulejos y Pavimentos Cerámicos – ASCER. Nosotros las procuramos a través de ITC, la enseñanza secundaria y la Asociación de Técnicos Cerámicos – ATC. Como están muy concentrados en clústeres, es más fácil la organización de eventos formativos para mejorar la cualificación de los trabajadores (E1)”.

Se percibe en el comentario de los entrevistados que el proceso de transmisión del conocimiento en la formación profesional, el ambiente de trabajo o la participación de actividades en las asociaciones, es más fácil al pertenecer a un distrito industrial.

Figura 11: Nube de palabras



Fuente: IRAMUTEQ - Datos de la investigación del autor.

En el análisis de las clases creadas en la nube de palabras (Figura 11), se percibe que la palabra más significativa es "empresa", que se relaciona con temas recurrentes como "conocimiento", "formación", "sector", "trabajadora", "cerámica", "relación", "experiencia". En general, representan el proceso de transmisión del conocimiento en el distrito industrial, además de la importancia de la formación profesional, la experiencia de los trabajadores más antiguos y de las relaciones, para el proceso de creación y transmisión del conocimiento. Aunque con menor fuerza semántica, es posible inferir que las palabras

"asociación" y "gente" indican la motivación para la mejora de las relaciones y el intercambio de conocimientos, al vivir dentro de la misma región del distrito industrial.

La finalidad de la utilización de los recursos del *software* Iramuteq en esta investigación no es la comparación de los datos estadísticos, generados por el análisis léxico, con el análisis de contenido efectuado por el investigador, sino validar las interpretaciones textuales obtenidas.

Los datos observados en esta investigación, a partir de los dendrogramas y de los perfiles de las clases de palabras, nombradas a partir de la importancia semántica de las formas que las componen, permiten inferir que el hecho de pertenecer a un distrito industrial, facilita la adquisición y transmisión del conocimiento, además de mejorar la relación entre los trabajadores.

Los grupos más significativos en los temas recurrentes indican que la transmisión y la creación del conocimiento son facilitados por el hecho de que los trabajadores viven en la misma región del distrito industrial, donde la proximidad permite un constante intercambio de experiencias, posibilitando absorber con más facilidad el conocimiento de los trabajadores más antiguos, que a su vez también pueden aprender de los conocimientos técnicos de los trabajadores más jóvenes.

En cuanto a los grupos de menor significancia, indican la importancia de la relación proporcionada por el hecho de que los trabajadores viven y trabajan en la misma región del distrito industrial, lo que estimula la formación profesional en busca de nuevos conocimientos e innovaciones del sector, facilitando así la instalación de escuelas y centros de formación profesional que traen nuevas tecnologías e innovaciones al sector.

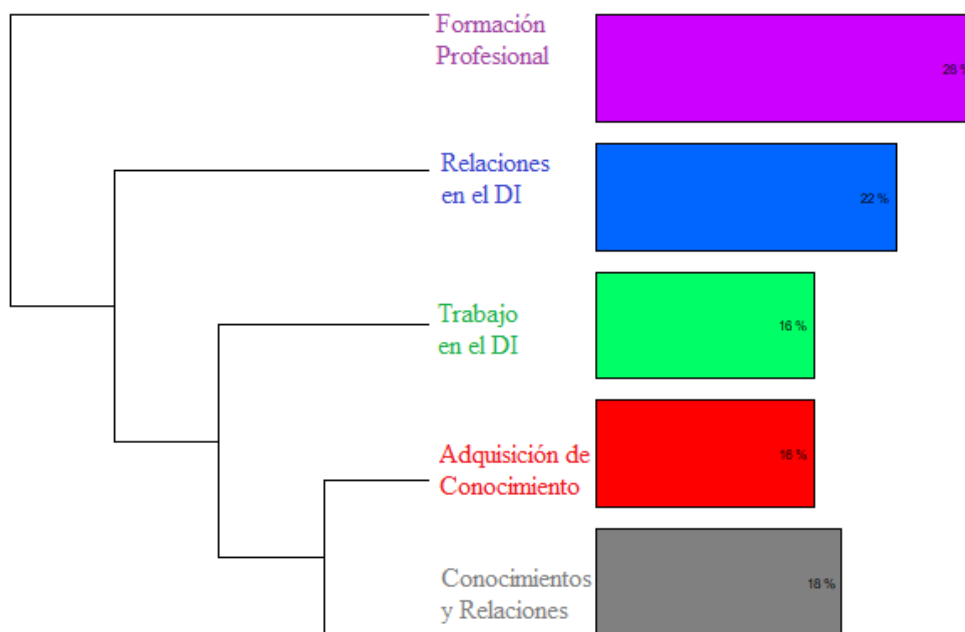
Ante lo expuesto, es posible concluir que el análisis léxico validó las interpretaciones textuales obtenidas.

Polo Químico-Farmacéutico – Distrito Agroindustrial de Anápolis – DAIA

Análisis a partir del dendrograma, de los perfiles de clases (clusters) y de los árboles y nubes de palabras.

El dendrograma resultante del análisis de las respuestas de los 7 entrevistados sobre la adquisición y transmisión de conocimiento entre los trabajadores del distrito agroindustrial de Anápolis, con un foco para el polo fármaco-químico, presenta la formación de 5 clases. El corpus Formación profesional seguido de Relaciones en el DI son más significativos que los demás. Para la clasificación jerárquica descendiente (CHD), basada en las clases identificadas, el programa realiza el cálculo y proporciona los segmentos de texto más característicos de cada clase. El dendrograma de la Figura (12), presenta las particiones que fueron hechas en el corpus, donde se encontraron 57 segmentos de texto (ST) y 2.058 ocurrencias. La CHD retuvo el 87,72% del total de las ST, generando 5 clases.

Figura 12: Dendrograma de clases, Método de Reinert - CHD



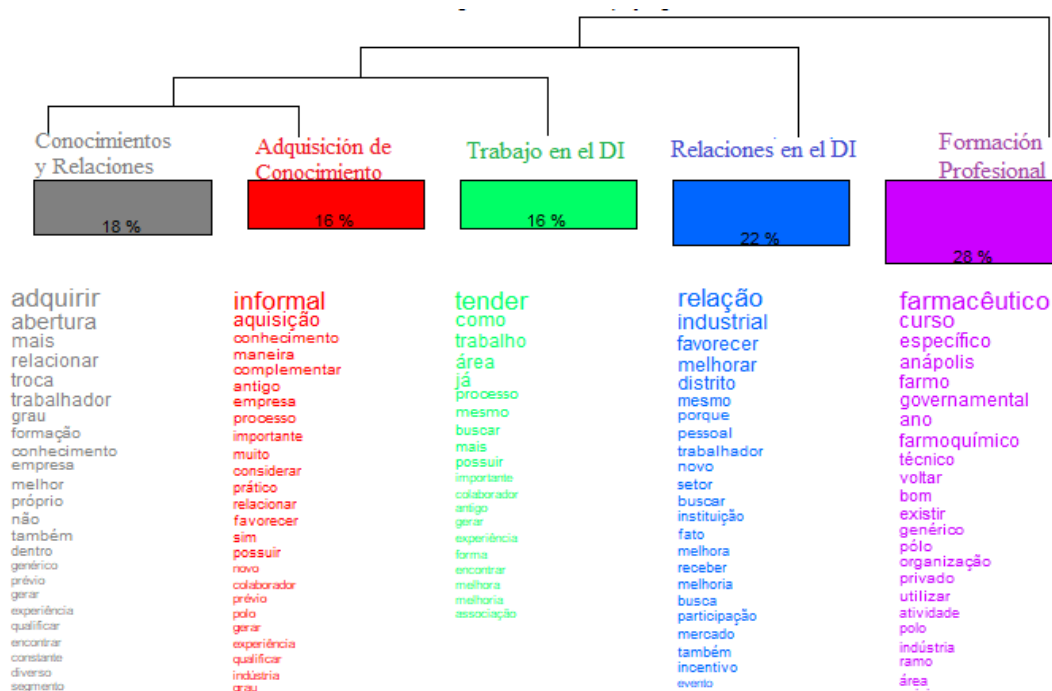
Fuente: IRAMUTEQ - Datos de la investigación del autor.

En la Figura (13), tenemos el dendrograma con las 5 clases de textos, lo que posibilita que se identifique el contenido léxico de cada una de las clases, junto con el porcentaje de ocurrencias de la palabra en los segmentos de texto en esa clase, en relación a su co-ocurrencia en el *corpus*.

En este dendrograma, el grupo de clases que tiene un porcentaje de mayor significancia es la clase Formación profesional (28%), que indica los temas más recurrentes y también

agrega todas las demás clases, lo que ocurre también con las clases Relaciones en el DI (22%) y Trabajo en el DI (16%), que agrega las subclases Adquisición del conocimiento (16%) y Conocimientos y relaciones (18%). Las clases temáticas fueron identificadas de acuerdo con el contenido semántico del grupo de las formas que la componen, de acuerdo con el orden de significancia de los temas que representan las palabras más recurrentes, apuntadas en las palabras de los entrevistados.

Figura 13: Dendrograma de clases - Análisis Factorial de Correspondencia - AFC



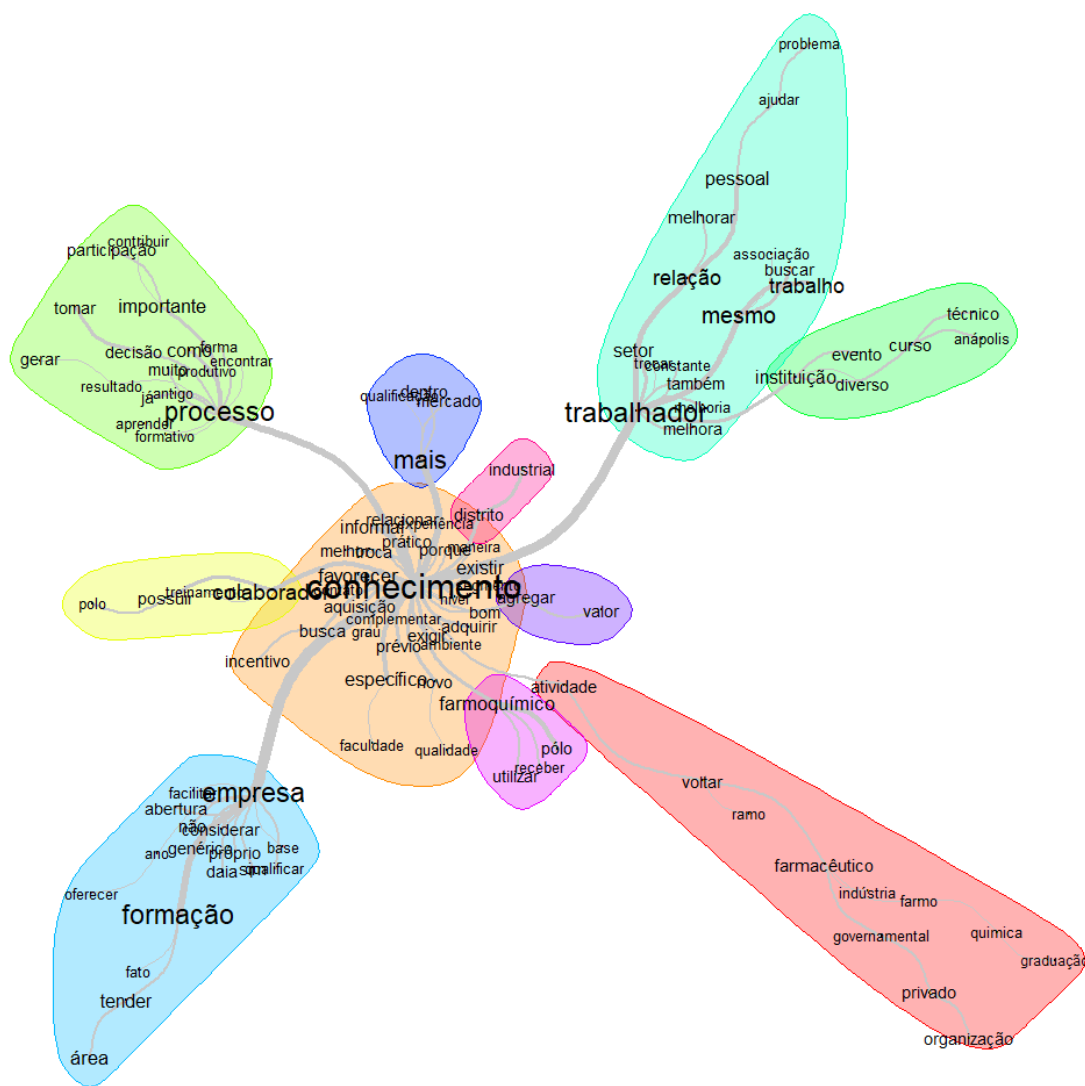
Fuente: IRAMUTEQ - Datos de la investigación del autor.

En el análisis de similitud, las formas de las clases indican verbalizaciones de las entrevistas (*conhecimento, aquisição, empresa, trabalhador, relação, processo, formação, colaboração, atividade, distrito, químico-farmacêutico, agregar*), donde se notan expresiones que indican el proceso de adquisición del conocimiento a través de la formación, relaciones y actividades en el distrito, dentro del polo fármaco-químico.

La palabra "*conhecimento*" ocupa el centro del "árbol" y se "ramifica" con mayor intensidad con las palabras "*empresa*", "*trabalhador*", "*proceso*" y "*formação*", por el hecho de aparecer en un mayor número de segmentos de texto. Por medio de este software, en

el análisis de similitudes, la distribución del vocabulario fue organizada en figuras para facilitar la comprensión y visualización, con representaciones reguladas en los análisis lexicográficos (Figura 14).

Figura 14: Árbol de clúster generado a partir del análisis de similitud



Fuente: IRAMUTEQ - Datos de la investigación del autor.

En este análisis, la palabra “conhecimento” está en el centro del árbol, ramificada con los grupos: actividades en el polo químico-farmacéutico, relación en el trabajo, proceso formativo y formación en la empresa. Las palabras “conhecimento”, “empresa”, “formação”, “processo”, “trabalhador”, “atividade”, “distrito” e “industrial” se refieren al proceso de difusión del conocimiento dentro del distrito industrial, representado por la palabra empresa, a través de la formación y contacto con los demás trabajadores en las diversas actividades organizadas por las empresas del sector. Son palabras que tienen

significancia semántica, como se puede ver en los ejemplos de los siguientes segmentos de texto:

“[...] Cuanto mayor sea el intercambio de conocimientos, más colaboradores capacitados tendremos y con eso la empresa también gana (B1)”.

“[...]El conocimiento de los trabajadores está relacionado con la formación profesional, con vistas a la búsqueda de mejores salarios y ascenso profesional, lo que lleva a los trabajadores a una formación constante para el mercado de trabajo (B4)”.

“[...] Existe una buena motivación para el intercambio de conocimiento entre las empresas del polo químico-farmacéutico, en busca de mejorar los procesos y desempeño en las actividades dirigidas al sector (B7)”.

En los comentarios de los entrevistados se percibe que el conocimiento se ramifica en las empresas del distrito industrial a través de la formación profesional y de las diversas actividades desarrolladas por las empresas del sector. De este modo, en el análisis de los segmentos de texto, es posible afirmar que la creación y transmisión del conocimiento ocurre, con mayor intensidad, en el distrito industrial debido a la facilidad en la realización de procesos de formación profesional y actividades organizadas por las empresas del sector.

Figura 15: Nube de palabras



Fuente: IRAMUTEQ - Datos de la investigación del autor.

Finalmente, se realiza el análisis en que el software posibilita la representación visual de las palabras que componen cada clase o corpus, la llamada nube de palabras. La Figura (15) muestra esta representación.

En el análisis de las clases creadas en la nube de palabras, se percibe que las palabras de mayor significancia son: “conhecimento”, “formação”, “empresa”, “trabalhador” y “processo”. Éstas se interrelacionan con temas recurrentes, como las palabras *favorecer*, *trabalho*, *área*, *relação*, *colaborador*, *específico* y *químico-farmacéutico*, que de modo general, representan la transmisión y adquisición de conocimiento dentro del polo químico-farmacéutico.

El grupo de mayor significancia de temas recurrentes indica que el proceso de adquisición y transmisión del conocimiento ocurre a través de la formación profesional y de la relación en las empresas, dentro del distrito industrial, debido a la proximidad, la convivencia y al desarrollo de sus actividades en la misma región.

En cuanto al grupo de menor significancia, indica que el conocimiento es favorecido por la colaboración y transmisión por los trabajadores más antiguos de cada empresa, que poseen un conocimiento específico para su actividad empresarial, dentro del polo químico-farmacéutico. De lo expuesto, es posible concluir que el análisis léxico validó las interpretaciones textuales obtenidas.

Interpretación de los resultados

Este análisis cualitativo se hizo a través de entrevistas con los representantes de los trabajadores del distrito industrial, para conocer su punto de vista de cómo ocurre la transmisión del conocimiento entre los trabajadores obreros del distrito industrial.

a) Características generales de las organizaciones

Las empresas entrevistadas en el Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón - DIC, España, tienen en promedio 35 años de antigüedad, con 66 empleados, con una mejor distribución entre ellas, sin concentración empresarial, mientras que en Brasil las empresas entrevistadas en el polo químico-farmacéutico, del Distrito Agroindustrial de Anápolis - DAIA, tienen, en promedio, 40 años y 549 empleados, percibiéndose una mayor concentración empresarial en pocas empresas (Tabla 13).

Por el comentario de los entrevistados, se percibe que el DIC tuvo que pasar por una adaptación y reestructuración tras la crisis de 2007, que obligó a las empresas a reducir drásticamente la producción y el nivel de empleo. Sin embargo, eso forzó una búsqueda de nuevos conocimientos y de innovación con mayor intensidad, para que su producto sea más competitivo en el mercado internacional. Entonces, las empresas pasaron a interactuar más fuertemente con las universidades y escuelas de formación profesional, para buscar una mano de obra más calificada frente a las nuevas tecnologías del sector.

En el DAIA, Brasil, la interacción de las empresas con las universidades y escuelas de formación profesional se da de forma menos acentuada, teniendo en cuenta que la producción del distrito industrial está orientada más hacia el consumo interno del país. Sin

embargo, existen empresas que buscan elevar, de forma más acentuada, el nivel de conocimiento e innovación de sus trabajadores, subsidiando parte de los costos de la formación profesional, dentro de su área de actuación.

Se percibe que el DIC en España está más adelantado en el aspecto de investigación e innovación, con una mejor interacción con las instituciones formativas, asociaciones y organismos gubernamentales, en lo que se refiere a la investigación de nuevas tecnologías. En el DAIA, existe una actuación del gobierno y de algunas organizaciones, buscando consolidar el distrito industrial. Sin embargo, carece de mayor articulación entre las empresas del polo químico-farmacéutico en la búsqueda de nuevos conocimientos e innovación. Por el resultado de las entrevistas, en la investigación cualitativa, se percibe que la transmisión del conocimiento es influenciada positivamente por los procesos formales en los distritos industriales de los dos países. En España hay una mayor interacción de las empresas con la universidad y en Brasil ese proceso de formación ocurre más por la actuación del gobierno, donde se puede comprobar la hipótesis 2: *La transmisión de conocimientos es positivamente influenciada por los procesos formales.*

b) Adquisición de conocimiento

En el DIC, España, las principales actividades de formación para los trabajadores en las organizaciones y demás instituciones son: cursos, conferencias y seminarios, promovidos por el sector cerámico. Los entrevistados califican estas actividades como buenas, pero necesitan una mayor participación de los trabajadores.

Los conocimientos de los trabajadores del DIC, según los entrevistados, en su mayoría son específicos y de uso exclusivo de la empresa, con un nivel de conocimiento alto, necesitando un constante reciclaje, pues las organizaciones necesitan de trabajadores con más cualificación. También comentaron que el grado de motivación para intercambiar conocimiento entre las empresas es poco, aunque existe un alto grado de apertura para adquirir conocimiento externo.

Para los entrevistados, la adquisición de conocimiento también ocurre de manera informal, a través de la observación de los trabajadores más antiguos. El hecho de participar

en un distrito industrial favorece la creación y transmisión del conocimiento, debido a la proximidad.

En el DAIA, las principales actividades de formación son los cursos, conferencias y seminarios orientados al sector químico-farmacéutico, además de programas de prácticas para los estudiantes, promovidos por el sector, junto con las universidades y las escuelas de formación profesional.

Los entrevistados del DAIA califican a las organizaciones de eventos y actividades formativas como buenas. Hay una buena articulación entre las empresas e instituciones de enseñanza para la organización de actividades formativas y deportivas para los trabajadores. Para ellos, los conocimientos de los trabajadores son específicos en su mayoría, adecuados a las necesidades de la industria farmacéutica y química. Consideran alto el grado de motivación para intercambiar conocimiento entre las empresas y también alto el grado de apertura para la adquisición de conocimientos externos.

La adquisición de conocimiento en el DAIA ocurre de manera informal, en la interacción con los trabajadores más antiguos y por la formación profesional. Según los entrevistados, la participación en un distrito industrial favorece la creación y la transmisión del conocimiento.

Se observa que la adquisición de conocimiento entre los dos distritos industriales se da de forma muy parecida. En el DIC hay una preocupación mayor con la investigación e innovación y en el DAIA hay una mezcla entre actividades formativas y deportivas dentro del distrito industrial, buscando aliar la formación con la mejora del clima organizacional. Por el resultado de las entrevistas, se constata que en el DIC, España, la mayoría del conocimiento es específico del sector, mientras que en el DAIA, Brasil, el conocimiento previo es más fuerte entre los operarios, donde el conocimiento es transmitido también por la convivencia y observación de los trabajadores más antiguos, de manera informal, lo que confirma la hipótesis 1: *La transmisión de conocimientos es positivamente influenciada por los procesos informales.*

c) Relación en las empresas y actividades de transmisión de conocimiento

En el DIC el conocimiento del sector es más fuerte entre los trabajadores, pues cada empresa posee sus actividades específicas. Los entrevistados consideran que las relaciones personales ayudan en la toma de decisiones y la solución de problemas, además de incentivar a los trabajadores en la búsqueda de nuevos conocimientos. El hecho de pertenecer a las mismas asociaciones profesionales y haber recibido formación en las mismas instituciones, hacen más fuertes las relaciones entre los trabajadores.

Las relaciones personales ayudan en la toma de decisiones, aumentan el nivel de confianza y compromiso en la ejecución de los procesos. Estas relaciones facilitan la adquisición y transmisión de nuevos conocimientos. El hecho de participar en las mismas asociaciones y haber recibido formación en las mismas instituciones contribuye a la consolidación de las relaciones personales y profesionales.

En cuanto a la transmisión de conocimiento, se percibe que en el DIC, es más fuerte el conocimiento directo del sector, por emplear una tecnología más específica y la búsqueda de constante innovación para hacer su producto más competitivo en el mercado externo, mientras que en el DAIA, prevalece el conocimiento previo, donde las empresas prefieren contratar trabajadores con más experiencia. Se observa también que las empresas entrevistadas en el DAIA, son de mayor tamaño y con un número más significativo de trabajadores, siendo la mayoría contratados para actividades de poca complejidad.

En este apartado, los resultados de las entrevistas demuestran que 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, lo que confirma la hipótesis 3: *La participación en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento.*

En la tabla (14), presentamos las principales características del análisis en software IRAMUTEQ, observadas en los dos distritos industriales.

Tabla 14: Principales características – Análisis IRAMUTEQ

Aspectos observados	España	Brasil
Características Generales	Por el análisis del Dendrograma de Clases, en el DIC se generó 4 clases, siendo Conocimiento y Distrito Industrial las más significativas, seguidas de Relación y Formación Profesional.	En el DAIA se formaron 5 clases, siendo la más significativa Formación profesional, seguida de Relaciones en el DI, Conocimientos y Relaciones, Trabajo en el DI y Adquisición de Conocimientos.
Adquisición de conocimiento	Por el análisis de similitud en el DIC, la palabra "empresa" está en el centro del grupo que representa el Distrito Industrial, en el centro del árbol, y se ramifica con los grupos: Conocimiento, Trabajador, Formación y Relación. Mencionada por los entrevistados, se refiere al comportamiento, adquisición y transmisión de conocimiento por la formación profesional, a las relaciones con los demás trabajadores en la empresa y a la participación en el distrito industrial.	En el DAIA, la palabra Conhecimento está en el centro del árbol, ramificada con las palabras: Empresa, Formação, Processo y Trabalhador, se refieren al proceso de difusión del conocimiento dentro del distrito industrial, representado por la palabra empresa, a través de la formación y contacto con los demás trabajadores en las diversas actividades organizadas por las empresas del sector.
Relación en las empresas y transmisión del conocimiento	En el análisis creadas en la nube de palabras en el DIC, se percibe que la palabra más significativa es Empresa, que se relaciona con: Conocimiento, Formación, Sector, Trabajador, Cerámica y Relación, que representan las relaciones, para el proceso de creación y transmisión del conocimiento, al vivir dentro de la misma región del distrito industrial.	En el DAIA, se percibe que las palabras de mayor significancia son: Conhecimento, Formação, Empresa, Trabalhador” y Processo. El grupo de mayor significancia de temas recurrentes indica que el proceso de adquisición y transmisión del conocimiento ocurre a través de la formación profesional y de la relación en las empresas, dentro del distrito industrial, debido a la proximidad, la convivencia y al desarrollo de sus actividades en la misma región.

Fuente: elaboración propia

5.2 Análisis cuantitativo – 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.

5.2.1 Perfil de los encuestados

En primer lugar, el análisis de la muestra se hizo de forma general, es decir, considerando a todos los participantes de la investigación, independientemente de su nacionalidad. La Tabla (15) muestra la distribución de españoles y brasileños.

Tabla 15: Perfil de los encuestados

PERFIL DE LOS ENCUESTADOS			
Variables	Características	España %	Brasil %
1. Edad	29 o menos	18,97	48,3
	30 – 39	34,08	45,8
	40 – 49	29,2	1,91
	50 o más	17,75	3,99
2. Sexo	Hombre	62,38	57,2
	Mujer	37,62	42,8
3. País de nacimiento	Nativo	88,89	99,6
	Extranjero	11,11	0,4
4. Responsabilidad y tareas - actual puesto de trabajo	Nivel medio	53,69	16,2
	Nivel operativo	46,31	83,8
5. Grado de instrucción	Escuela primaria, secundaria y F. Profesional Enseñanza Básica/Estudios medios	45,01	66
	Diploma universitario	54,99	34
	6. Nivel actual de conocimiento	Adquirido en estudio previo al trabajo	57,85
	Adquirido en empresa anterior	63,14	39,79
	Adquirido en la empresa actual	85,57	59,66
7. Grado de conocimiento	Exclusivo y específico del distrito industrial	56	46,26
	Genérico	44	53,74
8. Centro de educación en que ha estudiado	Escuela Pública	95,03	28,09
	Org. N. Gubernamental	4,03	59,1
	Escuela Privada	0,67	12
9. Participación en seminarios y cursos	ITC*	32,99	
	ATC*	24,55	
	QUALICER*	11,76	
	OTROS	29,7	
	SENAI*		50
	SENAC*		14,28
	UEG*		12,85
	OTROS		22,87
10. Trabajo antes del actual	Peón de fábrica	33,72	44,29
	Técnico	12,2	14,29
	Administrativo	20,35	15,71
	Otros	33,71	25,71

Fuente: elaboración propia.

El número total de encuestados fue de 604, 340 (56,29%) en España y 264 (43,71%) en Brasil. A continuación explicamos con detalle los diferentes elementos que componen el cuestionario realizado.

1. Edad.

La inclusión de esta variable demográfica radica en su relevancia. El hecho de pertenecer a un distrito industrial, con posibilidad de crecimiento profesional de forma sostenible para toda la familia, favorece el hecho de que los trabajadores permanezcan más tiempo en la empresa y en el distrito industrial. El distrito industrial asume la existencia de una comunidad de personas, donde los participantes comparten un sentimiento de pertenencia o identidad común. Los participantes también comparten un sistema de valores y creencias que actúan como una restricción de la conducta individual (Becattini, 1990).

En la Tabla (15) se percibe que la mayoría de los trabajadores tienen hasta 39 años de edad, en España ese porcentaje es del 53,05%, mientras que en Brasil ese número es más significativo, llegando al 94,1%. Se percibe que en el distrito industrial de Castellón, que está más consolidado, los trabajadores poseen mayor formación específica del sector cerámico y existe un número mayor de personas con más edad, ya establecidos en el territorio y en la actividad. Por otro lado, en Brasil los encuestados son, en su mayoría, trabajadores de servicios generales en el distrito industrial, con conocimientos genéricos para empresas del sector y fuera del sector, donde hay mayor movilidad laboral de trabajadores, representado por un público más joven, que todavía está buscando encontrar su puesto definitivo dentro del distrito industrial.

En cuanto a la responsabilidad y tarea que ocupa en el actual puesto de trabajo, se percibe que en España existen más encuestados con cargo de nivel medio, 53,69%, mientras que en Brasil ese índice es del 16,20%, siendo más significativos los trabajadores del nivel operacional (83,80%). Esto se justifica por el hecho de que las empresas donde se realizaron los cuestionarios en España poseen un número menor de trabajadores, en relación a las empresas Brasileñas.

2. Sexo.

La razón por la que se ha incluido la variable sexo dentro del análisis, es para destacar la incidencia que la desigualdad de género en los distritos industriales. Por un lado, el hecho de ser hombre o mujer hace que sean distintos los resultados en un distrito industrial en promedio, es decir, se aprecia una desigualdad de oportunidades en general, y por otro, tiene un efecto pormenorizado que se manifiesta a través de factores socioeconómicos (Poza-Lara, 2007). En los distritos industriales existen más trabajadores del sexo masculino, en España el 62,38% y en Brasil el 57,20%.

3. País de nacimiento

Como resultado de los análisis, se percibe un número más significativo de extranjeros en el distrito industrial de Castellón, el 11,11%, mientras que en el distrito agroindustrial de Anápolis ese porcentaje es de apenas el 0,4%. A partir del año 2000, al calor del crecimiento económico, el número de inmigrantes que vive en España adquiere otra magnitud y en 2011 alcanza un récord histórico: el INE contabiliza 5,7 millones de extranjeros empadronados, equivalentes al 12,19% de la población, casi 10 veces más que en 1998. La fuerte crisis económica que estalla en 2008 se convierte, sin embargo, en un importante desincentivo para seguir viviendo en el país.

4. Responsabilidad y tareas - actual puesto de trabajo

A tenor de los resultados, el 53,68% de los encuestados en España, ocupan un cargo en las empresas. Sólo el 46,31% respondieron como peón de fábrica. El resultado de la investigación en Brasil se mostró diferente, ocupando un cargo en la empresa solamente el 16,20%, mientras que el restante, el 83,80% respondió como peón de fábrica.

Esto se explica por el hecho de que las empresas en el distrito industrial cerámico poseen un número menor de trabajadores y exigen un conocimiento más específico, lo que requiere un mayor nivel de estudios. Por lo tanto, como forma de incentivo para la retención de esos profesionales, es comprensible que haya una compensación con una función en la empresa. Por su parte, en el distrito agroindustrial, las empresas donde se aplicó el cuestionario poseían un número mayor de trabajadores. Para los encuestados que trabajaban directamente en la producción, no era necesario un conocimiento específico, pues

muchos tenían como función servicios generales en el sector, lo que no requiere un nivel de estudios elevado.

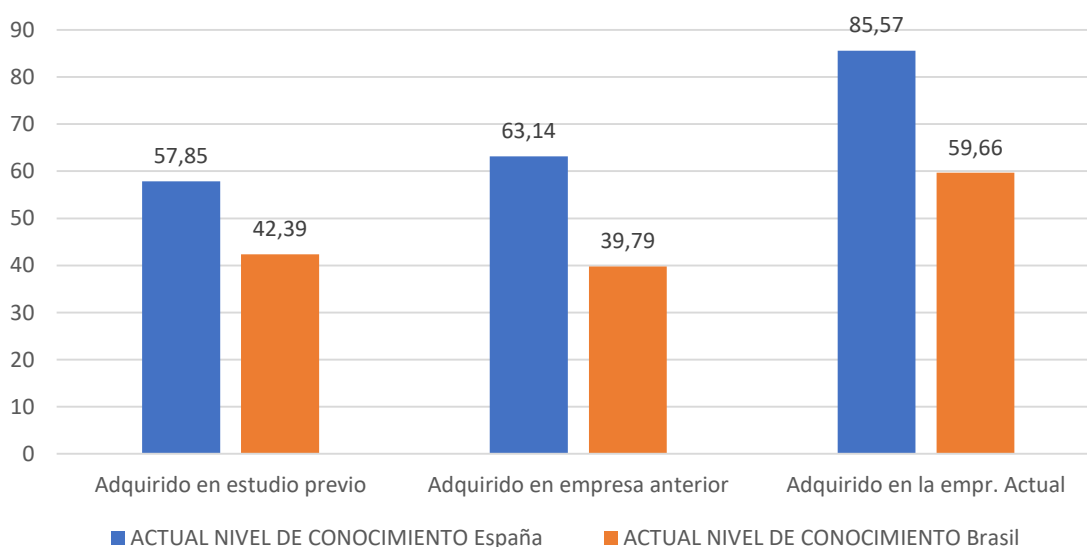
5. Grado de instrucción

Los conocimientos son informaciones que cambian el trabajador, ya sea convirtiéndose en motivo para una acción o haciendo que un individuo o una institución sea capaz de una acción diferente o más eficaz (Drucker, 1989). En España, el 54,99% de los encuestados poseen un título universitario, mientras que en Brasil ese índice es del 34%. Esta diferencia del grado de instrucción se da, en parte, por el hecho de que el distrito cerámico en España exige más conocimiento específico, mientras que para los entrevistados en el distrito agroindustrial de Anápolis sólo se requieren conocimientos genéricos.

6. Nivel actual de conocimiento

Con respecto al actual nivel de conocimiento, Figura (16), para la mayoría de los encuestados fue adquirido en la empresa actual, con un índice de 85,57% en España y 59,66% en Brasil. Esto ocurre por el hecho de que el distrito industrial cerámico exige un conocimiento más específico de cada empresa del sector, mientras que en el distrito agroindustrial de Anápolis, aunque teniendo sus especificidades, esa exigencia es menor.

Figura 16: Actual nivel de conocimiento

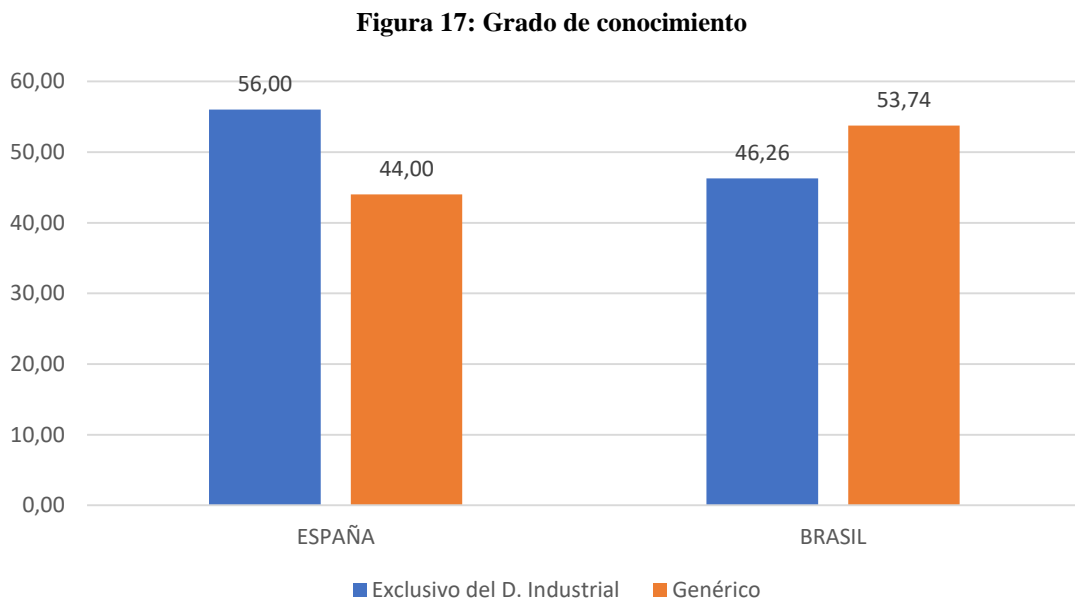


Fuente: Elaboración propia

El DIC tiene como característica un conocimiento específico del sector cerámico y la movilidad de los trabajadores se da dentro del propio distrito, mientras que en el DAIA los trabajadores tienen un perfil más joven, con conocimientos genéricos, lo que facilita una mayor movilidad, que se da dentro y fuera del distrito industrial. Según Araújo Ribeiro, I.A.R.A. (2010), el despido de trabajadores es un procedimiento normal, a medida que se presenta un mercado desfavorable, la empresa no duda en liberar parte de sus trabajadores.

7. Grado de conocimiento

Como ya se ha comentado en los puntos anteriores, se constató que gran parte de ese conocimiento es exclusivo y específico del distrito industrial, con índices del 56% en España y el 46,26% en Brasil. Se observa que en Brasil predomina el conocimiento genérico, con el 53,74%, de los entrevistados, de acuerdo con la Figura (17).



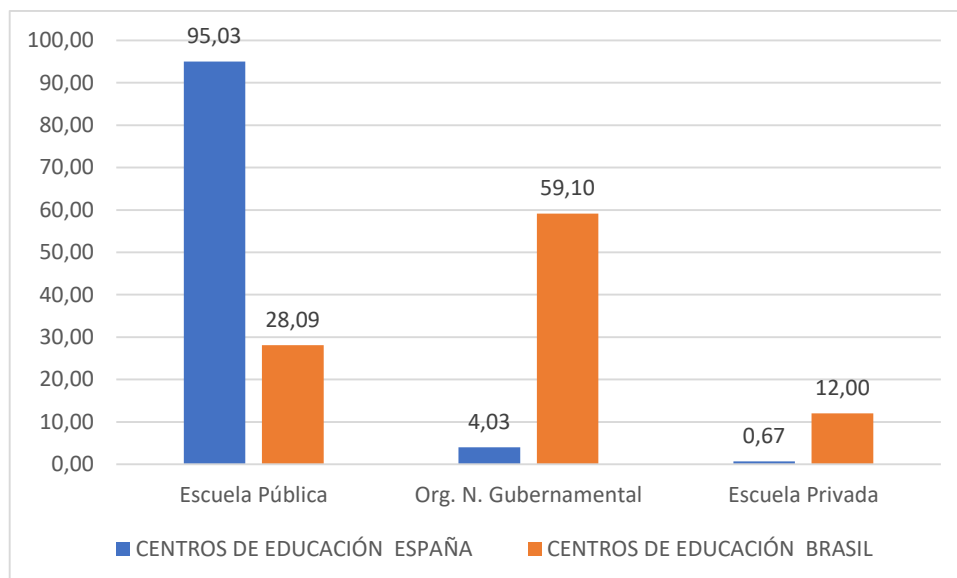
Fuente: Elaboración propia

8. Centro de educación en que ha estudiado

Por el análisis de los entrevistados en la Figura (18), se percibe que hay una fuerte participación del gobierno español a través de las escuelas públicas, abarcando el 95,03% de

los entrevistados; las organizaciones de enseñanza, que también reciben ayuda del gobierno, representan el 4,03% y apenas el 0,67% las escuelas privadas. En Brasil estos índices son del 28,09%, 59,91% y 12% respectivamente. Las organizaciones no gubernamentales funcionan con una fuerte ayuda del gobierno y el resto con la participación de las empresas privadas. Existe un alto índice de personas que tienen que pagar sus estudios en las escuelas privadas, el 12%.

Figura 18: Centro de educación en que estudió

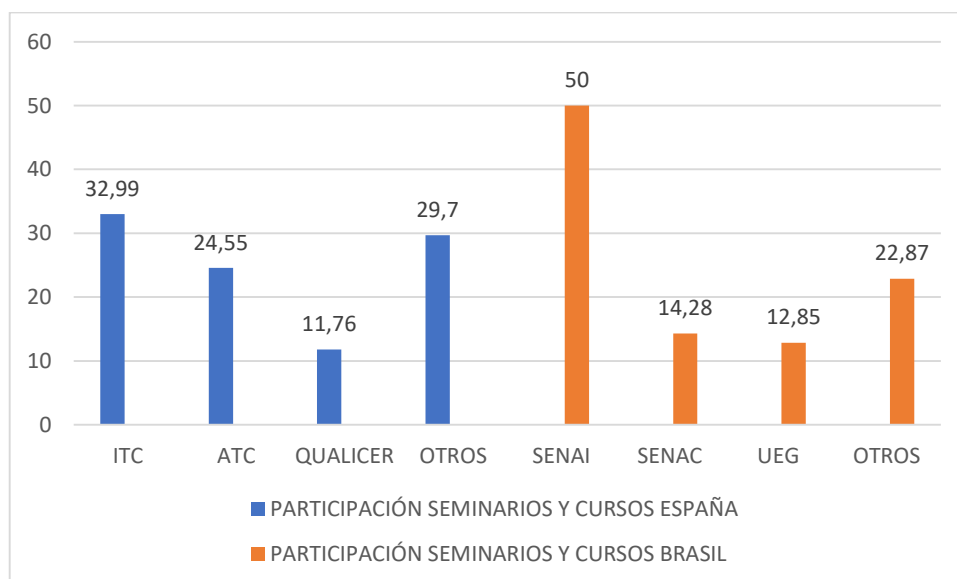


Fuente: Elaboración propia

9. Participación en seminarios y cursos

En el distrito industrial cerámico la formación en cursos de corta duración, seminarios y eventos del sector ocurren más a través del ITC (32,99%) y ATC (24,55%), con una fuerte interacción con las universidades, mientras que en el distrito agroindustrial de Anápolis, SENAI, con un 50%, y SENAC con el, 14,28%, son las entidades que actúan más fuertemente en ese sentido. También actúan como escuelas de formación profesional, de acuerdo con la Figura (19).

Figura 19: Participación en seminarios y cursos

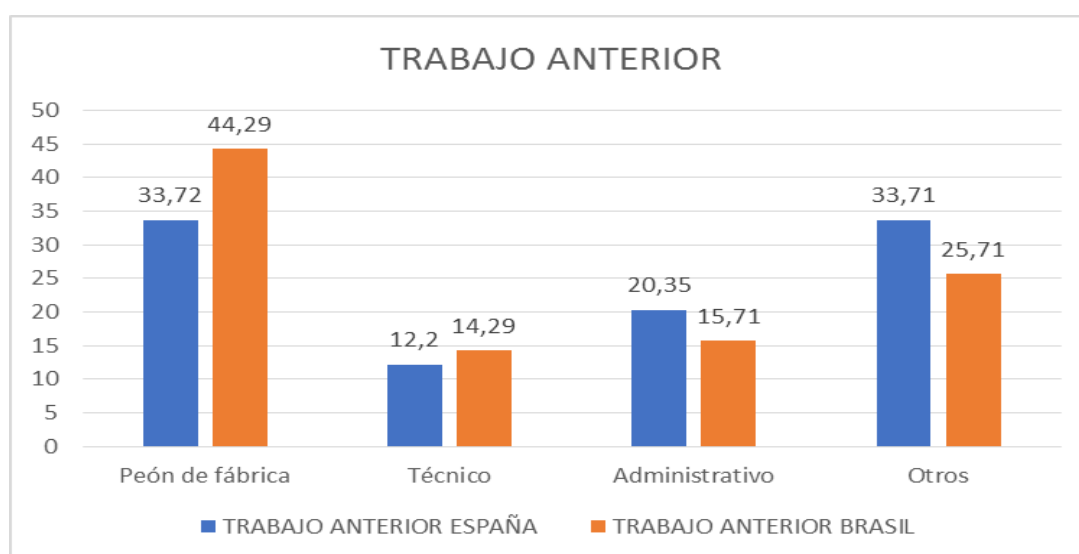


Fuente: Elaboración propia

10. Trabajo anterior al actual

En cuanto al trabajo antes del empleo actual (Figura 20), no hay mucha diferencia en los índices de España y Brasil. En España el 33,72% eran operarios de fábrica, el 12,2% técnicos, el 20,35% trabajaban en servicios administrativos y el 30,71% en otras actividades, mientras que en Brasil esos índices son del 44,29%, el 14,29%, el 15,71% y el 25,71% respectivamente.

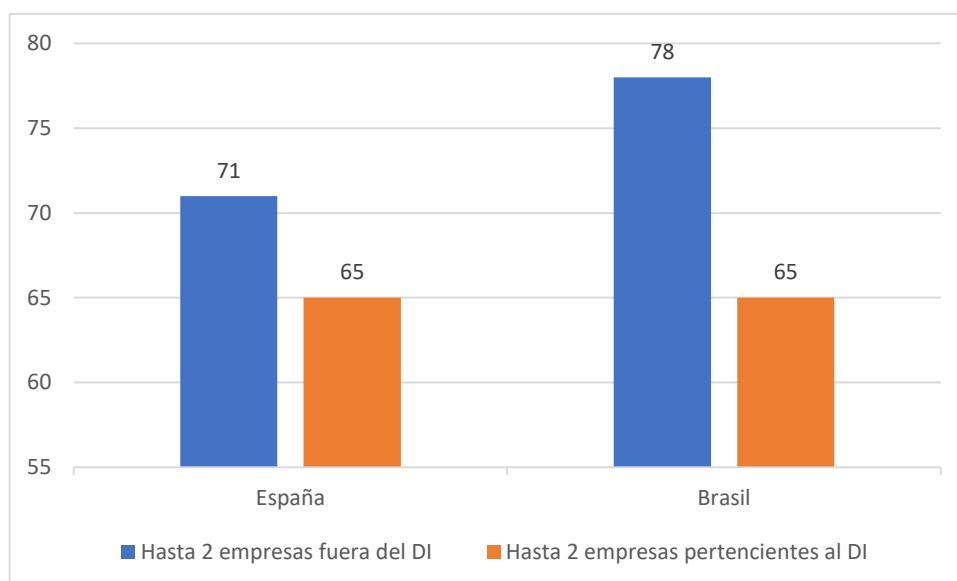
Figura 20: Trabajo anterior



Fuente: Elaboración propia

En el resultado de la encuesta con respecto a las empresas en las que trabajó antes del empleo actual, es significativo el número de encuestados que trabajaron en hasta 2 empresas fuera del distrito industrial, el 71% en España y el 78% en Brasil. El porcentaje de los que trabajaron en hasta 2 empresas pertenecientes al distrito industrial es igual en España y Brasil, el 65%, de acuerdo con la Figura (21).

Figura 21: Tiempo de trabajo antes



Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos

La primera etapa del análisis consistió en determinar la estadística descriptiva de la escala de las variables independientes (Tabla 16). Se calcularon los promedios y las desviaciones estándar de los indicadores observables, después de los ajustes de datos ausentes.

Al analizar la estadística descriptiva de las variables, se pudieron observar las mayores puntuaciones medias, destacando especialmente, los ítems CT2, TC1, CT3 y CT1, en el modelo estimado, donde se destaca el conocimiento tácito. Son precisamente los factores relacionados con el conocimiento tácito lo que presentan el mejor promedio (5,0757), demostrando una alta concordancia con los ítems.

Los promedios más bajos están en el conocimiento explícito: CE2, CE1 y CE5. Estas variables llevaron el factor conocimiento explícito a un promedio de 3,7605.

Con respecto a la variabilidad de las respuestas, las desviaciones estándar en la mayoría de los ítems fueron mayores que 1 en el modelo estimado. La puntuación entre las variables está muy cerca. En este sentido, las ítems que presentan mayor discrepancia en las respuestas en relación al modelo son: CE5, CE2 y CE1.

Tabla 16: Estadística descriptiva de las variables

Variables	Promedio	Desviación Estándar
CE1 Asisto con frecuencia actividades del sector.	3,2149	1,7257
CE2 He adquirido mis conocimientos a través de escuelas de formación.	2,7895	1,749
CE3 He adquirido mis conocimientos con trabajadores con más experiencia.	4,8991	1,6072
CE4 He adquirido mis conocimientos a través de las normas de la empresa.	4,261	1,6172
CE5 La formación proporcionada por la empresa es adecuada	3,6382	1,7798
CT1 Mis conocimiento me han ayudado a encontrar o mejorar el puesto de trabajo.	5,0439	1,5557
CT2 Mis conocimientos me han ayudado a tomar decisiones en mi trabajo.	5,3487	1,4552
CT3 Mis conocimientos van más allá de lo profesional e incluyen relaciones de amistad y compañerismo.	5,136	1,5686
CT4 Los conocimientos adquiridos a través de la observación me han facilitado el acceso a nuevos conocimientos.	5,0329	1,5424
CT5 Los conocimientos adquiridos a través de la observación han sido un incentivo para la adquisición de nuevos conocimientos.	4,9276	1,5708
CT6 Al largo de mi vida laboral he adquirido conocimientos basados en valores, creencias y percepciones	4,9649	1,5727
TC1 Los conocimientos adquiridos a lo largo de mi vida laboral me han ayudado a mejorar mi puesto de trabajo	5,2961	1,4197
TC2 He adquirido mis conocimientos del sector a través de las escuelas de formación profesional.	3,9737	1,7287
TC3 Usted genera conocimiento para otros en la empresa.	4,8925	1,5247
TC4 He adquirido mis conocimientos del sector a través de las normas de la empresa.	4,2456	1,5281
TC5 Dentro de la empresa se transmite conocimiento.	4,7982	1,5173
TC6 La empresa valora mis conocimientos y habilidades en mi actividad laboral.	4,7939	1,6013
TC7 Cuando surge un problema en el trabajo busco la orientación con el jefe inmediato.	4,9759	1,5903
TC8 Cuando surge un problema en el trabajo busco la orientación con el trabajador más antiguo	4,875	1,5391
PDI1 El trabajo en un distrito industrial me ha ayudado a ampliar mis conocimientos.	4,5965	1,5771
PDI2 Las empresas que trabajan en un distrito industrial tienen más facilidad en la transmisión de conocimientos.	4,2961	1,6111
PDI3 La participación de las empresas en un distrito industrial facilita la organización de cursos para la transmisión del conocimiento.	4,3465	1,6503
PDI4 La convivencia en un distrito industrial facilita la transmisión de conocimientos.	4,4276	1,556
PDI5 La pertenencia a un distrito industrial permite a los trabajadores compartir los conocimientos.	4,3509	1,6144
PDI6 El hecho de participar en un distrito industrial permite compartir el conocimiento con el más alto grado de ética y confianza.	4,2807	1,5563
CE	3,7605	1,0885
CT	5,0757	1,2274
TC	4,7314	0,9816

Fuente: Elaboración propia

Según los datos del análisis descriptivo, está más presente entre los trabajadores el conocimiento tácito, adquirido por la observación con los trabajadores más antiguos, en comparación con el conocimiento explícito adquirido a través de cursos y las normas o procedimientos de la empresa. La transmisión del conocimiento por la convivencia en el ambiente de trabajo se mostró más fuerte entre los trabajadores operarios. Por tratarse de un distrito industrial, cada empresa posee características específicas que el trabajador va absorbiendo por la convivencia en el ambiente de trabajo y solamente a partir de esa primera fase vienen los cursos de capacitación para atender las necesidades de perfeccionamiento profesional para el trabajador y la empresa. Paulin y Winroth (2013) discutieron la transferencia del conocimiento como un proceso influenciado por factores facilitadores y factores inhibidores, basándose en la idea de que el proceso puede ser influenciado de diferentes formas, involucrando a un actor como la fuente del conocimiento, y la motivación de transmitir a un actor receptor. Este proceso está también influenciado por el contexto en que ocurre. En esa misma línea, Sordi et al. (2018) añaden que la motivación de compartir conocimiento estará relacionada con los costes y beneficios percibidos por los involucrados y, consecuentemente, con la posibilidad de cooperación entre ellos a través de intereses comunes aunque sea por objetivos distintos. En esta perspectiva, las barreras para compartir son los costes del acto de cooperación, mientras que los factores facilitadores son organizacionales, individuales o tecnológicos. Estos puntos están relacionados con la minimización de esos costes y la maximización de los beneficios percibidos.

5.2.3 Análisis de la varianza - ANOVA

A través de este análisis, se pretende validar si existen diferencias entre las categorías compuestas por las diversas dimensiones evaluadas y en los procesos de transmisión de conocimiento. La comparación de promedios de dos o más poblaciones, de donde se extrajeron muestras aleatorias e independientes, puede hacerse a través de una metodología propuesta por Sir Ronald Fisher, genéricamente conocida como Análisis de Varianza (abreviadamente ANOVA, del inglés Analysis of Variance). Analiza si la distribución de

la variable en estudio es normal y si las variaciones poblacionales son homogéneas (Marôco, 2010).

Por los resultados presentados en la Tabla (17), se verifica que en la variable Edad, sólo existe diferencia estadísticamente significativa dentro del distrito industrial para el constructo Conocimiento Tácito, verificándose el supuesto de la homogeneidad de varianzas para los demás índices ($p > \alpha = 0,05$). A partir de la prueba de comparación de promedio - ANOVA se verifica que también presenta la mayor media, demostrando la importancia de ese factor en el distrito industrial.

Tabla 17: ANOVA - Edad

ANOVA – EDAD					
Constructo	Descriptivos – media				Sig.
	Hasta 29	30 – 39	40 - 49	50 o más	
Conocimiento Explícito	3,15	3,16	3,19	3,10	0,999
Conocimiento Tácito	4,70	4,93	5,64	5,16	0,003
Transmisión de Conocimiento	4,46	4,66	4,64	4,68	0,497
Participación en Distrito Industrial	4,02	4,15	4,44	4,44	0,276

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la variable Sexo, es posible percibir que el Conocimiento Tácito, Transmisión de Conocimiento y Participación en Distrito Industrial presentan mayor promedio en términos generales. Cabe resaltar que los hombres poseen una media superior a las mujeres, lo que se explica por la cantidad mayor de hombres trabajando en el distrito industrial (Tabla 18).

A partir de la prueba de comparación de promedio - ANOVA se verifica que existe diferencia estadística significativa, en relación al Conocimiento Tácito y Participación en Distrito Industrial. En la Tabla (18) también es posible observar esas variables obtuvieron grado de significancia menor que 5% ($p < 0,05$).

Tabla 18: ANOVA - Sexo

Constructo	ANOVA – SEXO		Sig.
	Descriptivos – media		
	Hombre	Mujer	
Conocimiento Explícito	3,24	3,07	0,274
Conocimiento Tácito	5,18	4,71	0,003
Transmisión de Conocimiento	4,66	4,50	0,248
Participación en Distrito Industrial	4,42	3,89	0,000

Fuente: Elaboración propia

La situación de la mujer en los sectores tradicionales intensivos en mano de obra está fuertemente vinculada al problema de la economía sumergida y, en especial, a la que se realiza en el domicilio. En este sentido, aunque el trabajo a domicilio no es exclusivo de las mujeres, éstas constituyen el grueso de este prototipo de trabajadores, mientras que la representación de las mujeres en las fábricas suele ser menor. Además de estas diferencias numéricas entre ambos colectivos, se encuentran otras de carácter demográfico; las trabajadoras de las fábricas suelen ser más jóvenes, solteras y con menor responsabilidad doméstica que las que realizan el trabajo en casa (Gisbert López et al., 2009).

En la variable País, también el Conocimiento Tácito y Transmisión de Conocimiento presentan mayor promedio. En este análisis, España posee una media superior a Brasil por el hecho de que los trabajadores en el distrito industrial de España tienen más edad y tiempo de trabajo, siendo portadores de mayor conocimiento tácito (Tabla 19).

A partir de la prueba de comparación de promedio - ANOVA se verifica que existe diferencia estadística significativa, en relación al Conocimiento Tácito, Transmisión de Conocimiento y Participación en Distrito Industrial.

Tabla 19: ANOVA - País

ANOVA – PAÍS			
Constructo	Descriptivos - media		Sig.
	España	Brasil	
Conocimiento Explícito	3,5479	3,23	0,253
Conocimiento Tácito	5,55	4,37	0,000
Transmisión de Conocimiento	4,81	4,37	0,001
Participación en Distrito Industrial	4,50	3,83	0,000

Fuente: Elaboración propia

En la variable Cargo, el Conocimiento Tácito y Transmisión de Conocimiento presentan mayor promedio. En este análisis, España posee una media superior a Brasil por el hecho de que los trabajadores en el distrito industrial de España tienen más edad y tiempo de trabajo, siendo portadores de mayor conocimiento tácito (Tabla 20).

A partir de la prueba de comparación de promedio - ANOVA se verifica que existe diferencia estadística significativa en relación al Conocimiento Tácito y Participación en Distrito Industrial.

Tabla 20: ANOVA - Cargo

ANOVA – CARGO			
Constructo	Descriptivos – media		Sig.
	N. Operativo	N. Medio	
Conocimiento Explícito	3,12	3,21	0,564
Conocimiento Tácito	4,51	5,54	0,000
Transmisión de Conocimiento	4,47	4,72	0,069
Participación en Distrito Industrial	3,93	4,49	0,000

Fuente: Elaboración propia

En la variable Grado de Instrucción, el Conocimiento Tácito y Transmisión de Conocimiento presentan mayor promedio. La diferencia se explica por el hecho de que el distrito

industrial cerámico exige un mayor nivel de cualificación para los trabajadores entrevistados, pues son empresas de menor tamaño y que exigen un conocimiento más específico (Tabla 21).

A partir de la prueba de comparación de promedio - ANOVA se verifica que existe diferencia estadística significativa, en relación al Conocimiento Tácito y Participación en Distrito Industrial.

Tabla 21: ANOVA – Grado de Instrucción

ANOVA – GRADO DE INSTRUCCIÓN			
Constructo	Descriptivos – media		Sig.
	E. Primaria/E. Medio	D. Universitario	
Conocimiento Explícito	3,20	3,10	0,509
Conocimiento Tácito	4,56	5,36	0,000
Transmisión de Conocimiento	4,54	4,62	0,531
Participación en Distrito Industrial	3,95	4,40	0,003

Fuente: Elaboración propia

5.2.4 Análisis Factorial Exploratorio – AFE (España)

En el enfoque exploratorio se buscó definir factores, imponer vínculos sobre éstos, no existiendo restricciones sobre los patrones de relaciones entre variables observadas y latentes. El objetivo del análisis exploratorio es descubrir la naturaleza de la estructura subyacente entre las variables indicadoras.

Tabla 22: KMO e Esfericidad de Bartlett

Prueba de KMO e Bartlett – España		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo.		0,847
Test de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	3074,857
	Df	300
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar en la Tabla (22), el KMO encontrado fue de 0,847, superior al mínimo necesario de 0,5. 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.

La prueba de esfericidad de Bartlett evaluó en qué medida las matrices de covarianza y varianza son similares a una matriz-identidad. Si los elementos de la diagonal principal tienen un valor igual a uno, y los demás elementos de la matriz son próximo a cero, no presentan correlaciones entre sí (Field, 2005). Según Hair et al. (2005), esta prueba evalúa, también, la significatividad general de todas las correlaciones en una matriz de datos. Valores de la prueba de esfericidad con niveles de significancia $p < 0,05$ indican que la matriz es factorizable (Tabachnick & Fidell, 2007), rechazando la hipótesis nula de que la matriz de datos es similar a una matriz-identidad. En general, los resultados de las pruebas de KMO y de esfericidad de Bartlett tienden a ser uniformes, aceptando o negando la posibilidad de factorización de la matriz de datos (Dziuban & Shirkey, 1974). Como podemos observar en la tabla anterior, de acuerdo con la prueba de esfericidad de Bartlett, el análisis de componentes principales es adecuado, ya que la $sig < 0,05$. Siendo así, debemos proseguir nuestro análisis.

A continuación, se analizaron las comunalidades de las variables, las cuales indican si la variabilidad de los indicadores es satisfactoriamente explicada por los factores comunes en la Tabla (23).

Tabla 23: Comunalidades - España

Comunalidades		
Variables	Inicial	Extracción
CE1	,383	,445
CE2	,322	,243
CE3	,298	,144
CE4	,525	,434
CE5	,440	,415
CT1	,551	,440
CT2	,600	,506
CT3	,446	,467
CT4	,616	,655
CT5	,520	,510
CT6	,521	,490
TC1	,458	,391
TC2	,445	,494
TC3	,409	,272
TC4	,556	,633
TC5	,605	,577
TC6	,475	,355
TC7	,247	,134
TC8	,262	,212
PDI1	,521	,445
PDI2	,674	,639
PDI3	,626	,634
PDI4	,757	,830
PDI5	,684	,700
PDI6	,584	,548

Método de extracción: máxima probabilidad.

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de varianza en cada variable que puede ser explicada por el factor retenido es representada por la comunalidad después de la extracción. Stevens (1992), recomienda que para un tamaño de muestra de 50, una carga de 0,722 puede considerarse significativa, para 100, la carga debe ser mayor que 0,512, a 200, debe ser mayor que 0,364, para 300, debe ser mayor que 0,298, para 600, debe ser mayor que 0,21 y para 1000, debe ser mayor que 0,162.

Se observa que sólo las variables CE2, CE3, TC3, TC7 y TC8 presentan comunalidad por debajo de 0,3. Dado que el valor observado es inferior a 0,30, esas variables deberían ser excluidas. En consecuencia, excluimos dichas variables del análisis.

La matriz de varianzas explicadas total con 25 indicadores se muestra en la tabla (24). En ella se puede observar que el modelo, según Hair et al. (1998), es explicado por los cuatro factores que presentaron autovalores mayores que 1 (criterio de la raíz latente) - factores 1, 2, 3 y 4.

5.2.5 Método de Extracción

El método usado para la extracción de los factores es el de Factor Principal, el cual extrae la matriz factorial con la propiedad de que los factores explican la máxima varianza y adicionalmente son incorrelacionados. En este se supone que existe un factor común subyacente a las variables por lo que busca extraer la máxima varianza en cada factor para que al final los k factores resultantes expliquen la mayor cantidad de varianza común, aunque las cargas de los factores extraídos no difieren sustancialmente del método de la componente principal (Tablas 24 y 25).

Tabla 24: Variancia total explicada - España

VARIANZA TOTAL EXPLICADA									
Factor	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6,868	27,472	27,472	6,175	24,701	24,701	3,734	14,935	14,935
2	2,548	10,192	37,665	2,167	8,668	33,368	3,490	13,962	28,897
3	2,360	9,439	47,103	1,979	7,914	41,283	2,590	10,361	39,258
4	1,840	7,360	54,463	1,294	5,175	46,457	1,800	7,199	46,457
5	1,410	5,642	60,104						
6	1,044	4,176	64,280						
7	,941	3,764	68,045						
8	,819	3,277	71,322						
9	,724	2,896	74,218						
10	,664	2,657	76,875						
11	,639	2,557	79,432						
12	,600	2,399	81,831						
13	,576	2,305	84,136						
14	,530	2,121	86,258						
15	,468	1,871	88,128						
16	,458	1,833	89,961						
17	,421	1,683	91,644						
18	,351	1,404	93,047						
19	,319	1,275	94,322						
20	,289	1,156	95,479						
21	,261	1,045	96,524						
22	,248	,994	97,518						
23	,234	,938	98,455						
24	,214	,858	99,313						
25	,172	,687	100,000						

Método de extracción: máxima probabilidad.

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar, los datos utilizados forman cuatro factores que son capaces de explicar el 54,46% de la varianza del constructo estudiado. A este método se le aplicó la rotación Varimax, con el fin de maximizar los pesos de cada factor, esperando así que cada variable sea bien representada en solo uno de ellos y a la vez se minimice el máximo número de variables correlacionadas a cada factor (Hair et al., 1998). La tabla (25) muestra cómo se agruparon los indicadores.

Tabla 25: Matriz de factor rotado

	Matriz de factor rotado			
	Factor			
	PDI	CT	TC	CE
PDI4	,885			
PDI5	,812			
PDI2	,723			
PDI3	,722			
PDI6	,716			
PDI1	,576			
CT4		,789		
CT6		,678		
CT3		,677		
CT2		,668		
CT1		,604		
CT5		,575		
TC4			,785	
TC5			,698	
CE4			,650	
TC6			,459	
TC8			,408	
TC2				,640
CE1				,601
CE2				,487
CE5				,480

Fuente: Elaboración propia

El factor PDI se refiere a la participación en un distrito industrial; el factor CT engloba las variables del conocimiento tácito de los trabajadores del distrito industrial; el factor TC corresponde a la transmisión de conocimiento en el distrito industrial; y el factor CE corresponde al conocimiento explícito de los trabajadores del distrito industrial.

Por 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, que pasó a componer el factor Conocimiento Tácito, CE4, que pasó a componer el factor Transmisión de Conocimiento, TC2, que pasó a componer el factor de Conocimiento Explícito, y los indicadores TC3, TC7 y CE3 que no presentaron carga factorial, lo que explica por qué algunas cuestiones de la investigación, aunque en constructos diferentes,

parecen similares, así como una interpretación diferente de los entrevistados de España y de Brasil. No obstante, no comprometen el análisis. De esta forma, el análisis factorial confirmó la disposición de la mayoría de los indicadores en las respectivas categorías propuestas en el referencial.

5.2.6 Análisis de Confiabilidad

Antes de concluir adecuadamente por el ajuste del factor, se debe realizar una prueba de confiabilidad. Utilizaremos el alfa de Chronbach. El coeficiente alfa de Cronbach es una propiedad inherente del patrón de respuesta de la población estudiada, no una característica de la escala por sí sola; es decir, el valor de alfa sufre cambios según la población en la que se aplica la escala (Streiner, 2003).

La confiabilidad sólo significa que la escala debe ser consistente y reflejar el constructo que está midiendo. Una manera de definir esto es que, manteniendo todo el resto igual, una persona debe tener una misma puntuación en un cuestionario si lo completa en dos puntos diferentes en el tiempo (se llama la confiabilidad de prueba-retest).

Tabla 26: Estadísticas de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad – España			
Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbah de los elementos estandarizados	N de elementos	N de elementos
0,873	0,879		25

Fuente: Elaboración propia

Otro análisis interesante es averiguar la posibilidad de aumentar la fiabilidad de la escala excluyendo alguna variable. iendo así, la conclusión es que el constructo es adecuado. En ese sentido, se observa en las Tablas (26) y (27), que los valores del Alfa de Cronbach de los cuatro constructos se encuentran por encima de los mínimos exigidos. Para Hair et al. (2005), valores por encima de 0,8 son muy buenos. Estos resultados garantizan la confiabilidad de la escala utilizada y permiten llevar a cabo otros análisis. Podemos concluir que el análisis de componentes principales es adecuado para los datos de España.

Tabla 27: Estadísticas de total de elemento

Estadísticas de total de elemento – España						
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	de Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	de Correlación de total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido	de
CE1	116,588	316,162	,334	,383	,872	
CE2	117,357	326,961	,177	,322	,877	
CE3	114,581	327,920	,190	,298	,875	
CE4	115,360	323,383	,254	,525	,874	
CE5	115,967	305,368	,495	,440	,867	
CT1	114,162	318,313	,471	,551	,868	
CT2	113,923	321,341	,502	,600	,868	
CT3	114,290	318,480	,395	,446	,870	
CT4	114,250	321,022	,409	,616	,869	
CT5	114,761	309,378	,520	,520	,866	
CT6	114,276	320,688	,424	,521	,869	
TC1	114,228	313,262	,542	,458	,866	
TC2	116,037	308,965	,448	,445	,868	
TC3	114,658	316,145	,430	,409	,869	
TC4	115,456	316,788	,394	,556	,870	
TC5	114,724	310,053	,551	,605	,865	
TC6	114,555	311,547	,509	,475	,867	
TC7	115,081	323,041	,254	,247	,874	
TC8	114,912	318,236	,363	,262	,871	
PDI1	114,706	311,522	,557	,521	,865	
PDI2	115,092	305,538	,640	,674	,863	
PDI3	115,037	307,371	,580	,626	,864	
PDI4	114,930	309,526	,603	,757	,864	
PDI5	115,015	311,601	,532	,684	,866	
PDI6	115,379	311,461	,500	,584	,867	

Fuente: Elaboración propia

5.2.7 Análisis Factorial Exploratorio – AFE (Brasil)

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 28: Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett – Brasil		
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 (28), 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 29: Comunalidades

Comunalidades - Brasil		
Variab	Inicial	Extracción
CE1	,506	,531
CE2	,528	,567
CE3	,563	,464
CE4	,649	,577
CE5	,520	,486
CT1	,573	,546
CT2	,737	,752
CT3	,642	,695
CT4	,741	,706
CT5	,630	,646
CT6	,581	,534
TC1	,522	,455
TC2	,666	,667
TC3	,611	,565
TC4	,657	,581
TC5	,590	,543
TC6	,448	,328
TC7	,296	,187
TC8	,290	,180
PDI1	,653	,623
PDI2	,697	,615
PDI3	,693	,657
PDI4	,713	,695
PDI5	,726	,672
PDI6	,648	,606

Método de extracción: máxima probabilidad.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla (29), la cantidad de varianza en cada variable que puede ser explicada por el factor retenido es representada por la comunalidad después de la extracción. Se observa que las variable TC7 y TC8 presentaron comunalidad por debajo de 0,30. Esas variables deberan ser excluidas. En consecuencia, excluimos dichas variables del análisis..

Tabla 30: Varianza Total explicada - Brasil

Factor	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% de acumulado	Total	% de varianza	% de acumulado	Total	% de varianza	% de acumulado
1	9,856	39,423	39,423	9,416	37,665	37,665	5,255	17,020	17,020
2	2,918	11,671	51,095	2,543	10,174	47,839	3,787	15,150	32,169
3	1,572	6,290	57,384	1,168	4,673	52,512	3,552	14,207	46,377
4	1,214	4,857	62,241	,750	2,999	55,511	2,284	9,134	55,511
5	1,028	4,110	66,352						
6	,835	3,340	69,691						
7	,755	3,020	72,711						
8	,682	2,727	75,438						
9	,662	2,650	78,088						
10	,602	2,407	80,495						
11	,547	2,188	82,683						
12	,536	2,145	84,828						
13	,475	1,900	86,729						
14	,454	1,817	88,546						
15	,431	1,723	90,269						
16	,390	1,560	91,829						
17	,314	1,256	93,085						
18	,309	1,231	94,316						
19	,296	1,183	95,499						
20	,248	,992	96,491						
21	,219	,877	97,369						
22	,204	,815	98,182						
23	,169	,677	98,859						
24	,157	,627	99,487						
25	,128	,513	100,000						

método de extracción: máxima probabilidad.

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar, los datos utilizados en la Tabla (30) forman 4 factores, y son capaces de explicar el 62,24% de la varianza de los constructos estudiados (autovalores por encima de 1). Se observa que las variables que componen el modelo, como un todo, contribuyen a la previsión de la variable dependiente, dado que el valor del Chi-cuadrado fue significativo al nivel del 99,9% ($\rho < 0,001$).

Tabla 31: Matriz de factor rotado

Matriz de factor rotado - Brasil				
	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.^a

Fuente: Elaboración propia

En la Matriz de Factores (Tabla 31), 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 32: Estadísticas de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad – Brasil						
Alpha de Cronbach	de	Alpha de Cronbach	de	Cronbach	basada en	elementos N de
0,934		0,934				25

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: Estadísticas Total de Elemento

Estadísticas Total de Elemento – Brasil						
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	de Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	de Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido	de si se ha suprimido
CE1	100,734	577,311	,534	,506	,932	
CE2	100,652	577,725	,496	,528	,933	
CE3	99,527	574,054	,576	,563	,932	
CE4	99,957	569,364	,650	,649	,931	
CE5	100,603	570,350	,622	,520	,931	
CT1	99,788	576,769	,572	,573	,932	
CT2	99,386	567,692	,661	,737	,931	
CT3	99,370	574,431	,583	,642	,932	
CT4	99,685	562,873	,729	,741	,930	
CT5	99,190	577,270	,566	,630	,932	
CT6	99,815	565,998	,669	,581	,930	
TC1	99,065	581,755	,548	,522	,932	
TC2	99,668	567,545	,691	,666	,930	
TC3	99,429	571,940	,644	,611	,931	
TC4	99,853	574,847	,616	,657	,931	
TC5	99,565	574,553	,629	,590	,931	
TC6	99,826	579,860	,546	,448	,932	
TC7	98,598	591,531	,399	,296	,934	
TC8	99,098	591,400	,378	,290	,935	
PDI1	100,092	576,773	,573	,653	,932	
PDI2	100,266	574,590	,580	,697	,932	
PDI3	100,223	571,715	,607	,693	,931	
PDI4	100,179	573,088	,617	,713	,931	
PDI5	100,245	571,410	,608	,726	,931	
PDI6	99,880	586,073	,436	,648	,934	

Fuente: Elaboración propia

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 los valores del Alpha de Cronbach de los cuatro constructos se encuentran por encima de los mínimos exigidos. Para Hair et al. (2005), valores por encima de 0,8 son muy buenos, de acuerdo con las (Tablas 32 y 33).

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 de España y Brasil son adecuados a los datos.

5.2.8 Prueba del Factor Único

La prueba del factor único de Hartman fue realizada con el objetivo de verificar la existencia de errores en relación a la utilización de un solo método de recolección de datos. Para su realización, se agruparon todas las variables para formar un factor, y luego se realizó el análisis factorial.

Hicimos la prueba Hartman con el test del factor único. La prueba indicó que el factor único explicó sólo el 27,472% en los datos de España (Tabla 34), el 43,244% en Brasil (Tabla 35) y el 36,523% en España y Brasil conjuntamente (Tabla 36), sugiriendo así la ausencia de sesgo común al método en este estudio. Es posible afirmar que, con ese porcentaje, no existe sesgo, o sea, deficiencia en el conjunto de datos. El análisis factorial indicó que el factor único explica en menos del 50% la varianza de los ítems (Podsakoff et al., 2003). De esa forma, mediante la realización del coeficiente Alfa de Cronbach y de la prueba del factor único de Hartman, se puede concluir que el trabajo se mantiene con consistencia interna y sin sesgo por la utilización de un único método de recolección de datos.

Prueba Hartman con el test del factor único

Tabla 34: Varianza total explicada España

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6,868	27,472	27,472	6,868	27,472	27,472
2	2,548	10,192	37,665			
3	2,360	9,439	47,103			
4	1,840	7,360	54,463			
5	1,410	5,642	60,104			
6	1,044	4,176	64,280			
7	,941	3,764	68,045			
8	,819	3,277	71,322			
9	,724	2,896	74,218			
10	,664	2,657	76,875			
11	,639	2,557	79,432			
12	,600	2,399	81,831			
13	,576	2,305	84,136			
14	,530	2,121	86,258			
15	,468	1,871	88,128			
16	,458	1,833	89,961			
17	,421	1,683	91,644			
18	,351	1,404	93,047			
19	,319	1,275	94,322			
20	,289	1,156	95,479			
21	,261	1,045	96,524			
22	,248	,994	97,518			
23	,234	,938	98,455			
24	,214	,858	99,313			
25	,172	,687	100,000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35: Varianza total explicada – Brasil

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,757	43,244	43,244	4,757	43,244	43,244
2	1,557	14,157	57,401			
3	1,062	9,652	67,052			
4	,711	6,466	73,519			
5	,628	5,707	79,226			
6	,583	5,303	84,528			
7	,456	4,148	88,676			
8	,402	3,652	92,328			
9	,344	3,127	95,455			
10	,280	2,544	98,000			
11	,220	2,000	100,000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36: Varianza total explicada España y Brasil

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	9,131	36,523	36,523	9,131	36,523	36,523
2	2,360	9,442	45,965			
3	1,880	7,522	53,487			
4	1,618	6,471	59,958			
5	1,131	4,525	64,483			
6	,863	3,452	67,934			
7	,780	3,122	71,056			
8	,743	2,972	74,029			
9	,722	2,889	76,918			
10	,599	2,397	79,315			
11	,570	2,279	81,594			
12	,532	2,129	83,723			
13	,508	2,032	85,755			
14	,483	1,930	87,685			
15	,443	1,772	89,457			
16	,416	1,663	91,120			
17	,369	1,477	92,597			
18	,341	1,363	93,961			
19	,306	1,223	95,183			
20	,251	1,005	96,188			
21	,235	,941	97,129			

22	,207	,827	97,956
23	,188	,751	98,707
24	,174	,698	99,405
25	,149	,595	100,000

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

5.2.9 Modelización de Ecuaciones Estructurales (MEE)

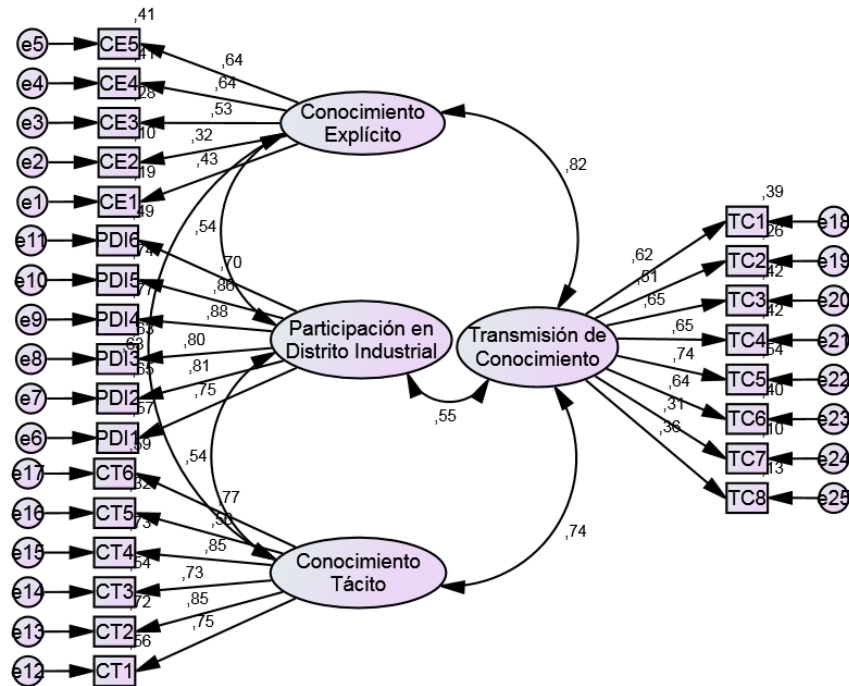
Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

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 desacuerdo en las presuntas relaciones entre las variables (Cupani M., 2012; Weston y Gore, 2006). En la Figura (22) 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 22: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial



X2 1178,017; GL 269; X2/GL=4,379; P. V. 0,000; CFI ,813; GFI ,789; TLI ,792; PCFI ,729; PGFI ,653; RMSEA ,094

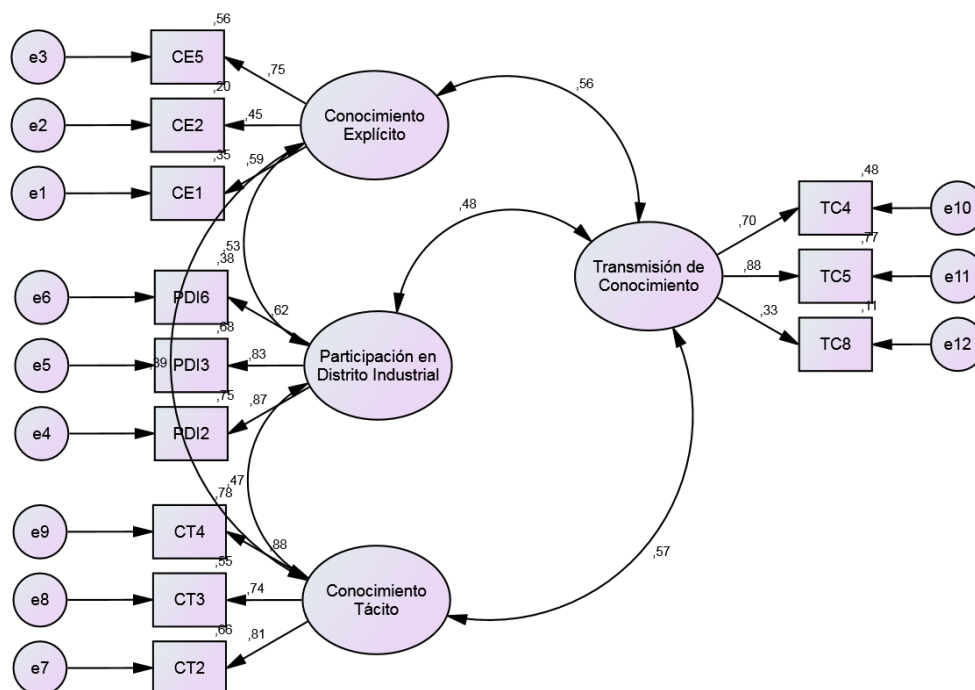
Fuente: Elaboración propia

Se utilizó el análisis factorial confirmatorio para evaluar la calidad de ajuste del modelo de medida a la estructura correlacional observada entre las variables manifiestas (Figura 22). El procedimiento se realizó por medio del software Amos 23, con estimación de máxima verosimilitud. Esta estimación permite probar directamente la estructura teórica propuesta en el presente estudio (Marôco, 2010).

Los índices de calidad de ajuste, CHI-CUADRADO CFI, GFI, TLI y RMSEA, según Tabla (10), presentaron medidas de calidad de ajuste por debajo de los valores base descritos por Marôco (2010). Además, el chi-cuadrado, que prueba la probabilidad de que el modelo teórico se ajuste a los datos, fue significativo ($p = 0,000$), pero el ajuste 4,379 no

es bueno. Se verificó que los ítems CE1, CE2, TC7 y TC8 presentaron bajas cargas factoriales, respectivamente, 0,43, 0,32, 0,31 y 0,36.

Figura 23: Análisis Factorial Confirmatoria



X² 132,504; GL 48; P. V. 0,000; X²/GL=2,760; CFI ,948; GFI ,944; TLI ,929; PCFI ,690; PGFI ,581; RMSEA ,068

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de los índices, con el fin de mejorar los índices de ajuste, se realizaron las correcciones con exclusión de las variables con baja carga factorial y de las que tenían correlación entre ítems (CE3, CE1, PDI1, PDI 2, PDI5, CT1, CT5, CT6, TC1, TC2, TC3, TC6 y TC7). Este proceso de exclusión de las variables, aunque genera una sensación de impacto en el investigador, es necesario para llegar al mejor ajuste del modelo. Se realizó nuevamente el análisis confirmatorio después de los ajustes arriba mencionados, de acuerdo con la Figura (23).

Los índices de ajuste de calidad final X²/gl= 2,760; CFI = 0,948; TLI = 0,929; GFI: 0,948; PGFI: 0,581; PCFI = 0,690 y RMSEA = 0,068 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, x² / gl = 2,760, y fue significativo,

$p = 0,000$, pues la literatura recomienda $p > 0,05$. Los indicadores anteriores dan soporte al modelo teórico, conforme a los preceptos de Brown (2006) y Marôco (2010).

5.2.10 Evaluación de los criterios de calidad del ajuste

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).

Tabla 37: Cálculo de grados de libertad y resultado (modelo predeterminado)

Número de momentos de muestra distintos	78
Número de parámetros distintos a estimar:	30
Grados de libertad (78 - 30)	48
Chi-cuadrado	132,504
Grados de libertad	48
Nivel de probabilidad (P Valor)	0,00

Fuente: Elaboración propia

X^2 (chi-cuadrado) da una idea amplia sobre el ajuste del modelo. La salida del modelo es significativa a un nivel de 0,05 y $X^2/GL < 5$. Conforme a la Tabla (37), los ajustes son adecuados, $X^2/GL = 2,760$ y P Valor = 0,000 (Marôco, 2010). CMIN / DF complementa la información sobre el X^2 . Es la relación entre X^2 /grados de libertad. No excede 5 (Tabla 37).

Tabla 38: CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	30	132,504	48	,000	2,760
Saturated model	78	,000	0		
Independence model	12	1704,013	66	,000	25,818

Fuente: Elaboración propia

Los índices de adherencia (Bondad de ajuste) para evaluar el modelo NFI, RFI, IFI, TLI y CFI (Tabla 39) demuestran un buen ajuste con valores $> 0,90$. Además el resultado para el RFI 0,893, es un valor muy cercano al ajuste ideal (Marôco, 2010).

Tabla 39: Baseline Comparisons

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	0,922	0,893	0,949	0,929	0,948
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fuente: Elaboración propia

El CFI mide una mejora relativa en el ajuste del modelo del investigador en relación a un modelo estándar. Típicamente, el modelo estándar es un modelo independiente en el que las covariancias entre todas las variables indicadoras son cero. El CFI es un indicador que puede variar entre 0 y 1, siendo que los valores cercanos a 1 implican un modelo bien ajustado.

El TLI tiene aspectos que compensan los efectos de la complejidad del modelo. Así como el RMSEA, el TLI incluye una función de penalización por la adición de más parámetros estimados y que pueden no mejorar el ajuste del modelo. Al contrario del CFI, el TLI no es normalizado lo que quiere decir que el valor puede caer fuera del rango 0 y 1. De cualquier forma, es interpretado de forma similar al CFI, en el cual valores cercanos a 1 representan un buen ajuste. Según Brown (2006), valores menores que 0,9 indican sospechas de rechazo del modelo, y valores de 0,90 a 0,95 son indicativo de un ajuste aceptable.

Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA) muestra el error de la estimación. Por ser medida en grados de libertad, es sensible al número de parámetros estimados en el modelo. Los valores menores a 0,05 indican un buen ajuste. Los valores superiores a 0,08 indican baja calidad en el ajuste. Los valores entre 0,051 y 0,07 pueden ser indicativos de un buen ajuste entre el modelo hipotético y los datos observados, de acuerdo con la Tabla (40).

Tabla 40: RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,068	,054	,082	,016
Independence model	,256	,245	,266	,000

Fuente: Elaboración propia

CN (Critical N); también llamado índice de Hoelter 0,05 y 0,01 (niveles de significancia), se refiere a la adecuación del tamaño de la muestra al modelo postulado con 95% y 99% de confianza, respectivamente. Este criterio comprueba la adecuación del tamaño de la muestra y no el ajuste del modelo. La propuesta de este índice es una estimación del tamaño de la muestra que sea adecuada al ajuste del modelo para la prueba X^2 . Los valores superiores a 200 son indicativos de que el modelo representa adecuadamente los datos muestrales (Marôco, 2010).

El índice siguiente, en la Tabla (41), llamado Hoelter (0,05 y 0,01), verifica la adecuación del tamaño de la muestra, no el ajuste del modelo. La propuesta de este índice es una estimación del tamaño de la muestra que sea adecuada para ajustar el modelo para la prueba χ^2 . La muestra necesaria es de 187 a 211 casos, lo que indica que el tamaño de la muestra es adecuada al modelo.

Tabla 41: HOELTER

Model	HOELTER 0.05	HOELTER 0.01
Default model	187	211
Independence model	20	22

Fuente: Elaboración propia

Los índices GFI y AGFI miden la cantidad relativa de varianza y covarianza en la matriz S , que se explica conjuntamente por la matriz de covarianza estimada (Σ). Sus valores oscilan entre 0 y 1, siendo los valores cercanos a 1 indicativos de buen ajuste. Los índices RMR y PGFI no presentan buen ajuste, pero no comprometen el modelo (Tabla 42). Un buen ajuste para RMR es $<0,10$ y para PGFI es $> 0,6$ (Hair, 1998; Marôco,2010).

Tabla 42: RMR, GFI, AGFI y PGFI

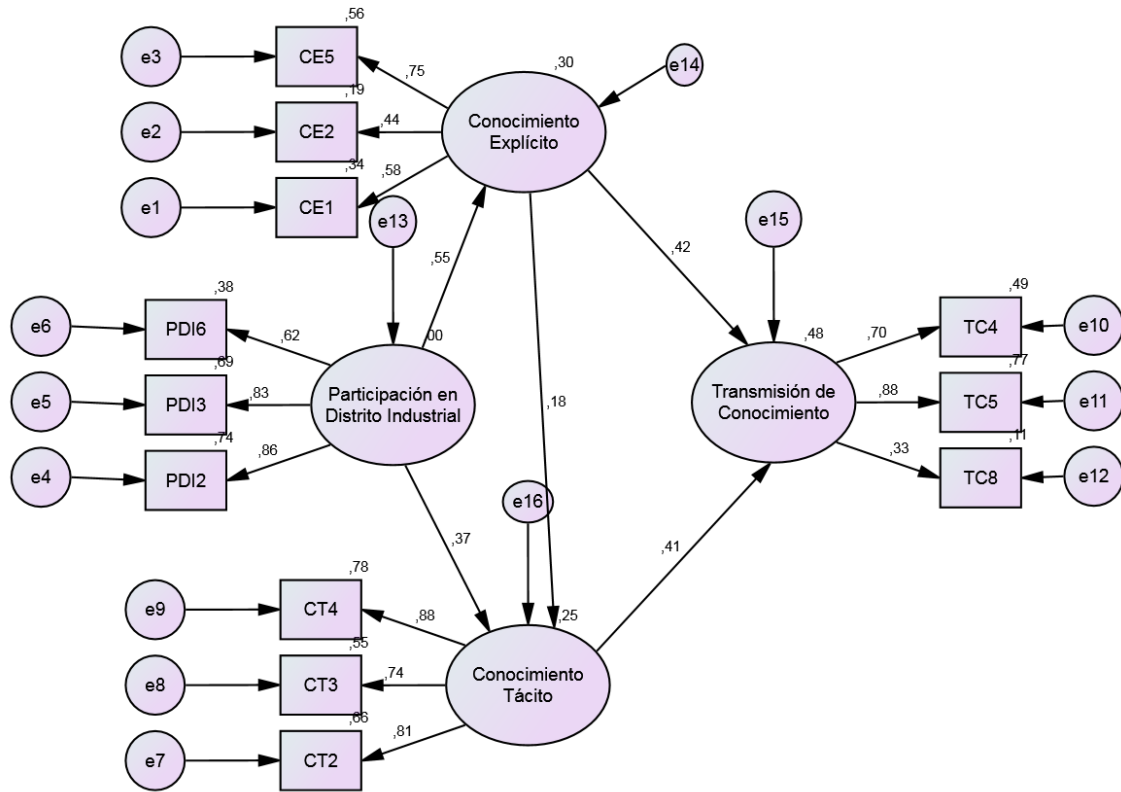
Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	0,151	0,944	0,909	0,581
Saturated model	0,000	1,000		
Independence model	0,772	0,464	0,366	0,392

Fuente: Elaboración propia

Modelo Estructural - La primera etapa del modelo estructural a ser estimado se inicia con la construcción del modelo de AFC, descrito en el tópico anterior. Así, se observa la agrupación de variables en dimensiones y la correlación entre esas dimensiones. En este modelo, la influencia es representada por las flechas que unen las variables conocimiento explícito, participación en distrito industrial, conocimiento tácito y transmisión de conocimiento. El modelo a ser estimado es representado por la Figura (24). Para el análisis de los resultados, se utilizó el modelado por ecuaciones estructurales, pues eso permitió probar el modelo teórico, al establecer las relaciones causales entre las variables latentes y manifiestas (Marôco, 2010).

En la Figura (24), después de ajustar el modelo, se observa que el nivel de relación de los ítems con los respectivos constructos es aceptable, expresados por las cargas factoriales, presentadas junto a las flechas, por encima de 0,4 (Laros, 2005; Hair et al., 2005). Con excepción de la variable TC8 (0,11), aunque no compromete el modelo. Se resalta que este análisis entre los ítems del cuestionario, o indicadores, o variables observables, con los respectivos constructos o variables latentes, corresponde al modelo de medición. El nivel de relación entre los constructos es aceptable, con cargas factoriales por encima de 0,40, u omisión de las flechas de Conocimiento Explícito para Conocimiento Tácito 0,18 y Participación en Distrito Industrial para Conocimiento Tácito 0,37. Si sacamos esas flechas empeoran los indicadores del modelo.

Figura 24: Modelo Teórico Ajustado (Estructural)



X² 135,080; GL 49; P. V. 0,000; X²/GL=1,604; CFI ,947; GFI ,944; TLI ,929; PCFI ,703; PGFI ,593; RMSEA ,068

Fuente: Elaboración propia

Los índices de ajuste de calidad final X²/ gl: 1,604; CFI = 0,947; TLI = 0,929; GFI: 0,944; PGFI: 0,593; PCFI = 0,703 y RMSEA = 0,068 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, x²/gl = 1,604, presentó un buen ajuste y fue significativo, p = 0,000, pues la literatura recomienda p > 0,05. Los indicadores anteriores dan soporte a la confirmación, conforme a los preceptos de Brown (2006) y Marôco (2010).

No fue estadísticamente significativa la influencia directa de PDI en el TC, lo que sugiere rechazar parcialmente la hipótesis 3, a pesar de que la participación en un distrito industrial pueda influenciar indirectamente la transmisión del conocimiento, a través del conocimiento explícito y conocimiento tácito

Las variables observadas presentan un buen índice de proporción de varianza en relación con las variables observadas, explicada por su variable latente, a excepción de las variables CE2 y TC8, aunque no comprometen la validación del modelo. Los pesos factoriales de cada latente en su variable observada son iguales o mayores que 50%. La excepción son las variables observadas CE2 y TC8;

Los coeficientes de trayectorias entre las variables latentes son todos estadísticamente significativos. La proporción de la varianza explicada por el modelo es del 48% y todas las estimaciones del modelo se normalizan.

Según el análisis, no fue estadísticamente significativa la influencia directa de PDI en el TC. Aunque en el modelo la influencia de CE sobre TC, no es estadísticamente significativa, el 18%. Los ajustes local y global son buenos. Las variables observadas presentan un buen índice de proporción de varianza en relación con las variables observadas, explicada por su variable latente.

Los pesos factoriales de cada latente en su variable observada es igual o mayor que 50%. La excepción son las variables observadas CE2, TC4 y TC8. Los coeficientes de trayectorias entre las variables latentes son todos estadísticamente significativos. La proporción de la varianza explicada por el modelo es del 48% y todas las estimaciones del modelo se normalizan.

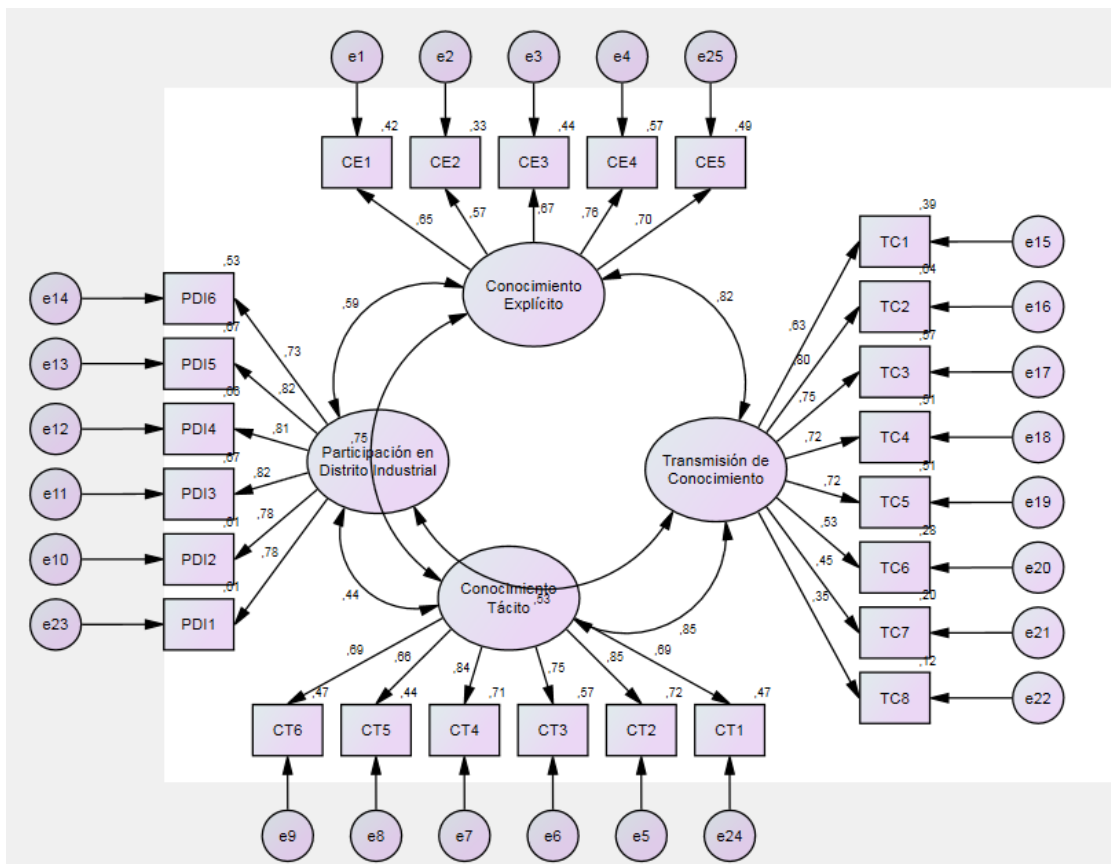
El conocimiento explícito y el conocimiento tácito influyen, prácticamente en la misma proporción, sobre la transmisión del conocimiento, presentando valores de 0,42 y 041 respectivamente. Se percibe que tanto la formación profesional, las normas de la empresa y la participación en los eventos del sector, así como la observación y la convivencia, influyen fuertemente en la transmisión del conocimiento entre los trabajadores del distrito industrial, confirmando las afirmaciones de Ciprés y Llusar (2005) y Nonaka y Takeuchi (1995). El proceso de aprendizaje se desarrolla a través de dos tipos de conocimiento: el tácito y el explícito. Ambos tipos de conocimiento van interactuando en un proceso de producción y transferencia de conocimientos organizacionales, lo que confirma las hipótesis 1 y 2.

La influencia del conocimiento tácito sobre la transmisión del conocimiento en el modelo, también se presenta en la literatura, donde uno de los requisitos centrales de la transmisión del conocimiento tácito es la pertenencia a un entorno social que permita asimilar e interpretar a los posibles receptores el conocimiento y a la información recibida (Breschi & Lissoni, 2001).

Para conocer también las peculiaridades de cada país, hemos hecho un análisis factorial confirmatorio separado de cada distrito industrial, que nos ayudará a identificar las principales diferencias. A pesar del modelo del análisis conjunto de los dos países ha presentado el mejor ajuste, el análisis separado de los dos distritos proporciona una mayor riqueza de información para este trabajo.

El modelo inicial de cada país, presenta la misma estructura, como vemos en las Figuras 25 y 28. A continuación se efectúan los ajustes del modelo y, por último, el modelo estructural para verificar las relaciones existentes entre los constructos.

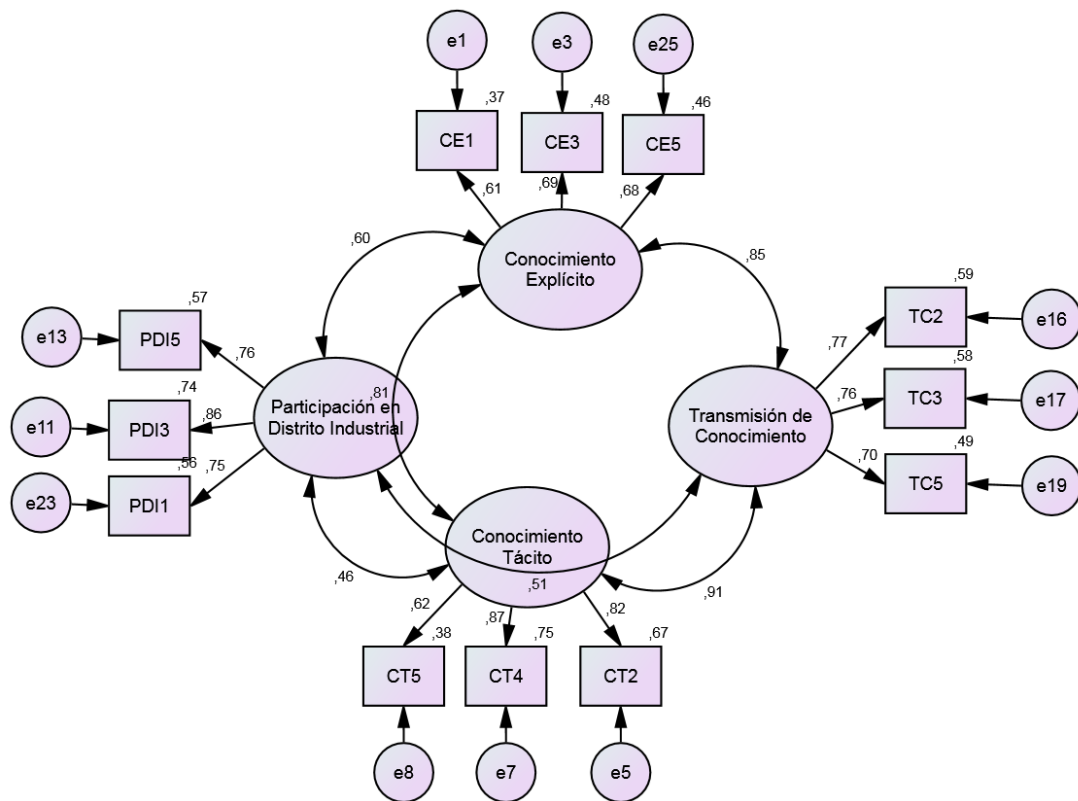
Figura 25: Análisis Factorial Confirmatorio Inicial Modelo Inicial Brasil



Modelo Inicial Brasil: 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 26: Análisis Factorial Confirmatorio Inicial Modelo Ajustado Brasil

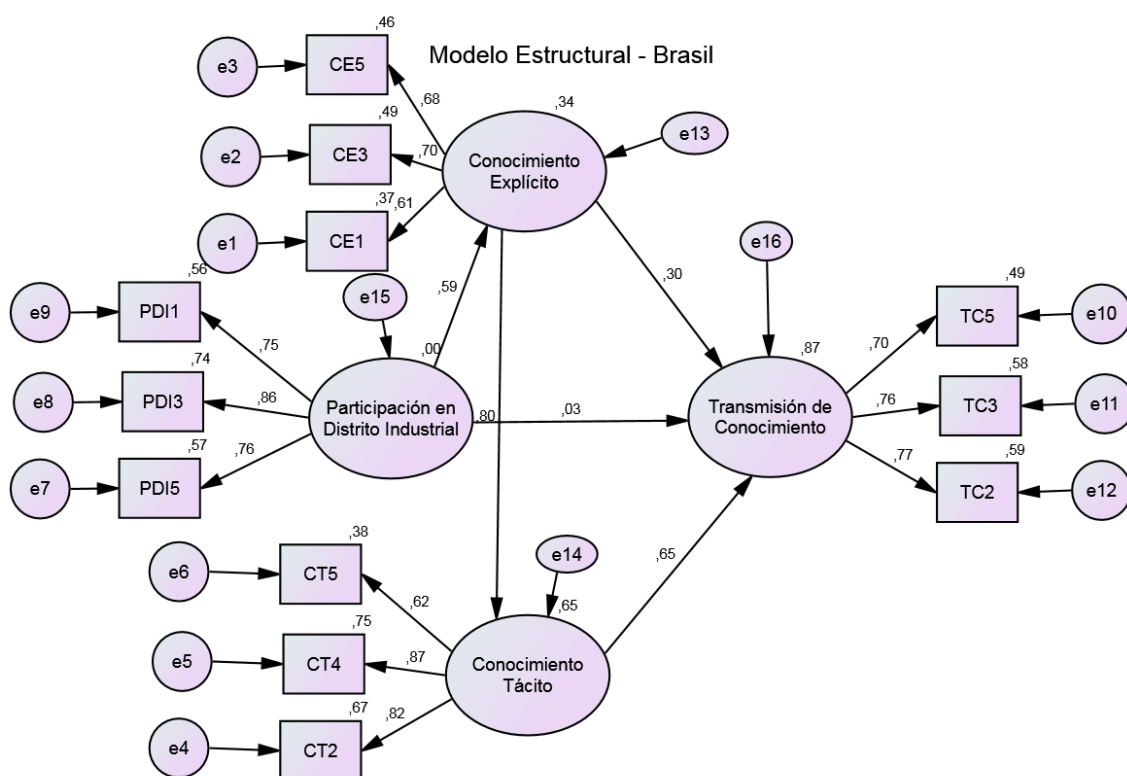


Modelo Ajustado Brasil: X2 112,457; GL 48; X2/GL 2,348; P 0,000; CFI ,937; GFI ,907; PCFI ,681; PGFI ,558; RMSEA ,086

Fuente: Elaboración propia

En comparación, el análisis conjunto tiene un mejor ajuste que el de Brasil de manera aislada. Para obtener el mejor ajuste en Brasil, las variables varían de las del análisis conjunto, teniendo en cuenta las características de los encuestados, que en gran medida trabajan en servicios generales.

Figura 27: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Estructural – Brasil



Modelo Estructural - Brasil: X² 112,555; GL 49; X²/GL 2,297; P 0,000; CFI ,938; GFI ,907; PCFI ,696; PGFI ,570; RMSEA ,084.

Fuente: Elaboración propia

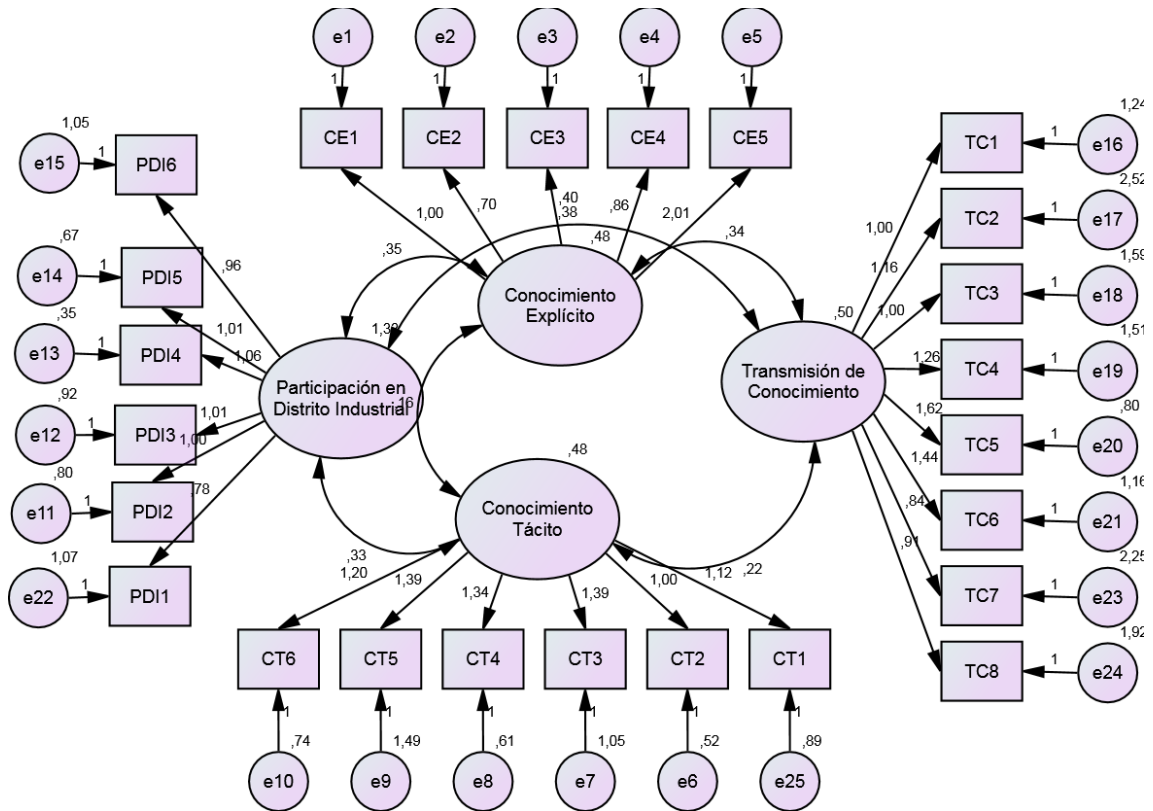
Cuando llegamos al modelo estructural de Brasil, figura (28), se constata que:

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.

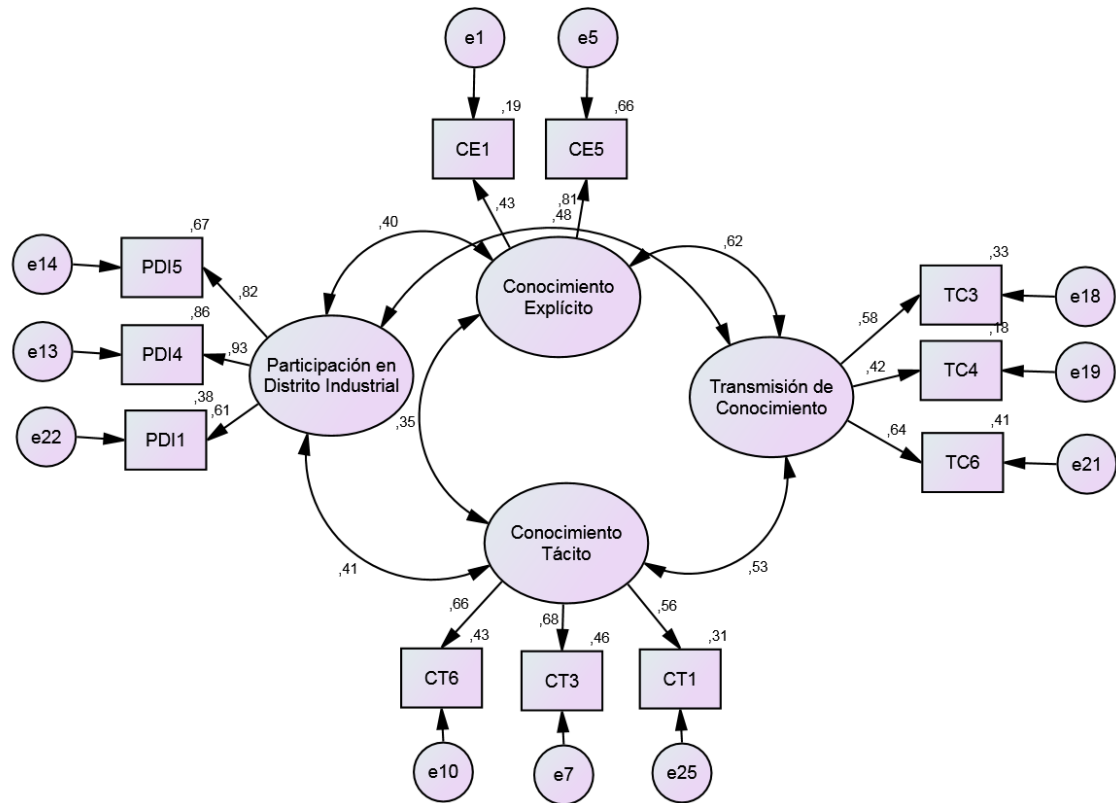
Figura 28: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Inicial - España



Modelo Inicial - España: X2 1027,289; GL 269; X2/GL 3,818; P 0,000; CFI ,737; GFI ,743; PCFI ,661; PGFI ,615; RMSEA ,102.

Fuente: Elaboración propia

Figura 29: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Ajustado - España

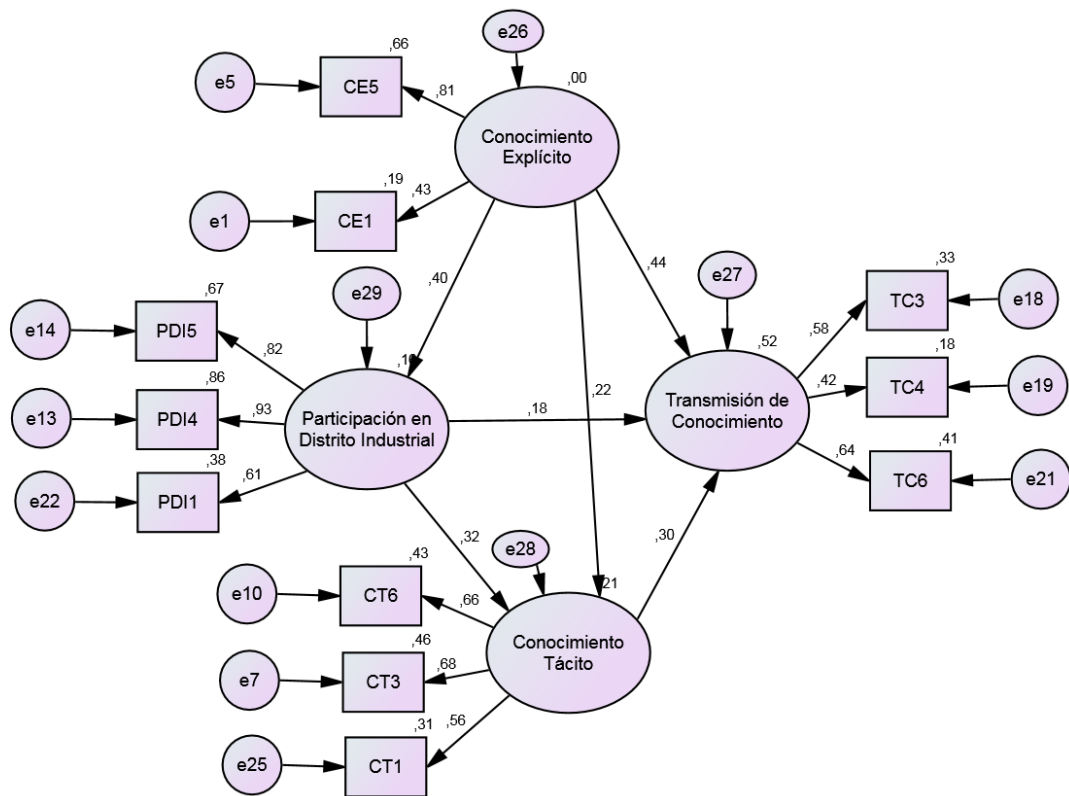


Modelo Ajustado - España: X2 104,177; GL 38; X2/GL 2,741; P 0,000; CFI ,912; GFI ,935; PCFI ,630; PGFI ,538; RMSEA ,080.

Fuente: Elaboración propia

También en este modelo, el análisis de España de manera aislada tiene un ajuste peor que en comparación con el análisis conjunto Brasil/España. Para obtener un mejor ajuste en España, las variables varían de las del análisis conjunto, teniendo en cuenta las características de los encuestados, que trabajan en el distrito industrial de la cerámica, donde se requiere un conocimiento más específico para el sector y, consecuentemente, mayor grado de formación.

Figura 30: Análisis Factorial Confirmatoria Inicial Modelo Estructural - España



Modelo Estructural - España: X2 104,177; GL 38; X2/GL 2,741; P 0,000; CFI ,912; GFI ,935; PCFI ,630; PGFI ,538; RMSEA ,080.

Fuente: Elaboración propia

En el modelo estructural de España, Figura (30) tenemos las siguientes relaciones:

a) El conocimiento explícito influye en la participación del distrito industrial (,40), en el conocimiento tácito (,22) y en la transmisión de conocimiento (44). Se percibe que en el modelo de España ese conocimiento tiene un papel importante y eso se explica debido a la necesidad del sector de constante innovación, por el hecho de que el 80% de su producción está dirigida al mercado externo, lo que exige una creación constante de nuevos productos.

b) La participación en el distrito industrial influye en la transmisión de conocimiento (,18) y en el conocimiento tácito (,32). Por los datos del análisis, se percibe que en el DIC los trabajadores tienen más edad y trabajan más tiempo en el sector, lo que lleva a la internalización de las actividades y también favorece la transmisión de conocimiento.

c) El conocimiento tácito influye en la transmisión del conocimiento (,30). Por estar trabajando más tiempo en el distrito industrial y poseer conocimientos internalizados del sector, se hace más fácil la transmisión del conocimiento.

A continuación, destacamos las principales diferencias entre los modelos de Brasil y España:

a) El conocimiento explícito en España es más fuerte, pues además de influenciar el conocimiento tácito y la transmisión de conocimiento, como en Brasil, influye también en la participación en el distrito industrial. Esto se explica por el hecho de que el DI en España posee una actividad que exige un conocimiento más específico y una mayor cualificación de los trabajadores.

b) La participación en el distrito industrial se muestra diferente en los distritos industriales de cada país, según el resultado de los análisis: en España es más fuerte la influencia de la participación en el distrito industrial en la transmisión de conocimiento, debido a que los trabajadores residen más tiempo en el distrito industrial, donde la proximidad facilita la transmisión del conocimiento.

Mientras que en España la participación en el distrito industrial influye en el conocimiento tácito, en Brasil influye el conocimiento explícito. Esto ocurre por el hecho de que los trabajadores del DI en España trabajan más tiempo, lo que facilita la internalización de los conocimientos de las actividades del sector. Por otro lado, en Brasil, la mayor movilidad y el gran número de trabajadores en cada empresa, obligan al sector a proporcionar la formación para las tareas de estos trabajadores. Al ser de menor complejidad, puede realizarse a través de la orientación/enseñanza de los trabajadores más antiguos.

c) El conocimiento tácito en los dos países influye sobre la transmisión de conocimiento, teniendo en Brasil una carga factorial mayor. Como los encuestados ejercen actividades de poca complejidad, es más fácil la transmisión de conocimiento

En la tabla (43), se presentan las relaciones entre los constructos, España y Brasil, donde es posible ver los aspectos coincidentes y las diferencias existentes entre los dos distritos industriales.

Tabla 43: Comparación de análisis separados Brasil y España

Relaciones	Brasil	España
La transmisión de conocimientos está positivamente influenciada por los procesos informales.	X	X
La transmisión de conocimientos está positivamente influenciada por los procesos formales.	X	X
El conocimiento explícito influye positivamente el conocimiento tácito.	X	X
La participación en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento.	X	X
La participación en un distrito industrial influye positivamente el conocimiento explícito.	X	
La participación en un distrito industrial influye positivamente el conocimiento tácito.		X
El conocimiento explícito influye positivamente la participación en un distrito industrial.		X

Fuente: Elaboración propia

Presentamos aquí una síntesis del resultado de los análisis cuantitativos:

Después de analizar el perfil de los encuestados, efectuar un análisis descriptivo y el análisis ANOVA, para verificar las características y diferencias de cada distrito industrial, procedemos al análisis factorial exploratorio de cada país, para verificar los constructos y las variables a ellos relacionadas. Se realizaron las pruebas KMO y esfericidad de Bartlett, donde se constató que el análisis es adecuado. Luego se procedió al método de extracción y matriz de factores, donde se constató que con 4 factores se explicaba más del 50% de las varianzas, e identificó las variables de cada factor.

Por ese análisis se comprobó que los factores se ajustan al modelo inicialmente propuesto en la tesis. A continuación, se hizo la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach, donde se verificó que los 4 constructos son muy buenos, por encima de 0,800.

El análisis factorial confirmatorio fue hecho de 3 formas: una conjunta, con los datos de España y Brasil, una para el distrito industrial de España y otra para el distrito industrial de Brasil. El mejor ajuste se dio en el análisis con los datos conjuntos.

En los tres análisis, el conocimiento tácito, a través de los procesos informales, influye en la transmisión de conocimiento, confirmando la literatura, donde Budí-Orduña (2013)

comenta que la localización geográfica favorece la pertenencia a un mismo colectivo sociocultural, como es el caso de los distritos industriales; favorece las relaciones cara a cara de los integrantes de la comunidad epistemológica; así como el establecimiento de contactos en su interior y la movilidad de los trabajadores entre empresas pertenecientes a un mismo sector de actividad y que conforman una comunidad de conocimiento (Budí-Orduña, 2013). De esta forma se confirma la hipótesis 1: *La transmisión de conocimientos está positivamente influenciada por los procesos informales.*

En los tres análisis, el conocimiento explícito, a través de los procesos formales, influye en la transmisión de conocimiento, lo que se confirma en la literatura por las afirmaciones de Borg (2001), Molina-Morales y Martínez-Cháfer (2013), y Teece (1992), donde el conjunto de conocimientos del trabajador ha sido adquirido tanto antes como durante el tiempo de relación laboral con la empresa, como parte de la actividad formativa-laboral de los trabajadores y otros procesos formales. Los análisis y la literatura confirman la hipótesis 2: *La transmisión de conocimientos está positivamente influenciada por los procesos formales.*

A pesar que diversos autores (Maturana, 1980, Budí-Orduña, 2013, Belso-Martínez et al., 2011, Morgan, 2004, Storper, 1997), afirmaran en sus investigaciones que la participación en un distrito industrial, la pertenencia a un área geográfica o entorno socioeconómico, la abundancia de recursos internos a la empresa con el aprovechamiento de elementos externos, como el conocimiento, hacen más relevante los procesos de aprendizaje, influyendo en la transmisión de conocimiento; cuando se aplicó el cuestionario para los trabajadores operarios del distrito industrial, el análisis mostró que la relación directa de la participación en el distrito industrial con la transmisión de conocimiento no era significativa. Para un mejor ajuste del modelo, la relación se da por la participación en el distrito industrial, influyendo de forma directa a los conocimientos tácitos y explícitos y, sólo entonces, de una forma indirecta para la transmisión del conocimiento, lo que no confirma el modelo inicial propuesto y la hipótesis 3: *La participación en un distrito industrial favorece la transmisión de conocimiento.*

Los 3 análisis presentan la influencia del conocimiento explícito sobre el conocimiento tácito, lo que demuestra que el conocimiento a través de las normas y de los cursos es más fuerte entre los operarios de esos distritos industriales, que el conocimiento oriundo

de la observación y convivencia. La literatura prevé esta relación en el modelo de conversión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995), sin embargo, hay una diferencia respecto a la literatura. En este análisis con los operarios del distrito industrial, no ocurre la influencia del conocimiento tácito en el explícito, como está previsto en el modelo de Nonaka y Takeuchi.

Se observa, a partir de la prueba de comparación de promedio – ANOVA, el efecto país, donde se verifica que existe diferencia estadística significativa, en relación al Conocimiento Tácito, transmisión del conocimiento y Participación en Distrito Industrial entre España y Brasil. Eso ocurre por el hecho de que los trabajadores en el distrito industrial de España tienen más edad y tiempo de trabajo. También en el grado de instrucción se verifica que existe una diferencia estadística significativa en relación al Conocimiento Tácito y Participación en Distrito Industrial. Las empresas del distrito industrial cerámico son de menor tamaño y exigen un conocimiento más específico, mientras que en el distrito agroindustrial de Anápolis, los encuestados trabajan en empresas de mayor tamaño. En su mayoría son trabajadores de servicios generales que no exigen una gran cualificación, lo que explica las diferencias.

Diferencias encontradas entre los distritos y los análisis cualitativo y cuantitativo

La diferencia encontrada entre los distritos industriales DIC, España, y DAIA, Brasil, está en la creación y estructura de cada distrito. Mientras que el DIC fue creado a partir de la iniciativa de las industrias y sus organizaciones dentro del sector cerámico, en la región de Castellón de la Plana, el DAIA fue creado a partir de un polo industrial existente en Anápolis, motivado por una voluntad gubernamental para impulsar el sector, con incentivos del gobierno para atraer industrias a la región, según afirma Camargo (2017). Por esta razón, se creó el Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), inaugurado en 1976 con el apoyo del gobierno federal, que sacó a la ciudad del estancamiento, con incentivos fiscales que impulsaron el crecimiento de la región.

En cuanto a las diferencias encontradas entre la investigación cualitativa, con los representantes de los trabajadores y la cuantitativa, directamente con los trabajadores operarios, se constató que, para los representantes de los trabajadores, la transmisión del conocimiento está influenciada positivamente por los conocimientos tácito y explícito, además

del hecho de participar en el distrito industrial. Para los trabajadores operarios, el análisis demuestra que el hecho de participar en el distrito industrial influye en el conocimiento tácito, la convivencia y las costumbres, así como el conocimiento explícito, los cursos y normas de la empresa. Sólo entonces es cuando ocurre la influencia sobre la transmisión del conocimiento.

Resumen resultados sobre las características sociodemográficas de los encuestados

La primera conclusión hace referencia al primero de los objetivos específicos de la tesis de describir las características sociodemográficas de los encuestados en los distritos industriales (604, 340 en España y 264 en Brasil), con la observación de esa realidad en los dos países. El distrito industrial tiene importancia en este contexto por la proximidad geográfica entre todos los agentes que componen la actividad industrial y la existencia de una comunidad de personas que comparten un sentimiento de pertenencia o identidad común (Becattini, 1990). A continuación, se presentan las principales características en el perfil de los entrevistados en los dos países.

De forma mayoritaria la edad de los empleados es inferior a los 40 años. de edad, siendo en Brasil ese número muy significativo. En ese sentido el distrito industrial de Castellón está má equilibrado, existiendo un número mayor de trabajadores con más edad, establecidos en el territorio y en la actividad.

Por otra parte, en los distritos industriales existe un mayor número de trabajadores del sexo masculino. El hecho de ser hombre o mujer hace que los resultados sean distintos en un distrito industrial por término medio. Es decir, se aprecia una desigualdad de oportunidades en general, y por otro lado, tiene un efecto que se manifiesta a través de factores socioeconómicos (Poza-Lara, 2007).

En España, la mitad de los encuestados ocupan cargos en las empresas y el resto son operarios de fábrica. En Brasil, el número de encuestados que respondieron como operarios de fábrica sobrepasa las tres cuartas partes del total. Esto se explica por el hecho de que las empresas en el DIC poseen un número menor de trabajadores y exigen un conocimiento más específico, mientras que en el DAIA, las empresas en las que se realizó la encuesta poseían un número mayor de trabajadores y muchos tenían como funciones más

generales y básicas que no quieren un nivel de estudios elevado. En el grado de formación, más de la mitad de los encuestados en España poseen un título universitario, mientras que en Brasil esa proporción baja hasta un tercio.

Con respecto al nivel de conocimiento actual, para la mayoría de los encuestados éste fue adquirido en la empresa donde ahora desempeña sus funciones. En España, ese conocimiento es más exclusivo y específico del distrito industrial, mientras que en Brasil predomina el conocimiento genérico. Por las respuestas de los entrevistados se percibe que hay una fuerte participación del sistema educativo público a través de las escuelas públicas, mientras que en Brasil esto ocurre a través de organizaciones de enseñanza no gubernamentales, de carácter privado. Es importante resaltar que en Brasil las organizaciones no gubernamentales funcionan con una fuerte ayuda del gobierno y el resto con la participación de las empresas privadas. En la estadística descriptiva de las variables, se puede observar que el conocimiento tácito tiene la mejor media entre los factores, demostrando una alta concordancia con los ítems, mientras el conocimiento explícito tiene la media más baja.

En el análisis se verifica que en la variable Edad, sólo existe diferencia estadísticamente significativa dentro del distrito industrial para el constructo Conocimiento Tácito, que también presenta la media más alta, demostrando la importancia de ese factor en el distrito industrial. En las variables Sexo, cargo y grado de instrucción, el Conocimiento Tácito y Transmisión de Conocimiento presentan mayor media y existe una diferencia estadística significativa en relación al Conocimiento Tácito y Participación en Distrito Industrial. Las diferencias se explican por el hecho de que los trabajadores en el distrito industrial de España tienen más edad y trabajan más tiempo en el mismo, siendo portadores de mayor conocimiento tácito. En la variable País, además de los constructos Conocimiento Tácito y Participación en Distrito Industrial, también existe diferencia estadística significativa en el constructo Transmisión de Conocimiento, lo que se explica por la mayor movilidad laboral en Brasil.

6. CONCLUSIONES

Resumen de los resultados de la investigación empírica

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 industrial de la cerámica de Castellón y el distrito agroindustrial de Anápolis.

Para esta investigación se optó por realizar primero el análisis cualitativo, como mecanismo para establecer contacto con las empresas y conseguir la autorización para aplicar el cuestionario a los trabajadores. Se realizó una entrevista con los representantes de los trabajadores para ver su percepción sobre cómo ocurre la transmisión del conocimiento entre esos trabajadores en el distrito industrial. Para este análisis se utilizó el método de análisis de contenido y análisis textual.

Del análisis de contenido y por el resultado de las entrevistas, se percibe que la transmisión del conocimiento está influenciada positivamente por los procesos formales en los distritos industriales de los dos países. En España hay una mayor interacción de las empresas con la Universidad y en Brasil ese proceso de formación ocurre más por la actuación del gobierno. En el DIC, la mayoría del conocimiento es específico del sector, mientras que en el DAIA, el conocimiento previo es más fuerte entre los operarios. Según los entrevistados, el hecho de pertenecer a las mismas asociaciones profesionales y de haber recibido formación en las mismas instituciones, hace que las relaciones personales y profesionales sean más fuertes entre los operarios y faciliten la transmisión de nuevos conocimientos.

Con el software Iramuteq se hicieron los análisis textuales. El primer análisis fue la clasificación jerárquica descendiente (CHD), donde se obtuvieron 4 clases en España y 5 en Brasil, compuestas de unidades de texto con vocabulario similar. No obstante, Brasil tiene dos clases que son muy similares, lo que resulta en 4 factores.

A continuación, se hizo el análisis de similitud. En España la palabra “empresa” ocupa el centro del árbol, mientras que en Brasil es la palabra “conocimiento”. Por tanto, se concluye que en el DIC, el distrito industrial es más fuerte, mientras que en Brasil, el conocimiento está más presente, lo que se explica por el hecho de que en Brasil los trabajadores son más jóvenes, sin una profesión final.

Estos resultados son muy similares para el tercer análisis textual. A través del uso de las nubes de palabras, la palabra de mayor significancia en España es “empresa”, que se relaciona con “conocimiento”, “distrito”, “formación” y “trabajador”, mientras que en Brasil, la palabra de mayor significancia es “conocimiento”, que se relaciona con la “formación”, “distrito” y “trabajador”, lo que lleva a la misma conclusión del análisis anterior.

Los tres análisis textuales del Iramuteq conducen a las siguientes conclusiones: los 4 factores representan el modelo de esta investigación; el proceso de transmisión de conocimiento ocurre en el distrito industrial, por la formación profesional y por las relaciones (convivencia) de los trabajadores que viven en el sector.

En el análisis cuantitativo se buscó verificar las relaciones entre los factores. Primero efectuamos un análisis factorial exploratorio de cada distrito industrial, buscando definir los factores y sus respectivas variables, y verificando la adecuación de los factores. Después de estos análisis, se realizó el análisis confirmatorio, buscando verificar las relaciones entre los constructos, ajustando las variables con sus respectivos constructos y la idoneidad de esos indicadores, además de verificar las relaciones que permiten el mejor ajuste para el modelo.

En el análisis exploratorio se verificó la adecuación de los análisis factoriales en España y Brasil. 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 fueron muy buenos para España, pero en Brasil, 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).

Los análisis confirmatorios demuestran 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, la bicicleta, 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. En Brasil la carga factorial es mayor porque, 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 los procesos informales.*

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 los procesos formales.*

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 de cada país por separado confirma esa influencia. Sin embargo, en el análisis conjunto, donde se logró el mejor ajuste, se demuestra 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 formal, 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).

En conclusión, el propósito de nuestra investigación ha sido el análisis de la transmisión del conocimiento entre los trabajadores del distrito industrial, a través de un estudio comparativo entre España y Brasil, a partir de los datos obtenidos de las entrevistas con los representantes de los trabajadores y de las encuestas a los trabajadores. Tomamos como referencia los trabajos previos de Li et al. (2015), Budí-Orduña (2013), Martín-Cruz et al. (2002), Fioravanti & Macau (2017), y Chaparro et al. (2017), donde incorporamos los resultados que encontramos en Brasil y España, destacando el proceso de transmisión del conocimiento entre los operarios de los distritos industriales objeto de esta investigación.

Para conocer el proceso de transmisión del conocimiento, esta investigación ha analizado las relaciones e interacciones que ocurren entre el distrito industrial, el conocimiento informal o tácito, el conocimiento formal o explícito y la transmisión del conocimiento, teniendo como objeto de estudio el distrito industrial. Las conclusiones especificadas reflejan el trabajo realizado en las principales secciones de la investigación.

6.1 Las conclusiones principales de la investigación

Las conclusiones referentes a la revisión teórica seguirán el orden de los objetivos específicos que hemos propuesto en los primeros capítulos del trabajo. De esta forma, en primer lugar, introduciremos las conclusiones relacionadas con el conocimiento de los trabajadores en el distrito industrial y, finalmente, la influencia del distrito industrial en la transmisión del conocimiento.

Marshall (1920) sitúa al conocimiento, entendido en un sentido amplio, en una posición central desde el punto de vista del desarrollo y el crecimiento económico. Hayek (1945) añade que la toma de decisiones sobre la asignación de los recursos disponibles en la economía, debe estar basada en el conocimiento y que el sistema económico más eficiente es aquel que hace uso más pleno del conocimiento existente. El conocimiento es el elemento central que actúa como límite al crecimiento empresarial, y permite entender el desarrollo experimentado por las economías occidentales en el siglo XX (Abramowitz, 1956; Penrose, 1995; Rosenberg, 1976).

En los distritos industriales, la transmisión de conocimiento entre los trabajadores resulta imprescindible para su funcionamiento eficiente. Los directivos van a tratar de maximizar la transferencia de conocimiento entre sus empleados, no sólo a través de motivadores extrínsecos, tales como una mayor calidad de vida personal y profesional, sino también potenciando los motivadores intrínsecos, como el interés por las tareas desarrolladas y la identificación con la misión de la organización, de manera que les permita visualizar su desarrollo profesional con una mayor autonomía dentro de un buen ambiente de trabajo y en consonancia con sus valores éticos y morales. Esto supone que los directivos deben motivar a sus empleados para que transmitan conocimiento y actúen en pro de la eficiencia de las organizaciones (Martín-Cruz et al., 2009).

La adquisición de los conocimientos explícito y tácito en los distritos industriales es un proceso dinámico, donde el aprendizaje formal puede ser interpretada por cualquiera que disponga del nivel educativo requerido, o que pertenezca a la comunidad técnica; si bien, cuanto más sofisticado sea, mayores serán los requisitos formativos por parte del receptor e incluso existirá el riesgo de no ser plenamente asimilado por el mismo. Es cierto también que el conocimiento codificado puede requerir de una fase de práctica y aprendizaje, relacionado en muchas ocasiones con la necesidad de adquirir destreza en su aplicación (Budí-Orduña, 2013, y Polanyi, 1966).

Conocimiento Tácito

El conocimiento tácito es aquel que permanece a un nivel “inconsciente”, se encuentra desarticulado y lo implementamos y ejecutamos de una manera mecánica, sin darnos cuenta de su contenido. Es algo que sabemos pero que nos resulta muy difícil explicarlo,

es complicado de verbalizar, se trata, en definitiva, de la vida normal. Es el conocimiento que forma parte de nuestro modelo mental, fruto de nuestra experiencia personal e involucra factores intangibles como creencias, valores, puntos de vista, intuición, etc., y que, por tanto, no podemos estructurar, almacenar ni distribuir. Es el más difícil de gestionar (en muchas ocasiones ni siquiera su propietario sabe que lo posee) y, al mismo tiempo, es el que más posibilidades tiene de generar ventaja competitiva sostenible, ya que es prácticamente imposible de imitar por nuestros competidores (Collins, 2010; Nonaka & Takeuchi 1995). Este conocimiento se produce por la relación dentro del distrito industrial. De acuerdo con Granovetter (1973), para entender la fuerza de los vínculos, es necesario una combinación de factores tales como la cantidad de tiempo, la intimidad, la intensidad emocional, la confianza y la reciprocidad que caracterizan el vínculo (Molina-Morales *et al.*, 2008).

En la investigación, se observa que la transmisión del conocimiento tácito entre los dos distritos industriales se da de forma muy similar. En el DIC hay una preocupación mayor con la investigación e innovación y en el DAIA hay una mezcla entre actividades formativas y deportivas dentro del distrito industrial, buscando fusionar la formación con la mejora del clima organizacional. Se constata que en el DIC, España, la mayoría del conocimiento es específico del sector, mientras que en el DAIA, Brasil, el conocimiento previo es más fuerte entre los operarios, donde el conocimiento tácito es transmitido también por la convivencia y observación de los trabajadores más antiguos, de manera informal.

Conocimiento Explícito

El conocimiento explícito se encuentra fundamentado en datos concretos, con los que sería suficiente su conocimiento para el apoyo sistemático a los distritos industriales. Se expresa por medio de palabras y números (códigos) y es fácil de transmitir. Es un conocimiento formal que puede manifestarse en los documentos de una organización, tales como informes, patentes, manuales, imágenes, esquemas, software, productos o diagramas organizacionales (Nonaka, 1999).

Como los recursos tangibles están disponibles en los mercados, se pueden adquirir en los mercados de inputs, es el conocimiento específico, mas que el genérico o estándar, que se

posee en la empresa (y la capacidad para crearlo) lo que puede diferenciarla positivamente de sus competidores (Nonaka & Takeuchi, 1995; Spender, 1996; Grant, 1996 ;y Teece 1998). Esto se confirma en el resultado de la investigación, donde se percibe que la transmisión del conocimiento está influenciada positivamente por el conocimiento explícito en los dos distritos industriales. En España hay una mayor interacción de las empresas con la universidad y en Brasil ese proceso de formación ocurre más por la actuación del gobierno.

Transmisión del conocimiento en el distrito industrial

Los distritos industriales se ven sometidos a crecientes presiones para mejorar la calidad de sus productos y servicios, la eficacia y la eficiencia, lo que hace necesario integrar, compartir y utilizar el conocimiento que tienen sobre sus clientes. La capacidad de las organizaciones para apalancar las habilidades, conocimiento y mejores prácticas de su personal, puede determinar la calidad, eficacia y eficiencia de sus productos y servicios en el distrito industrial. La transmisión del conocimiento se la piedra angular de la gestión del conocimiento (Szulanski, 1996; Davenport y Prusak, 1998; Baxter y Chua, 1999; Gupta y Govindarajan, 2000; Alavi y Leidner, 2001).

En el distrito industrial, la predisposición del individuo a poner en común su conocimiento con otros miembros de la organización, facilita los procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento, aspecto que resulta vital en un momento en el que la habilidad para aprender más rápido que los competidores puede ser la única ventaja sostenible (Stata, 1989; Nonaka, 1991; Slater y Narver, 1995).

En los distritos industriales, los agentes comparten un mismo entorno de conocimiento por pertenecer a una misma colectividad social. Si ésta es de tipo profesional, sociocultural, socioeconómica o histórica, lo constituye el conocimiento o materia específica objeto de la transmisión. El hecho de pertenecer a un distrito industrial favorece el acceso a fuentes de información de mayor calidad y relevancia y a la transmisión del conocimiento (Adler & Kwon, 2002; Maturana, 1980, Budí-Orduña, 2013). A través de nuestra investigación, se percibe que la transmisión del conocimiento en el DIC es más fuerte por emplear una tecnología más específica y la búsqueda de constante innovación para hacer su producto más competitivo en el mercado externo, mientras que en el DAIA, prevalece

el conocimiento previo, donde las empresas prefieren contratar trabajadores con más experiencia.

6.2 Contribuciones, limitaciones y líneas futuras de investigación

Contribuciones:

Esta tesis doctoral 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.

En este sentido, nuestro trabajo contribuye a la investigación dentro del campo de la transmisión del conocimiento en los distritos industriales. Hemos presentado, además de los resultados estadísticos, comentarios y percepciones sobre el proceso de transmisión de conocimiento a través de entrevistas realizadas en los dos distritos industriales, que nos han ayudado a profundizar en el análisis de ese tema.

El hecho de que la investigación se haya realizado en distritos industriales con estructuras diferentes, dada la peculiaridad de cada país, produce alguna diferencia en el resultado de las investigaciones, aunque con muchos aspectos compartidos.

Siguiendo con este enfoque empírico, durante el trabajo de esta tesis doctoral se aplica el cuestionario directamente a los operarios del distrito industrial para analizar su percepción sobre la transmisión del conocimiento dentro del mismo. El análisis con los directivos demuestra que la transmisión de conocimiento entre los operarios está influenciada positivamente por los procesos formales e informales, además del hecho de pertenecer a un distrito industrial. Para los operarios, el hecho de pertenecer a un distrito industrial influye en los procesos formales e informales, que a su vez influyen 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 los conocimientos tácito y explícito, que a su vez influyen positivamente en la transmisión del conocimiento. También, en ese modelo, el conocimiento explícito influye positivamente en el conocimiento tácito.

El presente trabajo también contribuye al ámbito de las **políticas públicas**, orientadas a los distritos industriales y sus empresas, que presentan especialización productiva y mantienen algún vínculo de articulación, interacción, cooperación y aprendizaje entre actores locales, tales como gobierno, asociaciones empresariales, instituciones de crédito, enseñanza e investigación. Los resultados empíricos de esta investigación corroboran la influencia directa e indirecta de la participación en distritos industriales en la creación de conocimiento y en su transmisión de las personas en esas aglomeraciones, hecho que sirve de indicador para que las políticas públicas se puedan focalizar en estas aglomeraciones territoriales.

Además de acciones a través de las políticas sectoriales y espaciales, cluster top-down, los procesos de **desarrollo económico** pueden también dinamizarse por los clusters bottom-up, a través de decisiones de inversión y de localización de las empresas y de los actores locales, públicos y privados. La política de desarrollo endógeno enfatiza entonces que el desarrollo de un territorio se produce cuando se crea y se desarrolla la capacidad de organizaciones aptas para difundir conocimientos e innovaciones que estimulen la mejora de la competitividad de las empresas.

En este sentido, el presente estudio también contribuye **al desarrollo económico** en distritos de España y Brasil, en el sentido de posibilitar una nueva óptica para la comprensión sobre la transmisión de conocimiento de los actores aglomerados territoriales, pues los conocimientos difundidos actúan como impulsos sobre el territorio, provocando la reacción de la comunidad local en favor del crecimiento y del cambio estructural. Así, se estimula la aparición de sinergias entre las acciones de las **políticas públicas** top-down y las acciones de transmisión de conocimiento entre los agentes de los actores locales *bottom-up*, catalizando la promoción del desarrollo estructural, que crea un entorno favorable para el **desarrollo empresarial** local.

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.

Limitaciones y líneas futuras de investigación

Una limitación es que la diversidad de los datos recolectados en España y Brasil es un factor de complejidad, pues hay que ver el contexto social y cultural de esos países. Así, además de una revisión y validación por expertos en ambos los países, hicimos un pretest tanto en España como en Brasil.

Otra 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 si 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.

Las limitaciones anteriores que son comunes a muchas investigaciones en nuestro campo, nos pueden guiar hacia nuevas direcciones de la investigación futura, Por ejemplo, ampliar el número de casos a estudio, con el fin de reducir el sesgo de los casos concretos. También contrastar el comportamiento de los mecanismos de transmisión de conocimiento a diferentes niveles de los recursos humanos así como un análisis trasnversa que permita indagar sobre las implicaciones de estos procesos de transmisión en los outputs y resultados de las empresas, como pueda ser la innovación.

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.

7. REFERENCIAS

Abramowitz, M. (1956). Resource and Output Trends in the United States since 1870, *American Economic Review*, 46, pp. 5-23.

Adler, P. Y Kwon, S. (2002). Social capital: prospects for a new concept, *Academy of Management Review*, 27(1), pp. 17-40.

Alavi, M. & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management system: Conceptual foundations and research issues”, *MIS Quarterly*, 25(1), pp. 107-132.

Albagli, S. (2006). Conhecimento, inclusão social e desenvolvimento local. *Inclusão Social, Brasília*, v. 1, n. 2, pp. 17-22.

Alexandre, N. M. C. & Coluci, M. Z. O. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 7, pp. 3061-3068.

Anderson, J. C., y Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin* 103 (3), 411-423.

Andreu, R. & Ciborra, C. (1996). Core Capabilities and Information Technology: An Organizational Learning Approach. En Moingeon, B. Y Edmonson, A., eds. *Organizationabl Learning and Competitive Advantage* Ed. Sage.

Araújo Ribeiro, I. A. R. A. (2010). Mercado de trabalho e formação profissional: DAIA – Distrito Agroindustrial de Anápolis. *Temporis(ação)*, 10 (1), 1-16.

Argote, L., & Miron-Spektor, E. (2011). Organizational learning: From experience to knowledge. *Organization Science*, 22(5), 1123–1137.

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.
- Audretsch, D.B. (1998). Agglomeration and the location of innovative activity, *Oxford Review of Economic Policy* 14, 18-29.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.[trad. cast.: *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas, 1976].
- Aydalot, P., & Keeble, D. (1988). *High Technology Industry and Innovative Environments: The European Experience*. London, UK: Routledge.
- Balconi, M., Pozzali, A. & Viale, R. (2007). The ‘codification debate’ revisited: a conceptual framework to analyze the role of tacit knowledge in economics, *Industrial and Corporate Change* 16, 823-849.
- Balestrin, A. (2007). *Criação De Conhecimento Organizacional: Teorizações Do Campo De Estudo*. *O&S*, 14 (40). p. 153-168.
- Balestrin, A. (2005). *A dinâmica da complementaridade de conhecimentos no contexto das redes interorganizacionais*. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA), da Universidade de Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barney, J. B. (1995). Looking inside for competitive advantage, *Academy of Management Executive*, 9(4), pp. 49-61.
- Basant, R. (2002). Knowledge flows and industrial clusters: An analytical review of literature, *East-West Center Working Paper* 40, 1-77.
- Baumard, P. (1999). *Tacit knowledge in organizations*, SAGE Publications Limited, Londres.

Baxter, J. & Chua, W.F. (1999). Forum on knowledge management: now and the future, *Australian Accounting Review*, 9(3), pp. 3-14.

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.

Becattini, G. (1990). The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion. In: Pyke, F.; Becattini, G.; Sengeberger, W. (eds.): *Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy*. Geneva: International Institute for Labor Studies, p. 37-51.

Becattini, G. (1999). Os distritos industriais na Itália. In: Urani, A.; Cocco, G.; Galvão, A. P. (org.) *Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: O caso da terceira Itália*; - Rio de Janeiro: DP&A.

Becattini, G. & Sforzi, F. (2002). *Lezioni sullo Sviluppo Locale, Rosenberg and Sellier*, Turín.

Belso-Martínez, J. A., Molina-Morales, F. X. & Mas-Verdu, F. (2011). Clustering and internal resources: moderation and mediation effects, *Journal of Knowledge Management*, 15(5), pp. 738-758.

Benton, L. (1993). La Emergencia de los Distritos Industriales en España: (.). In: Pyke, F.; Sergenberger, W. *Los DI y las PYMEs: DI y Regeneración Económica Local*. Colección Economía y Sociología del Trabajo.

Bierly, P.E. & Daly, P.S. (2007). Alternative knowledge strategies, competitive environment, and organizational performance in small manufacturing firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(4), pp. 493-516.

Blackler, F. (1995). Knowledge, knowledge work and organizations: An overview and interpretation, *Organization Studies*, 16 (6), pp. 1021-1046.

Boff, L. H & Abel, M. (2005). Autodesenvolvimento e competências: o caso do trabalhador de conhecimento como especialista. In: Ruas, R., Antonello C. S. & Boff L. H, organizadores. *Aprendizagem organizacional e competências: os novos horizontes da gestão*. Porto Alegre (RS): Bookman; 2005. p.70–86.

Boisot, M. & Canals, A. (2004). Data, information and knowledge: have we got it right?, *Journal of Evolutionary Economics*, 14(1), 43-67.

Boix, R., & Galletto, V. (2008). Marshallian industrial districts in Spain, *Scienze Regionali-Italian Journal of Regional Science*, 7 (3), pp. 29-52.

Boix, R. (2009). “The empirical evidence of industrial districts in Spain”, in Becattini, G., Bellandi, M. and De Propriis, L. (ed.) *A Handbook of Industrial Districts*. Edward Elgar, Cheltenham.

Boix, R. & Trullén, J. (2010). Industrial Districts, Innovation and I-district Effect: Territory or Industrial Specialization?, *European Planning Studies*, 18 (10), pp. 1707-1729. — (2011): La relevancia empírica de los distritos industriales marshallianos y los sistemas productivos locales manufactureros de gran empresa en España», *Investigaciones Regionales*, n. 19, pp. 75-96.

Boix, R., Sforzi, F., Galletto, V. & Llober, J. (2015). Boix, R., Sforzi, F., Galletto, V. & Llober, J. *Sistemas locales de trabajo y distritos industriales en España 2001-2011*. International Conference on Regional Science. Facultad de Economía y Empresa de la Universitat Rovira I Virgili.

Borg, E. A. (2001). Knowledge, information and intellectual property: implications for marketing relationships, *Technovation*, 21(8), pp. 515-524.

Borrego, M., Douglas, E. P. & Amelink, C. T. (2009). Quantitative, Qualitative, and Mixed Research Methods in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 53-66.

Bouty, I. (2000). Interpersonal and Interaction Influences on Informal Resource Exchanges between R&D Researchers across Organizational Boundaries. *Academy of Management Journal* 43, 50–66.

Brenner, T. (2000). Industrial districts: a typology from an evolutionary perspective, paper presented at the DRUID Conference 2000, Rebild, July.

Breschi, S. & Lissoni, F. (2001). Localized knowledge spillovers versus innovative milieu: knowledge “tacitness” reconsidered, *Papers in Regional Science*, 80, pp. 255-273.

Breschi, S. & Lissoni, F. (2009). Mobility of Skilled Workers and Co-Invention Networks: An Anatomy of Localized Knowledge Flows. *Journal of Economic Geography*, 9, pp. 439–468.

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

Brusco, S. (1996). “Global systems and local systems”, en Consentino, F., Pyke, F., Y Sengenberger, W., eds., *Local and Regional Response to Global Pressure: The Case of Italy and its Industrial Districts*, International Institute for Labor Studies, Ginebra.

Brusco, S. (1982). The Emilian Model: Productive Decentralization and Social Integration. *Cambridge Journal of Economics*_v. 6, pp.167-184.

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.

Bueno, E. (1998). El Capital Intangible como Clave Estratégica en la Competencia Actual. *Boletín de Estudios Económicos*, 53(164), pp. 207–229.

Bunk, G. P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, pp. 8-14.

Cainelli, G. & De Liso, N. (2004). Can a Marshallian industrial district be innovative? The case of Italy”, en Cainelli, G., Y Zoboli, R., eds., *The Evolution of Industrial Districts*, Physica-Verlag Heidelberg, Nueva York.

Callon, M., Courtial, J.P. & Penan, H. (1993). *Cienciometría. La medición de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica* [Scientometrics. The measurement of scientific activity: From bibliometrics to technological vigilance]. Gijón, Spain: Ediciones Trea, S.L.

Camargo, B. V. (2005). Alceste: Um programa informático de análise quantitativa de dados textuais. In: MOREIRA, A. S. P.; Camargo, B. V.; Jesuíno, J. C.; Nóbrega, S. M. (Eds.). *Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais*. João Pessoa: Editora da UFPB, pp. 511-539.

Camargo, B.V. & Justo, A.M. (2013). Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ. (Florianópolis), Universidade Federal de Santa Catarina.

Camargo, R. P. L (2017). A importância do distrito agroindustrial de anápolis (DAIA) no desenvolvimento e crescimento da cidade. *Universidade Católica de Anápolis*, 1-10.

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

Cappellin, R. (2003). “Networks and technological change in regional clusters”, en Bröcker, J., Gohse, D. Y Soltwedel, R. eds, *Innovation clusters and interregional competition*, Springer Verlag, Berlin, pp. 52-78.

Cassiolo, J. E., Lastres, H. M. M., & Maciel, M. L. (2003). *Systems of Innovation and Development: Evidence from Brazil*. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar Publishing.

Chaparro, R. V. S., Casarotto Filho, N. & Lisboa Sohn, A. P. (2017). Transmisión del Conocimiento en Cluster Textil de Ñeembucú Paraguay, una Comparación con Clusters Textiles de otros Países, *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering* 9(18), 138-163.

Ciprés, M. S. & Llusar, J. C. B. (2005). Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento: configuración del conocimiento estratégico. *Revista de Economía y Empresa*, nº52 y 53, pp. 175-195.

Cohen, Wesley, & Daniel L. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, núm. 1, pp. 128-152.

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.

Cook, S. D. & Brown, J. S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing, *Organization Science*, 10(4), pp. 381-400.

Cooke, P., Heidenreich, M. & Braczyk, H. (2004). Regional innovation systems: The role of governance in a globalised world. London: Routledge.

Cooke, P. & Leydesdorff, L. (2006). Regional development in the knowledge-based economy: The construction of advantage, *The Journal of Technology Transfer*, 31(1), pp. 5-15.

Costa, R.G. & Rezende, J.F (2018). Strategic alignment of knowledge management and value creation: implications on to an oil and gas corporation. *RAUSP Management Journal* 53, 241–252

Cowan, R. & Foray, D. (1997). The economics of codification and the diffusion of knowledge, *Industrial and corporate change*, 6(3), pp. 595-622

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.

Cowan, R. & Jonard, N. (2007). Structural holes, innovation and the distribution of ideas *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 2(2), pp. 93-110.

Crevoisier, O. & Jeannerat, H. (2009). Territorial knowledge dynamics: from the proximity paradigm to multi-location milieus, *European Planning Studies*, 17(8), pp. 1223-1241.

Creswell, J.W. (2002). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. New York: Sage Publications.

Creswell, J.W., Plano Clark, V. L., Gutmann, M. L. & Hanson, W. E. (2003). Advanced mixed methods research designs. In *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*, eds. A. Tashakkori and C. Teddlie, 209–240. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*, 2nd edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Cruz, M. N., Pérez, V. M., & Cantero, C. T. (2009). Influencia De La Motivación Intrínseca Y Extrínseca Sobre La Transmisión De Conocimiento. El Caso De Una Organización Sin Fines De Lucro. CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública*, n. 66, pp. 187-211.

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.

David, P.A. (1994). Towards a new economics of science, *Research Policy*, 23, pp. 487-521.

Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: Managing what your organization knows*. Harvard Business School Press, Boston.

Dei Ottati, G. (1994). Trust, Interlinking Transaction and Credit in the Industrial District. *Cambridge Journal of Economics*, 18, pp. 529-546.

De Lima, K. K., de Lima, T. C. M. P. & Pasqualetto, A. (2015). Desenvolvimento Regional: as Instituições de Ensino Superior (IES) e a Interação com o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA). *Baru*, 1(1), pp. 37-55.

Devarakonda, S. V. & Reuer, J. J. (2018). Knowledge sharing and safeguarding in R&D collaborations: The role of steering committees in biotechnology alliances. *Strategic Management*, 39, 1912–1934.

Dias, S. S. (2011). O papel de Anápolis-GO no contexto do eixo Goiânia – Anápolis – Brasília. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia) – Universidade de Brasília. Brasília, 2011.

Del-Corte- Lora, V. (2015). Antecedentes y efectos de la creatividad y las redes en el clúster cerámico de Castellón. Universitat Jaume I, Tesis Doctoral - Castellón de la Plana.

Denzin, N., & Lincoln, Y. (2005). Introduction: The discipline and practice of qualitative research. In *The Sage handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA Sage Publications.

Devon, H. A., Block, M. E., Moyle-Wright, P., Ernst, D. M., Hayden, S. J., Lazzara, D. J., Savoy, S. M. & Kostas-Polston, E. (2007). A Psychometric Toolbox for Testing Validity and Reliability. *Journal of Nursing Scholarship*, v 39, n 2, pp. 155-164.

Dewar, R. D. & Dutton, J. E. (1986). The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis, *Management Science*, 32(11), pp. 1422-1433.

Diccionario Científico y Tecnológico Chambers (1979). T. C. Collocott, Omega, Barcelona.

Doloreux, D., & Dionne, S. (2008). Is regional innovation system development possible in peripheral regions? Some evidence from the case of La Pocatière, *Canada. Entrepreneurship and Regional Development* 20(3), pp. 259–283.

Drejer, I., & Lund Vinding, A. (2007). Searching near and far: Determinants of innovative firms' propensity to collaborate across geographical distance. *Industry and Innovation* 14(3), pp. 259–275.

Drucker, P. F. (1989). *The new realities: In government and politics/in economics and business/in society and world view*. New York: Harper & Row.

Dziuban, C. D., & Shirkey, E. C. (1974). When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. *Psychological Bulletin* 81 (6), 358-361.

Eisenhardt, K. M. B. (1989). Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, pp. 532-550.

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

Ettlie, J. E., Bridges, W. P. & O'keefe, R. D. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation, *Management Science*, 30(6), pp. 682-695.

Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C. & Cantisano, B.R. (2002). *The Triple Helix of University-Industry-Government, Implications for Policy and Evaluation*, Working Paper 2002.11, Science Policy Institute.

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.

Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage.

Fávero, L. P. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.

Fernandes, B. (2014). Tradução Livre do Manual original de Lucie Loubère e Pierre Ratinand disponível http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/documenta-tion_19_02_2014.pdf.

Fioravanti, V. S. L., & Macau, F. R. (2017). Um Modelo Conceitual para o Processo de Transferência do Conhecimento em Cluster. *NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia*, 7(1), 111-134.

Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed.

Florida, R. (1999). The role of university: leveraging talent, not technology; *Issues on Science and Technology* 15(4), pp. 67-73.

Foss, N. (1996). Knowledge-Based Approaches to the Theory of the Firm: Some Critical Comments. *Organization Science*, 7(5), set./oct.

García-Galván, R. (2009). Análisis teórico de la transferencia de conocimientos universidad-empresa mediante la colaboración. *Revista Economía*, 29, pp. 51-86.

García-Sánchez, E., García-Morales, V. J. & Bolívar-Ramos, M.T. (2015). The influence of top management support for ICTs on organisational performance through knowledge acquisition, transfer, and utilisation, *Springer*, pp. 19-51.

George, D., E Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Gisbert López, M. C., Alarcón García, M. J. & Gómez Gras, J. M. (2009). La Mujer y su Papel en la Industria. *Economía Industrial* 372, 51-64.

Giuliani, E. (2007). The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry. *Journal of Economic Geography* 7, 139–168.

Godoi, C.K. & Mattos, P.L.C.L. (2010). Entrevista qualitativa: instrumento de pesquisa e evento dialógico. In: Godoi, C. K.; Bandeira-De-Mello, R.; Silva, A. A Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva.

Gonçalo, C. R & Reyes Junior, E. (2012). As redes sociais, uma ferramenta de diagnóstico para estratégias relacionais para a criação do conhecimento em arranjos produtivos locais (APL). *Revista da Micro e Pequena Empresa, Campo Limpo Paulista*, 6 (1), pp.20-37.

Goularti Filho, A. (2007). Formação Econômica de Santa Catarina. 2. ed. Florianópolis: UFSC. Produção docente da UNESC.

Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, Chicago, 78(6), pp. 1360-1380.

Grant, J. S. & Davis, L. L. (1997). Selection and Use of Content Experts for Instrument Development. *Research in Nursing & Health*, v. 20, pp. 269–274.

Gupta, A. & Govindarajan, V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations, *Strategic Management Journal*, 21(4), pp. 473-496.

Haddad, P. R. (1994). Os Novos Pólos Regionais de Desenvolvimento no Brasil, in: Velloso, J. P. R. (org.) *Estabilidade e Crescimento: Os Desafios do Real*. Ed. José Olympio. Rio de Janeiro.

Hair, J. F. Anderson, R. Tatham, R.L. & Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre-RS: Bookman.

- Hair, J. F. (2006). *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman.
- Hair, J. F. (2009). *Análise multivariada de dados*. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman.
- Hansen, M.T., Nohria, N. & Tierney, T. (1999). What's your strategy for managing knowledge?, *Harvard Business Review*, March-April, pp. 106-16.
- Harrison, B. (1992). Industrial Districts: Old Wine in New Bottles? *Regional Studies*, 26 (5), p469-483.
- Hayek, F. A. (1945). The Use of Knowledge in Society, *American Economic Review*, 35(4), pp. 519-530.
- Hedlund, G. & Nonaka, I. (1993). Models of Knowledge Management in the West and Japan. En P. Lorange et al. (Eds.), *Implementing Strategic Process: Change, Learning and Cooperation*. Basil Blackwell, Oxford: 117-144.
- Hervás J. L. (2012). Are technological gatekeepers constraining my cluster? Unfolding the paradox of gatekeepers resilience across cluster life cycle stages. Working Papers in Evolutionary Economic Geography, 12.06, URRC Utrecht University.
- Hildreth, P. y Kimble, C. (2002). The duality of knowledge. Reino Unido. *Information Research*. 8(1), n. 142.
- 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.
- Huggins, R. & Johnston, A. (2009). Knowledge Networks in an Uncompetitive Region: SME Innovation and Growth. *Crecimiento y cambio Growth and Change* v. 40(2), pp. 227–259.
- Johnson, R.B. & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methodsresearch: A paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26.

Josefa, R. M., Inocencia, M. L. & Candelaria, R. S. (2011). Conocimiento Explícito En PYMEs. *XI Congreso Nacional de ACEDE*, Barcelona.

Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika* 39 (1), 31-36.

Khanna, T., Gulati, R., & Nohria, N. (1998). The dynamics of learning alliances: Competition cooperation and relative scope. *Strategic Management Journal*, 19(3), 193–210.

Kilgore, D., Atman, C. J., Yasuhara, K., Barker, T. J. & Morozov, A. (2007). Considering context: A study of first-year engineering students. *Journal of Engineering Education*, 96 (4): 321–34.

Kogut, B. & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. *Organization Studies*, 3, pp. 383-397.

Kolenikov, S. (2009) Confirmatory factor analysis using confa. *Stata Journal*, v. 9, n. 3, p. 329, 2009.

Lagos-Garrido, M. E. & Paravic-Klijn, T. (2015). Generación, Difusión y Transferencia del Conocimiento de Enfermería a la Práctica del Cuidado. *Ciencia y Enfermería*, 1.21(2), pp. 127-134.

Laros, J. A. (2005). O uso da análise fatorial: algumas diretrizes para pesquisadores. In L. Pasqualli (Ed.), *Análise fatorial para pesquisadores* 163–193.

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.

Lazarsfeld, P.F. (1965). De los conceptos a los índices empíricos en Lazarsfeld, P.F. & Boudon, R., eds., *Metodología de las Ciencias Sociales*, 3º edición, Laia, Barcelona.

Lazerson, M.H. & Lorenzoni, G. (1999). The Firms that Feed Industrial Districts: a Return to the Italian Source. *Industrial and Corporate Change*, 8(2), pp.235-266.

Lee, Y. S. (1996). Technology transfer' and the research university: a search for the boundaries of university-industry collaboration. *Research Policy* (25), pp. 843-863.

Lee, H. & Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: an integrative view and empirical examination, *Journal of Management Information Systems*, 20(1), pp. 179-228.

Leibowitz, I. & Beckman, T. (1998). Knowledge Organizations: What Every Manager Should Know, CRC Press, Boca Raton, FL.

León, D. A. D. (2011). Análise fatorial confirmatória através dos softwares R e Mplus. Monografia (Bacharel em Estatística). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Li, J. & Tang, Y. (2010). Ceo Hubris and Firm Risk Taking in China: the Moderating Role of Managerial Discretion. *Academy of Management Journal* 53(1), 45-68.

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.

Lichtenthaler, U. (2005). External commercialization of knowledge: Review and research agenda. *International Journal of Management Reviews* 7(4), pp. 231–255.

Lin, H. (2007). Effects of extrinsic and intrinsic motivation on employee knowledge sharing intentions, *Journal of Information Science*, 33(2), pp. 135-14.

Lin, M. & Wei, J (2018). The impact of innovation intermediary on knowledge transfer. *Physica A*, 21–28.

Lissoni, F. (2001). Knowledge codification and the geography of innovation: the case of Brescia mechanical cluster, *Research Policy*, 30, pp. 1479-1500.

Locke, J. (1991). Ensaio acerca do entendimento humano. Segundo tratado sobre o governo. 5. ed. São Paulo: Nova Cultural.

Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología* 30 (3) 1151-1169.

López-Estornell, M. (2009). Del conocimiento tácito y codificado al conocimiento locacional-traslacional: aplicación a los distritos industriales, *Working Papers Series*, 3, Ingenio (CSIC-UPV).

López-Estornell, M. (2013). A note on knowledge in industrial districts, *Sviluppo Locale*, 40(1), pp. 3-18.

Lorenz, E. H. (1992). Trust, Community and Co-Operation. Toward a Theory of Industrial Districts. In M. Storper & A. J. Scott (Eds.), *Pathways to Industrialization and Regional Development*. London, UK: Routledge.

Lorenz, R. (2010). What is innovation? Insights and perspectives on the term “innovation”. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 6(1), 63-75.

Lundvall, Bengt-Ake (2004). The Economics of Knowledge and Learning, *Research on Technological Innovation and Management Policy*, Vol. 8, pp. 21-42.

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. v. 35(6), pp. 382-385.

Makkonen, T., Williams, A. M., Weidenfeld, A. & Kaisto, V. (2018). Cross-border knowledge transfer and innovation in the European neighbourhood: Tourism cooperation at the Finnish-Russian border. *Tourism Management* 68, 140-151.

Malecki, E. J. (2004). Jockeying for position: What it means and why it matters to regional development policy when places compete. *Regional Studies* 38(9), pp. 1101–1120.

Malecki, E.J. & Hospers, G. J. (2007). Knowledge and the competitiveness of places. In *The learning region: Foundations, state of the art, future*, ed. R. Rutten and F. Boekema, 143–159. Cheltenham: Edward Elgar.

Malecki, E. J. (2010). Everywhere? The Geography of Knowledge. *Journal of Regional Science* 50(1), 493–513.

Malhotra, N.K. (1997). *Marketing research: An applied orientation*, Prentice-Hall, Nueva York.

Malmberg, A. & Maskell, P. (2006). Localized learning revisited. *Growth and Change* 37(1), pp. 1–18.

Marco–Lajara, B., Claver–Cortés, E., García–Lillo, F. Úbeda–García, M. & Seva–Larrosa, P. "On clusters and industrial districts: a literature review using bibliometric methods, 2000–2015", CLUSTERING, Valencia, Mayo 2016.

Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2010). *Fundamentos de metodologia científica*. 7 ed. São Paulo: Atlas.

Marôco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações*. Pêro Pinheiro, ReportNumber.

Marôco, J. (2014). *Análise de Equações Estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações*. Pêro Pinheiro-Portugal: ReportNumber.

Martín-Cruz, N., Martín-Pérez, V. & Trevilla-Cantero, C. (2009). Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca sobre la transmisión de conocimiento. El caso de una organización sin fines de lucro. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 66, pp. 187-211.

Martínez-Fernández, M. T. (2001). *El Modelo Explicativo De La Competitividad De La Empresa En Los Distritos Industriales: El Efecto De Los Recursos Compartidos*. Universitat Jaume I. Tesis Doctoral – Castellón de la Plana.

Marshall, A. (1920). *Principles of economics (1890)*, 8^a ed., McMillan, Londres. Traducción al castellano de E. Figueroa publicada por editorial Aguilar en 1948 y reeditada con comentarios de M. A. Galindo por editorial Síntesis (Madrid) en 2005.

Marshall, A. (1925). *Principles of Economics*, eighth ed. Macmillan, London.

Mason, K.J. and Leek, S. (2008), Learning to build a supply network: an exploration of dynamic business models, *Journal of Management Studies*, 45(4), pp. 774-799.

Matsunaga, M. (2010). How to factor-analyze your data right: Do's, don'ts, and how-to's. *International Journal of Psychological Research* 3 (1), 97-110.

Maturana, H. R. (1980). Biology of cognition, en Maturana, H. y Varela, F., eds, *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, 42, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht.

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.

Meagher, K. & Rogers, M. (2004). Network density and R&D spillovers. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 53(2), pp. 237–260.

Molina-Morales, F. X. Human capital in the industrial districts, *Human Systems Management* 20, 319–331.

Molina-Morales, F. X. (2002). Industrial districts and innovation: the case of the Spanish ceramic tiles industry. *Entrepreneurship and Regional Development*, 14, pp. 317-335.

Molina-Morales, F. X. (2008). Los Distritos Industriales En La Europa Mediterránea. Las Diferencias Entre Italia Y España. *Mediterraneo Económico*, 13, p. 183-201.

Molina-Morales, F.X. & Martínez-Fernández, M.T., 2009. Does homogeneity exist within industrial districts? A social capital-based approach. *Papers in Regional Science* 88, 209–229.

Molina-Morales, F. X., Capó-Vicedob, J. C., Tomás-Miquelb, J. V. & Expósito-Langab, M. (2012). Análisis de las redes de negocio y de conocimiento en un distrito industrial. Una aplicación al distrito industrial textil valenciano, *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 15, 94–102.

Molina-Morales, F. X. (2001). & Martínez-Cháfer, L. (2013). Structure patterns in cluster knowledge networks: the case of the Spanish ceramic tile cluster. *Glob Bus Perspect*, 1 pp. 144-163.

Moreno-Luzón, M., Balbastre, F., Escribá, M., Lloria, M., Martínez, J., Méndez, M. & Peris, F. (2001). La Generación de Conocimiento en la Organización: Propuesta de un Modelo Integrador de los Distintos Niveles Ontológicos de Aprendizaje, 126, Valencia, Spain.

Morgan, K. (1997). The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal. *Regional Studies*, 31, pp. 491-503.

Morgan, K. (2004). The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems, *Journal of Economic Geography*, 4(1), pp. 3-21.

Morin, E. (2005). *Ciência com consciência*. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Morosini, P. (2004). Industrial clusters, knowledge integration and performance, *World Development* 32, 305–326.

Mulaik, S. A. (1972). *The foundations of factor analysis*. New York: McGraw Hill.

Muñoz, G. V. (2006). La generación de conocimiento organizacional como factor clave en el desarrollo de la capacidad de innovación: el caso de una empresa textil poblana. I

Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedade e Innovación, CTS+I. Palacio de Minera, 19 al 23 de junio.

Nadvi, K., & Schmitz, H. (1994). *Industrial Clusters in Less Developed Countries. Review of Experiences and Research Agenda*. Brighton, UK.

Nascimento, A.R.A & Menandro, P.R.M. (2006). Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, Rio de Janeiro, ano 6, n. 2, 2006, pp. 72-88.

Nelson, R. (1959). La economía sencilla de la investigación científica básica, en Nathan Rosenberg, (ed.1979), *Economía del cambio tecnológico*, fce, México.

Nelson, R. & Winter, S. G., (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Ed. MA Bilknap, Cambridge.

Neves, P. C., & Cerdeira, J. P. (2018). Memória Organizacional, Gestão do Conhecimento e Comportamentos de Cidadania Organizacional. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 8(1), 3-19.

Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, vol. 32(3), pp. 27-38.

Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation, *Organization Science*, 5(1), pp. 14-37.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press, Oxford.

Nonaka, I.; Konno, N. (1998). The concept of “Ba”: building a foundation for knowledge creation, *California Management Review*, Spring, vol. 40(3), pp. 40-54.

Nonaka, I. (1999). *La organización creadora del conocimiento*. México D.F.: Editorial Oxford Press.

Nonaka, I & Krogh, G. V (2009). Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*. 20(3), pp. 635–652.

OCDE (1996). Employment and Growth in the Knowledge-based Economy, OCDE, París.

OCDE (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3ª edición, OCDE-EUROSTAT, Grupo Tragsa.

Olds, B.M., Moskal, B. M. & Miller. R. L. (2005). Assessment in engineering education: Evolution, approaches and future collaborations. *Journal 'of Engineering Education* 94 (1), 13-25.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OECD (2009): OECD Patents Statistics Manual, Paris.

Overby, L. M. (2007). Partner Selection Criteria in Strategic Alliances: When to Ally with Weak Partners, *Working Paper*, núm. 05-07, Danish Research Unit for Industrial Dynamics, Copenhagen Business School, Copenhagen.

Pablo-d'Este, García-Quevedo, J. & Mas-Verdú, F. (2014). Transferencia del Conocimiento del Modelo Transaccional al Relacional, *Mediterráneo Económico*, 25 pp. 279-296.

Pascarella, P. (1997), Harnessing knowledge, *Management Review*, october, pp. 37-40.

Pasqualini, A. C. (2003). Não há inovação sem estratégia. *Revista Banas Qualidade*, São Paulo, 12(129), pp.26-31, fev.

Paulin, D. & Winroth, M. (2013). Facilitators, Inhibitors, and Obstacles—A Refined Categorization Regarding Barriers for Knowledge Transfer, Sharing, and Flow. In: *International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organizational*

Learning, Washington, DC, USA. **Proceedings...** Washington, DC: Academic Conferences Ltd. 10 p. 320-328.

Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(6), pp. 343–373.

Penrose, E. T. (1995). *The theory of grow of the firm*, Oxford University Press, Oxford.

Peres, A. M. & Ávila, A. S. N. (2017). Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes, Anápolis – GO. Anais do 8º Forum Internacional de Resíduos Sólidos.

Pfeffer, J. & Salancik, R. G. (1978). *The External Control of Organizations: a resource dependence perspective*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Plonski, A. G. (1999). Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. *Revista de Administração*, São Paulo v.34, n.4, p.5-12, out./dez.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y. & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 879-903.

Polanyi, M. (1962). *Personal Knowledge: Towards A Post-Critical Philosophy*, University of Chicago Press, Chicago.

Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*, Doubleday, Nueva York.

Polanyi, Michael. 1969. The Logic of Tacit Inference. In *Knowing and Being: Essays by Michael Polanyi*, ed. Marjorie Grene, 140– 44. Chicago: University of Chicago Press

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.

Poyago-Theotoky, J., Beath, J. & Siegel, D. S. (2002). Universities and fundamental research: reflections on the growth of university-industry partnerships *Oxford Review of Economic Policy* 18(1), pp. 10-21.

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.

Rabellotti, R. (1995). Is There an “Industrial District Model”? Footwear Districts in Italy and Mexico Compared. *World Development*, 23, 29–41.

Random House Dictionary of the English Language (1971), Random House, New York, NY.

Rosenberg, N. (1976). Perspectives on Technology, Cambridge University Press, Cambridge.

Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), pp. 54-67.

Sabel, C. F. (1989). Flexible Specialisation and the Reemergence of Regional Economies. Wiley Online Library.

Saint-Onge, H. (1996). Tacit knowledge the key to the strategic alignment of intellectual capital. *Planning Review*, 24(2), 10–16.

Salviati, M. E. (2017). Manual do Aplicativo Iramuteq, compilação, organização e notas, EMBRAPA, Planaltina.

Sawhney, M. & Parikh, D. (2001). Where value lives in a network world. *Harvard Business Review* 71(1), 79-92.

Saxenian, A. (1991). The origins and dynamics of production networks in Silicon Valley. *Research Policy*, 20, pp. 423–437.

Schmitz, H., & Musyck, B. (1994). Industrial Districts in Europe: Policy Lessons for Developing Countries? *World Development*, 22, pp. 889–910.

Schumaker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). A beginner's guide to structural equation modeling. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Seely Brown, J. & Duguid, P. (2001). Knowledge and organization: A social-practice perspective. *Organisation Science* 12(1), pp. 198–213.

Shane, Scott, & Toby S. (2002). Organizational Endowments and the Performance of University Start-Ups, *Management Science*, Vol. 48, núm. 1, pp. 154-170.

Shulman, L. S. & Sykes, G. (1986). A national board for teaching: In search for a bold standard. A report for the task force on teaching as a profession, New York: Carnegie Corporation.

Slater, S.F. & Narver, J.C. (1995). Market orientation and the learning organization, *Journal of Marketing*, 59(3), pp. 63-74.

Silva, A. H. & Fossá, M. I. T. (2015). Análise de Conteúdo: Exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualitas Revista Eletrônica*, v. 16(1), pp. 1-14.

Smith, E. S. (2001). The role of tacit and explicit knowledge in the workplace, *Journal of Knowledge Management*, 5(4), pp. 311 – 321.

Sohn, A. P. L., Vieira, F. D., Casarotto-Filho, N. & Cunha, I. J. (2014). Aprendizagem Interorganizacional: estudo sobre os canais de transmissão de conhecimento em clusters têxteis e de vestuário no Brasil e em Portugal. *Revista Alcance – Eletrônica*. 21(4), pp. 777-796.

Sordi, V. F., Nakayama, M. K., & Binotto, E. (2018). Compartilhamento de Conhecimento nas Organizações: Um Modelo Analítico sob a Ótica da Ação Cooperativa. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 8(1), 44-66.

Souza, P. E. & Gomes, L. C. F. (2016). A Implantação da Plataforma Multimodal e do Porto Seco em Anapólis: Impactos Socioeconomicos. III Congresso de Ensino e Extensão da UEG 3, 1-5.

Spanhol, G. K. & Dos Santos, N. (2009). Tecnologias da informação e comunicação e a gestão do conhecimento como apoio ao gerenciamento das comunicações em projetos. *Rev. Gestão Industrial*, v. 5, n. 1, p. 43-58.

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.

Spender, J.C. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm, *Strategic Management Journal*, 17, winter special issue, pp. 45-62.

Staber, U. (2011). Partners Forever? An Empirical Study of Relational Ties in Two Small-firm Clusters. *Urban Studies*, 48(2).

Stata, R. (1989). Organizational learning: The key to management innovation, *Sloan Management Review*, 30(3), pp. 63-74.

Sternberg, R. J. (1988). *The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives*. Cambridge, USA: Press Syndicate of the University of Cambridge.

Sternberg, R.I. (1997), *Successful Intelligence*, Penguin Putnam, New York.

Stevens, J. P. (1992). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Hillsdale (NJ): Erlbaum.

Stewart, T.A. & Kaufman, D.C., (1995). Getting real about brainpower, *Fortune*, December 11.

Stewart, T.A. (1997). *Intellectual Capital*, Currency/Doubleday, New York, NY.

Streiner, D. L. (2003). Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. *Journal of Personality Assessment* 80, 217-222.

Szulanski, G. (2000). The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82 (1), pp. 9-27.

Tabachnick, B.; Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. San Francisco: Allyn and Bacon.

Tamir, P. (1988). Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 4, pp. 99-110.

Tang, F., Mu, J. & Maclachlan D.L. (2010). *Disseminative Capacity, Organizational Structure and Knowledge Transfer*, Pergamon Press, Inc.

Teddlie, C., and A. Tashakkori. 2003. Major issues and contro-versies in the use of mixed methods in the social and behavioral sci-ences. In *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*, eds. A. Tashakkori and C. Teddlie, 3–50. Thousand Oaks, CA:Sage Publications.

Teece, D.J. (1977). Technology transfer by multinational firms: the resource cost of transferring technological know-how, *The Economic Journal*, 87(346), pp. 242-261.

Teece, D. J. (1992). Competition, cooperation, and innovation: Organizational arrangements for regimes of rapid technological progress, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 18(1), pp. 1-25.

Teece, David, Gary Pisano, y Amy Shuen (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management, *Strategic Management Journal*, 18(7), pp. 509-533.

Teece, D. J. (1998). Research directions for knowledge management, *California Management Review*, 40(3), pp. 289-292.

Thiry-Cherques, H. R. (2009). Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. *Revista Brasileira de Pesquisas em Marketing (PMKT)*, 3, pp. 20-27.

Tho, D. N. & Trang, N. T. M. (2015). Can knowledge be transferred from business schools to business organizations through in-service training students? SEM and fsQCA findings. *Journal of Business Research*, 68, 1332–1340.

Thome, M. & Giesen, M. (2002). *Statistics for the behavioral sciences*. New York McGraw-Hill.

Tomlinson, M. (1999) The learning economy and embodied knowledge flows in Great Britain, *Journal of Evolutionary Economics*, 9, 431-451.

Tracey, P. & Clark, G. L. (2003). Alliances, networks and competitive strategy: Rethinking clusters of innovation. *Growth and Change* 34(1), pp. 1–16.

Trevinyo, R. N. & Taipies, R. J. (2010). Effective knowledge transfer in family firms. Barcelona: University of Navarra, IESE Business School, Working Paper-865.

Trigilia, C. (1993): *Distritos Industriales Italianos: Ni Mito Ni Interludio*. In: Sergenberger, W.; Pyke, F.: Los DI y las PYMEs: DI y regeneración económica local. Colección Economía y Sociología del Trabajo. Madrid: MSSS.

Tsai, W. (2000). Social capital, strategic relatedness and the formation interorganizational linkages. *Strategic Management Journal* 21, 925–939.

Tsoukas, H. (1996). The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic Management Journal*, 17, pp. 11-26.

Ullman, J. B. (2006). Structural Equation Modeling: Reviewing the Basics and Moving Forward. *Journal of Personality Assessment*. 87 (1), 35-50.

Uzzi, B. (1996). The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations, *American Sociological Review* 61, 674-698.

Vargas, G. T. & Alberton, A. R. (2009), O quadro recente do *cluster* cerâmico da região sul-catarinense, 3º Encontro de Economia Catarinense da Associação de Pesquisadores em Economia Catarinense – *APEC*. UNESC.

Vasconcelos, M.C.R.L. & Ferreira, M. A. T. (2000). A contribuição da cooperação universidade/empresa para o conhecimento tecnológico da indústria. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, pp. 167-182.

Vera, G. (2006). El proceso de innovación en las micro, pequeñas y medianas empresas del sector textil radicadas en Puebla: cuatro estudios de caso, Tesis de doctorado en Ciencias de la Administración, UNAM.

Vergara, S. C. (2007). Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 9 ed. São Paulo: Atlas.

Villavicencio, C. M. M. (2011). Alpha de Cronbach. Guayaquil, (Apostila).

Volpato, D., Vieira, A. C. P., Zilli, J. C., & Santos, G. S. D. (2018). O Compartilhamento do Conhecimento em uma Empresa do Setor do Vestuário Localizada na Cidade de Criciúma, SC a Partir do Processo de Sucessão Familiar. *NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia*, 8(2), 101-111.

Wah, L. (1999), Making knowledge stick, *Management Review*, May, pp. 24-9.

Wang, Y., Huang, Q., Davison, R. M. & Yanga, F. (2018). Effect of transactive memory systems on team performance mediated by knowledge transfer. *International Journal of Information Management*, 41, 65–79.

Weston, R. & Gore Jr., P. A. (2006). A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist* 34, 719-751.

Yin, R. K. (2010). Estudo de caso – planejamento e métodos. 4 ed. Porto Alegre: Bookman.

Zack, M. H. (1999). Managing codified knowledge, *Sloan Management Review*, 40(4), pp.45-58.

Zander, U. and Kogut, B. (1995), “Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test”, *Organization Science*, 6(1), pp. 76-92.

8. ANEXOS

ANEXO A - Carta remitida a los trabajadores del distrito industrial en España

Se incluye a continuación la carta de presentación del cuestionario, la ficha técnica y el cuestionario empleado para la recogida de datos. El cuestionario fue remitido por correo electrónico a través del doctorando entre los meses de enero y mayo de 2017.

Permítanos que nos pongamos en contacto con usted con el objeto de hacerle una serie de preguntas dentro de una investigación que venimos desarrollando en la Universitat Jaume I sobre la transmisión de conocimientos en el distrito industrial de la cerámica.

El tiempo necesario para contestar la encuesta es, con toda seguridad, **inferior a 15 minutos**. En relación con la información que usted nos facilite le garantizamos una total **confidencialidad y anonimato**. La difusión de los resultados de esta encuesta ofrecerá datos agregados y en ningún caso se identificará a personas o empresas individuales. Este estudio no tiene fines lucrativos ni comerciales, sino meramente **académicos** y su difusión se hará en revistas y publicaciones académicas. Una copia de los mismos será remitida a través de su correo electrónico.

Como bien sabe, la actividad cerámica en Castellón supone la principal actividad industrial de la provincia y aglutina la práctica totalidad de la industria cerámica española. Esta concentración geográfica de una actividad industrial se corresponde con lo que desde el ámbito de la economía llamamos distrito industrial. Así pues, el distrito industrial de la cerámica se encuentra localizado en el área por todos conocida del entorno de Castellón y agrupa a todos los integrantes del sector entre los que, por supuesto, se encuentran los trabajadores cerámicos.

Conscientes como somos de la importancia del conocimiento y la innovación para el desarrollo del sector, nuestra investigación pretende analizar los mecanismos a través de los cuales se genera el conocimiento necesario y, más aún, se transmite a los distintos componentes del distrito. Creemos que conocer estos mecanismos y cauces de transmisión del conocimiento puede aportar elementos que permitan fortalecerlos y sobre todo

adoptar medidas favorables al desarrollo del sector. Estamos convencidos que los trabajadores cerámicos son una pieza clave en el proceso de difusión de conocimiento y este trabajo pretende, entre otros objetivos, valorar dicho papel.

Para cualquier aclaración o comentario sobre los temas planteados estamos a su disposición a través de cualquiera de nuestros medios de contacto.

Muchas gracias por su colaboración.

Eduardo Dias Leite

Xavier Molina Morales (Dir.)

Datos contacto y para el envío de la encuesta:

Eduardo Dias Leite, Mail: al325716@uji.es, Tel: 625140924, doctorando UJI, Castellón.

ANEXO B - Carta remetida a los trabajadores del distrito industrial en Brasil

Prezado (a) Senhor (a),

Permita-nos nos apresentar, a fim de agendar uma entrevista para uma investigação que desenvolvemos na Universidade de Brasília – UnB, sobre a na transmissão de conhecimento entre os trabalhadores do polo químico-farmacêutico de Anápolis.

O tempo necessário para responder a pesquisa é inferior a 15 minutos. Em relação com as informações fornecidas vamos garantir total confidencialidade e anonimato. A divulgação dos resultados desta pesquisa oferecerá dados agregados e em nenhum caso serão identificados indivíduos ou empresas individuais. Este estudo não tem fins lucrativos ou comercial, mas apenas acadêmicos e sua difusão se dará em revistas e periódicos acadêmicos. Uma cópia deles será enviada através do seu e-mail.

Como você sabe, a atividade químico-farmacêutica é uma das principais atividades do distrito industrial de Anápolis. Essa concentração geográfica de uma atividade industrial corresponde ao que chamamos de distrito industrial.

Consciente de como somos da importância do conhecimento e a inovação para o desenvolvimento do setor, nossa pesquisa visa a analisar os mecanismos através dos quais o conhecimento necessário é gerado e transmitido dentro do polo químico-farmacêutico entre trabalhadores. Acreditamos que o conhecimento desses mecanismos e canais de transmissão de conhecimento pode trazer elementos para fortalecer e adotar medidas para desenvolvimento do setor. Estamos convencidos de que os trabalhadores do polo químico-farmacêutico são um elemento-chave no processo de difusão do conhecimento e este trabalho visa, entre outros objetivos, valorizar esse papel.

Para qualquer esclarecimento ou comentário sobre as questões levantadas, estamos à sua disposição através de qualquer um dos nossos meios de contato.

Muito obrigado pela sua laboração.

Eduardo Dias Leite (doutorando)

Edgar Reyes Júnior (Orientador)

Contato de dados e para enviar a pesquisa: Eduardo Dias Leite, E-mail: eduardo.leite@ifb.edu.br, Tel: (61) 98185-7710, doutorado UJI, Castellón e UNB, Brasília.

ANEXO C - Ficha técnica encuesta trabajadores en el distrito industrial de la cerámica

Ficha técnica encuesta trabajadores en el distrito industrial de la cerámica	
Población objetivo	Trabajadores en el distrito industrial.
Tamaño población	14.500 trabajadores.
Sistema de envío de la encuesta	Correo electrónico.
Sistema de recogida de datos	Correo electrónico y contacto directo con los trabajadores.
Periodo de envío de la encuesta	Enero y Mayo 2017
Periodo de recogida de respuestas/datos	Enero a Junio 2017
Número de respuestas totales	604
Número de respuestas válidas	604
Porcentaje de respuestas válidas sobre población estimada	100%
Tipo de preguntas	Clasificación en porcentajes Escala Likert 1 a 7

ANEXO D - Cuestionario Sobre los Mecanismos de Transmisión del Conocimiento en el Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón

Estudio que se realiza con los trabajadores del distrito industrial cerámico

El presente estudio forma parte del proyecto de investigación “Análisis de la transmisión del conocimiento entre los trabajadores del distrito industrial: un estudio comparativo entre Brasil y España”. Correspondiente a la tesis doctoral.

Buenos días/tardes. **AGRADECERÍAMOS MUCHO SU COLABORACIÓN** en ayudarnos a enviar este cuestionario electrónico, a los trabajadores del distrito industrial de Castellón, para que contesten las preguntas que aparecen a continuación, algo para lo que necesita **menos de 15 minutos** de su tiempo. El objetivo de este trabajo es desarrollar un estudio sobre la transmisión de conocimientos entre los trabajadores del distrito industrial de la cerámica de Castellón como parte central de la investigación del trabajo de curso de doctorado en la Universitat Jaume I. En relación con la información que usted nos facilite le **garantizamos una total confidencialidad y anonimato**. La difusión de los resultados de esta encuesta ofrecerá datos agregados y en ningún caso hará referencia alguna a datos o información de una empresa individual. Por último, este estudio no tiene fines lucrativos ni comerciales, sino meramente académicos y su difusión se hará en revistas y publicaciones académicas.

ANEXO E – Cuestionario España

Conocimiento Operativo

Encuesta sobre el conocimiento operativo en el sector cerámico.

Soy Eduardo Dias Leite, alumno del doctorado de Desarrollo Local y Cooperación Internacional de la Universitat Jaume I (UJI). Mis directores son los profesores Francec Xavier Molina Morales y Luís Martínez Chafer, del Departamento de Administración de Empresas y Marketing de la Universitat Jaume I (UJI) de Castellón, pertenecientes al Grupo de Investigación AERT, Este trabajo de investigación.

Este trabajo presenta un estudio sobre la transmisión de conocimiento entre los trabajadores del distrito industrial de la cerámica, cómo es la transmisión de conocimientos entre ellos y cuál es la participación de la empresa y otros organismos en este proceso y tiene financiación del Ministerio de Educación de Brasil.

Conocimiento es entendido como la posesión de un conjunto de datos e información adquiridos por la educación o la experiencia, y que suponen la comprensión teórica o práctica de un tema; es la capacidad para convertir datos e información en acciones efectivas.

Distrito industrial es comprendido por numerosas pequeñas empresas que desarrollan actividades relacionadas y que están localizadas en una comunidad claramente identificable. Un ejemplo sería el distrito industrial cerámico de Castellón.

VIDA LABORAL. Cuestiones relativas a su relación laboral con la industria cerámica:

1. Indique el número de años de su vida laboral en la cerámica (introduzca un número):

2. Indique el número de empresas en las que ha desarrollado su actividad profesional y distinga entre (introduzca un número):

Empresas pertenecientes al Distrito Industrial de la Cerámica:

Empresas no incluidas en el distrito industrial de la cerámica:

3. De acuerdo con la responsabilidad y tareas que tiene su actual puesto de trabajo, y en una escala dentro de su empresa, ¿cómo se considera? (marque la que corresponda)

- Nivel Alto (Manager)
- Nivel Medio (Supervisor)
- Nivel Bajo (Operario)

Conocimiento Operativo

CONOCIMIENTOS

CONOCIMIENTOS

4. ¿Qué tipo de estudios tiene?

- Escuela primaria
- Escuela secundaria / Bachillerato
- Formación Profesional
- Diploma universitario
- Posgrado (master, doctorado, etc.)
- Ninguno

5. Respecto de su actual nivel de conocimiento, valore del 1 (Poco importante) al 7 (muy importante) que parte del mismo ha sido:

	Poco importante						Muy importante
Adquirido en el periodo de estudios previos al acceso al mercado laboral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adquirido en empresas anteriores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adquirido en la empresa actual o última empresa en la que trabajó	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. En su opinión y en relación con sus conocimientos indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

	Totalmente en desacuerdo						Totalmente de acuerdo
Considero que mi conocimiento es específico y exclusivo por lo que solo es válido en la industria cerámica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Genérico o que podría aplicarse a otras industrias o sectores (piense en habilidades, en conocimientos como idiomas, programas informáticos de uso común, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Durante su formación ¿ha cursado estudios en centros de educación de la zona? (marque las que correspondan):

- El centro Servef de formación.
- I.E.S. Serra d'Espadà.
- Escola d'Art i Superior de Disseny de Castelló.
- Escola Superior Ceràmica L'Alcora.
- FP especialidad cerámica (antes IES Caminàs)
- Universitat Jaume I.
- Universitat Politècnica de València.
- Asociación o centro religioso
- Universitat de València Estudi General.
- Otro (especifique)

8. ¿Ha asistido a actividades que organizan asociaciones del sector, como cursos de formación, conferencias u otras incluidas tanto las de tipo lúdico como profesional? (marque las que correspondan):

- ITC, Instituto de Tecnología Cerámica
- ATC, Asociación de Técnicos Cerámicos
- QUALICER, Congreso sobre calidad cerámica
- ALICER, Centro para el fomento del diseño cerámico
- Otro (especifique)

Conocimiento Operativo
CONOCIMIENTO

9. Valore las siguientes cuestiones sobre su aprendizaje a través de la formación profesional proporcionada en el distrito industrial, cursos, conferencias y seminarios. Valore de 1 (nunca/poco) a 7 (mucho/alta)

	1	2	3	4	5	6	7
Asisto con frecuencia a actividades organizadas por asociaciones del sector, incluidas tanto las de tipo lúdico como profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He adquirido mis conocimientos del sector a través de escuelas de formación profesional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He adquirido mis conocimientos del sector aprendiendo de técnicos y trabajadores con más experiencia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He adquirido mis conocimientos del sector a través de las normas de la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La formación profesional proporcionada por la empresa, a través de cursos, conferencias y seminarios es adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Valore la adquisición de conocimientos con los procesos informales, a través de la observación, valores, creencias y percepciones. Valore de 1 (nunca/poco) a 7 (mucho/alta).

	1	2	3	4	5	6	7
Mis conocimientos me han ayudado a encontrar o mejorar el puesto de trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mis conocimientos me han ayudado a tomar decisiones y resolver problemas en mi trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mis conocimientos van más allá de lo estrictamente profesional e incluyen relaciones de amistad, compañerismo y otras similares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los conocimientos adquiridos a través de la observación, valores e creencias me han facilitado el acceso a nuevos conocimientos relacionados con mi trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los conocimientos adquiridos a través de la observación, valores y creencias han sido un incentivo para la mejora y adquisición de nuevos conocimientos (por ejemplo, asistencia a cursos de formación sobre nuevas técnicas o procesos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Al largo de mi vida laboral he adquirido conocimientos basados en valores, creencias y percepciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. ¿De qué has trabajado antes del trabajo actual?

12. Valore las siguientes cuestiones respecto a su actual nivel de conocimiento y sus posibles orígenes en: La empresa, cursos, conferencias y seminarios, así como por la observación y valores. Valore de 1 (nunca/poco) a 7 (mucho/alta)

	1	2	3	4	5	6	7
Los conocimientos adquiridos a lo largo de mi vida laboral, han ayudado a mejorar mi puesto de trabajo en la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He adquirido mis conocimientos del sector a través de escuelas de formación profesional, proporcionada por la empresa y a través de la observación y valores en la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usted genera conocimiento para otros en la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He adquirido mis conocimientos del sector a través de las normas de la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dentro de la empresa se transmite conocimiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La compañía valora mis conocimientos y habilidades en mi actividad laboral.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando surge un problema en el trabajo, la búsqueda de orientación es el jefe inmediato.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando surge un problema en el trabajo, la búsqueda de orientación es el trabajador con más experiencia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Valore las siguientes cuestiones si la participación en un distrito industrial favorece la creación de conocimiento. Valore de 1 (nunca/poco) a 7 (mucho/alta).

	1	2	3	4	5	6	7
El trabajo en un distrito industrial me ha ayudado a ampliar mis conocimientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las empresas que trabajan en un distrito industrial, tiene más facilidad en la transmisión de conocimientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La participación de las empresas en un distrito industrial facilita la organización de cursos, conferencias, congresos y seminarios para la transmisión del conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La convivencia en un distrito industrial facilita la transmisión de conocimientos, para la gente, porque trabajan en actividades relacionadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La pertenencia a un distrito industrial permite a los trabajadores compartir conocimientos, valores y creencias por ser parte de una comunidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El hecho de participar en un distrito industrial permite compartir el conocimiento con el más alto grado de ética y confianza al vivir en una comunidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PREGUNTAS SOCIODEMOGRÁFICAS

14. ¿Cuál es tu grupo de edad?

- 17 o menos
- 18-20
- 21-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60 o más

15. ¿Cuál es tu sexo?

- Masculino
- Femenino

16. ¿En qué país naciste?

Si es usted de nacionalidad Rumana o Moldava, ruego complete las siguientes preguntas. En caso contrario, acceda a la siguiente página.

17. ¿Qué respuesta describe mejor sus razones para venir a España?

- Conocía alguien aquí
- Pensé que podría encontrar trabajo
- Sabía de España por la televisión (por ejemplo fútbol)
- Nací aquí
- Otra

18. ¿Qué categoría describe mejor su religión?

- Ortodoxa
- Adventista
- Pentecostal
- Baptista
- Católica
- Otra
- Sin religión

19. ¿Cómo encontró este trabajo?

- A través de amigos/conocidos
- A través de familiares
- Por una agencia de empleo
- Por un anuncio en Facebook/ internet
- Por un trabajador/a de aquí
- Por otra vía (cuál)

Muchas gracias por su colaboración.

Transmissão de Conhecimento entre os trabalhadores do polo farmoquímico

Meu nome é Eduardo Dias Leite, estudante de doutorado em Desenvolvimento Local e Cooperação Internacional da Universitat Jaume I (UJI) - Castellón, Espanha e Administração na Universidade de Brasília (UnB). Meus orientadores são os professores Francec Xavier Molina Morales e Luis Martinez Chafer do Departamento de Administração de Empresas e Marketing pela Universitat Jaume I (UJI) de Castellón e o professor Edgar Reyes Júnior, do Programa de Pós-Graduação em Administração da UnB.

Este trabalho apresenta um estudo sobre a transmissão de conhecimentos entre os trabalhadores operários no distrito industrial de Anápolis, com ênfase no Polo farmoquímico, como se dá a transmissão de conhecimentos entre eles e qual é o envolvimento da empresa e outras organizações neste processo. Esta pesquisa tem financiamento do Ministério da Educação do Brasil - CAPES.

O conhecimento é entendido como a posse de um conjunto de dados e informações adquiridas pela educação ou pela experiência, e que envolve a compreensão teórica ou prática de um tema; é a capacidade de converter os dados e informações em ação efetiva.

Perguntas Sociodemográficas

***Obrigatório**

1. Faixa de idade *

- 17 ou menos
- 18 a 20
- 21 a 29
- 30 a 39
- 40 a 49
- 50 a 59
- 60 ou mais

2. Sexo *

- Masculino
- Feminino

3. País em que nasceu: *

- Brasil
- Outro:

VIDA PROFISSIONAL. Questões relacionadas com o seu trabalho na indústria na indústria químico-farmacêutica:



4. Indicar o número de anos em que trabalha no setor químico farmacêutico (insira um número): *

Sua resposta

5. Indique o número de empresas em que tem desenvolvido a sua atividade profissional (inserir número): *

	1	2	3	4	Mais de 4
Empresas pertencentes ao polo farmoquímico de Anápolis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empresas não incluídas no polo farmoquímico de Anápolis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Seu cargo na empresa: *

- Alto nível (Administrador)
- Nível médio (Supervisor/Chefe)
- Nível operacional

AQUISICIÇÃO DE CONHECIMENTOS 

7. Grau de instrução: *

- Ensino fundamental
- Ensino médio
- Ensino superior
- Pós-graduação
- Nenhum

8. A respeito de seu atual nível de conhecimento, indique o grau de 1 (Pouco) a 7 (Muito), que parte do mesmo foi: *

Coluna 1 Coluna 2 Coluna 3 Coluna 4 Coluna 5 Coluna 6 Coluna 7

Adquirido em cursos antes do ingresso no mercado de trabalho

Adquirido em empresas anteriores.

Adquirido na empresa atual ou na última empresa em que trabalhou.

9. Em sua opinião e em relação a seus conhecimentos, indique o seu grau de acordo com as seguintes afirmações: *

Coluna 1 Coluna 2 Coluna 3 Coluna 4 Coluna 5 Coluna 6 Coluna 7

Considero que meu conhecimento é específico e exclusivo, por que só é válido para a indústria farmoquímica.

Genérico ou que poderia aplicar-se a outras indústrias ou setores (pense em habilidades, em conhecimentos como idiomas, programas de informática de uso comum, etc).

10. Durante sua formação, fez algum curso nas instituições de ensino abaixo? (marque aquelas em que estudou): *

- UEG - Universidade Estadual de Goiás.
- Instituto Federal de Goiás, campus Anápolis.
- CEPA – Centro de Educação Profissional de Anápolis. 3
- SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial.
- SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. 5
- Outro:

11. Participou de atividades organizadas pelo setor químico-farmacêutico, como: cursos de formação, conferências, seminários ou outras, tanto de lazer como profissional? (marque as que participou). *

- ACIA - Associação Comercial e Industrial de Anápolis.
- UEG - Universidade Estadual de Goiás.
- Instituto Federal de Goiás – IFG, Campus Anápolis.
- SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial.
- SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.
- Outro:

CONHECIMENTOS

12. Classifique as seguintes perguntas sobre a sua aprendizagem através da formação profissional fornecido pela empresa, através de cursos, conferências e seminários. Para cada opção avalie de 1 (nunca / pouco) a 7 (muito / alto). *

Coluna 1 Coluna 2 Coluna 3 Coluna 4 Coluna 5 Coluna 6 Coluna 7

Assisto com frequência a atividades organizadas por associações do setor, incluídas tanto de lazer como profissional.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Adquiri meus conhecimentos do setor, através de cursos de formação profissional.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Adquiri meus conhecimentos do setor aprendendo com os técnicos da empresa e trabalhadores com mais experiência.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Adquiri meus conhecimentos do setor através das normas da empresa.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

A formação profissional proporcionada pela empresa, através de cursos, conferências e seminários é adequada.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

13. Classifique a aquisição de conhecimento com os processos informais, através da observação, valores, cultura da empresa e percepções. Para cada opção avalie de 1 (nunca/pouco) a 7 (muito/alta). *

	Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3	Coluna 4	Coluna 5	Coluna 6	Coluna 7
Meus conhecimentos tem me ajudado a encontrar um melhor cargo de trabalho na empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meus conhecimentos me ajudam a tomar decisões e resolver problemas em meu trabalho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meus conhecimentos vão além do estritamente profissional, incluem relações de amizade, companheirismo e facilidade de comunicação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os conhecimentos adquiridos através da observação, valores e cultura da empresa, me deram acesso a novos conhecimentos relacionados ao meu trabalho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ao longo da minha vida profissional eu adquiri conhecimentos baseados na experiência e orientação dos trabalhadores mais antigos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O conhecimento adquirido através da observação, valores e crenças têm sido um incentivo para a melhoria e aquisição de novos conhecimentos (por exemplo, a participação em cursos de formação sobre novas técnicas ou processos).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Em que atividade você trabalhou antes de trabalho atual?

15. Classifique as seguintes perguntas sobre seu atual nível de conhecimento e de possíveis origens: a empresa, cursos, conferências e seminários, bem como a observação e valores. Para cada opção avalie de 1 (nunca / pouco) a 7 (muito / alto). *

	Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3	Coluna 4	Coluna 5	Coluna 6	Coluna 7
O conhecimento adquirido em toda a minha vida de trabalho, tem ajudado a melhorar meu trabalho na empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu adquiri o meu conhecimento do setor através das orientações fornecidas pela empresa e da observação de sua forma de trabalho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu gero conhecimento para outras pessoas na empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu adquiri o meu conhecimento do setor através das normas da empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dentro da empresa se transmite o conhecimento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa valoriza os meus conhecimentos e habilidades, na minha atividade profissional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando surge um problema no trabalho, busco a orientação com o meu chefe imediato.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando surge um problema no trabalho, busco orientação com um colega de trabalho mais experiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Classifique as perguntas a seguir, sobre se a participação em um distrito industrial favorece a criação de conhecimento. Para cada opção avalie de 1 (nunca / pouco) a 7 (muito / alto). *

Coluna 1 Coluna 2 Coluna 3 Coluna 4 Coluna 5 Coluna 6 Coluna 7

O trabalho no Distrito Agroindustrial de Anápolis - DAIA me ajudou a conhecer mais sobre meu serviço, através de conversa com colegas de outras empresas.

As empresas instaladas no DAIA tem mais facilidade de trocar informações e conhecimento.

A participação das empresas em um distrito industrial facilita a organização de cursos, conferências e seminários para a transferência de conhecimento.

Viver juntos num distrito industrial facilita a transmissão de conhecimentos entre os trabalhadores, porque trabalham no mesmo ramo.

A participação em um distrito industrial permite aos trabalhadores compartilhar experiências, por ser parte de uma mesma comunidade.

Fazer parte do DAIA, permite o compartilhamento de conhecimentos com um espírito de equipe e companheirismo, para uma boa convivência.

ANEXO G - Entrevista con los representantes de la organización dentro del distrito industrial - España

Se incluye a continuación la carta de presentación del cuestionario, la ficha técnica y el cuestionario empleado para la recogida de datos. El guión fue remitido por correo electrónico a través del doctorando entre los meses de enero y mayo de 2017.

Permítanos que nos pongamos en contacto con usted con el objeto de hacerle una serie de preguntas dentro de una investigación que venimos desarrollando en la Universitat Jaume I sobre cómo ve la transmisión de conocimientos entre los trabajadores en el distrito industrial de la cerámica.

El tiempo necesario para contestar la encuesta es, con toda seguridad, **inferior a 30 minutos**. En relación con la información que usted nos facilite le garantizamos una total **confidencialidad y anonimato**. La difusión de los resultados de esta encuesta ofrecerá datos agregados y en ningún caso se identificará a personas o empresas individuales. Este estudio no tiene fines lucrativos ni comerciales, sino meramente **académicos** y su difusión se hará en revistas y publicaciones académicas. Una copia de los mismos le será remitida, donde también se llevará a cabo una exposición del trabajo de investigación realizado.

Como bien sabe, la actividad cerámica en Castellón supone la principal actividad industrial de la provincia y aglutina la práctica totalidad de la industria cerámica española. Esta concentración geográfica de una actividad industrial se corresponde con lo que desde el ámbito de la economía llamamos distrito industrial. Así pues, el distrito industrial de la cerámica se encuentra localizado en el área por todos conocida del entorno de Castellón y agrupa a todos los integrantes del sector entre los que, por supuesto, se encuentran los trabajadores cerámicos.

Conscientes como somos de la importancia del conocimiento y la innovación para el desarrollo del sector, nuestra investigación pretende analizar los mecanismos a través de los cuales se genera el conocimiento necesario y, más aún, se transmite a los distintos componentes del distrito. Creemos que conocer estos mecanismos y cauces de transmisión del conocimiento puede aportar elementos que permitan fortalecerlos y sobre todo

adoptar medidas favorables al desarrollo del sector. Estamos convencidos que los trabajadores cerámicos son una pieza clave en el proceso de difusión de conocimiento y este trabajo pretende, entre otros objetivos, valorar dicho papel.

Para cualquier aclaración o comentario sobre los temas planteados estamos a su disposición a través de cualquiera de nuestros medios de contacto.

Muchas gracias por su colaboración.

Eduardo Dias Leite

Xavier Molina Morales (Dir.)

Datos contacto y para el envío de la encuesta:

Eduardo Dias Leite, Mail: al325716@uji.es, Tel: 625140924, doctorando UJI, Castellón.

ANEXO H - Entrevista con los representantes de la organización dentro del distrito industrial - Brasil

Prezado (a) Senhor (a),

Permita-nos nos apresentar, a fim de agendar uma entrevista para uma investigação que desenvolvemos na Universidade de Brasília – UnB, sobre a transmissão de conhecimento entre os trabalhadores do polo químico-farmacêutico de Anápolis.

O tempo necessário para responder a pesquisa é inferior a 30 minutos. Em relação com as informações fornecidas vamos garantir total confidencialidade e anonimato. A divulgação dos resultados desta pesquisa oferecerá dados agregados e em nenhum caso serão identificados indivíduos ou empresas individuais. Este estudo não tem fins lucrativos ou comercial, mas apenas acadêmicos e sua difusão se dará em revistas e periódicos acadêmicos. Uma cópia deles será enviada através do seu e-mail.

Como você sabe, a atividade químico-farmacêutica é uma das principais atividades do distrito industrial de Anápolis. Essa concentração geográfica de uma atividade industrial corresponde ao que chamamos de distrito industrial.

Consciente de como somos da importância do conhecimento e a inovação para o desenvolvimento do setor, nossa pesquisa visa a analisar os mecanismos através dos quais o conhecimento necessário é gerado e transmitido dentro do polo químico-farmacêutico entre trabalhadores. Acreditamos que o conhecimento desses mecanismos e canais de transmissão de conhecimento pode trazer elementos para fortalecer e adotar medidas para desenvolvimento do setor. Estamos convencidos de que os trabalhadores do polo químico-farmacêutico são um elemento-chave no processo de difusão do conhecimento e este trabalho visa, entre outros objetivos, valorizar esse papel.

Para qualquer esclarecimento ou comentário sobre as questões levantadas, estamos à sua disposição através de qualquer um dos nossos meios de contato.

Muito obrigado pela sua laboração.

Eduardo Dias Leite (doutorando)

Edgar Reyes Júnior (Orientador)

Contato de dados e para enviar a pesquisa:

Eduardo Dias Leite, E-mail: eduardo.leite@ifb.edu.br, Tel: (61) 98185-7710, doutorado UJI, Castellón.

ANEXO I – Guión de Entrevista Semiestructurada - España

I. Preguntas relacionadas con las características generales de las organizaciones

- 1) ¿Cuál es la antigüedad de su organización y el número de empleados de la misma?
- 2) ¿Cuáles son los principales segmentos que su organización trabaja (azulejos, pavimentos, fritas, esmalte cerámico, equipos para la cerámica)?
- 3) ¿Cuáles son los principales tipos de organizaciones (universidades, instituciones de investigación gubernamentales o privadas, etc.) que interactúan con la suya?

II. Preguntas relacionadas con la adquisición del conocimiento

- 4) ¿Cuáles son las actividades de formación entre su organización y las diversas instituciones del Distrito Industrial de la Cerámica?
- 5) ¿Cómo califica la organización de eventos o actividades formativas realizadas por instituciones relacionadas con el Distrito Industrial de la Cerámica con respecto a los trabajadores (buenas, razonables, no interesa)? ¿Por qué?
- 6) ¿Cómo califica los conocimientos entre los trabajadores del Distrito Industrial de la Cerámica, esos son en su mayoría específicos o genéricos? (específico y de uso exclusivo por empresas e instituciones integrantes del Distrito Industrial de la Cerámica; genérico o que podría aplicarse a otras industrias o sectores fácilmente).
- 7) ¿Cuál es el grado de motivación para intercambiar conocimiento entre las empresas del Distrito Industrial de la Cerámica? Justifíquelo, por favor.
- 8) ¿Cuál es el grado de apertura de las empresas para adquirir conocimiento externo al distrito industrial? ¿Por qué?
- 9) ¿La adquisición del conocimiento de los trabajadores operarios está relacionada con la formación profesional? Justifíquelo, por favor.
- 10) ¿La adquisición de conocimientos está relacionada con los procesos informales (aprender de los mayores, el intercambio de experiencias en los momentos de ocio, con la experiencia de la empresa anterior)? Resalte, los procesos informales más importantes para la adquisición de conocimientos.
- 11) ¿La adquisición de conocimiento se lleva a cabo de manera informal y a través de la formación profesional? ¿Hay uno que sea más significativo? ¿Por qué?
- 12) ¿La participación en un distrito industrial favorece o dificulta la creación de conocimiento? Justifíquelo, por favor.

III. Preguntas sobre la relación con empresas y actividades de transmisión de conocimiento

13) En relación con la fuente del conocimiento en los proyectos de transmisión del conocimiento, ¿Cómo califica el conocimiento previo (de tipo exclusivo y el que proviene de la experiencia acumulada) y conocimiento directo del sector cerámico (cuál está más presente en los trabajadores)?

14) En las relaciones personales que combinen el ámbito profesional con el privado. ¿Esas relaciones ayudan en la toma de decisiones y solución de los problemas en el trabajo, van más allá de lo estrictamente profesional e incluyen relaciones de amistad, compañerismo y confianza? ¿Por qué?

15) ¿Las relaciones personales que combinen el ámbito profesional con el privado han sido un incentivo para la mejora y adquisición de nuevos conocimientos (por ejemplo, asistencia a cursos de formación sobre nuevas técnicas o procesos)?

16) ¿Las relaciones sociales de los trabajadores dentro del distrito mejoran por pertenecer a las mismas asociaciones profesionales y representativas? ¿Por qué?

17) ¿Las relaciones sociales de los trabajadores dentro del distrito mejoran por haber recibido la formación en las mismas instituciones o por la participación en los eventos del sector, como congresos, ferias de muestras, etc.?

Muchas Gracias por su colaboración

ANEXO J – Guión de Entrevista Semiestructurada - Brasil

I. Perguntas relacionadas às características gerais das organizações

- 1) Qual é a idade e o número de funcionários da organização?
- 2) Quais são os principais segmentos que sua organização trabalha (químico, farmacêutico)?
- 3) Quais são os principais tipos de organizações (universidades, instituições pesquisa governamental ou privada, etc.) que interagem com a sua?

II. Perguntas relacionadas à aquisição de conhecimento

- 4) Quais são as actividades de formação entre a sua organização e as várias instituições do Pólo Farmoquímico de Anápolis?
- 5) Como você classifica a organização de eventos ou actividades de formação realizadas por instituições relacionadas com o Pólo Farmoquímico de Anápolis, com respeito aos trabalhadores (boa, razoável, não interessa)? Por quê?
- 6) Como você classifica o conhecimento entre os trabalhadores no Pólo Farmoquímico de Anápolis, eles são em sua maioria mais específicos ou genéricos? (uso específico e exclusivo por empresas e instituições pertencentes ao Pólo Farmoquímico de Anápolis; genéricos ou que poderia ser aplicado em outras indústrias ou setores com facilidade).
- 7) Qual é a motivação para a troca de conhecimento entre as empresas no Pólo Farmoquímico de Anápolis? Justificar, por favor.
- 8) Qual é o grau de abertura de empresas para adquirir conhecimento externo para o Pólo Farmoquímico de Anápolis? Por quê?
- 9) A aquisição de conhecimento entre os trabalhadores está relacionada com a formação profissional? Justificar, por favor.
- 10) A aquisição de conhecimentos está relacionada com os processos informais (aprendendo com os trabalhadores mais antigos, troca de experiências no tempo de lazer ou com a experiências da empresa anterior)? Destaque os processos informais mais importantes para aquisição de conhecimento.
- 11) A aquisição de conhecimento é conduzida de maneira informal e através da formação profissional? Existe um que seja mais significativo? Por quê?
- 12) A participação em um distrito industrial favorece ou dificulta a criação de conhecimento? Justificar, por favor.

III. Perguntas sobre o relacionamento com empresas e atividades de transmissão de conhecimento

13) Em relação à fonte de conhecimento em projetos de transmissão de conhecimento, como você avalia o conhecimento prévio (tipo exclusivo e que vem da experiência acumulada) e conhecimento directo do sector farmoquímico (qual está mais presente nos trabalhadores)?

14) Nos relacionamentos pessoais que combinam a esfera profissional com a privada. Essas relações ajudam na tomada de decisões e na resolução de problemas no trabalho, vão além do estritamente profissional e incluem relacionamentos de amizade, companheirismo e confiança? Por quê?

15) As relações pessoais que combinam o campo profissional com o privada tem sido um incentivo para a melhoria e aquisição de novos conhecimentos (por exemplo, a participação em cursos de formação sobre novas técnicas ou processos)?

16) As relações sociais dos trabalhadores no sector farmoquímico melhoram porque eles pertencem às mesmas associações profissionais e representativas? Por quê?

17) As relações sociais dos trabalhadores no pólo farmoquímico melhoram por haver recebido a formação nas mesmas instituições ou a participação em eventos do sector, tais como conferências, feiras, etc.?

Muito obrigado pela sua colaboração

Dados para contato:

Eduardo Dias Leite, email: al325716@uji.es, Tel: (61) 98185-7710, doutorando da Universidade de Brasília - UnB.

ANEXO K - Publicaciones científicas del doctorado en relación con la investigación de tesis

Leite, E. D.; Molina-Morales, F. X.; Reys Junior, E.; Martínez-Cháfer, L. (2017). Análisis de la transmisión del conocimiento entre los trabajadores del distrito industrial, *Clustering 2017*. Valencia. v.1. p.41 – 41.

Leite, E. D. (2017). La Importancia de la Educación Profesional en el Desarrollo de los Clústeres, *XXVIII ENANGRAD 2017*, Valencia. v.1. p.21 – 34

Leite, E. D.; Molina-Morales, F. X.; Reys Junior, E. (2016). Professional Education as Catalyzer of Local Development Within the Context of Cooperation Networks in Clusters. *Independent Journal of Management & Production*. v.7, p.953 – 974.

Leite, E. D.; Molina-Morales, F. X. (2015). Redes de Innovación para el desarrollo local de aprendizaje: un estudio comparativo entre Brasil y España. *V Jornadas Doctorales de la Universidad Castilla-La Mancha*, Ciudad Real, v.1. p.108 – 108.

Leite, E. D.; Molina-Morales, F. X.; Reys Junior, E.; Martínez-Cháfer, L. (2018). La Transmisión del Conocimiento Entre los Trabajadores en un Distrito Industrial: un Trabajo Comparativo, España Y Brasil. *XXVIII CONGRESO DE ACEDE*, Valladolid.

Leite, E. D.; Molina-Morales, F. X.; Reys Junior, E.; Martínez-Cháfer, L. (2018). ¿Cómo ocurre la transmisión del conocimiento en el distrito industrial? Un estudio comparativo entre España y Brasil, *CLUSTERING-2018*, Valencia.

ANEXO L: Instituciones que promueven cursos de formación profesional

SIGLA	NOMBRE
ATC	Asociación Española de Técnicos Cerámicos
IFG	Instituto Federal de Goiás
ITC	Instituto de Tecnología Cerámica
QUALICER	Congreso Mundial de la Calidad del Azulejo
SENAI	Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial
SENAC	Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial
UEG	Universidad Estadual de Goiás
SIGLA	NOMBRE
ATC	Asociación Española de Técnicos Cerámicos
IFG	Instituto Federal de Goiás
ITC	Instituto de Tecnología Cerámica
QUALICER	Congreso Mundial de la Calidad del Azulejo
SENAI	Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial
SENAC	Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial
UEG	Universidad Estadual de Goiás