

**Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco**  
**Escuela de Posgrado**  
**Doctorado en Administración**



---

**“Naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020”**

---

Tesis presentada por:  
**Mgt. Urpi Barreto Rivera**

Para optar al Grado Académico de  
Doctor en Administración.

**Asesor:**  
Dr. Raúl Abarca Astete.

**Financiado por:**  
Programa Yachaynichis Wiñarinanpaq

**Cusco – Perú**  
**2021**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulado:.....  
Naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y su influencia en la eficacia de la transferencia  
del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020

presentado por: ..... Urpi Barreto Rivera

con Nro. de DNI: ..... 70581941 ..... , para optar el título profesional/grado académico  
de..... Doctor en Administración

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por.....1..... veces, mediante el  
Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la  
UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de.....7%.....

## Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y  
**adjunto** la primera hoja del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 21 de ..... marzo ..... de 2022.....



.....  
Firma

Post firma..... Raúl Abarca Astete.....

Nro. de DNI..... 23802978.....

ORCID del Asesor..... <https://orcid.org/0000-0002-8739-7578>.....

### Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.

# Tesis Doctoral. Barreto Rivera Urpi VERSION FINAL 22.02.22.pdf

## Resumen de fuentes

# 7%

SIMILITUD GENERAL

1	hdl.handle.net INTERNET	<1%
2	Universidad Catolica De Cuenca on 2021-05-21 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
3	Fundación Universitaria del Area Andina on 2019-05-03 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
4	Universitat Internacional de Catalunya on 2022-01-11 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
5	issuu.com INTERNET	<1%
6	docplayer.es INTERNET	<1%
7	es.scribd.com INTERNET	<1%
8	www.uv.es INTERNET	<1%
9	tuidsocial.com INTERNET	<1%
10	repositorio.ucv.edu.pe INTERNET	<1%
11	repositorio.unsaac.edu.pe INTERNET	<1%
12	www.investigacionyposgrado.uadec.mx INTERNET	<1%
13	www.clubensayos.com INTERNET	<1%
14	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2019-10-14 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
15	studylib.es INTERNET	<1%
16	dspace.unl.edu.ec INTERNET	<1%
17	Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco on 2021-03-07 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
18	unsaac on 2021-06-27 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
19	www.coursehero.com INTERNET	<1%
20	www.slideshare.net INTERNET	<1%
21	unsaac on 2022-02-17 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
22	www.bdigital.unal.edu.co INTERNET	<1%
23	prezi.com INTERNET	<1%
24	unsaac on 2022-01-14 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
25	repositorio.espe.edu.ec INTERNET	<1%
26	www.scribd.com INTERNET	<1%

**Dedicatoria:**

*A Mateo, mi fuente infinita de inspiración y maestro de vida. A Yasser, mi compañero de vida, con quien emprendimos, compartimos y concluimos este maravilloso reto. A Orlando y Teófila, mis padres, por su incansable aliento, incalculable apoyo y su amor sin límites.*

**Agradecimiento:**

*A mi asesor Dr. Raúl Abarca Astete.*

*Al financiamiento del Programa Yachayninchis Wiñarinanpaq.*

Cuando las expectativas de uno se reducen a cero, uno aprecia realmente todo  
lo que tiene.  
*Stephen Hawking*

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN .....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>12</b>
<b>RIASSUNTO .....</b>	<b>14</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>18</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>18</b>
1.1 Situación problemática .....	18
1.2 Formulación del problema .....	26
a. Problema general.....	26
b. Problemas específicos .....	26
1.3 Justificación de la investigación.....	27
1.4 Objetivos de la investigación .....	29
a. Objetivo general.....	29
b. Objetivos específicos .....	29
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>30</b>
<b>MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....</b>	<b>30</b>
2.1 Marco filosófico.....	30
2.1.1 Perspectiva epistemológica .....	32
2.1.2 Perspectiva ontológica .....	37

2.1.3	Perspectiva metodológica .....	40
2.1.4	Epistemología del conocimiento .....	44
2.2	Bases teóricas .....	51
2.2.1	Raíces del conocimiento organizacional en las teorías clásicas de la administración. ....	51
2.3.2	Gestión del conocimiento .....	63
2.3.3	Facilitadores del conocimiento .....	68
2.3.4	Eficacia en la Transferencia del conocimiento .....	85
2.3.5	Raíces teóricas de la investigación en gestión de proyectos .....	97
2.3.6	Naturaleza de los proyectos.....	106
2.4	Marco conceptual .....	112
2.4.1	Conocimiento. ....	112
2.4.2	Gestión del conocimiento.....	114
2.4.3	Proyecto.....	114
2.4.4	Gestión de Proyectos.....	114
2.4.5	Sector de la Construcción .....	115
2.5	Antecedentes empíricos de la investigación.....	116
	<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>120</b>
	<b>HIPÓTESIS Y VARIABLES .....</b>	<b>120</b>
3.1	Hipótesis.....	120



3.1.1	Hipótesis general .....	120
3.1.2	Hipótesis específicas .....	121
3.2	Identificación de variables e indicadores. ....	123
3.3	Operacionalización de variables .....	125
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>.....</b>	<b>132</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>.....</b>	<b>132</b>
<b>4.1.  Ámbito de estudio: localización política y geográfica</b>	<b>.....</b>	<b>132</b>
<b>4.2.  Tipo, nivel y diseño de investigación</b>	<b>.....</b>	<b>133</b>
4.2.1	Tipo .....	133
4.2.2	Alcance .....	133
4.2.3	Diseño.....	133
4.2.4	Método de investigación .....	134
<b>4.3.  Unidad de análisis</b>	<b>.....</b>	<b>134</b>
<b>4.4.  Población de estudio</b>	<b>.....</b>	<b>135</b>
<b>4.5.  Tamaño de muestra</b>	<b>.....</b>	<b>138</b>
<b>4.6.  Técnicas de selección de muestra</b>	<b>.....</b>	<b>139</b>
4.6.1	Muestreo no probabilístico .....	139
4.6.2	Muestreo no probabilístico casual.....	140
<b>4.7.  Técnicas de recolección de información</b>	<b>.....</b>	<b>140</b>
4.7.1.	Técnicas.....	140
4.7.2.	Instrumentos .....	143

<b>4.8. Técnicas de análisis e interpretación de la información</b> .....	146
4.8.1. Técnicas.....	146
4.8.2. Instrumentos .....	147
<b>4.9. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de la hipótesis</b> .....	147
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>150</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>150</b>
<b>5. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados</b>	<b>150</b>
5.1.1. Procesamiento .....	150
5.1.2. Valoración de escala.....	157
5.1.3. Análisis e interpretación.....	159
5.1.3.1. Estadística descriptiva e inferencial .....	159
5.1.3.2. Variable naturaleza del proyecto .....	162
5.1.3.3. Variable facilitadores del conocimiento .....	168
5.1.3.4. Variable eficacia en la transferencia del conocimiento .....	181
<b>5.2. Pruebas de hipótesis</b> .....	<b>186</b>
5.2.1. Análisis factorial confirmatorio (AFC).....	186
5.2.1.1. Modelo de ecuaciones estructurales .....	186
<b>5.3. Presentación y discusión de resultados</b> .....	<b>201</b>
5.3.1. Discusión de resultados .....	201
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>212</b>

<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>216</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>219</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>235</b>
<b>A. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....</b>	<b>235</b>
<b>B. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>236</b>
<b>C. REVISIÓN DE EXPERTOS .....</b>	<b>241</b>
<b>D. LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>245</b>
<b>F. LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>247</b>

## Resumen

El propósito de este estudio es analizar la influencia de la naturaleza de los proyectos y los facilitadores del conocimiento en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú en el periodo 2020. La investigación es del tipo explicativa, no experimental y de un corte de tiempo transversal. La unidad de análisis corresponde al sector de la construcción peruano en el que la población de estudio se refiere a los profesionales ingenieros civiles, para ello se estableció una población de 56331 profesionales, al utilizar la técnica de muestreo no probabilístico intencional se obtuvo información de 390 encuestados. Se utilizó una encuesta de cuestionario de percepción. La información utilizada en la investigación fue recolectada a través de un cuestionario virtual, por medio del aplicativo Google Forms que fue aplicado a los profesionales ingenieros civiles. Se empleó estadística descriptiva y Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para descubrir las relaciones causales directas e indirectas entre las variable dependiente, independiente e interviniente, con la técnica de ecuaciones estructurales. El principal resultado a partir de AFC es el modelo planteado producto del análisis estadístico y contrastación con el marco teórico que resulta en la obtención de relaciones causales, es decir, existe una relación causal indirecta entre la naturaleza de los proyectos y eficacia de la transferencia del conocimiento cuando los facilitadores del conocimiento modulan el efecto entre ambas, que se explica además a través de las relaciones directas e indirectas de las dimensiones de dichas variables. Al ofrecer estos hallazgos, el documento contribuye a la literatura de la gestión de conocimiento y gestión de proyectos en Perú con el modelo presentado. Este estudio también es interesante para el cuerpo

empresarial y público que se gestionan a través de proyectos en el sector de la construcción, ya que permite hacer énfasis en las características clave de la naturaleza de los proyectos y los facilitadores del conocimiento para mejorar el rendimiento de la transferencia de conocimiento y por ende el rendimiento de los proyectos.

**Palabras clave:** Naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento, transferencia del conocimiento, sector de la construcción, organizaciones basadas en proyectos, gestión del conocimiento.

## **Abstract**

The purpose of this study is to analyze the influence of the nature of the projects and knowledge facilitators on the efficiency of knowledge transfer in the construction sector in Peru in the period 2020. The research is explanatory, not experimental and has a cross time cutoff. The unit of analysis corresponds to the Peruvian construction sector in which the study population refers to civil engineering professionals, for this a population of 56,331 professionals was established, when using the non-probabilistic intentional sampling technique, information was obtained out of 390 respondents. A perception questionnaire was used. The information used in the research was collected through a virtual questionnaire, through the Google Forms application that was applied to civil engineering professionals. Descriptive statistics and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were used to discover direct and indirect causal relationships between the dependent, independent and intervening variables, with the technique of structural equations. The main result of the CFA is the proposed model product of the statistical analysis and the contrast with the theoretical framework that results in obtaining causal relationships, that is, there is an indirect causal relationship between the nature of the projects and the effectiveness of the transfer. of knowledge when knowledge facilitators modulate the effect between both, which is also explained through the direct and indirect relationships of the dimensions of these variables. By offering these findings, the document contributes to the literature on knowledge management and project management in Peru with the model presented. This study is also interesting for companies and public bodies that are managed through projects in the construction sector,

since it allows to emphasize the key characteristics of the nature of the projects and the facilitators of knowledge to improve transfer performance. knowledge and therefore the performance of projects.

**Keywords:** Nature of projects, knowledge facilitators, knowledge transfer, construction sector, project-based organizations, knowledge management.

## **Riassunto**

Lo scopo di questo studio è analizzare l'influenza della natura dei progetti e dei facilitatori di conoscenza sull'efficacia del trasferimento di conoscenze nel settore delle costruzioni in Perù nel periodo 2020. La ricerca è di tipo esplicativo, non sperimentale e trasversale. L'unità di analisi corrisponde al settore dell'edilizia peruviana in cui la popolazione di studio si riferisce agli ingegneri civili professionisti, per cui è stata stabilita una popolazione di 56331 professionisti, utilizzando la tecnica di campionamento intenzionale non probabilistico, le informazioni sono state ottenute da 390 intervistati. È stato utilizzato un questionario di percezione. Le informazioni utilizzate nella ricerca sono state raccolte attraverso un questionario virtuale, per mezzo dell'applicazione Google Forms che è stata applicata agli ingegneri civili professionisti. Le statistiche descrittive e l'analisi fattoriale confermativa (CFA) sono state utilizzate per scoprire le relazioni causali dirette e indirette tra le variabili dipendenti, indipendenti e intervenienti, utilizzando la tecnica dell'equazione strutturale. Il risultato principale del CFA è il modello proposto risultante dall'analisi statistica e contrastato con il quadro teorico che risulta nell'ottenimento di relazioni causali, cioè c'è una relazione causale indiretta tra la natura dei progetti e l'efficacia del trasferimento della conoscenza quando i facilitatori della conoscenza modulano l'effetto tra i due, che è ulteriormente spiegato attraverso le relazioni dirette e indirette delle dimensioni di queste variabili. Offrendo questi risultati, l'articolo contribuisce alla letteratura sulla gestione della conoscenza e la gestione dei progetti in Perù con il modello presentato. Questo studio è anche di interesse per l'impresa e l'ente pubblico che gestiscono attraverso progetti nel settore delle



costruzioni, poiché permette di porre l'accento sulle caratteristiche chiave della natura dei progetti e dei fattori abilitanti della conoscenza per migliorare le prestazioni del trasferimento delle conoscenze e quindi le prestazioni dei progetti.

**Parole chiave:** Natura dei progetti, abilitatori di conoscenza, trasferimento di conoscenza, settore delle costruzioni, organizzazioni basate su progetti, gestione della conoscenza.

## **Introducción**

Un aspecto importante en el sector de la construcción, es la gestión del conocimiento, donde factores como la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y eficacia en la transferencia del conocimiento juegan un papel muy importante, sin embargo, no se toma en cuenta a estos factores de forma integral, es decir, se utilizan de manera individual o solo relacionando dos de ellas para el desarrollo académico, es por ello que este trabajo de investigación plantea un modelo que relaciona estos tres factores y contribuye con su adecuado uso la gestión del conocimiento; en ese sentido, se analiza también las relaciones entre las dimensiones de las variables de estudio. Las referencias bibliográficas provienen de bases de datos científicas indexadas que fueron contrastadas con la realidad observada en el sector de la construcción en el Perú. El trabajo de investigación presenta los siguientes capítulos: El primer capítulo se titula planteamiento del problema de investigación, el cual comprende la situación problemática, formulación del problema, justificación de la investigación y objetivos de la misma. El segundo capítulo se titula marco teórico conceptual, el que comprende las bases teóricas de la capacidad de absorción, aprendizaje y tecnologías de la información y comunicaciones. Abarca también el marco conceptual y los antecedentes de la investigación. El tercer capítulo se titula hipótesis y variables, el cual comprende la hipótesis general y las hipótesis específicas, la identificación de las variables e indicadores y la operacionalización de las mismas.

El cuarto capítulo se titula metodología, en este se plantea el ámbito de estudio, el tipo, nivel y diseño de investigación, la unidad de análisis, la población de

estudio y el tamaño de muestra. Así también, se presenta las técnicas de selección de muestra, de recolección de información, de análisis e interpretación de datos y para demostrar la verdad o falsedad de la hipótesis. El quinto capítulo se titula resultados y discusión, el cual comprende el procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados y las pruebas de hipótesis. Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Situación problemática

A nivel global, la gestión del conocimiento<sup>1</sup> se considera una parte clave de una estrategia organizativa para utilizar eficazmente la experiencia interna y crear una ventaja competitiva sostenible. Hoy en día, las empresas en general, se enfrentan a un entorno caracterizado por altos niveles de complejidad, globalización y dinamismo, esto no es ajeno a las Organizaciones Basadas en Proyectos<sup>2</sup>, donde los proyectos son la estructura principal de estas organizaciones y cuyo mayor desafío es entender cómo mejorar de la transferencia de conocimiento a través de los proyectos; cobran mayor interés aquellas OBP que dependen de equipos de proyectos para realizar un trabajo intensivo en conocimiento, debido a que cuando se inicia un nuevo proyecto, es común reinventar el proceso, en lugar de aprender de otros proyectos, por lo que el conocimiento no se puede transferir y volver a utilizar con eficacia (Abbasnejad, 2012).

El sector de la construcción, a nivel mundial, se distingue por estar conformado por OBP y está caracterizado además por el rápido crecimiento que posee en el mercado empresarial; es decir, se constituye como un sector comercial clave en

---

<sup>1</sup> En adelante GC

<sup>2</sup> En adelante OBP

cualquier nación ya que contribuye en el crecimiento económico de un país de manera directa como una fuente generadora de empleos y de manera indirecta a través de la creación de infraestructura. En este sector, al tener gran cantidad de OBP, el trabajo se enfoca principalmente en la obtención de un producto final único, razón por la cual la mayoría de las actividades se lleva a cabo en forma de proyectos<sup>3</sup> (Rose, 2013), lo que genera un nivel de fragmentación mucho mayor al de otros sectores industriales (C. Pathirage et al., 2006) y un alto número de stakeholders y fases involucradas en cada proyecto de construcción (Nitithamyong & Skibniewski, 2004). Se caracteriza por ser altamente competitivo (Barreto et al., 2017; Carrillo & Chinowsky, 2006), y en el que se demanda resultados cada vez más rápidos, con un proceso de toma de decisiones mucho más veloz que en el pasado (Chimay J Anumba et al., 2008).

El sector de la construcción en el mundo, está conformado por actividades que requieren un alto nivel de experiencia y de conocimiento para resolver los problemas que enfrentan los profesionales (Alvarado et al., 2009; Chimay J Anumba et al., 2008; Carrillo et al., 2004; Dave & Koskela, 2009). Lo que resulta de gran importancia, especialmente si se considera que con la llegada de la era de la economía basada en el conocimiento, este ha sido reconocido como un activo de gran alcance para las organizaciones y ha ido ganando cada vez más atención (Liebowitz, 2008). Es decir, hoy el conocimiento es un valioso activo organizacional (Anantatmula & Kanungo, 2010; Hussinki et al., 2017; Lee &

---

<sup>3</sup> Según el PMBOK un proyecto es un esfuerzo que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, y tiene la característica de ser naturalmente temporal.

Wong, 2015), el recurso estratégico más importante de una organización (Carrillo et al., 2004; C. P. Pathirage et al., 2007) y una fuente de ventajas competitivas (Alvarado et al., 2009; Robinson et al., 2004). Es decir, si las organizaciones dentro del sector de la construcción poseen un rico caudal de conocimiento es más probable que mantengan ventajas competitivas sostenibles y logren el éxito comercial (González-Loureiro et al., 2015).

Sin embargo, uno de los desafíos cruciales que enfrentan las OBP del sector de la construcción en el mundo, es retener el conocimiento debido a la naturaleza de los proyectos, la cual dificulta la transferencia del conocimiento; es decir, (i) los proyectos son únicos, lo que significa que ningún proyecto antes o después será exactamente el mismo (Abbasnejad, 2012; Cheng, 2009; Ren et al., 2018; Sauer et al., 2001), estos a menudo (ii) son de carácter temporal, orientadas a corto plazo con un inicio y un fin definidos (Cheng, 2009; Zhao et al., 2015), además (iii) existe una urgencia referida a un tipo de presión de tiempo para que los equipos de los proyectos logren los objetivos esperados (Ren et al., 2018; Sun et al., 2018) y estos (iv) se ubican en diferentes locaciones geográficas (Newell et al., 2006; Zhao et al., 2015)

Es decir, el carácter único de los proyectos conlleva a la disolución de los miembros al finalizar el proyecto y esto conduce a la fragmentación del conocimiento generado. Para empeorar las cosas, la naturaleza de urgencia de los proyectos, hace que los equipos a menudo enfrenten presiones de tiempo para completar y entregar sus proyectos, bajo plazos de proyecto ajustados; por lo que se centran en las tareas del proyecto en lugar de en las actividades de

transferencia de conocimientos, lo que provoca una falta de aprendizaje entre proyectos (Davenport et al., 1998; Loo, 2002).

Además, la naturaleza temporal de los proyectos, hace que los miembros de un equipo disuelto a menudo tengan poco tiempo y poca motivación para reflexionar cuidadosamente sobre sus experiencias pasadas y documentar diligentemente las lecciones que aprendieron para reutilizarlas en el futuro (Brady & Davies, 2004). Asimismo, las diferentes locaciones geográficas en las que se ubican los proyectos, lleva a la industria a tener una eficiencia menor a la esperada en el desarrollo de sus proyectos (Kamara, Anumba, et al., 2002), así como problemas con el procesamiento de la información y la comunicación (Nitithamyong & Skibniewski, 2004).

A pesar de que la mayoría de las organizaciones del sector de la construcción tienen procedimientos formales para registrar las licitaciones presentadas y sus resultados, solo una minoría retiene la documentación de lecciones aprendidas para cada proyecto (Morteza & Nicholas, 2014). El conocimiento que se genera al interior de cada proyecto es almacenado en reportes que finalmente muy pocos leen, o se pierde porque las personas involucradas se mueven a un nuevo proyecto, dejan la empresa o se retiran (Kivrak et al., 2008), llevándose con ellos no solo el conocimiento tácito, sino también una potencial fuente de ventajas competitivas.

Para hacer frente a este tipo de situaciones, en diversas empresas constructoras se han comenzado a implementar sistemas de transferencia del conocimiento

con el uso de diversos facilitadores del conocimiento; es decir, la cultura de los proyectos (Esmi & Ennals, 2009; Owusu-Manu et al., 2018), la capacidad tecnológica (Esmi & Ennals, 2009; Santoro & Bierly, 2006), las conexiones sociales (Kale et al., 2000; Santoro & Bierly, 2006), la confianza (Kale et al., 2000; Santoro & Bierly, 2006), la voluntad (Esmi & Ennals, 2009; Owusu-Manu et al., 2018) y la comunicación (Alavi et al., 2005; Gupta & Govindarajan, 2000), podrían para hacer un adecuado uso de la experiencia adquirida en cada proyecto, especialmente en Europa y Norteamérica (Ferrada & Serpell, 2009). Sin embargo, el número de estudios empíricos sobre gestión del conocimiento en empresas de construcción en todo el mundo aún es muy limitado (Chen & Mohamed, 2005).

En el Perú, el sector de la construcción es uno de los principales motores del crecimiento económico de la nación y representa en promedio un 6% del Producto Bruto Interno. Posee gran potencial de desarrollo en proyectos de infraestructura pública y privada. Por un lado, la vivienda se ha convertido en una necesidad fundamental para todo grupo familiar. El acceso a una vivienda adecuada tiene un efecto directo en la calidad de vida de las familias, ya que es tan crítico como las otras necesidades fundamentales: salud, educación y acceso a servicios. El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo afirma que la importancia del sector se debe a su comportamiento dentro de la economía, ya que su crecimiento tiene un impacto directo en la producción de otros sectores industriales, así como en la producción de la economía.



Sin embargo, la situación en el Perú es grave, según lo informado por el Contralor de la República, Nelson Shack, quien informa que existen 2,369 obras paralizadas a nivel nacional como resultado de las investigaciones en curso, 85 de las cuales están enmarcadas en el Decreto de Urgencia N° 008-2019, que buscaba reactivar las obras suspendidas para cerrar las brechas de infraestructura y mejorar los servicios a la población en el 2019. El costo estimado de estas 85 obras es de 680,502,253 soles, mientras que el costo estimado de las 2,284 obras excluidas del decreto es de 21,772,791,816 soles. En total son 22,453,294,069 soles.

A nivel gubernamental, los gobiernos locales son responsables de la mayoría de los proyectos paralizados, mientras que los gobiernos regionales son responsables de la mayor parte de las inversiones, particularmente en Chavimochic y Majes Siguanilla II. Así, los gobiernos locales mantienen 1,714 obras paralizadas por un total de 6,449 millones 642,153 soles; los gobiernos regionales mantienen 276 obras paralizadas por un total de 12,287 millones 409,995 soles; y el gobierno federal mantiene 379 obras paralizadas por un total de 3,716 millones 241,920 soles.

El crecimiento económico motiva la llegada de grandes contratistas extranjeros que ingresan en el territorio nacional, por lo tanto, la competencia se hace mucho más intensa, con clientes más conocedores y exigentes, que definen estándares más altos de calidad, seguridad y cuidado ambiental, actividades que requieren un alto nivel de conocimiento para resolver los problemas. Por lo que, las organizaciones del sector de la construcción peruano necesitan desarrollar su

capacidad de aprender y crear conocimiento para poder sobrevivir, utilizando la experiencia y la capacidad intelectual de las personas que trabajan para ellos.

Así, de enero a agosto del 2021, el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú aumentó en 18,6 %, debido a un mejor desempeño de los sectores construcción, industrial no primario, agrícola y pecuario, según el último informe del Banco Central de Reserva (BCR). En los primeros ocho meses del año se registró un aumento de 0,2 % con respecto a la misma época de 2019, pero en agosto se registró un incremento de 11,8 % con respecto a 2020, que fue parcialmente inmovilizado por las limitaciones relacionadas con la epidemia de COVID-19. Asimismo, en agosto de 2019, el crecimiento fue del 1,6 %, debido al aumento del 3,8 % de la actividad no primaria. La industria de la construcción aumentó 18 % en agosto de 2019 y 25,5 % en agosto de 2020, debido a la mayor actividad de autoconstrucción y al reinicio de proyectos comerciales y gubernamentales. La industria se expandió 18,2 % y 75,2 % en los primeros ocho meses del año, respectivamente, en comparación con el mismo tiempo en 2019 y 2020.

Sin embargo, la naturaleza de los proyectos dificulta la eficaz transferencia de conocimiento. Es decir, en el Perú, cada proyecto es único, son de carácter temporal, caracterizados por la urgencia y en distintas ubicaciones geográficas. Es decir, el nivel de fragmentación dentro del sector de construcción peruano, es mucho mayor al de otros sectores industriales, debido a que la mayoría de actividades dentro del sector, se llevan a cabo en forma de proyectos y estos se vuelven cada vez más complejos. La naturaleza de única y temporal de los proyectos hace que los trabajadores sean leales al proyecto, más que leales a la

empresa, y tengan más probabilidades de cambiar su trabajo y compañía al final del proyecto. La naturaleza temporal de los proyectos en el Perú, hace que las personas y las lecciones aprendidas se dispersen cuando finalice el proyecto, fragmentando así el conocimiento organizacional.

Lo deseable sería que las lecciones aprendidas en los proyectos se puedan capturar para ser usados nuevamente (Maqsood, 2006); sin embargo, a pesar de que existe un significativo desarrollo de softwares de diseño y del uso de algunas estrategias de codificación de la información, con un gran énfasis en el uso de las tecnologías de información (C. Pathirage et al., 2006), no se cuenta con métodos para almacenar, distribuir y compartir el conocimiento generado por cada equipo de proyecto y este se pierde, y se transforma en una importante debilidad que finalmente afecta a todo el sector. Es decir, las organizaciones del sector de la construcción peruano necesitan desarrollar su capacidad de aprender y crear conocimiento para poder sobrevivir, utilizando la experiencia y la capacidad intelectual de las personas que trabajan para ellos (Ferrada & Serpell, 2009).

El éxito de la transferencia de conocimientos entre los miembros de una organización permite hacer un buen uso del conocimiento, fomentando su desarrollo y prosperidad (Argote et al., 2003), pues podría ayudar a las empresas del sector de la construcción en el Perú a enfrentar de mejor forma las dificultades propias del tipo de trabajo que se realiza (distancia geográfica, alta rotación del personal, deficiencias en el flujo de información entre oficina central

y los proyectos, etc.), sin contar con que las ayudaría a innovar y a mejorar el desempeño de la empresa (Kamara, Anumba, et al., 2002).

Finalmente, al haberse identificado en la literatura a nivel mundial, la naturaleza de los proyectos y facilitadores de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción y su relación con la eficacia de la transferencia del conocimiento, se apertura una laguna del conocimiento que busca explicar las relaciones causa efecto entre las dificultades de la transferencia del conocimiento, entendiéndose como dificultades y los facilitadores del conocimiento en la eficaz transferencia de este, específicamente en el sector de la construcción peruano debido a que este sector es clave en la economía peruana y en el cual el desarrollo de la investigación es escaso.

## **1.2 Formulación del problema**

### **a. Problema general**

¿Cómo la naturaleza de los proyectos y los facilitadores del conocimiento influyen en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú? Periodo 2020

### **b. Problemas específicos**

- ¿Cómo la naturaleza de los proyectos influye en los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú? Periodo 2020
- ¿Cómo los facilitadores del conocimiento influyen en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú? Periodo 2020

- ¿Qué modelo explica la influencia entre la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú? Periodo 2020

### **1.3 Justificación de la investigación**

El propósito de la investigación debe ser lo suficientemente significativo para que se justifique su realización, en concordancia con Horna, (2015), toda investigación se justifica en cuánto a los efectos positivos que pueda producir, en ese entender, toda investigación tiene algún impacto en la sociedad y en la ciencia; contribuyendo con nuevas teorías, formas de entender la realidad, nuevas herramientas metodológicas o contribuyen con información útil para resolver problemas sociales. Existen muchos criterios para evaluar la importancia potencial de una investigación. Sampieri Hernandez et al., (2014) sugiere establecer criterios para evaluar la utilidad de un estudio propuesto, los cuales, evidentemente, son flexibles y de ninguna manera son exhaustivos.

**Justificación teórica:** La presente investigación realiza un estudio de las relaciones entre las variables facilitadores del conocimiento, naturaleza de los proyectos y eficacia en la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción peruano. Mediante la construcción de esta relación se conoce de primera mano el estado actual de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción, lo cual resulta trascendental debido a que el sector de la construcción es fundamental para el desarrollo de toda la nación; este se

encuentra en constante crecimiento y representa una parte importante del PBI; según un estudio realizado por CAPECO, esta actividad se incrementó en un promedio de 4,17% durante el segundo bimestre de 2018, en comparación con el mismo período de 2017. Esta industria es sumamente competitiva y produce constantemente nuevas demandas; como resultado, los procedimientos deben ajustarse para satisfacer los deseos de los clientes. En consecuencia, las empresas enfocadas a este sector deben buscar ventajas competitivas que las diferencien de la competencia. Es decir, con la presente investigación se logra llenar un vacío del conocimiento, que trata de la relación entre las variables naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y su eficiencia en la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción peruano

**Justificación práctica:** La presente investigación servirá para que el sector de la construcción del Perú conozca de primera mano el estado actual de la gestión del conocimiento en el Sector de la Construcción peruano. Beneficiará a las empresas del sector debido a que los resultados permiten asentar un benchmark y proponer estrategias para explotar el conocimiento como un recurso esencial que proporciona ventajas competitivas en un sector tan importante, como es el sector de la construcción. Un método para lograrlo es la gestión eficaz del conocimiento. La necesidad de un marco de gestión del conocimiento se hace aún más evidente si tenemos en cuenta que el sector de la construcción emplea a diferentes tipos de personas en una variedad de puestos de trabajo diferentes, lo que requiere individuos con una variedad de perfiles y habilidades diferentes (Pedraglio O'Hara & Soto Vergara, 2013).

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **a. Objetivo general**

Analizar la relación causal de la naturaleza de los proyectos y la eficacia de la transferencia del conocimiento a través de los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020

### **b. Objetivos específicos**

- Analizar la influencia de la naturaleza de los proyectos en los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020
- Analizar la influencia de facilitadores del conocimiento en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020
- Proponer un modelo que explique la influencia entre la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1 Marco filosófico

La investigación en ciencias sociales es compleja, diversa y pluralista. Debido a esto, la forma en que se lleva a cabo la investigación, sus objetivos y sus supuestos básicos varían significativamente. Los investigadores tienen sus propias cosmovisiones diferentes sobre la naturaleza del conocimiento y la realidad basadas en su propia orientación filosófica (L. Cohen et al., 2002). En cualquier esfuerzo de investigación, vincular la investigación y las tradiciones filosóficas o las escuelas de pensamiento ayuda a aclarar los marcos teóricos de un investigador. En las ciencias sociales hay una serie de marcos generales para hacer investigación. Implican suposiciones y creencias en varios niveles diferentes, desde posiciones filosóficas sobre la naturaleza del mundo y cómo los seres humanos pueden entender mejor el mundo en el que viven hasta suposiciones sobre las relaciones adecuadas entre la investigación en ciencias sociales y la práctica profesional (Tuli, 2010).

El marco para cualquier investigación incluye creencias sobre la naturaleza de la realidad y la humanidad (ontología), la teoría de conocimiento que informa la investigación (epistemología), y cómo se puede obtener ese conocimiento (metodología) que provocó diferencias en el tipo de metodologías de investigación utilizadas en la investigación en ciencias sociales.



La metodología cuantitativa se refiere a los intentos de cuantificar los fenómenos sociales y recopilar y analizar datos numéricos, y centrarse en los vínculos entre un número menor de atributos en muchos casos. La metodología cualitativa, por otro lado, está más preocupada por comprender el significado de los fenómenos sociales y se centra en los vínculos entre un mayor número de atributos en relativamente pocos casos.

En esta investigación se describe, reflexiona y elige la postura filosófica que guía la metodología de investigación desde la perspectiva ontológica, epistemológica y metodológica. Asimismo, cabe mencionar que ninguna metodología de investigación es mejor o peor que la otra, ya que ambas han demostrado ser útiles en la mayoría de los esfuerzos de investigación (L. Cohen et al., 2002; Silverman, 1998), lo que es crítico es la selección de la metodología de investigación apropiada para una investigación en cuestión. En la misma línea, Lawrence Neuman, (2006) sostiene que no existe una metodología única y absolutamente correcta para la investigación en ciencias sociales, sino que las metodologías representan diferentes formas de ver el mundo: formas de observar, medir y comprender la realidad social. Correspondientemente, Merriam, (1998) argumenta que comenzar un proyecto de investigación comienza con examinar su propia orientación a los principios básicos sobre la naturaleza de la realidad, el propósito de hacer investigación y el tipo de conocimiento que se puede producir. Teniendo en cuenta estas descripciones, se puede resumir que la selección de la metodología de investigación depende de la idoneidad para el propósito.

### **2.1.1 Perspectiva epistemológica**

La visión tradicional considera que las ciencias sociales son en gran medida similares a las ciencias naturales, y los investigadores que adoptan este enfoque se preocupan por descubrir leyes relativas al comportamiento humano (Krauss, 2005). El debate epistemológico crítico en términos de la realización de investigaciones en ciencias sociales es si el mundo social puede o no ser estudiado de acuerdo con los mismos principios que las ciencias naturales (Bryman, 2003). Hay dos posiciones epistemológicas amplias: positivismo e interpretivismo - constructivismo.

La epistemología plantea las siguientes preguntas: ¿Cuál es la relación entre el conocedor y lo que se conoce? ¿Cómo sabemos lo que sabemos? ¿Qué cuenta cómo conocimiento? Para los positivistas, que han evolucionado en gran medida a partir de un enfoque filosófico del siglo XIX, el propósito de la investigación es la explicación científica. Según Lawrence Neuman, (2006) el positivismo ve las ciencias sociales como un método organizado para combinar la lógica deductiva con observaciones empíricas precisas del comportamiento individual con el fin de descubrir y confirmar un conjunto de leyes causales probabilísticas que pueden ser utilizado para predecir patrones generales de la actividad humana.

La naturaleza de la realidad social para los positivistas es que: los hechos empíricos existen aparte de las ideas o pensamientos personales; se rigen por leyes de causa y efecto; los patrones de la realidad social son estables y el conocimiento de ellos es aditivo (Crotty, 2020; Lawrence Neuman, 2006). Una

suposición básica de este paradigma como (Tolley et al., 2016) comentaron es que el objetivo de la ciencia es desarrollar los métodos más objetivos posibles para obtener la aproximación más cercana de la realidad.

Los investigadores que trabajan desde esta perspectiva explican en términos cuantitativos cómo las variables interactúan, dan forma a los eventos y causan resultados. A menudo desarrollan y prueban estas explicaciones en estudios experimentales. El análisis multivariante y las técnicas de predicción estadística se encuentran entre las aportaciones clásicas de este tipo de investigación. Este marco sostiene que el conocimiento fiable se basa en la observación directa o manipulación de fenómenos naturales a través de medios empíricos, a menudo experimentales (Denzin & Lincoln, 2005, 2011; Lawrence Neuman, 2006).

Por otro lado, una perspectiva interpretivista - constructivista, el marco teórico para la mayoría de la investigación cualitativa, ve el mundo como construido, interpretado y experimentado por las personas en sus interacciones entre sí y con sistemas sociales más amplios (Maxwell, 2012; Merriam, 1998). Según este paradigma, la naturaleza de la indagación es interpretativa y el propósito de la indagación es comprender un fenómeno particular, no generalizar a una población (Farzanfar, 2005). Los investigadores dentro del paradigma interpretivista son naturalistas ya que se aplican a situaciones del mundo real a medida que se desarrollan naturalmente, más específicamente, tienden a ser no manipulativas, poco molestas y no controladoras.

Según Tolley et al., (2016), la metodología de la investigación cualitativa a menudo se basa en el contacto personal durante algún período de tiempo entre el investigador y el grupo que se está estudiando. La creación de una asociación con los participantes del estudio puede conducir a una comprensión más profunda del contexto en estudio, agregando riqueza y profundidad a los datos. Así, las metodologías cualitativas son inductivas, es decir, orientadas hacia el descubrimiento y el proceso, tienen una alta validez, están menos preocupadas por la generalización y están más preocupadas por una comprensión más profunda del problema de la investigación en su contexto único (Tuli, 2010).

Tanto los investigadores positivistas como los interpretativos sostienen que el comportamiento humano puede ser modelado y regular. Sin embargo, mientras que los positivistas ven esto en términos de las leyes de causa y efecto, los interpretivistas ven tales patrones como creados a partir de la evolución de los sistemas de significado que las personas generan a medida que interactúan socialmente (Lawrence Neuman, 2006). Dado que los investigadores interpretativos ponen un fuerte énfasis en una mejor comprensión del mundo a través de la experiencia de primera mano, los informes veraces y las citas de la conversación real forman perspectivas internas (Merriam, 1998) que probando las leyes del comportamiento humano (Bryman, 2003; Farzanfar, 2005), emplean métodos de recopilación de datos que son sensibles al contexto (Lawrence Neuman, 2006), y que permiten una descripción rica y detallada, o gruesa de los fenómenos sociales, alentando a los participantes a hablar libremente de la

búsqueda del investigador para la comprensión de un fenómeno que el participante ha experimentado.

Debido a esto, la entrevista, la discusión de grupos focales y la observación naturalista son los métodos de recopilación de datos más utilizados para los investigadores que utilizan la metodología de investigación cualitativa. Por el contrario, el énfasis de los investigadores positivistas en explicar el comportamiento a través de datos medibles mediante el uso de herramientas altamente estandarizadas tales como cuestionario, pruebas psicológicas con preguntas redactada con precisión.

Las cuestiones de fiabilidad y credibilidad, a diferencia de las cuestiones positivistas de validez, fiabilidad y objetividad, son consideraciones clave en el paradigma interpretivista. Según Tolley et al., (2016) los positivistas utilizan la validez, la fiabilidad, la objetividad, la precisión y la generalización para juzgar el rigor de los estudios cuantitativos, ya que pretendían describir, predecir y verificar las relaciones empíricas en entornos relativamente controlados. Por otro lado, la investigación cualitativa que tiene como objetivo explorar, descubrir y comprender no puede utilizar los mismos criterios para juzgar la calidad y los resultados de la investigación. Denzin & Lincoln, (2011) sugieren que el criterio fundamental para los informes cualitativos es la fiabilidad. ¿Cómo, se preguntan, puede un investigador estar seguro de que “vale la pena prestar atención a los hallazgos de una investigación, vale la pena tener en cuenta? Para que la investigación sea considerada creíble y auténtica, las investigaciones deben

basarse en una justificación sólida que evidencie el uso de la metodología elegida y los procesos involucrados en la recopilación de datos y los años (Tuli, 2010).

#### **2.1.1.1 Positivismo**

El positivismo se cuenta con la postura filosófica del científico natural que trabaja con la realidad observable dentro de la sociedad, lo que lleva a la producción de generalizaciones. El positivismo se relaciona con la importancia de lo que se da en general, con un enfoque más estricto para considerar tanto los datos puros como los hechos sin estar influenciados por la interpretación del sesgo humano (Saunders et al., 2009).

Los métodos utilizados en el positivismo para comprender mejor el mundo natural no siempre son transferibles al mundo social. Por tanto, se puede ver que el positivismo tiene algunas limitaciones. En algunos casos de investigación, puede ser difícil adoptar el positivismo, ya que tiene como objetivo reducir la complejidad a la simplicidad mediante la simplificación y el control de las variables dadas, y considerando el supuesto de que el aislamiento de alguna variable puede ser difícil y desafiante (Alharahsheh & Pius, 2020).

Saunders et al., (2009) mencionan otros problemas y desafíos que se deben considerar a través de la adopción del positivismo:

- Las pruebas estadísticas pueden usarse incorrectamente y dar lugar a interpretaciones erróneas dentro de la investigación debido a selección de prueba incorrecta de estadísticas. Además, los resultados de la prueba, así como su importancia, dependen en gran medida del tamaño de la muestra.

- Las generalizaciones en la investigación pueden llevar a ignorar la intención de los individuos y sus acciones pueden no ser exploradas y comprendidas completamente en este caso. En relación con la naturaleza de la investigación que debe realizar el autor, se requiere una mayor profundidad para responder a la pregunta principal de la investigación basada en las perspectivas de los participantes.
- El positivismo depende más del status que y la mayoría de los hallazgos de la investigación son descriptivos.

Por lo tanto, esto podría ser un desafío para los investigadores para obtener una mayor comprensión de los problemas en profundidad para que se consideren parte de su investigación.

### **2.1.2 Perspectiva ontológica**

Las preguntas ontológicas en la investigación en ciencias sociales están relacionadas con la naturaleza de la realidad. Hay dos posiciones amplias y contrastantes: el objetivismo que sostiene que existe una realidad independiente y el construccionismo que asume que la realidad es producto de procesos sociales (Lawrence Neuman, 2006).

Un investigador con una orientación positivista considera que la realidad está "ahí fuera" en el mundo y necesita ser descubierta utilizando metodologías científicas convencionales, los descubrimientos realizados sobre las realidades de las acciones humanas se expresan como hechos (Bassey, 1995). Los investigadores positivistas no se consideran variables importantes en su

investigación y creen que permanecen separados de lo que investigan. La base filosófica es que el mundo existe y es conocible y los investigadores pueden utilizar la metodología cuantitativa para descubrirlo (L. Cohen et al., 2002). A través de esta orientación, el conocimiento es un hecho y debe ser estudiado utilizando formas objetivas. Los resultados de la investigación suelen representarse cuantitativamente en números que hablan por sí solos (Bassey, 1995; L. Cohen et al., 2002).

Por otro lado, los investigadores interpretativos no pueden aceptar la idea de que existe una realidad "ahí fuera", que existe independientemente de las personas. Ven la realidad como una construcción humana (Tuli, 2010). El paradigma de la investigación interpretativa ve la realidad y la creación de significados como socialmente construidos y sostiene que las personas tienen su propio sentido de las realidades sociales. Los investigadores interpretativos utilizan metodologías de investigación cualitativa para investigar, interpretar y describir las realidades sociales (Casey, 2017; L. Cohen et al., 2002). Los resultados de la investigación en metodología cualitativa generalmente se reportan descriptivamente usando palabras.

La metodología de investigación cualitativa trata a las personas como participantes de la investigación y no como objetos como en el enfoque de investigación positivista. Este énfasis puede ser un proceso de empoderamiento para los participantes en la investigación de calidad, ya que los participantes pueden ser vistos como los escritores de su propia historia en lugar de objetos de investigación (Casey, 2017). Esta metodología permite a los participantes dar



significados a sus propias realidades y llegar a apreciar las suyas propias. Las personas, a través del uso de sus sentidos, pueden observar esta realidad y la construcción del conocimiento a través de la práctica. Este proceso puede ser visto como lo que les permite o les permite expresar libremente sus puntos de vista, lo que puede que no tengan la oportunidad de hacer con alguien fuera del sistema escolar (L. Cohen et al., 2002).

### **2.1.2.1      Objetivismo**

Los objetivistas creen que “los fenómenos sociales y sus significados tienen una existencia que es independiente de los actores sociales” (Bryman, 2003). El objetivismo se basa en los supuestos de que los fenómenos sociales y las categorías que usamos en las discusiones cotidianas tienen una existencia independiente o separada de los actores. Pegues, (2007) enfatiza que el objetivo de las ciencias sociales es determinar la realidad predecible de la manera más objetiva posible. “La visión objetivista clásica del conocimiento asume que la 'ciencia' produce teorías sucesivas que progresan cada vez más cerca de la descripción correcta de la realidad (Elkind, 2005). Y, aunque nunca lograremos el relato final y completo, se cree que el conocimiento empírico genuino involucra estructuras lógicas universales de inferencias cuyos resultados pueden ser contrastados con datos 'objetivos' neutrales a la teoría ". Esta noción está asociada a la creencia de que la investigación social puede adoptar métodos de las ciencias naturales, especialmente el uso de números para medir la relación entre "cosas" (Carson, 2006). En resumen, se puede decir que la visión objetivista sobre el mundo social es tan concreta y real como el mundo natural.

El objetivismo cree que la realidad se encuentra en el comportamiento concreto y destaca la importancia de investigar la naturaleza de la relación entre los elementos en sus constituyentes (Pegues, 2007).

### **2.1.3 Perspectiva metodológica**

La metodología es una estrategia de investigación que traduce los principios ontológicos y epistemológicos en directrices que muestran cómo se debe llevar a cabo la investigación (Sarantakos, 2012), y principios, procedimientos y prácticas que rigen la investigación.

El paradigma de la investigación positivista sustenta la metodología cuantitativa. La ontología realista / objetivista y la epistemología empirista contenida en el paradigma positivista requiere una metodología de investigación objetiva o distanciada, donde el énfasis está en medir variables y probar hipótesis vinculadas a explicaciones causales generales (Lawrence Neuman, 2006; Sarantakos, 2012). La investigación positivista utiliza diseños experimentales para medir efectos, especialmente a través de cambios de grupo. Las técnicas de recopilación de datos se centran en la recopilación de datos concretos en forma de números para permitir que la evidencia se presente en forma cuantitativa (Sarantakos, 2012)

En contraste, la metodología cualitativa se sustenta en la epistemología interpretivista y la ontología construccionista. Esto supone que el significado está incrustado en las experiencias de los participantes y que este significado está mediado por las propias percepciones del investigador (Merriam, 1998). Los investigadores que utilizan metodología cualitativa se sumergen en una cultura

o grupo al observar a su gente y sus interacciones, a menudo participando en actividades, entrevistando a personas clave, tomando historias de vida, construyendo estudios de casos y analizando documentos existentes u otros artefactos culturales. El objetivo del investigador cualitativo es obtener una visión interna del grupo en estudio (Tuli, 2010).

### **2.1.3.1 Metodología cuantitativa**

La investigación cuantitativa está informada por la epistemología objetivista y, por lo tanto, busca desarrollar leyes universales explicativas en los comportamientos sociales midiendo estadísticamente lo que supone una realidad estática. Enfatiza la medición y el análisis de las relaciones causales entre variables aisladas dentro de un marco libre de valores, lógico, reduccionista y determinista, basado en teorías a priori. Un enfoque cuantitativo respalda la opinión de que los fenómenos psicológicos y sociales tienen una realidad objetiva que es independiente de los sujetos que se estudian, es decir, el conocedor o el investigador y los sujetos conocidos se consideran relativamente separados e independientes (Yilmaz, 2013). Por tanto, la realidad debe ser estudiada objetivamente por los investigadores que deben poner distancia entre ellos mismos y lo que se está estudiando.

La investigación cuantitativa explica fenómenos a partir de datos numéricos que se analizan mediante métodos de base matemática, especialmente la estadística. Desde una perspectiva más amplia, se puede definir como un tipo de investigación empírica sobre un fenómeno social o problema humano, que prueba una teoría que consta de variables que se miden con números y se

analizan con estadísticas para determinar si la teoría explica o predice fenómenos de interés (Mills & Gay, 2019).

Cuando se discuten las características de la investigación cuantitativa, se deben abordar los cuatro elementos esenciales del proceso de investigación. Son epistemología, perspectivas teóricas, metodología y métodos (Crotty, 2020).

Denzin & Lincoln, (2011) sugirieron que cuatro cuestiones básicas estructuran el diseño de un estudio de investigación: (a) ¿Qué paradigma o cosmovisión informará el diseño del estudio? (b) ¿Quién o qué se estudiará? (c) ¿Qué estrategias de investigación se utilizarán? y (d) ¿Qué métodos o herramientas de investigación se utilizarán para recopilar y analizar datos? Es así que en la N° 1, se enmarca los supuestos, propósitos, enfoque y rol de los investigadores centrados en el positivismo.

Tabla N° 1: Modo de investigación cuantitativo (positivista)

<b>Supuestos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La realidad es única, tangible y fragmentable. Los hechos sociales tienen una realidad objetiva.</li> <li>- Conocedor y conocido son independientes, un dualismo.</li> <li>- Primacía del método</li> <li>- Se pueden identificar variables y medir relaciones</li> <li>- La investigación es objetiva, sin valor.</li> </ul>
<b>Propósitos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalizabilidad (generalizaciones libres de tiempo y contexto a través de declaraciones nomotéticas o generalizadas)</li> <li>- Predicción</li> <li>- Explicaciones causales</li> </ul>
<b>Enfoque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comienza con hipótesis y teorías</li> <li>- Manipulación y control</li> <li>- Utiliza instrumentos formales y estructurados</li> <li>- Experimentación e intervención</li> <li>- Deductivo</li> <li>- Análisis de componentes</li> <li>- Busca el consenso, la norma</li> <li>- Reduce los datos a índices numéricos</li> <li>- Lenguaje abstracto en la redacción</li> </ul>
<b>Rol del investigador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desprendimiento e imparcialidad</li> <li>- Representación objetiva</li> </ul>

Fuente: (Yilmaz, 2013)

Por lo general, exigen grandes muestras representativas seleccionadas al azar para que los investigadores generalicen sus hallazgos a partir de la muestra, es decir, de donde la lógica y el poder del muestreo probabilístico derivan su propósito, la generalización. La principal ventaja de este método es que permite medir las respuestas de varios participantes a un conjunto limitado de preguntas, lo que facilita la comparación y la agregación estadística de los datos. Los resultados de los cuestionarios cerrados ayudan a los investigadores a identificar un patrón general de reacciones de los participantes a un tratamiento o programa (Tuli, 2010). Los métodos y procedimientos cuantitativos permiten a los investigadores obtener un conjunto amplio y generalizable de hallazgos y presentarlos de manera sucinta y parsimoniosa. Es decir, los estudios cuantitativos se ocupan de los resultados, la generalización, la predicción y las relaciones de causa-efecto a través del razonamiento deductivo.

La investigación cuantitativa utiliza cuestionarios, encuestas y mediciones sistemáticas que involucran números. Los investigadores cuantitativos usan modelos matemáticos y estadísticas para analizar los datos e informar sus hallazgos en prosa impersonal en tercera persona usando números. Los métodos cuantitativos son más útiles cuando se realizan investigaciones a una escala más amplia o se estudian un gran número de personas, casos y situaciones, ya que son rentables y los datos estadísticos pueden proporcionar

Los tipos de confiabilidad se pueden explicar brevemente de la siguiente manera (Huck, 2012): La confiabilidad prueba-reprueba se refiere al grado en que la

misma prueba administrada por el investigador a un solo grupo de sujetos en dos ocasiones diferentes da resultados altamente correlacionados positivamente.

Para juzgar que el instrumento completo posee una alta confiabilidad de consistencia interna, el investigador determina hasta qué punto las partes de una prueba se juntan y miden lo mismo.

La validez de constructo se refiere al grado en que se pueden sacar conclusiones desde las operacionalizaciones de un estudio hasta los constructos teóricos en los que se basan las operacionalizaciones. En otras palabras, el tratamiento o el programa deben reflejar el constructo en el que se basan. La validez de la conclusión indica si existe una relación entre la variable independiente y la variable dependiente o el resultado (Huck, 2012).

#### **2.1.4 Epistemología del conocimiento**

Spender & Marr, (2005) comienzan su discusión con la cuestión de si el conocimiento es un objeto o significado. Vinculan esto con diferentes enfoques de la empresa: objetivista o interpretivista. El contraste es entre el enfoque objetivista, en el que el conocedor no añade nada a los datos, y el marco interpretivista en el que el conocimiento está determinado por alguna combinación o fusión de los fenómenos a conocer y el conocedor, ya que tal significado está subdeterminado por el fenómeno mismo. La semiótica<sup>4</sup> puede ayudar aquí, la base de esta fue resumida muy inteligentemente por Eco, (1979),

---

<sup>4</sup> Ciencia que estudia los diferentes sistemas de signos que permiten la comunicación entre individuos, sus modos de producción, de funcionamiento y de recepción.

quien preguntó: ¿Qué es un signo? y respondió: Lo que se puede usar para mentir. Al formularlo de esta manera, hizo hincapié en la naturaleza radicalmente arbitraria y convencional del signo, y también apoyó el principio básico de la lingüística, es decir, la diferenciación entre los dos aspectos del signo: el significado y el significante.

Más específicamente, la lingüística se basa en la doble articulación del signo lingüístico en los elementos sonoros (fonemas) y las combinaciones básicas de estos sonidos (monemas), a los que se atribuye significado. Las selecciones y combinaciones dentro de estos dos niveles de articulación son convencionales y arbitrarias. (Barthes, 1977) dice que todo uso se convierte en un signo de sí mismo.

Un ejemplo interesante e instructivo es el término "dada" que fue acuñado por un grupo de surrealistas a principios del siglo XX. El término, al parecer, fue acuñado deliberadamente para no significar nada en absoluto – es un término "absurdo", que consiste en una repetición de "da", uno de los monemas más simples, sin significado inherente. Y si estaba destinado a referirse a algo en absoluto, estaba destinado a referirse a dibujos similares a "autómatas": artefactos que no fueron producidos por ningún proceso consciente e intelectual. Sin embargo, muy pronto las personas dentro y fuera de este grupo comenzaron a reconocer un patrón en lo que el grupo estaba haciendo, por lo que el término, ya que se usaba cada vez más consistentemente para referirse a las actividades de un grupo específico, se capitalizó como dadaísta (Williams, 2008).

Esto puede vincularse al debate sobre la naturaleza del conocimiento. El amplio acuerdo sobre estas cuestiones puede resumirse de la siguiente manera:

- Los principios fundamentales de la semiótica, la lingüística y la filosofía lingüística establecen que la naturaleza de los elementos componentes de los signos, y la combinación de estos elementos en varias capas o "articulaciones" es tanto arbitraria como convencional.
- Y esto significa que, en principio, todos los signos podrían ser diferentes, pero ningún signo puede existir sin convención – y una comunidad dentro de la cual esa convención se establece y mantiene. Incluso si se trata de una comunidad de dos, con sólo unos pocos signos entre ellos. Todos los signos son construcciones sociales.

Esto debería ayudarnos a evitar afirmaciones engañosas como: "Vemos que los datos y el significado pueden separarse en dos tipos distintos de conocimiento, uno inherente a los fenómenos, el otro aportado por el conocedor" (Spender & Marr, 2005).

Los procesos generales que dan forma a enfoques objetivistas o interpretivistas son básicamente los mismos. En ambos hay una comunidad que establece y mantiene tipos particulares de procesos y signos para tipos particulares de "significados que utiliza". Donde estos enfoques difieren es en las metas y objetivos de estas dos comunidades. En la comunidad "objetivista" la gente está principalmente interesada en signos que puedan separarse de cualquier "conocedor" en particular. Hay una serie de esfuerzos en los que esto es posible y útil, siendo la ciencia y las finanzas los ejemplos clave.



Luego hay otra serie de comunidades que están principalmente interesadas en signos que, por el contrario, son inseparables de los miembros de esa comunidad y de sus contextos particulares: las culturas son ejemplos clave. Las culturas van desde las culturas nacionales, lingüísticas y étnicas hasta las culturas empresariales y profesionales, hasta las pandillas. Las personas pueden ser miembros de ambos tipos de comunidades (objetivistas y culturales) y pueden moverse cómodamente entre las dos.

El Ciclo del Proceso del Conocimiento<sup>5</sup>, se ha formulado como un ciclo acumulativo y acumulativo por Williams, (2008). Esta describe el ciclo básico, acumulativo, semiótico y epistemológico. Sin embargo, el ciclo del proceso de conocimiento es más complejo y multidireccional que este. La complejidad, los vínculos bidireccionales y los vínculos cruzados se pueden agregar una vez que se han establecido los conceptos básicos.

El CPC hace una distinción entre los diferentes requisitos epistemológicos de las diferentes fases del ciclo, en lugar de diferentes epistemologías. Esto es para enfatizar las interrelaciones entre las diferentes fases, y el hecho de que estas relaciones funcionan en muchas direcciones, no solo en el sentido de las agujas del reloj, sino también en sentido contrario a las agujas del reloj, y a través de un lado del ciclo a otro. Las epistemologías (y ontologías) de una fase son invariablemente la base de la epistemología de otra fase (Williams, 2008).

---

<sup>5</sup> En adelante, CPC

Spender & Marr, (2005) mencionan algunas diferencias interesantes sobre el conocimiento tácito y explícito. En particular, plantean la cuestión del conocimiento que está incrustado en la acción, donde una explicación de la actuación no es suficiente para que otra persona pueda adquirirla actuación. Esto cumple con los requisitos de distinción epistemológica, ya que este conocimiento se adquiere a través de la acción, y puede almacenarse en lo que a menudo se conoce como "memoria muscular" o "memoria subconsciente". Esta es una forma muy diferente de adquirir conocimiento que discutirlo, o adquirir el conocimiento por observación.

El proceso de hacer explícito el conocimiento tácito se ha explorado fructuosamente en la literatura de la gestión del conocimiento. Lo que a menudo se deja de parte es el resto del ciclo: es decir, después de tácito a explícito, de nuevo de lo explícito a lo tácito (Williams, 2008). A medida que se domina una capacidad particular, también se desplaza del dominio explícito y consciente al dominio subconsciente; dejando a la mente consciente libre para considerar la próxima serie de cuestiones y decisiones explícitas que tiene ante sí.

invariablemente la base de la epistemología de otra fase (Williams, 2008).

El CPC proporciona un marco que puede utilizarse para volver a examinar el problema perenne de la gestión de los conocimientos de la forma en que se comparten los conocimientos. Los enfoques más útiles son aquellos, como (Snowden, 2002), que señalan la íntima relación entre el conocimiento estratégico y el contexto, y cómo esto se relaciona con la complejidad. Sin embargo, algunos conocimientos son casi imposibles de compartir, mucho tiene

que ser compartido, dentro de al menos una comunidad central, y algunos son tan compartibles que a menudo tienen que ser bloqueados en patentes, etc.

La información no formal es producida a menudo a través de creativos del lenguaje, y requieren ser compartidos. Si cada uso se convierte en un signo de sí mismo, esto solo puede ser cierto dentro de una comunidad lingüística/semiótica que comparte tanto los usos como los signos. Por lo tanto, se requiere una doble articulación de compartir justo en la parte superior del ciclo.

La información y el conocimiento formales no sólo requieren compartirse, sino que se basan en él. Esto significa que no solo se puede compartir; es tan compartible que se necesitan costosas instituciones y conocimientos jurídicos para evitar que la gente lo comparta, encerrándolo en patentes y derechos de autor(Williams, 2008).

El conocimiento estratégico, definido como el ajuste entre la información procedimental y el análisis contextual, es sin embargo difícil de compartir, por la razón obvia de que está altamente contextualizado. Se puede compartir mejor como analogías, metáforas, mejores prácticas, narrativas, fábulas, caricaturas, pero rara vez en su forma original (Kurtz & Snowden, 2007). Además, porque el conocimiento.

Diversas particularidades distinguen el sector de la construcción de otras industrias. Las empresas de construcción producen y administran por proyectos, que se basan en coaliciones temporales de diferentes organizaciones que se unen para cumplir objetivos particulares en un período de tiempo determinado

(Pellicer et al., 2009), sus proyectos se caracterizan por su singularidad, incertidumbre y complejidad, estas diferencias se extienden a sus requerimientos con respecto a la transferencia de conocimiento (Ajmal & Koskinen, 2008).

La construcción es una industria basada en proyectos donde cada proyecto es único y reúne a una serie de partes interesadas que colaboran entre sí en varias etapas durante el ciclo de vida del proyecto. Cada proyecto de construcción puede considerarse una organización multidisciplinar que puede o no continuar trabajando en conjunto una vez que el proyecto esté terminado (Kamara, Augenbroe, et al., 2002). Esta naturaleza temporal de la construcción y la fuerte fragmentación hacen que la construcción sea un proceso significativamente complejo. La construcción también es una industria intensiva en información donde las partes interesadas comunican una gran cantidad de información en varias etapas del ciclo de vida del proyecto. La combinación de los dos hace que la gestión de la información y la gestión del conocimiento sea una tarea muy difícil para la industria de la construcción, lo que resulta en una baja eficiencia del proceso general. La industria ha estado bajo una presión considerable para mejorar la eficiencia del proceso de construcción. La presión también está aumentando por parte de los clientes que exigen mejores productos en menor duración y utilizando menos recursos. En este contexto, la gestión del conocimiento se ha visto como una estrategia para promover la innovación y permitir la mejora del proceso de construcción. También se ha debatido a lo largo de los años que la industria de la construcción ha sido relativamente lenta en la

adopción de las soluciones innovadoras ofrecidas por los desarrollos en el sector de las tecnologías de información.

En general, los factores individuales incluyen actitud (Cheng, 2009), norma subjetiva, control de comportamiento percibido (Brock & Kim, 2002) y autoeficacia (Al-Eisa et al., 2009), que afectan intención de transferencia. Mientras tanto, el clima organizacional (Wiewiora et al., 2013), la confianza y el apoyo del supervisor son dimensiones importantes de los factores organizacionales, que impulsan la intención de transferencia al construir relaciones íntimas. Además, investigaciones anteriores muestran que las naturalezas de los proyectos son factores clave que no pueden ignorarse, incluyendo principalmente la similitud y la urgencia. Por ejemplo, la similitud hace que los equipos de proyecto estén más dispuestos a intercambiar experiencias al resolver problemas similares, lo que mejora la posibilidad de que el conocimiento se transmita de un proyecto a otro. La urgencia reduce la agilidad para compartir información entre diferentes proyectos debido a la falta de tiempo (Connelly et al., 2009), lo que obstruye la transferencia de conocimiento. La evidencia teórica se ha dado cuenta de que la intención podría mediar las relaciones entre tales factores y la transferencia de conocimientos (Kim y Hunter, 1993; Reychav y Weisberg, 2010).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Raíces del conocimiento organizacional en las teorías clásicas de la administración.**

A pesar del hecho de que el conocimiento está directamente conectado con las actividades de la organización y es un factor determinante que afecta la

capacidad de una organización para seguir siendo compitiendo eficazmente en el mercado (Bollinger & Smith, 2001), la cuestión de cómo gestionar y vincular el conocimiento con los terrenos de la gestión y la organización es nueva y sólo recientemente, los investigadores se han interesado en el conocimiento y cómo podría integrarse con las teorías de la administración.

Por otro lado, es raro encontrar un estudio que vincule el conocimiento organizacional con las teorías clásicas de la administración (Perrin, 2012). Sin embargo, la mayoría de los estudios de este tipo se han encontrado en las teorías de la administración que siguieron a las clásicas a pesar de la realidad de que las teorías clásicas de la administración son la base de todas las teorías administrativas y la gestión del conocimiento es un tema esencial dentro de estas.

De hecho, esta situación inspiró a Sulieman, (2019) a abordar el conocimiento organizacional e interceptar sus principales raíces en las teorías clásicas de la administración, centrándose en dos dimensiones: la primera se ocupa del conocimiento organizacional, sus tipos y características. La segunda dimensión discute los orígenes del conocimiento organizacional en las teorías administrativas.

### **2.2.1.1 Conocimiento organizacional**

Desde la vida en las cavernas hasta la delicada vida de la sociedad del conocimiento, el conocimiento siempre ha sido el principal recurso para el avance de las sociedades humanas. Sin embargo, la percepción del

conocimiento se ha discutido activamente desde la antigüedad y continúa siendo el tema de controversia y divergencia de puntos de vista confirma que la dificultad de encontrar una definición única precisa del conocimiento universalmente aceptada por todos (Sulieman, 2019).

Esta situación crea un gran conjunto de definiciones de conocimiento, cada una sirve a una categoría particular de investigadores. Mientras que Platón (369 a. C.) conceptualiza el conocimiento como una "creencia verdadera justificada", otros afirman que es un factor de producción y es un proceso humano dinámico de identificarlo, crearlo, almacenarlo, compartirlo y usarlo para mejorar el rendimiento en las organizaciones (Davenport & Prusak, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995), el conocimiento es "una mezcla fluida de experiencias enmarcadas, valores, información contextual y conocimientos de expertos que proporcionan un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en las mentes de los conocedores. En las organizaciones, a menudo se incrusta no sólo en documentos o repositorios, sino también en rutinas organizativas, relaciones públicas, prácticas y normas".

En un contexto organizacional, el conocimiento es Know-how; el conocimiento es principalmente la experiencia colectiva de los empleados de una organización. Sobre la base de las definiciones anteriores del conocimiento y a los efectos de este trabajo, la definición que adoptamos aquí es: "información combinada con experiencia, contexto, interpretación y reflexión. Es una información de alto valor que está lista para aplicarse a las decisiones y acciones" (Albert et al., 1997).

Gracias a Drucker, (2012) por relacionar el conocimiento con las organizaciones empresariales del siglo XXI; quien tiene conceptos muy importantes que han contribuido a la evolución del conocimiento organizacional, especialmente cuando se presentan conceptos de "trabajadores del conocimiento" y "la sociedad del conocimiento". Él dice, sólo hay personas bien informadas. La información sólo se convierte en conocimiento en manos de alguien que sabe qué hacer con ella.

Hoy en día, como resultado del ritmo continuo del cambio, el conocimiento y la forma de gestionarlo dentro de las organizaciones se han convertido en un factor crucial para determinar el éxito estratégico de las organizaciones. Con los cambios dinámicos, el conocimiento de los empleados se vuelve obsoleto, y necesitan nuevos conocimientos para hacer su trabajo y asegurar el éxito de la organización. De hecho, el conocimiento se ha convertido en el recurso clave de la economía mundial, ya que permite a una organización pensar en métodos creativos no necesariamente vinculados al medio ambiente, además de su contribución a la creación de oportunidades valiosas para la organización. Después de haber discutido el significado del conocimiento y su importancia para los seres humanos, pasamos ahora a discutir el significado del conocimiento organizacional (Sulieman, 2019).

La definición de conocimiento organizacional es otro concepto que tiene muy poco consenso dentro de la literatura. Las variaciones incluyen la medida en que el conocimiento se difunde dentro de la organización, así como la propia conste



de este conocimiento. (Housel & Bell, 2001) lo define como: "Cuando el conocimiento grupal de varias subunidades o grupos se combina y se utiliza para crear nuevo conocimiento, el conocimiento tácito y explícito resultante puede llamarse conocimiento organizacional.

Según Davenport & Prusak, (1998), el conocimiento organizacional es el conocimiento acumulado de los miembros de la organización que puede ser utilizado por ellos para llevar a cabo su trabajo mediante la promulgación de grupos de instrucciones cuya aplicación se basa en el colectivo históricamente evolucionado. El conocimiento organizacional es el dato determinado de la empresa, proveniente de su participación "colectiva" en la organización de la práctica individual y la experiencia de su gente. De manera tácita o explícita, este conocimiento es o puede ser, aplicado para lograr los objetivos organizacionales o entendimientos de conocimiento organizacional se determina y todos los medios utilizados por la organización para descubrir la serie realmente puede y el comportamiento y los procesos mentales llegan a las mentes de los gerentes y otros empleados de la organización para reconocer y aprender el pensamiento y la causa y contribuir a configurar puntos de vista y tendencias y proyecciones, crear una visión de la organización y el tipo de entorno que mejoró la elección estratégica para la supervivencia (Salem 2003). Ya sea que el conocimiento sea sólo información o experiencia o potencial o valor o recurso de los recursos de la Organización, todos ellos no pueden pasar por alto la importancia en el funcionamiento de la organización.

## **2.3 Tipos de conocimiento organizacional**

Levitt & March, (1988) han sostenido que el conocimiento organizacional se encarna principalmente en el conocimiento de rutinas. Más tarde (Evans & Easterby-Smith, 2000), clasifican el conocimiento organizacional en tres tipos: conocimiento sistemático, socio-político y estratégico. Sulieman, (2019) identificó cuatro tipos distintos de conocimiento organizacional: conocimiento gerencial, conocimiento técnico, conocimiento humano y conocimiento estratégico. Estos tipos son:

### **2.2.1 Conocimiento gerencial**

Se refiere a la capacidad de una persona para analizar y diagnosticar situaciones complejas y la familiaridad con los componentes básicos de las funciones de gestión; la toma de decisiones, la planificación, la organización, la dirección y el control y la importancia que se da a cada una de estas funciones (Sulieman, 2019).

### **2.2.2 Conocimiento técnico**

Es la experiencia práctica y los conocimientos en los que se puede confiar para realizar tareas o es el resultado de la información técnica para el individuo y la comunidad y a través de la capacidad de adquirir, absorber y contribuir para resolver problemas y mejorar el rendimiento (Sulieman, 2019). Es la forma en

que los descriptores de conocimiento individuales de los aspectos técnicos del trabajo y su aplicación en acción.

### **2.2.3 Conocimiento Humano**

El conocimiento asociado con la forma de tratar humanamente con los demás, y la comprensión, motivación y liderazgo para mejorar su rendimiento a nivel individual y colectivo.

### **2.2.4 Conocimiento estratégico**

Es el conocimiento que conecta a la organización con su entorno externo (los diversos aspectos económicos, sociales y tecnológicos) y se concentra en cosas tales como los planes estratégicos, la misión, la visión y los objetivos a largo plazo de la organización. Así como los informes anuales y el capital humano como recurso estratégico, además de otras cosas, como la historia de la organización, su posición competitiva.

#### **2.3.1.1 Conocimiento organizacional en las teorías clásicas de la administración**

El pensamiento administrativo fue testigo de desarrollos radicales en los últimos cien años, variados con diferentes percepciones de los estudiosos de los componentes del conocimiento organizacional. Las razones de estas variaciones son la dificultad de definir el conocimiento, la complejidad de las cosas asociadas y las opiniones divergentes sobre cómo manejar el conocimiento. La consulta de

cómo evolucionaron las teorías de la administración en las últimas décadas muestra que su crecimiento y prosperidad no estuvieron lejos del conocimiento, sino que desarrollaron una dimensión que complementa la otra dimensión de la atención cognitiva (Schütt, 2003)

En la primera mitad del siglo pasado aparecieron tres teorías administrativas, etiquetadas como el enfoque clásico para la gestión de organizaciones. Estas teorías son: la Teoría de la Administración Científica desarrollada principalmente por Fredrick Winslow Taylor (1856-1915), la Teoría Clásica de la Administración desarrollada por el ingeniero Henri Fayol (1841 - 1925) y, la Teoría de la Administración Burocrática, desarrollada por el científico Max Weber (1864-1920).

Estas teorías surgieron entre 1885 -1940 en un esfuerzo por proporcionar una base sistemática y racionalidad para la gestión de las organizaciones. Estas teorías clásicas tienen dos ejes fundamentales: la administración científica y la administración clásica. La primera, se centra en cómo aumentar la productividad de los trabajadores. La segunda, por otro lado, examina a las organizaciones como entidades totales y se centra en formas de hacerlas extra poderosas y eficientes (Pindur et al., 1995).

#### **2.3.1.1.1 Teoría de la Administración Científica**

Una teoría bien reconocida de la gestión, desarrollada por Frederick Winslow Taylor (1856-1915). También se conoce como estudio de tiempo y movimiento. La investigación de Taylor fue el mayor acontecimiento del siglo XIX (Sulieman,

2019). Según él, la administración científica es la solución de los problemas laborales. Sobre la Teoría de la Administración Científica, dice en su libro "Principles of Scientific Management" "Un esfuerzo determinante de alguna manera para cambiar el sistema de gestión, para que los intereses de los obreros y la gestión se conviertan en los mismos" (Taylor, 1919).

En el marco del conocimiento organizacional, Taylor y sus contemporáneos fueron los primeros en utilizar el conocimiento para la productividad y los procesos de trabajo. Antes, durante cientos de años, "la gente sólo había utilizado el conocimiento para mejorar las herramientas, en lugar de para la productividad general de un proceso de trabajo" (Schütt, 2003). En este caso, Taylor, que llevó a cabo sus estudios y experimentos en empresas siderúrgicas con trabajadores manuales, proporcionó cinco principios básicos y cumplió tanto con la dirección como con los trabajadores para seguirlos con precisión: en primer lugar, los juicios individuales del trabajador deben ser sustituidos por la ciencia. En segundo lugar, los trabajadores deben ser seleccionados con las habilidades adecuadas para cada trabajo. En tercer lugar, los trabajadores deben ser entrenados en el método estándar. En cuarto lugar, proporcionar incentivos salariales a los trabajadores para aumentar la producción, y en quinto lugar, la cooperación cordial entre la dirección y los trabajadores es esencial para que juntos hagan el trabajo de acuerdo con los métodos científicos que se han desarrollado, en lugar de dejar la respuesta o la solución de cada problema en manos de cada trabajador (Sulieman, 2019). Taylor creía en la posibilidad de desarrollar la gestión del conocimiento científico aprovechando los conceptos de

ingeniería y la objetividad en la determinación de las relaciones entre las unidades de trabajo, y la racionalidad en la resolución de problemas de gestión. De hecho, considera que la aplicación de la gestión científica es la solución al problema laboral. Como resultado de sus experimentos intensivos de aplicaciones de los elementos científicos, la productividad de las palas aumentó de 16 a 59 toneladas por día, y al mismo tiempo, el costo de supervisión de los trabajadores de patio se redujo sustancialmente. Por supuesto, hubo tantas críticas sobre la teoría de la gestión científica y ciertamente, algunas ideas eran demasiado simplistas. Por ejemplo, el dinero es el único motivador para que las personas trabajen. Pero en general, esta teoría fue, es totalmente exitosa, y como resultado de su implicación en los países industrializados, la productividad creció alrededor del 3,5 % anual (Drucker, 2012).

Dependiendo de los pensamientos anteriores, el conocimiento organizacional que Taylor afirmó sobre su disponibilidad para mejorar la productividad del trabajo, fue el conocimiento explícito. Esto podría explicarse en dos niveles: la dirección y los trabajadores. La administración debe reunir información científica sobre cómo rediseñar el proceso de la unidad de trabajo y formular la estandarización de los procedimientos para implementar efectivamente el mejor método de trabajo. Además, la dirección debe mantener canales formales de comunicación con los trabajadores. Los trabajadores, por otro lado, tienen que desarrollar sus conocimientos técnicos mediante los programas de formación ofrecidos por la dirección para un mejor desempeño de sus tareas. También siguiendo con precisión las instrucciones de los supervisores (Sulieman, 2019).

### **2.3.1.1.2 Teoría Clásica de la Administración**

Mientras que la teoría de Taylor se concentró en los trabajadores como individuos y sus tareas y productividad, la teoría clásica de la administración se ocupó de cómo la administración puede administrar la organización como una entidad total, y qué principios debe crear para aumentar el rendimiento organizacional. Ciertamente, fue un esfuerzo para desarrollar una teoría mucho más amplia relacionada con las funciones de gestión administrativa y se considera el precursor de la teoría de la organización moderna (Pindur et al., 1995). Alrededor del cambio de siglo, Henri Fayol (1841-1915) desempeñó un papel importante en el campo de la gestión desde 1888 hasta el momento de su muerte en 1915. Además, todos los directivos deben comprender e implementar catorce principios de gestión para aumentar el rendimiento de la organización. Entre estos principios se encuentran; división del trabajo, unidad de mando, disciplina, unidad de dirección, autoridad, centralización, cadena escalar, remuneración, orden, equidad, estabilidad de la tenencia del personal, y Esprit de corps.

De hecho, la formulación de estos principios puede ser vista como el primer esfuerzo dirigido a establecer los principios generales del conocimiento de gestión, que fueron adoptados por la mayoría de los investigadores de la gestión en el desarrollo del proceso de gestión general. Fayol ha sido visto por innumerables como el padre de la teoría moderna de la gestión operativa, y sus pensamientos se han convertido en una parte fundamental de los conceptos

administrativos avanzados. Delineó claramente la diferencia entre las habilidades técnicas y de gestión y señaló que el supervisor debe ser competente en ambas para tener éxito (Sulieman, 2019).

### **2.3.1.1.3 Teoría de la Administración Burocrática**

Max Weber (1864-1925) ve esa organización para adoptar el conocimiento de codificación formal, y al mismo tiempo, fuertemente abrazado por los trabajadores para confirmar el funcionamiento efectivo de las organizaciones. Weber desarrolló su Modelo Ideal de Burocracia que se caracteriza por la división del trabajo sobre un terreno legal, la jerarquía de la autoridad formal basada en la autoridad y el dominio de las relaciones de impersonalidad.

Se entiende que Weber se centró en la gestión del conocimiento y en cómo utilizarlo en grandes organizaciones, apelando al mismo tiempo, al requisito de documentarse formalmente, y guardarlo en un lugar seguro para futuras referencias una vez necesario. Insistiendo al mismo tiempo en que los empleados utilicen este conocimiento codificado en diferentes trabajos para lograr la mayor eficiencia para las organizaciones. Afirmando al mismo tiempo la necesidad de que el personal se adhiera a la aplicación literal de estos conocimientos a fin de lograr la máxima eficiencia para las organizaciones (Sulieman, 2019). Aquí podríamos decir que Weber estimuló a las organizaciones a crear su propia memoria organizativa para el almacenamiento del conocimiento acumulado con la esperanza de que la administración pueda recuperarlo una vez que sea necesario. La siguiente tabla muestra un resumen de



las principales contribuciones de estas tres teorías en el conocimiento organizacional. Estas tres teorías se han concentrado directamente en el desarrollo de conocimientos gerenciales explícitos a través de su enfoque en los objetivos de gestión, dando forma a las relaciones organizacionales y estableciendo algunos principios de gestión para lograr los objetivos organizacionales a través de la mentalidad racional (Argote et al., 2003).

Tabla N° 2: Principales contribuciones de las teorías de gestión tradicional en el conocimiento organizacional

Teorías clásicas de la administración	Centrarse en	Elementos del conocimiento organizacional
Gestión científica  Taylor. F (1856- 1915)	Organización industrial; - Eficiencia de los trabajadores -Estudio de tiempo y movimiento -Productividad organizacional	<u>Conocimiento Tácito</u> ; - La ciencia reemplaza a los juicios personales - Aprovechar las habilidades técnicas de los trabajadores a través de la capacitación.
Gestión Administrativa  Fayol .H.(1841-1925)	Toda la organización -Eficiencia organizacional - Habilidades gerenciales - Habilidades técnicas	<u>Conocimiento Tácito</u> - Funciones de gestión; Planificación, Organización, Dirección, Control y Coordinación. - Principios generales de la gestión (Primer esfuerzo hacia el establecimiento los principios generales del conocimiento de gestión).
Gestión burocrática  Weber M. (1864-1920)	Organizaciones grandes (Autoridad & Jerarquía) - Eficiencia de los empleados -Tipo ideal de organización - Habilidades de gestión - Éxito organizacional	<u>Conocimiento tácito (conocimiento codificado)</u> • Racionalidad organizacional • Jerarquía • Conocimiento organizacional • Memoria organizativa

Fuente: (Sulieman, 2019)

### 2.3.2 Gestión del conocimiento

Una organización de aprendizaje no es sólo aquella con capacidad para crear, capturar y transferir conocimiento, sino que es una organización que modifica su comportamiento para reflejar nuevos conocimientos y experiencias. Esto se

aplica a la creación de conocimiento a todos los niveles y en todas las áreas del negocio y las políticas explícitas que deben integrarse en las operaciones de la organización para transformar la información y la experiencia en conocimiento que será compartido y reutilizado por todos los empleados y sus colaboradores (Hsu & Shen, 2005). Castillo et al., (2018) conciben la gestión del conocimiento como fundamental para los procesos de retroalimentación de la gestión de la calidad y la innovación en las empresas, estos autores también argumentan que, a diferencia de la calidad y la innovación, la gestión del conocimiento todavía no está abierta a la normalización, lo que impide la mejora de la competitividad, especialmente en las empresas que gestionan y producen mediante proyectos.

Además, la gestión del conocimiento es fundamentalmente responsabilidad de los individuos que forman la organización (Love et al., 2005). Sin embargo, para que la organización funcione correctamente, se debe adaptar un nivel básico de tecnología de la información y la comunicación a las necesidades de la empresa (Lee & Wong, 2015). Además, las empresas deben conocer las mejores formas de aprender y las ventajas que éstas conllevan, sobre la base de los conocimientos creados por la organización. Una vez eliminadas las barreras a la creación de conocimiento, su transferencia y almacenamiento deben ser asegurados (C J Anumba et al., 2004).

Las empresas también deben asegurarse de que se proporciona la información correcta a la persona adecuada en el momento adecuado para que ella o ella tome la mejor decisión. Así, las empresas gestionan el conocimiento de manera

eficiente cuando no sólo son capaces de aplicar y utilizar el conocimiento y explorar sus recursos, adaptarse y cambiar su entorno, sino también determinar y desarrollar lo que se ha aprendido para transformarlo en nuevo conocimiento. Por último, para innovar es necesario capturar el conocimiento externo (vigilancia tecnológica) y generar nuevos conocimientos mediante la resolución de problemas in situ e implementar soluciones para aumentar la competitividad de la empresa (Castro Benavides et al., 2012).

### **2.3.2.1 Generación de conocimiento**

La generación de conocimiento comienza cuando un empleado tiene una idea y la transmite a otros miembros de la organización a través de un ciclo que se retroalimenta de sí mismo y permite el aprendizaje. Los sistemas de software como foros, tableros de anuncios o blogs, se apoyan a sí mismos sobre la base de este factor. Castro Benavides et al., (2012) destacan el hecho de que este intercambio de conocimientos es el primer paso hacia su gestión. Los encuentros espontáneos en el pasillo o en la máquina de café hacen que la experiencia sea adquirida por los individuos en su práctica diaria, compartiendo información con sus colegas sobre casos específicos. Este conocimiento es, en gran medida, tácito, el intercambio de conocimiento informal se define así como todas las formas de intercambio que existen, junto con todas las formas institucionalizadas de intercambio de conocimiento que existen.

Además, (Tsai, 2001) sostiene que las organizaciones deben centrarse en la creación de conocimiento para evitar que sus conocimientos existentes se queden rápidamente obsoletos. Tserng & Lin, (2004) afirman que el intercambio

de experiencias y la reutilización de conocimientos trae consigo otros beneficios, como una menor necesidad de consultar proyectos anteriores, una mejora en la calidad de las soluciones y una minimización del tiempo y los costes que implica encontrar soluciones a los problemas, ya que no hay necesidad de encontrar constantemente respuestas a las mismas preguntas.

### **2.3.2.2 Transferencia de conocimientos**

Las empresas del sector de la construcción tienden a repetir con demasiada frecuencia los mismos errores porque no transfieren de manera eficaz los conocimientos obtenidos a través de otros proyectos (Landaeta, 2008)la. El intercambio de conocimientos entre proyectos es igualmente importante, ya que la transferencia de un proyecto actual a uno futuro permite al personal utilizar los conocimientos existentes, ya probados, para resolver problemas, en lugar de tener que generar nuevos conocimientos que generalmente requieren más tiempo. Este intercambio mejora el rendimiento general y reduce los costes del proyecto (Love et al., 2005).

A pesar de ello, las empresas del sector de la construcción no han conseguido lograr eficazmente la transferencia de conocimientos entre proyectos, ni han desarrollado un sistema de gestión del aprendizaje que tenga en cuenta tanto la tecnología como las personas, se ha demostrado que la transferencia del conocimiento en la industria de la construcción es difícil de lograr en la práctica (Argote et al., 2003). Esto podría explicarse por la naturaleza temporal y única de cada proyecto, como el tiempo disponible para cada proyecto es limitado, los involucrados se centran en tener el producto o servicio listo a tiempo, en

lugar de dedicarse a actividades relacionadas con la transferencia de conocimientos. Esta falta de tiempo es una de las barreras más frecuentes para la transferencia de conocimiento (Gann & Salter, 2000). Asimismo, según Fong & Kwok, (2009), la falta de recursos dedicados a la transferencia de conocimiento por parte de las organizaciones es una de las principales dificultades involucradas en la aplicación del conocimiento.

Finalmente, (Javernick-Will, 2011) afirma que hay cuatro factores principales que afectan el intercambio de conocimientos: re- fuentes, motivación intrínseca, incentivos y motivaciones sociales generales. Entre ellas, las motivaciones sociales son las que generan el mayor impacto en el intercambio de conocimientos. Por lo tanto, las estrategias para promover la motivación de los empleados y aumentar el intercambio de conocimientos son vitales dentro de las organizaciones.

### **2.3.2.3 Uso y explotación de los conocimientos**

(Marsick & Watkins, 2015) destacaron cinco ideas clave sobre el uso eficiente del conocimiento en las organizaciones:

- El conocimiento es más que una colección de individuos que aprenden.
- La organización se muestra a sí misma con la capacidad de cambio.
- No solo acelera la capacidad de aprendizaje del individuo, sino que también redefine la estructura organizativa, la cultura, el diseño del trabajo y los supuestos sobre cómo son las cosas.
- Hay una amplia participación de los trabajadores, y a menudo también de los clientes, en la experiencia de la información y la toma de decisiones.

– Se promueve el pensamiento sistémico y el crecimiento de la memoria de la organización.

Por lo tanto, se puede decir que los conocimientos adquiridos y las lecciones aprendidas de los diferentes proyectos de construcción no se integran sistemáticamente en la memoria de la empresa, y esto significa que el trabajo que ya se ha hecho debe repetirse, las soluciones a los problemas deben reinventarse y esto conlleva a una pérdida de tiempo (Maqsood, 2006)

### **2.3.3 Facilitadores del conocimiento**

La transferencia de conocimientos se define como “el intercambio de conocimiento de la organización entre una fuente y una unidad de recepción” (Szulanski, 1996). Una síntesis del discurso académico y los resultados empíricos busca identificar la relación que existe entre los facilitadores del conocimiento y la transferencia del conocimiento. A pesar de la importancia de las iniciativas de conocimiento a nivel de proyecto, la comprensión de la transferencia de conocimiento entre proyectos y de sus factores de influencia sigue siendo limitada. Zhao et al., (2015), desarrollaron un modelo teórico que postula que la transferencia de conocimiento entre proyectos está influenciada por las capacidades de transferencia de los equipos del proyecto, la relación de los equipos del proyecto, el contexto de la tarea del proyecto y el contexto del equipo del proyecto.

Los académicos organizacionales han realizado numerosos estudios para identificar un conjunto de factores clave que influyen en la transferencia de conocimiento. Teniendo en cuenta tanto el proceso de comunicación como el

contexto, Szulanski, (1996) propone cuatro tipos de factores, incluidas las características del conocimiento (es decir, ambigüedad causal y no comprobada), la fuente (es decir, motivación y confiabilidad percibida), el receptor (es decir, motivación , capacidad de absorción y capacidad de retención) y contexto (es decir, mecanismo de gestión organizacional). De manera similar, (Gupta & Govindarajan, 2000) adoptan las perspectivas del proceso de comunicación y el flujo de información, y proponen una lista ampliada de cinco elementos clave: (1) valor percibido del conocimiento de la fuente, (2) disposición motivacional de la fuente (es decir, , su disposición a compartir conocimientos), (3) los canales de transferencia y su riqueza, (4) la disposición motivacional del receptor (es decir, su voluntad de adquirir conocimiento de la fuente), y (5) la capacidad de absorción del receptor (es decir, su capacidad para adquirir, asimilar y utilizar conocimientos). Cummings & Teng, (2003) revisan la investigación de transferencia de conocimiento y resumen los antecedentes de la transferencia de conocimiento en cuatro dimensiones, incluidas las características del conocimiento, la fuente y el receptor, la relación entre la fuente y el receptor y las actividades de transferencia. Zhao et al., (2015), clasificar en cinco dimensiones los factores que influyen en la transferencia de conocimiento: las características del conocimiento, la fuente y el receptor, la relación entre la fuente y el receptor, las actividades de transferencia y el contexto de la transferencia

En la Tabla N° 3, se obtuvieron las siguientes categorías temáticas de la literatura: cultura de los proyectos (Ajmal & Koskinen, 2008; Cheng, 2009; Esmi & Ennals, 2009; Karlsen & Gottschalk, 2004; Owusu-Manu et al., 2018),

capacidad tecnológica (W. M. Cohen & Levinthal, 1990; Esmi & Ennals, 2009; Karlsen & Gottschalk, 2004; Owusu-Manu et al., 2018; Santoro & Bierly, 2006) , conexiones sociales (Kale et al., 2000; Santoro & Bierly, 2006; Szulanski, 1996), confianza (Barney & Hansen, 1994; Kale et al., 2000; Lewicki et al., 1998; Santoro & Bierly, 2006) , voluntad (Ajmal & Koskinen, 2008; Esmi & Ennals, 2009; Nonaka & Toyama, 2005; Owusu-Manu et al., 2018; Szulanski, 1996) y comunicación (Alavi et al., 2005; Davenport & Prusak, 1998; Gupta & Govindarajan, 2000).

Tabla N° 3: Dimensiones de la variable facilitadores del conocimiento

<b>Facilitadores del conocimiento</b>	<b>Definición</b>	<b>Autores</b>
Cultura de los proyectos	Creencia común, las reglas de conducta y los valores compartidos por todos los miembros del proyecto	(Ajmal & Koskinen, 2008; Cheng, 2009; Esmi & Ennals, 2009; Karlsen & Gottschalk, 2004; Owusu-Manu et al., 2018)
Capacidad tecnológica	Medio eficaz y rentable para adquirir, almacenar, compartir y transferir conocimientos	(W. M. Cohen & Levinthal, 1990; Esmi & Ennals, 2009; Karlsen & Gottschalk, 2004; Owusu-Manu et al., 2018; Santoro & Bierly, 2006)
Conexiones sociales	Contactos personales que sirven como conducto para el flujo de conocimiento	(Kale et al., 2000; Santoro & Bierly, 2006; Szulanski, 1996)
Confianza	Confianza mutua de que ninguna parte en un intercambio explotará las vulnerabilidades de otra persona.	(Barney & Hansen, 1994; Kale et al., 2000; Lewicki et al., 1998; Santoro & Bierly, 2006)
Voluntad	Intención de transferencia del conocimiento y mejora la creación de conocimiento en el proyecto	(Ajmal & Koskinen, 2008; Esmi & Ennals, 2009; Nonaka & Toyama, 2005; Owusu-Manu et al., 2018; Szulanski, 1996)
Comunicación	Forma de interacción social, base de la transferencia efectiva de conocimiento	(Alavi et al., 2005; Davenport & Prusak, 1998; Gupta & Govindarajan, 2000)

Elaboración propia



### **2.3.3.1 Cultura de los proyectos**

La cultura de gestión de proyectos ha sido discutida por diversos autores (Graham & Hotchkiss, 2003; Harrison & Lock, 2017; Hobbs & Ménard, 1993; Kerzner, 2000); sin embargo, no hay consenso sobre el concepto de cultura. Muchos autores, coinciden en que se puede pensar y estudiar la cultura como que tiene diferentes niveles, por ejemplo, artefactos, valores y creencias, y suposiciones subyacentes (Schein, 1999). Entre los niveles, el nivel de valores y creencias es generalmente apropiado para la mayoría de los estudios de cultura, ya que es la parte más importante de la cultura para determinar los comportamientos de las personas y no es tan difícil de observar cómo suposiciones ni descifrar como artefactos.

Wen-bao, (2007), define la cultura como la creencia común, las reglas de conducta y los valores compartidos por todos los miembros del proyecto. Schein, (1999), menciona que la cultura de un proyecto consiste en las prácticas, símbolos, valores y supuestos que los miembros de la organización comparten con respecto al comportamiento apropiado, combina historia compartida, actitudes, expectativas, reglas no escritas y normas sociales que afectan el proceso de transferencia de conocimiento. Además la cultura del proyecto, apoya el aprendizaje y el intercambio y uso del conocimiento” encapsula características como el altruismo, la reciprocidad, la confianza, la reputación, la apertura, la solidaridad, la sociabilidad, la motivación y el compromiso (Jennex & Olfman, 2005).

Los profesionales en entorno de proyectos, tienen valores y creencias comunes relacionados con el trabajo que los unen para formar una comunidad profesional a través de los límites organizativos e industriales y hacerlos pensar y comportarse como la profesión lo requiere (Wang, 2001). El éxito total del proyecto se relaciona con el alcance de la cultura para la transferencia efectiva de conocimientos (Karlsen & Gottschalk, 2004). La transferencia de conocimiento implica la comunicación entre personas, y aunque la tecnología puede manejar la comunicación de conocimiento ya explícito, la comunicación de conocimiento intrínseco (y la creación de nuevo conocimiento mediante la transformación de información en conocimiento) requiere interacción social y cognición humana. Por lo tanto, cualquier análisis de la transferencia de conocimiento requiere que se tenga en cuenta la cultura del proyecto.

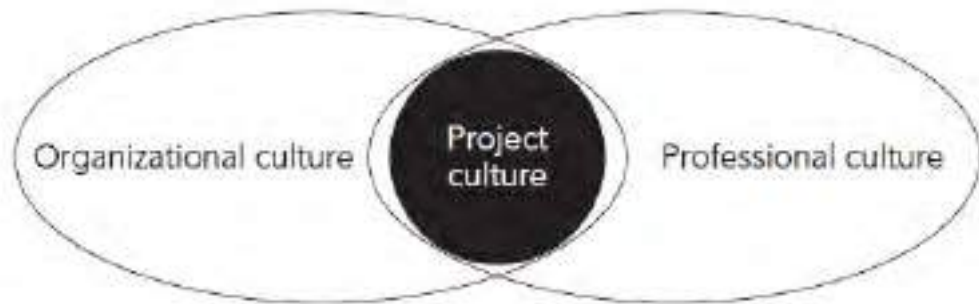
Los individuos juegan un papel crucial en la transferencia de conocimiento (Carrillo et al., 2004). Es por este motivo, el enfoque de búsqueda de personas con cierto tipo de conocimiento dentro de la organización, asegurando así, su accesibilidad al momento de compartir o consultar sus conocimientos. La participación del personal y la motivación pueden ser evaluadas para establecer la efectividad de la gestión de conocimiento. Por ejemplo, la presión que se ejerce sobre los empleados durante el periodo de trabajo, impide realizar el esfuerzo necesario para organizar reuniones en las cuales puedan compartir y reflexionar sobre los conocimientos producidos durante proyectos previos, lo que ayudaría a un mayor intercambio de experiencias (Love et al., 2005).

En términos de gestión de proyectos, tal "aprendizaje de doble bucle" (o "aprendizaje generativo") ocurrirá solo si el diseño del proyecto alienta a los miembros del equipo a cuestionar las normas institucionales (Ayas & Zeniuk, 2001). La cultura organizacional, por lo tanto, tiene el potencial de restringir o facilitar la creación y transferencia de conocimiento dentro del proyecto. Comprender la cultura de una organización es fundamental para ejecutar proyectos exitosos. Sin embargo, los individuos, los equipos de proyectos y las organizaciones rara vez se pueden clasificar en un tipo particular de cultura organizacional porque, por lo general, representan mezclas de varios patrones culturales. Sin embargo, los valores compartidos y una visión unificada son vitales para los proyectos porque proporcionan el enfoque y la energía para la creación de conocimiento (Ajmal & Koskinen, 2008)

La situación es complicada en la gestión de proyectos porque un proyecto involucra a varios expertos que trabajan en varios campos. Las diferentes profesiones suelen tener sus propias culturas y formas de trabajar, que no están necesariamente en armonía entre sí o con la cultura predominante de todo el proyecto (Ruuska, 1999). Una cultura profesional da forma a una comunidad profesional al garantizar que los miembros de la profesión piensen y se comporten como lo requiere la profesión (Wang, 2001). Debido a que una profesión no se limita a una organización en particular (o incluso a una industria o nación en particular), su cultura profesional existe a través de las fronteras.

Para lograr la armonía en estas circunstancias, un proyecto requiere una fuerte cultura direccional, como se ilustra a continuación:

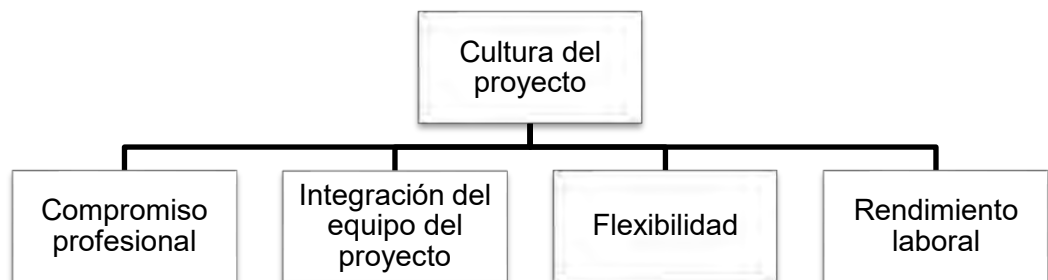
Figura N° 1: Generación de la cultura de los proyectos



Fuente: (Ruuska, 1999)

Esto requiere una síntesis de culturas, en lugar de un intento de unificar las diversas culturas profesionales; por lo tanto, requiere modos apropiados de cooperación y comunicación para el proyecto en cuestión. Wang, (2001), estableció un modelo de cultura de gestión de proyectos que consta de cuatro dimensiones clave: compromiso profesional, integración del equipo del proyecto, flexibilidad laboral y visualización de otros en términos de desempeño laboral

Figura N° 2: Componentes de la cultura del proyecto



Fuente: (Wang, 2001)

Tabla N° 4: Componentes de la cultura del proyecto

Compromiso profesional	El compromiso de los profesionales de proyectos tiene tres subdimensiones: la búsqueda de una carrera de gestor de proyecto (es decir, ver a la gestión de proyectos como una carrera permanente), un grupo de referencia de gestión de proyectos (es decir, usar a los
------------------------	---

	<p>pares de gestión de proyectos como un grupo de referencia para el desempeño laboral) y el tiempo libre para gestión de proyectos (es decir, contribuir con algo de tiempo libre a las actividades profesionales de gestión de proyectos).</p>
Integración del equipo del proyecto	<p>Las creencias de los profesionales de gestión de proyectos sobre la integración del equipo del proyecto para una gestión exitosa del proyecto tienen las subdimensiones: conciencia de la identidad del equipo en la que es importante construir un sentido de identidad dentro de un equipo del proyecto; influencia basada en el conocimiento en la cual las personas deberían tener más influencia en función de sus conocimientos y habilidades relevantes; y proceso informal en el que los procesos informales deben ser alentados para el verdadero trabajo en equipo.</p>
Flexibilidad laboral	<p>Las creencias de los profesionales de gestión de proyectos sobre la flexibilidad laboral en un equipo de proyecto tienen dos subdimensiones: la decodificación del trabajo en la que los trabajos deben codificarse libremente para permitir la flexibilidad; y autonomía laboral en la cual las personas deberían tener suficiente autonomía laboral y las reglas del equipo y las descripciones de trabajo actúan como solo guías para el trabajo.</p>
Rendimiento laboral	<p>Las creencias de los profesionales de gestión de proyectos sobre ver a los miembros del equipo en términos de rendimiento laboral en lugar de quiénes son. Esta característica tiene una subdimensión positiva del desempeño laboral en sí mismo que dice que las personas deben ser vistas en función de lo que hacen en lugar de quiénes son y una subdimensión negativa de las relaciones personales que dice que las relaciones personales entre los miembros del equipo no deben fomentarse debido a su posible daño a la posición de los miembros al ver a otros en términos de desempeño laboral.</p>

Fuente: (Wang, 2001)

### 2.3.3.2 Capacidad tecnológica

La capacidad tecnológica en general es ciertamente un facilitador de la transferencia de conocimiento (W. M. Cohen & Levinthal, 1990), y será más útil cuanto más similar sea al conocimiento que se transfiere. La capacidad tecnológica

desempeña el rol de definir, almacenar, indexar y categorizar; buscando identificar contenido relacionado; y expresar de forma flexible el contenido en función de los diversos antecedentes de utilización. La capacidad tecnológica es útil al permitir la comunicación, la colaboración, la provisión de almacenamiento de conocimientos acumulados y la recuperación de conocimientos (Van den Brink, 2003). Es decir, sirve como un medio eficaz y rentable para adquirir, almacenar, compartir y transferir conocimientos, pero requiere motivación y voluntad humana (Mohamed et al., 2009).

La capacidad de internalizar el conocimiento externo a menudo se ve reforzada por los métodos de aprendizaje interno, como la I + D<sup>6</sup> interna, la experiencia en producción y la capacitación técnica. Las empresas con un mayor nivel general de competencia tecnológica tendrían una mayor capacidad de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990).

El software basado en el conocimiento respalda la gestión del conocimiento (Becerra-Fernandez, 2000). Por ejemplo, parte del software basado en el conocimiento que se utiliza en las empresas de construcción es para dibujos (por ejemplo, AutoCAD), monitoreo del tiempo del proyecto y la administración de recursos y presupuestos (por ejemplo, Primavera). El uso de internet y correos electrónicos es esencial para las actividades diarias, especialmente cuando la ubicación del proyecto está geográficamente lejos de la oficina principal de la compañía. Sin embargo, no existe un software integral para los sistemas de gestión del conocimiento (Lindvall et al., 2003). Cualquier software puede ser utilizado en

---

<sup>6</sup> Investigación y desarrollo

la adquisición de conocimiento, aplicación y protección. El crecimiento masivo en el uso de Internet ayudará a gestionar la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones (Pei Lyn Grace, 2009), lamentablemente algunas organizaciones comenzaron a adoptar un sistema completo basado en tecnologías de información<sup>7</sup> para la gestión del conocimiento basado en las expectativas poco realistas conduce a una gestión del conocimiento exitosa.

La TI puede aumentar la transferencia de conocimiento al extender el alcance del individuo más allá de las líneas de comunicación formal. Las redes de computadoras y los tableros de anuncios electrónicos y los grupos de discusión crean un foro que facilita el contacto entre la persona que busca el conocimiento y aquellos que pueden tener acceso al conocimiento. Las tecnologías de video también pueden mejorar la transferencia de conocimiento (Karlsen & Gottschalk, 2004). Los sistemas basados en TI tienen capacidades limitadas en comparación con los cerebros humanos en la gestión del conocimiento, ya que solo se centran en el conocimiento explícito que puede codificarse y descuidan totalmente las fuentes de conocimiento explícitas. La segunda razón para el fracaso de los sistemas totales basados en TI en la gestión del conocimiento fue la suposición equivocada de que las personas, por defecto, tienden a compartir sus conocimientos (Lindvall et al., 2003).

Los desarrollos recientes en las TI han llevado a las organizaciones a utilizar plataformas como intranets corporativas y extranets colaborativas para compartir

---

<sup>7</sup> En adelante TI

conocimientos en colaboración. Casi todas las organizaciones de gran tamaño en la actualidad tienen una intranet corporativa donde información como listas de contactos, formularios y bases de datos estándar, noticias de la empresa y otra información relevante se comparte en una plataforma basada en la web. Las empresas también están implementando extranets para compartir información con la cadena de suministro. En el mundo actual centrado en la información, los trabajadores de las organizaciones manejan una gran cantidad de información todos los días. Hay muchos tipos diferentes de sistemas de información que interpretan datos y los transforman en algún tipo de información. Tecnologías como Internet, Intranet y World Wide Web presentan al trabajador de hoy una enorme cantidad de información, importante y sin importancia. Por tanto, es bastante difícil distinguir entre información importante y no importante. Desde este contexto, el conocimiento puede verse como el medio para extraer y capturar la información disponible que se puede utilizar para proporcionar una mejor manera de hacer las cosas. Aunque estas tecnologías ciertamente han transformado la forma en que se comparte el conocimiento entre las organizaciones, abordan principalmente el conocimiento explícito en lugar del conocimiento tácito.

Por otro lado, las tecnologías emergentes como las aplicaciones de redes sociales, foros basados en la web, wikis, folksonomías, que a menudo se denominan tecnologías Web 2.0, están transformando la forma en que las personas comparten conocimientos e ideas entre sí. Estas tecnologías se abren paso cada vez más en organizaciones que buscan formas innovadoras de compartir conocimiento tácito.



La facilidad de uso y las características informales de estas tecnologías las han hecho muy populares en un período de tiempo muy corto. La creciente disponibilidad y calidad de Internet y la tecnología de comunicación subyacente son algunos de los factores que también son responsables de una explosión tan repentina de estas aplicaciones. Originalmente diseñadas como aplicaciones sociales en Internet, estas tecnologías ciertamente están teniendo un impacto dentro de las redes corporativas de las organizaciones. Muchas intranets corporativas ahora incluyen un blog y una wiki para involucrar a las personas en el intercambio activo de conocimientos (Lin et al., 2006).

(McAfee, 2006) divide las tecnologías de la información utilizadas por los trabajadores del conocimiento para la comunicación en dos categorías; canales y plataformas. Los correos electrónicos, mensajería directa, sistema de gestión de documentos, etc., donde la información es creada por cualquiera y el grado de similitud es bajo, se denominan canales, mientras que la intranet, extranet y portales de información se denominan plataformas. En las plataformas, el contenido es generado por un grupo seleccionado de personas que se aprueba y luego se pone a disposición de todos. Aquí la producción está controlada y centralizada y el grado de comunalidad es alto. (Davenport, 2005) ha argumentado que los trabajadores del conocimiento no están contentos con los canales o plataformas disponibles en la actualidad, algunos incluso sienten que su productividad en realidad disminuye debido a la ineficacia de las soluciones disponibles. El tipo de herramientas más utilizables para el trabajo colaborativo

son los repositorios de conocimiento y las ayudas de colaboración, sin embargo, su uso sigue siendo voluntario.

Aunque los investigadores han discutido ampliamente las limitaciones de las TIC, no se debe tener una visión completamente negativa de lo que las TIC tienen para ofrecer en el contexto de la gestión del conocimiento. La mayoría de los problemas asociados con las TIC parecen estar relacionados con la forma en que se implementan y gestionan más que en lo que la tecnología tiene para ofrecer. Aunque la tecnología tiene un papel importante que desempeñar, los expertos han argumentado que la gestión del conocimiento no se puede implementar utilizando únicamente la tecnología, C J Anumba et al., (2004) señalaron de manera muy eficaz que la TI por sí sola no puede tomar la forma de gestión del conocimiento por sí sola, es la forma en que se ha implementado la TI para respaldar la gestión del conocimiento lo que es importante. Argumentaron que las soluciones de gestión del conocimiento que no son de TI también pueden ser bastante eficaces dentro de las organizaciones, criticaron las tecnologías de gestión del conocimiento por utilizar una costosa infraestructura de TI que es difícil de implementar y tiene un mayor énfasis en el conocimiento explícito. De hecho, la investigación ha demostrado que las herramientas de gestión de la información, como los correos electrónicos, la intranet, la extranet y los sistemas de gestión de documentos pueden tener un impacto negativo en las capacidades de gestión del conocimiento de la organización. Esto se debe al hecho de que tales herramientas provocan una

sobrecarga de información debido al intercambio de información no organizado y ad-hoc.

### **2.3.3.3 Conexiones sociales**

Los contactos sociales entre individuos del proyecto facilitan la transferencia de conocimientos al proporcionar los contactos personales que pueden servir como conducto para el flujo de conocimiento (Santoro & Bierly, 2006). Szulanski, (1996), estudió la transferencia de conocimiento a través de las unidades de negocios de una empresa, se describió cómo la transferencia de conocimiento tácito implica "rigidez" e identificó las arduas relaciones de los individuos como una barrera importante para la transferencia de conocimiento. Describió estas arduas relaciones como laboriosas y distantes, que carecían de la riqueza de las relaciones interpersonales asociadas con lo que se refiere a conexiones sociales. Se entiende a estas interacciones cercanas a nivel individual en una sociedad como "capital relacional", este facilita la transferencia de conocimiento al proporcionar a las empresas de límites de la vía vías específicas para reunir conocimiento (Kale et al., 2000). Una asociación sin estas relaciones interpersonales ricas tendrá dificultades para transferir el conocimiento, especialmente si el conocimiento es más tácito.

### **2.3.3.4 Confianza**

La confianza se puede describir como la confianza mutua de que ninguna parte en un intercambio explotará las vulnerabilidades de otra persona porque el comportamiento oportunista violaría valores, principios y estándares de

comportamiento que han sido internalizados por las partes en un intercambio (Barney & Hansen, 1994). Por lo tanto, cuando la confianza entre los integrantes del proyecto es alta, los socios tienen más confianza entre sí y la probabilidad de oportunismo disminuye (Lewicki et al., 1998). Los altos niveles de confianza también reducen los costos de transacción y ayudan a resolver disputas. Desarrollando una reputación de ser confiable puede ser una ventaja competitiva para la organización y facilitar la apertura por parte de los socios en asociaciones posteriores (Barney & Hansen, 1994).

La confianza es importante tanto para la transferencia de conocimiento explícito como tácito, pero facilita el aprendizaje del conocimiento tácito (Santoro & Bierly, 2006). Esto crea más apertura y acceso a más información. El menor temor al comportamiento oportunista facilita la transferencia de conocimiento tácito, pero la confianza también ayuda en el proceso de aprendizaje del conocimiento tácito al permitir la creación de un entorno de intercambio más rico (Kale et al., 2000).

#### **2.3.3.5 Voluntad de transferencia**

La intención de transferencia en una investigación reciente se considera como la etapa más crucial del proceso de transferencia, que ha recibido más atención (Al-Eisa et al., 2009). Los estudios anteriores se han centrado en los factores clave que influyen en la intención de transferencia, que podrían dividirse en factores individuales y organizativos. Según Nonaka y Toyama (2005), el liderazgo del conocimiento es una creación vital del conocimiento y requiere un compromiso activo de todos los miembros de la organización. El liderazgo vincula

el contexto y el proceso (Nonaka et al., 2000), es un habilitador importante que ayuda a la transferencia del conocimiento y mejora la creación de conocimiento en la empresa. (Castro Benavides et al., 2012) observaron que innovar es necesario para capturar todo el conocimiento externo, generando así, nuevos conocimientos mediante la resolución de problemas e implementando soluciones para aumentar la competitividad de la empresa.

#### **2.3.3.6 Comunicación**

En la literatura sobre transferencia de conocimiento, la mayoría de los investigadores han reconocido que la comunicación es una influencia esencial. La comunicación, como una forma de interacción social, es la base de la transferencia efectiva de conocimiento (Davenport & Prusak, 1998; Hendriks, 1999). Se puede lograr a través de canales formales e informales (Daft & Lengel, 1986), comunicación formal, como sesiones de capacitación (Desouza & Awazu, 2006), foros de lecciones aprendidas (Wiewiora et al., 2009), oficinas de gestión de proyectos (Müller et al., 2013) y reuniones de gerentes sénior (Ghoshal & Bartlett, 1994), conduce a interacciones frecuentes y regulares, que mejoran el nivel de participación entre los miembros y brindan más oportunidades para la transferencia de conocimientos (Gupta & Govindarajan, 2000), lo que finalmente mejora el rendimiento del proyecto (Alavi et al., 2005).

A nivel de proyecto, se podría lograr el intercambio de información entre proyectos similares o el intercambio de experiencias en proyectos temporales. A

través de la comunicación formal, aumentando así la transmisión del conocimiento. La comunicación informal mejora la relación y la intimidad entre los equipos interactivos (Riege, 2005) por medio de reuniones informales, coffee breaks, etc. Debido a que el conocimiento siempre es difícil de buscar, estos canales informales podrían aumentar la apertura de la comunicación y reducir la dificultad de adquirir conocimiento. Debido a la dispersión geográfica y la urgencia de los proyectos, las restricciones de espacio y tiempo dificultan en gran medida la comunicación, que podría reducirse mediante canales informales. A partir de la discusión mencionada, los canales de comunicación más amplios facilitan la adquisición y el uso de los conocimientos necesarios (Hoegl et al., 2003)

El conocimiento solo es valioso si es apropiado, preciso y accesible. La gestión y transferencia exitosas de conocimiento requieren sistemas, métodos y procedimientos. Estos sistemas y procedimientos constituyen un marco para la transferencia de conocimientos, es decir, que identifican lo que un usuario quiere o necesita saber, cómo se debe crear, recopilar, almacenar y compartir el conocimiento y las responsabilidades del proceso. Este marco también debe incluir un plan organizativo claro sobre la transferencia de conocimientos, por ejemplo, un procedimiento que instruya a todos los gerentes de proyecto a escribir un informe de experiencia al final del proyecto (Karlsen & Gottschalk, 2004).

Los profesionales de gestión de proyectos realizan tareas comunes de gestión de proyectos y comparten su experiencia a través de redes formales e informales

de comunicación en la comunidad de gestión de proyectos. Debido a la fragmentación, la industria de la construcción adolece de una comunicación débil entre las partes interesadas. Desde la perspectiva de la transferencia de conocimientos, este es uno de los aspectos más importantes, ya que muchos proyectos de construcción se topan con problemas tales como disputas contractuales, sobrecostos y tiempo y retrabajos como resultado de mala comunicación o falta de comunicación. Un sistema de gestión del conocimiento eficaz ayudará a comunicar y preservar el conocimiento de forma eficaz en las distintas etapas de un proyecto de construcción. Aunque los beneficios de la gestión del conocimiento están bien documentados, no hay muchos ejemplos prácticos de soluciones que se apliquen en esta área (Dave & Koskela, 2009).

#### **2.3.4 Eficacia en la Transferencia del conocimiento**

El conocimiento es uno de los activos más importantes de la organización (Wong & Aspinwall, 2006). En el entorno altamente competitivo de hoy, el conocimiento se considera cada vez más como un activo organizacional valioso (Anantatmula & Kanungo, 2010; Hussinki et al., 2017; Lee & Wong, 2015). La gestión del conocimiento existe desde hace mucho tiempo. Las personas se encuentran con frecuencia y utilizan diferentes formas de sabiduría común que adquirieron a partir de una transferencia de conocimiento social y colaborativa a gran escala. Si las cosas se ponen en el contexto organizacional, la gestión del conocimiento ha existido de una forma u otra desde hace bastante tiempo; algunos ejemplos de gestión del conocimiento organizacional son, manuales de capacitación,

documentos de procedimientos y políticas, foros de innovación, registros de seguridad, etc (Lin et al., 2006).

Cuando las organizaciones se abordan desde una perspectiva basada en el conocimiento, una de las cuestiones clave de interés es cómo integrar los conocimientos dispares de los miembros individuales de la organización en productos, servicios, procesos y rutinas que benefician a la organización en su conjunto. Entre los diversos tipos de recursos que poseen o controlan las empresas, el conocimiento conserva una posición significativa y única. La transferencia eficaz de conocimientos hace avanzar las bases de conocimientos de las empresas y mejora aún más su capacidad de resolución de problemas, reforzando así su competitividad en una competencia mundial. Es decir, la transferencia de conocimiento es uno de los aspectos más importantes de la gestión del conocimiento; y para aprovechar la ventaja competitiva, las organizaciones deben facilitar la transferencia efectiva de conocimientos entre los empleados.

La importancia potencial de la gestión del conocimiento para obtener una ventaja competitiva ha recibido una atención extraordinaria en los últimos años (Nonaka & Takeuchi, 1995). Sin embargo, es sólo relativamente recientemente que la atención se ha dirigido específicamente hacia las oportunidades y limitaciones de la gestión del conocimiento en entornos de proyectos. Esto es algo sorprendente, ya que la organización de proyectos no solo es un modo de organización cada vez más importante, sino que también se ha visto durante mucho tiempo como el escenario de procesos complejos de desarrollo e



innovación de nuevos productos. Los proyectos de construcción requieren que el conocimiento fluya a través de varias etapas como la captura de requisitos para diseñar, diseñar para estimar y estimar para la construcción real, etc.

La transferencia de conocimientos ha recibido mucha atención desde que se presentó el modelo SECI de Nonaka & Takeuchi, (1995). Este modelo muestra cuatro patrones de transferencia de conocimiento (socialización, externalización, combinación e internalización) y explica el proceso de flujo de conocimiento entre individuos, grupos y organizaciones internas y externas, y el efecto en diferentes miembros. En el modelo, la base de la creación de conocimiento en las organizaciones es la interacción (transferencia) continua entre individuos y la conversión continua de conocimiento tácito en explícito (y viceversa) por parte de los individuos, apoyados por el grupo. El proceso de conversión del conocimiento se representa como una espiral, los modos de conversión tienen éxito indefinidamente, creando nuevos conocimientos en el entorno organizacional.

Szulanski, (1996) explicó la transferencia de conocimiento desde la perspectiva del proceso de transferencia de conocimiento y sus resultados. Pensó que la transferencia de conocimiento es un proceso a través del cual se pueden transferir diferentes tipos de conocimiento de un proveedor de conocimiento a un receptor. También es un proceso de intercambio de conocimientos planificado y con un propósito, que cruza los límites organizacionales en determinadas situaciones. La mayoría de los investigadores están de acuerdo en que la transferencia de conocimiento es el proceso de asimilación, adopción,

modificación, transformación y difusión del conocimiento (Bresman et al., 1999; Kogut & Zander, 1992; Nonaka & Takeuchi, 1995).

La reutilización del conocimiento organizacional existente adquirido a través de la experiencia pasada puede reducir en gran medida el tiempo dedicado a la resolución de problemas y aumentar la calidad del trabajo. Existen dos tipos de conocimiento dentro de las organizaciones; tácito y explícito. El sector de la construcción ha realizado importantes esfuerzos para desarrollar e implementar sistemas para gestionar la captura, el almacenamiento y la recuperación de información explícita relacionada con el proyecto. Algunos ejemplos de conocimiento explícito son manuales de procedimientos, mapas de organización, estructura de desglose del trabajo, sistemas de gestión de documentos, intranets y extranets colaborativas, etc. Sin embargo, no se ha prestado suficiente atención a la gestión del conocimiento tácito (Lin et al., 2006). La gestión del conocimiento tácito es de suma importancia para la industria de la construcción debido a la naturaleza fragmentada de la industria y también debido a que cada proyecto de construcción es único y genera una cantidad significativa de conocimiento durante su ejecución. Además, como resultado de la naturaleza dinámica del proyecto de construcción, todos los días se enfrentan nuevos desafíos para los cuales el equipo del proyecto diseña soluciones cuando es posible. Sin embargo, este conocimiento permanece almacenado principalmente en la mente de los miembros del equipo del proyecto y no se transfiere a través de la organización para su reutilización en proyectos futuros. Se han discutido

muchas herramientas y técnicas a lo largo de los años para la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones.

Para una organización de gestión de proyectos de ingeniería, el conocimiento incluye tanto el conocimiento general (como administración, tecnología, economía, derecho, informática, psicología, sociología y comportamiento organizacional) como conocimiento profesional (métodos de construcción, herramientas, procesos, experiencias e información necesaria) (Arriagada D & Alarcón C, 2014; Ni et al., 2018; Zhang & Ng, 2012). Este es un aspecto muy importante de la gestión del conocimiento en la construcción, ya que la industria sufre una gran fragmentación. En la mayoría de los proyectos, hay diferentes organizaciones involucradas con diferentes responsabilidades hacia las tareas del proyecto. Esto hace que el flujo de conocimientos en las etapas del proyecto sea un gran desafío. Como resultado, se experimentan problemas como disputas contractuales, retrabajo extenso y sobrecostos en tiempo y costo. Aunque los participantes de la construcción cooperan estrechamente en una red de cooperación de proyectos de construcción, que es similar a las cadenas de suministro de la construcción (Chimay J Anumba et al., 2008) y está compuesta por todos los participantes de la construcción (como el propietario, el diseñador, el representante del propietario, el contratista, subcontratista, proveedor de materiales y otras partes relevantes), la transferencia de conocimiento no es muy efectiva en la mayoría de las situaciones (Easterby-Smith et al., 2008). Esta ineficacia de la transferencia de conocimiento obliga a los gerentes de proyecto a darle más importancia a la gestión del conocimiento (Carrillo & Chinowsky,

2006), especialmente en la industria de la construcción, que es muy competitiva con bajos márgenes de ganancia.

La gestión del conocimiento puede desempeñar un papel clave al facilitar la transferencia efectiva de conocimiento a través de varias etapas de un proyecto de construcción, lo que permite un flujo entre procesos (Dave & Koskela, 2009). Sin embargo, debido a la complejidad del conocimiento y las características de la organización, la importancia de la gestión del conocimiento es mucho menor que la de la ejecución y el desempeño del proyecto en la industria de la construcción e ingeniería basada en proyectos (Javernick-Will, 2011).

Tabla N° 5: Dimensiones de la variable eficacia en la transferencia del conocimiento

<b>Eficacia en la transferencia del conocimiento</b>	<b>Definición</b>	<b>Autores</b>
Transferencia de conocimiento interna	Proceso de dos subprocesos -enviar conocimiento y recibir conocimiento - durante los cuales el proyecto comunica el conocimiento dentro del mismo.	(Ko et al., 2005)
Transferencia de conocimiento externa	Proceso por el cual un proyecto se ve afectado por la experiencia de otro.	(Argote & Ingram, 2000; Newell & Edelman, 2008; Nobeoka, 1995; Zhao et al., 2015)

Elaboración propia

#### **2.3.4.1 Transferencia de conocimiento interna**

De acuerdo con la investigación sobre transferencia de conocimiento entre los miembros internos de la organización. La mayoría de los investigadores están de acuerdo en que los factores del proveedor y receptor del conocimiento, la

naturaleza del conocimiento y la situación de la transferencia afectarán los resultados de la transferencia del conocimiento basados en la investigación sobre el proceso de transferencia del conocimiento (Szulanski, 1996, 1993).

Esto podría explicarse por la naturaleza temporal y única de cada proyecto. Como el tiempo disponible para cada proyecto es limitado, los involucrados se enfocan en tener el producto o servicio listo a tiempo, en lugar de dedicarse a actividades relacionadas con la transferencia de conocimiento. Esta falta de tiempo es una de las barreras más frecuentes para la transferencia de conocimiento (Gann & Salter, 2000). Asimismo, según (Fong & Kwok, 2009), la falta de recursos dedicados a la transferencia de conocimiento por parte de las organizaciones es una de las principales dificultades involucradas en la aplicación del conocimiento.

Por lo tanto, se puede decir que el conocimiento obtenido y las lecciones aprendidas de diferentes proyectos de construcción no se integran sistemáticamente en la memoria de la empresa, y esto significa que el trabajo que ya se ha hecho debe repetirse, las soluciones a los problemas deben reinventarse y el tiempo se pierde (Maqsood, 2006).

Szulanski, (1996) definió el éxito de la transferencia como el tiempo, el presupuesto y la satisfacción del receptor. Ambos & Ambos, (2009) argumentaron que el éxito de la transferencia de conocimiento se refiere a la medida en que el receptor adquiere conocimientos potencialmente útiles y los utiliza en sus propias operaciones. Ren et al., (2018) y (Sun et al., 2018) utilizaron

el aumento de las reservas de conocimiento, la consecución de los objetivos del proyecto y la mejora de los niveles técnicos y de gestión para medir el éxito de la transferencia de conocimiento en el entorno del proyecto. El éxito de la transferencia de conocimientos entre los miembros de una organización permite hacer un buen uso del conocimiento, fomentando su desarrollo y prosperidad (Argote et al., 2003). La transferencia efectiva de conocimiento entre los miembros del proyecto es muy importante para evitar errores similares, mejorar la eficiencia del trabajo y reducir los riesgos de falla (Ni et al., 2018). Esta transferencia de conocimiento entre proyectos ejerce un impacto positivo en el resultado del proyecto, como acelerar el proceso de implementación del proyecto y mejorar la eficiencia del proyecto y la calidad del servicio (Landaeta, 2008; C. Park et al., 2008). Sin embargo, la transferencia de conocimientos entre proyectos no siempre tiene éxito. Por ejemplo, un equipo de proyecto fuente puede tener dificultades para documentar y almacenar las "lecciones aprendidas" en los repositorios de conocimiento (Newell & Edelman, 2008), mientras que el equipo del proyecto receptor puede encontrar que la mayor parte del conocimiento relacionado con el proyecto en los repositorios está desactualizado (Pemsel & Müller, 2012), o fragmentados (Pemsel & Wiewiora, 2013).

Los estudios existentes han explorado los factores que influyen en la transferencia de conocimientos entre proyectos. Estos factores incluyen la tácititud del conocimiento transferido, los canales basados en la interacción social y habilitados por la tecnología de la información (Newell et al., 2006;

Newell & Edelman, 2008), la voluntad de los miembros del equipo del proyecto fuente para transferir conocimiento (Disterer, 2002). y capacidad para reflejar e integrar el conocimiento a ser transferido (Von Zedtwitz, 2002), la voluntad de los miembros del equipo del proyecto receptor y el esfuerzo (Landaeta, 2008) para adquirir y recibir conocimiento, confianza entre los miembros de los equipos de proyecto fuente y receptor (J.-G. Park & Lee, 2014), cultura de organización del proyecto que se niega a cometer errores (Disterer, 2002), infraestructura, sistema, procedimientos y reglas de aprendizaje entre proyectos (Mainga, 2010). Además, la transferencia de conocimiento entre proyectos está influenciada por factores proyectados. Algunos investigadores (Lewis et al., 2005) señalan que la similitud de tareas es el prerrequisito para la transferencia exitosa de conocimiento entre proyectos, otros (C. Park et al., 2008) sugieren que la urgencia de tiempo de un proyecto motiva una equipo del proyecto para buscar conocimiento de otros equipos del proyecto.

Los problemas asociados con la transferencia de conocimiento entre proyectos tienen impactos negativos en el desarrollo de capacidades organizacionales y de gestión de proyectos, afectando el desempeño organizacional a largo plazo (Scarborough et al., 2004). Zhao et al., (2015) concluye que las organizaciones basadas en proyectos y los gerentes de proyectos podrán gestionar mejor la complejidad de la transferencia de conocimiento entre proyectos si consideran simultáneamente las múltiples dimensiones de los factores que subyacen al complejo proceso de transferencia de conocimiento y son conscientes de la fuente y el receptor de conocimiento en la configuración del proyecto.

#### **2.3.4.2 Transferencia de conocimiento externa**

En la transferencia de conocimiento entre organizaciones, hay una serie de factores que pueden afectar la efectividad y los resultados de la transferencia de conocimiento (Szulanski, 1996). Transferir conocimiento entre diferentes empresas es más complicado que transferir conocimiento entre unidades dentro de la misma organización (Inkpen & Tsang, 2005) porque se ve afectado por límites, como la cultura, el contexto o la práctica involucrada. Muchos estudios tratan sobre los factores de la transferencia de conocimiento entre diferentes empresas (Lane & Lubatkin, 1998; Szulanski, 1996, 2000), algunos desde la perspectiva del proceso de transferencia de conocimiento y otros desde la perspectiva de las relaciones, especialmente utilizando la teoría de las redes sociales. La creciente importancia de la transferencia de conocimiento para crear una ventaja competitiva ha desencadenado el estudio de la transferencia de conocimiento a nivel intra e interorganizacional. Sin embargo, la transferencia de conocimientos es un fenómeno y una práctica complejos, y la transferencia exitosa a menudo no es fácil de lograr (Easterby-Smith et al., 2008). La transferencia de conocimiento intraorganizacional es común, porque es probable que las unidades dentro de las empresas transfieran conocimiento con el que están más familiarizadas (Van Wijk et al., 2008).

Las empresas en el sector de la construcción no han logrado alcanzar efectivamente la transferencia de conocimiento entre proyectos, ni han desarrollado un sistema de gestión de aprendizaje que tome en cuenta tanto la tecnología como las personas. La transferencia de conocimiento en la industria



de la construcción ha demostrado ser difícil de lograr en la práctica (Argote et al., 2003).

Estudios recientes de gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional en entornos de proyectos han enfatizado en cambio las dificultades de aprender de proyectos, no solo dentro de proyectos individuales, sino también entre proyectos y entre proyectos (Gann & Salter, 2000). Fundamentalmente, los problemas del aprendizaje entre proyectos tienen implicaciones más amplias para los procesos de aprendizaje organizacional y, por lo tanto, no es sorprendente que el desarrollo de la capacidad para gestionar el conocimiento entre proyectos se considere una fuente importante de ventaja competitiva para las organizaciones.

Las razones de las limitaciones del aprendizaje entre proyectos no son difíciles de encontrar. Las organizaciones basadas en proyectos se enfrentan a obstáculos sustanciales que deben superarse para capturar el conocimiento y reciclar el aprendizaje basado en proyectos que se deriva de la naturaleza relativamente autónoma, idiosincrásica y finita de las tareas del proyecto. Las discontinuidades inevitables ocurren en el flujo de recursos, especialmente el personal y la información, a lo largo del tiempo y el espacio, de un proyecto a otro. La captura y difusión del conocimiento y el aprendizaje entre proyectos (o incluso entre las fases del proyecto) se convierte, por tanto, en un problema importante, al igual que evitar la tendencia a "reinventar la rueda" cuando se enfrenta a un problema que debe resolverse. Surgen complicaciones adicionales en el sector de la construcción, en particular debido a la compleja división

organizativa del trabajo entre los profesionales y otros grupos involucrados en el proceso de gestión de la construcción.

Centrar la atención en la comprensión de la gestión del conocimiento en entornos basados en proyectos alerta a uno sobre las complejidades particulares asociadas con esta forma de organización. La gestión del conocimiento en un contexto donde el aprendizaje se basa fundamentalmente en proyectos se enfrenta a muchos desafíos. Como los proyectos difieren sustancialmente entre sí y se crean discontinuidades significativas en los flujos de personal, materiales e información, se vuelve difícil desarrollar rutinas de estado estable que maximicen el flujo de conocimiento y la captura de aprendizaje de un proyecto al siguiente (Defillippi & Arthur, 1998). En tipos particulares de configuración de proyectos, como la industria de la construcción, que es el tema central de este documento, estas discontinuidades se añaden a la fragmentación del equipo del proyecto de construcción en diferentes disciplinas profesionales. Cada disciplina tiene su propia base de conocimientos y lenguaje, lo que puede hacer que la codificación y transferencia de conocimientos efectivas sea aún más problemática.

Las empresas en el sector de la construcción tienden a repetir con demasiada frecuencia los mismos errores porque no logran transferir efectivamente el conocimiento obtenido a través de otros proyectos (Landaeta, 2008). El intercambio de conocimiento entre proyectos es igual de importante porque la transferencia de un proyecto actual a un futuro permite al personal utilizar el conocimiento existente, ya probado, para resolver problemas, en lugar de

generar nuevos conocimientos que generalmente requieren más tiempo. Este intercambio mejora el rendimiento general y reduce los costos del proyecto (Love et al., 2005).

La transferencia de conocimiento entre proyectos como las actividades de comunicación del conocimiento desde un proyecto fuente a un proyecto receptor para que el conocimiento útil sea absorbido y reutilizado por el proyecto receptor (Zhao et al., 2015).

### **2.3.5 Raíces teóricas de la investigación en gestión de proyectos**

El campo profesional de la gestión de proyectos hoy en día es diverso, multifacético y contradictorio en varios aspectos. Por un lado, está el desarrollo explosivo de organizaciones profesionales, como el Project Management Institute (PMI) y la International Project Management Association (IPMA). Estas asociaciones no sólo son conocidas como organizadoras de una serie de conferencias, sino también como promotoras de la estandarización de la gestión de proyectos y los programas de certificación para los gerentes de proyectos. Tenemos aquí un campo de profesionales, prácticamente floreciente, que atrae a una cantidad cada vez mayor de miembros, que, como parece, requieren de normas, técnicas y programas de certificación para su desarrollo profesional. El interés por la gestión profesional mostrado por los profesionales se explica, por supuesto, por un aumento general de la forma de organizar las actividades empresariales en los proyectos (Whittington et al., 2008). Esto, además, se ha documentado en investigaciones sobre la organización de desarrollo de

productos (Midler, 1995) y de empresas de otros sectores industriales (Ekstedt et al., 2003).

La lógica básica que subyace a muchos de los textos y artículos publicados en revistas, como el Project Management Journal, es la adopción de la gestión de proyectos como "un método" para resolver problemas organizativos complejos. Tal punto de vista trata la gestión de proyectos como una de las varias formas de manejar la actividad organizacional. Argumentos y puntos de vista similares se encuentran en numerosos textos de investigación de gestión de proyectos. Junto con el desarrollo de la práctica de gestión de proyectos, han surgido varias redes centradas principalmente en la distribución de conocimientos y hallazgos derivados de la investigación orientada a proyectos. Una de estas redes es IRNOP (International Research Network for Organizing by Projects), fundada en 1994. Desde su creación, IRNOP ha organizado cinco conferencias de investigación con casi cien participantes en cada conferencia. Uno de los temas recurrentes en estas conferencias ha sido la combinación de diferentes campos de investigación, lo que ilumina el carácter interdisciplinario del campo de la investigación en gestión de proyectos. Los participantes provienen de disciplinas tales como psicología, pedagogía, administración de empresas, teoría de la organización, ingeniería industrial y sociología. La gestión de proyectos parece ser un campo de investigación con el potencial de acercar diferentes disciplinas para centrarse en un fenómeno focal de estudio, es decir, proyectos. La amplitud de perspectiva es desafiante e interesante, pero debería, argumentamos, ir acompañada de un diálogo continuo de algunas cuestiones básicas sobre la investigación en gestión de proyectos. Por lo tanto, defendemos la necesidad de

una discusión elaborada sobre la identidad y el contenido del campo de la investigación de gestión de proyectos.

Aunque, se podría argumentar que el campo de la gestión de proyectos (tanto la parte práctica como la teórica del mismo) se ha desarrollado rápidamente en los últimos años, algunos autores han argumentado que el enfoque ha sido demasiado estrecho (Lundin & Söderholm, 1995). Varios autores han argumentado que, a pesar del interés académico en cursos y programas, la investigación no está muy bien desarrollada. Morris & Morris, (1994) argumentan, para el examen, que el despertar académico de interés en las empresas basadas en proyectos es demasiado lento. Además, en una revisión de la literatura y las teorías de la gestión de proyectos, Packendorff, (1995) afirmó que la gestión de proyectos se considera en gran medida como una teoría general que no es suficientemente empírica. Además, ha subrayado, en la línea de investigación dominante, los proyectos se ven como herramientas y la gestión de proyectos se ve como un conjunto de modelos y técnicas para la planificación y control de empresas complejas. Por lo tanto, varios escritores han subrayado en los últimos años la importancia de una diversidad de perspectivas teóricas y estudios en profundidad para construir teorías de "rango medio" sobre diferentes tipos de proyectos. En la misma línea, Shenhar & Dvir, (1996) declararon que la mayoría de las investigaciones sobre gestión de proyectos "sufren de una base teórica escasa y falta de conceptos".

### **2.3.5.1 Bases teóricas halladas en las ciencias aplicadas y en las ciencias sociales**

Varios escritores parecen rastrear las raíces intelectuales de la investigación y el conocimiento de la gestión de proyectos a varios tipos de técnicas de planificación, como CPM, PERT y similares (Packendorff, 1995). Algunos incluso dicen que el padre de la gestión de proyectos (moderna) es el conocido Henry Gantt, quien inventó el diagrama de Gantt, que se ha convertido en una especie de modelo estándar en la práctica de la gestión de proyectos (Wren & Bedeian, 2020). Una continuación en estas líneas indicaría la gestión de proyectos como un método específico de resolución de problemas, de delimitación y agrupación de actividades mediante el uso de diversos tipos de técnicas y métodos. Como parece, la gestión de proyectos, y también la investigación de gestión de proyectos, se acercarán mucho a la optimización de la temática aplicada y, por razones obvias, a formar parte del plan de estudios de las escuelas de ingeniería. Otros rastrearían la investigación de gestión de proyectos a raíces intelectuales completamente diferentes.

Los proyectos como entidades empíricas también fueron importantes para Miles, (1967) en su tratado sobre sistemas temporales. Curiosamente, estos artículos se relacionan explícitamente y, en cierto sentido, también critican gran parte de los escritos dentro de la investigación de gestión de proyectos. Shenhar & Dvir, (1996) escriben, por ejemplo, "como concepto organizativo, la gestión de proyectos es bastante nueva y no se entiende bien. /.. . / la mayor parte de la literatura de investigación sobre la gestión de proyectos es relativamente joven

y todavía sufre de una base teórica escasa y una falta de conceptos" (p. 607-608). Por lo tanto, se podría concluir que existen dos tradiciones teóricas principales en la investigación de gestión de proyectos. La primera tradición con raíces intelectuales en la ciencia y las matemáticas aplicadas, principalmente interesada en las técnicas de planificación y los métodos de gestión de proyectos. La otra tradición con sus raíces intelectuales en las ciencias sociales, como la sociología, la teoría de la organización y la psicología, especialmente intervenida en los aspectos organizativos y conductuales de las organizaciones de proyectos.

### **2.3.5.2 Teoría de proyectos**

Desde una perspectiva de investigación, "un proyecto" podría verse como una construcción con fines analíticos, por ejemplo, que un proceso social tiene un comienzo definido y un final claro. Es creado por la práctica, y recreado, o modificado, por el investigador que se propone estudiar el proyecto. Se sabe que con bastante frecuencia la construcción social de un proyecto de un solo actor puede diferir de la construcción realizada por el investigador (Engwall, 1998). Por lo tanto, lo que el practicante define como el proyecto podría ser irrelevante para el investigador. Los investigadores en gestión de proyectos, consideran que cada proyecto es muy similar debido al acto de etiquetar los fenómenos empíricos parciales como proyectos. Sin embargo, también suponen que ningún proyecto es similar a otro. Un asunto importante para la investigación social empírica es el de la perspectiva versus el fenómeno. Por ejemplo, se podría afirmar que los proyectos no son más que una forma de ver la actividad industrial y organizativa.

Si los proyectos realmente existen es de menor importancia a este respecto, lo cual es similar al argumento expuesto anteriormente de que la percepción del investigador de un solo proyecto no necesariamente tiene que corresponder con los de los actores involucrados. Por lo tanto, investigar en proyectos es más una cuestión de mirar y tratar de capturar los procesos únicos, complejos y limitados en el tiempo de interacción, organización y administración. Por lo tanto, podría ser posible identificar la investigación que afirma que la "investigación de proyectos" es una perspectiva o una metáfora para estudiar empresas enteras, enteras industrias para ser la unidad de análisis más importante, por un lado. Por otro lado, podría ser posible identificar la investigación, que establece la importancia de proporcionar conocimiento y teorías sobre la organización y gestión de proyectos. Siguiendo esta línea de razonamiento se podría afirmar que la investigación sobre la "gestión por proyectos", es decir, los estudios que miran a las empresas, pero pagan especial atención a la dimensión del proyecto, aboga por que los proyectos proporcionen una perspectiva para analizar la actividad corporativa (Sharad, 1986).

En el contexto de un proyecto, los elementos universales son la singularidad, la complejidad de las tareas y la limitación temporal, que son también las características que se presentan en los primeros capítulos de los libros de texto de gestión de proyectos (Meredith & Mantel Jr, 2000). El punto señalado aquí es que necesitamos explicar las dimensiones universales de los proyectos, pero también analizar a fondo las variaciones entre los proyectos. Thompson, (1967) menciona tempranamente la importancia de este hecho para el desarrollo de la teoría de la organización.



Bastante recientemente, el término de "teoría de proyectos" ha sido utilizado, no solo por los profesionales, sino también por los estudiosos de la organización (Ekstedt et al., 2003). A pesar de que estos autores son relativamente imprecisos acerca de lo que significa la "teoría del proyecto", el uso del concepto revela algunos componentes importantes. La teoría del proyecto a veces se conoce estrictamente como el conocimiento práctico, a veces se conoce como la «tradición normativa» (Packendorff, 1995), incluido el libro de texto, las listas de verificación y la investigación factor de optimización y éxito crítico. Esta tradición de investigación es bien conocida por los estudiosos de la gestión de proyectos. Para los investigadores interesados en construir teorías a partir de datos empíricos, tales líneas de investigación, sin embargo, proporcionan muy poco en términos de teoría.

La organización de proyectos es una actividad industrial clave y un proceso corporativo clave (Winch, 2000) y la gestión sin un conocimiento sólido de los proyectos pierde mucho de lo que se trata la gestión de las empresas contemporáneas. Esto ha sido enfatizado por los autores sobre la empresa basada en proyectos, las carreras sin límites y las estrategias de ritmo de tiempo que argumentan que necesitamos nuevas formas de pensar sobre las organizaciones y sus hombres. edad (Defillippi & Arthur, 1998). Se sugiere que la "investigación de proyectos" sea un enfoque productivo para aumentar nuestra comprensión de la empresa moderna.

El uso generalizado de proyectos en las organizaciones hoy en día es la fuerza impulsora en la búsqueda de factores que influyen en el éxito del proyecto. A pesar de la extensa investigación de los últimos años, ha habido poco acuerdo sobre los factores críticos del éxito del proyecto (Pinto & Slevin, 1987). Una razón importante, es la suposición generalizada de que una teoría universal de la gestión de proyectos se puede aplicar a cada proyecto. La búsqueda de tal teoría universal puede ser inapropiada dadas las diferencias fundamentales que existen entre los proyectos. Por supuesto, como afirma Winch, (2000), el argumento no es que todos los proyectos sean iguales, sino que existe una forma genérica que puede llamarse organización de proyectos. Pedimos varios enfoques diferentes y un debate fructífero sobre importantes dimensiones de contingencia y contextuales. El punto aquí señalado es, por lo tanto, que la tradición de la ingeniería y la tradición de las ciencias sociales son incompatibles en temas importantes, ya que uno evita la incertidumbre para lograr la determinación, mientras que el otro asume la incertidumbre y la inercia (Thompson, 1967).

Es decir, que hay una necesidad de varios tipos de organizaciones de proyectos, algunos que miran los aspectos universales de los proyectos, algunos que miran los aspectos específicos de ciertos proyectos. Estos últimos podrían estar preferiblemente dentro de industrias o empresas particulares, o estar asociados con una determinada "categoría de proyecto". Sin embargo, es necesario criticar constantemente las dimensiones propuestas, buscar otras nuevas y mantener

un equilibrio entre los aspectos específicos y generales de la gestión de proyectos.

El problema aquí es que las teorías universales no necesariamente tienen que implicar que solo se promueva una teoría, o una mejor forma de administrar proyectos. Llevado al extremo, el problema sería que, si no hubiera vínculos de conexión entre las teorías del proyecto, entonces uno cuestionaría los estudios de "proyectos como campo" en su totalidad. Por lo tanto, una cuestión importante es esforzarse por lograr un equilibrio entre las teorías universales y específicas. Sin embargo, debe enfatizarse que "universal" podría haber aquí algunos temas generales, algunos intereses generales, etc., no una propuesta universal de cómo administrar proyectos.

Las teorías de la empresa son conceptualizaciones y modelos de empresas comerciales que explican y predicen su estructura y comportamientos. Aunque las economías utilizan el término "teoría de la empresa" en su forma singular, no existe una teoría única y multipropósito de la empresa. Cada teoría de la empresa es una abstracción de la empresa comercial del mundo real que está diseñada para abordar un conjunto particular de sus rasgos y comportamientos (Williamson, 1999). Como resultado, hay muchas teorías de la empresa que compiten simultáneamente en ofrecer explicaciones rivales de los mismos fenómenos y se complementan en la explicación de diferentes fenómenos. En consecuencia, las teorías de proyectos, sugerimos, son conceptualizaciones y modelos que explican y predicen la estructura y el comportamiento de los

proyectos (u organizaciones temporales), y para desarrollar aún más el campo del proyecto, se necesitarían examinar varias de tales teorías, algunas complementarias, otras competitivas.

### 2.3.6 Naturaleza de los proyectos

Los proyectos son coaliciones temporales en los que se asignan recursos con el fin de lograr objetivos, estos poseen características propias las cuales se relacionan con la naturaleza propia del proyecto.

Tabla N° 6: Dimensiones de la variable naturaleza de los proyectos

Naturaleza del proyecto	Definición	Autores
Proyectos únicos	Los proyectos son únicos, lo que significa que ningún proyecto antes o después será exactamente el mismo	(Abbasnejad, 2012; Castillo et al., 2018; Cheng, 2009; Hanisch et al., 2009; Hu & He, 2008; Lindner & Wald, 2011; Ren et al., 2018; Sauer et al., 2001)
Carácter temporal	Los proyectos son a menudo a corto plazo orientadas y tienen un principio y un fin	(Castillo et al., 2018; Cheng, 2009; Hanisch et al., 2009; Hu & He, 2008; Lundin & Söderholm, 1995; Sun et al., 2018; Zhao et al., 2015)
Urgencia	La urgencia de tiempo del proyecto se define como un tipo de presión de tiempo para que un equipo logre los objetivos esperados del proyecto.	(Esmi & Ennals, 2009; Haldin-Herrgard, 2000; M. H. Ho & Liu, 2011; Ren et al., 2018; Sun et al., 2018; Wiewiora et al., 2009)
Distancia geográfica	Los proyectos están muy dispersos en diferentes lugares.	(Cheng, 2009; Connelly et al., 2009; Haldin-Herrgard, 2000; Lindner & Wald, 2011; Newell et al., 2006; Ren et al., 2018; Zhao et al., 2015)

Elaboración propia

La relación entre la naturaleza del proyecto y la transferencia de conocimientos ha sido discutido por los eruditos, que se aprecia en la Tabla N° 1, estos son, proyectos únicos (Abbasnejad, 2012; Castillo et al., 2018; Cheng, 2009; Hanisch et al., 2009; Hu & He, 2008; Lindner & Wald, 2011; Ren et al., 2018; Sauer et al., 2001), de carácter temporal (Castillo et al., 2018; Cheng, 2009; Hanisch et al.,

2009; Hu & He, 2008; Lundin & Söderholm, 1995; Sun et al., 2018; Zhao et al., 2015), urgentes (Esmi & Ennals, 2009; Haldin-Herrgard, 2000; M. H. Ho & Liu, 2011; Ren et al., 2018; Sun et al., 2018; Wiewiora et al., 2009) y con grandes distancias geográficas (Cheng, 2009; Connelly et al., 2009; Haldin-Herrgard, 2000; Lindner & Wald, 2011; Newell et al., 2006; Ren et al., 2018; Zhao et al., 2015). Se han investigado principalmente, se resumen los estudios sobre el impacto de estas naturalezas en la transferencia de conocimiento.

Tabla N° 7: Relación de la naturaleza del proyecto y su relación con la transferencia del conocimiento

Dimensiones	Aporte
Proyectos únicos	Cuanto un proyecto se percibe como único, es menos probable que los equipos traten de aprender de los anteriores.
Carácter temporal	La naturaleza temporal de los proyectos conduce a la fragmentación del conocimiento basado en proyectos, lo que aumenta el riesgo de pérdida de conocimiento. Ser único y temporal son los principales obstáculos en el proceso de aprendizaje. La temporalidad conducente al proyecto carece de una memoria organizativa, rutinas y otros mecanismos de aprendizaje organizacional. Los proyectos se enfrentan a desafíos de comunicación debido a las características únicas y temporales de los proyectos.
Urgencia	La distancia geográfica es una barrera para transferir el conocimiento de un lugar a otro. La separación geográfica de sitios y proyectos reduce las comunicaciones, las redes sociales y la transferencia de conocimientos.
Distancia geográfica	El tiempo plantea dificultades para compartir conocimiento tácito en la organización. La urgencia de tiempo de un proyecto motiva a un equipo de proyecto a buscar el conocimiento de otros equipos de proyecto El tiempo en realidad no afecta el intercambio de conocimientos o la ocultación de conocimientos Con restricciones de fechas límite y horarios ajustados, no hay tiempo libre para asignar para la comunicación

Elaboración propia

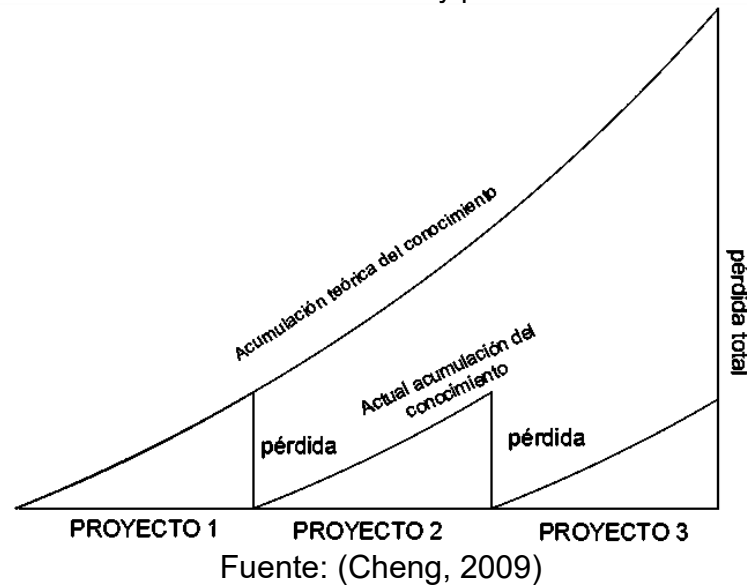
### **2.3.6.1 Proyectos únicos**

Un proyecto es un esfuerzo temporal realizado para crear un producto único (Rose, 2013). La naturaleza única significa que no hay otro proyecto, antes o después, que sea exactamente el mismo, y es el hecho objetivo del proyecto. Debido a la naturaleza temporal y única de los proyectos de construcción (Hanisch et al., 2009), los equipos de proyectos de construcción también son temporales y están formados por equipos multidisciplinarios (Sauer et al., 2001).

En general, después de completar un proyecto, los participantes pasan a nuevos proyectos, y gran parte del conocimiento que adquirieron durante el período de construcción se pierde y las lecciones aprendidas se dispersan al final de los proyectos si el conocimiento no se registra correctamente o no es compartido (Cheng, 2009; Hu & He, 2008; Kasi & Koivuniemi, 2006). Básicamente el conocimiento tácito está ganando atención, ya que los profesionales de la construcción no están en posición de "cortar y pegar" las mejores prácticas del pasado, debido a la naturaleza única y compleja de los proyectos de construcción (Kamara et al., 2003).

Cuanto más se perciba que un proyecto es único, menos probable será que los equipos pretendan aprender de otros (Abbasnejad, 2012). La captura del aprendizaje basado en proyectos plantea desafíos, debido a la naturaleza única de las tareas del proyecto, la importancia del trabajo interdisciplinario y las discontinuidades en los flujos de recursos, información y personal, de un proyecto a otro (Bresnen et al., 2005).

Figura N° 3: Acumulación del conocimiento y pérdida a través de los proyectos



### 2.3.6.2 Carácter temporal

El proyecto es un trabajo temporal con un principio y un final (Müller et al., 2013; Rose, 2013). La singularidad y la orientación a corto plazo de las organizaciones de proyectos temporales crean obstáculos en la transferencia de conocimientos, especialmente en los proyectos de construcción (Chimay J Anumba et al., 2008; Castillo et al., 2018), dificultan el surgimiento y el desarrollo de las rutinas organizativas, la memoria organizativa (Fong & Kwok, 2009)

Debido a la temporalidad, cada proyecto se gestiona de forma independiente y por separado, el intercambio de conocimientos o la reutilización en múltiples proyectos se agrava cuando el empleado abandona la organización o se traslada a otro (Abbasnejad, 2012; Hanisch et al., 2009; Zhao et al., 2015). La naturaleza temporal de los proyectos dificulta la transferencia de conocimientos de uno a

otro, ya que los equipos de trabajo se reorganizan continuamente. Una vez finalizado, los equipos de proyectos se reorganizarán y asignarán a nuevas tareas, y los individuos tendrán un tiempo limitado para compartir lo que aprendieron (Brady & Davies, 2004)

Debido a la naturaleza temporal y única de los proyectos de construcción (Hanisch et al., 2009), los equipos de proyectos de construcción también son temporales y consisten en equipos multidisciplinarios.

Es difícil para otros acceder a la información y el conocimiento del proyecto que se encuentran dispersos en diferentes proyectos, procesos, intercambios y personas (Connelly et al., 2009); es decir, es un verdadero desafío capturar, almacenar y luego explotar este conocimiento después de la finalización del proyecto (Esmi & Ennals, 2009; Gann & Salter, 2000; Lindner & Wald, 2011).

En general, después de la finalización de un proyecto, los participantes pasan a nuevos proyectos, y gran parte del conocimiento que obtuvieron durante el período de construcción se pierde y las lecciones aprendidas se dispersan al final de los proyectos si el conocimiento no se registra adecuadamente o no es compartido (Kasi & Koivuniemi, 2006).

### **2.3.6.3 Urgencia**

Los equipos de proyectos a menudo enfrentan la presión del tiempo para completar y entregar sus proyectos, que se define como la característica de urgencia de los proyectos (Haldin-Herrgard, 2000; C. Park et al., 2008). Investigaciones previas muestran que bajo los plazos y el calendario ajustado, la



presión sobre los empleados mientras trabajan en un proyecto impide que se hagan los esfuerzos necesarios para reunirse, compartir y reflexionar sobre el conocimiento producido por proyectos anteriores, lo que produciría un mayor intercambio de experiencias (Abbasnejad, 2012; Esmi & Ennals, 2009; Loo, 2002; Love et al., 2005; Zhao et al., 2015). Es decir, los miembros del equipo de diferentes proyectos tienen menos tiempo para el intercambio de información bajo la presión del tiempo (Newell et al., 2006), por lo tanto, la urgencia frena la aparición de la transferencia de conocimiento. A diferencia de los resultados de los estudios anteriores, (Connelly et al., 2009) afirman que el tiempo en realidad no afecta el intercambio de conocimientos mediante la realización de dos estudios experimentales.

#### **2.3.6.4 Distancia geográfica**

Por lo general, los proyectos son geográficamente dispersos, en contraste a las personas que prefieren tener acceso o la difusión del saber en el lugar en el que puedan llegar fácilmente (M. Ho & Verspagen, 2006). Los proyectos generalmente se encuentran dispersos en diferentes lugares, y la distancia geográfica se puede clasificar en distancias más cortas y distancias más largas.

Debido a la distancia geográfica y la falta o debilidad de los vínculos formales entre los proyectos, se reducen la comunicación cara a cara (Haldin-Herrgard, 2000) y las redes sociales (Abbasnejad, 2012); es más probable que el conocimiento se comparta a corta distancia, porque las personas prefieren acceder o compartir con el proyecto a lugares donde pueden llegar fácilmente

(M. H.-C. Ho & Liu, 2013). Es decir, la distancia geográfica es un factor importante que influye en la transferencia de conocimientos (Haldin-Herrgard, 2000).

## **2.4 Marco conceptual**

### **2.4.1 Conocimiento.**

Proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano. El fin del conocimiento estriba en alcanzar la verdad objetiva. En el proceso del conocimiento, el hombre adquiere saber, se asimila conceptos acerca de los fenómenos reales, va comprendiendo el mundo circundante. Dicho saber se utiliza en la actividad práctica para transformar el mundo, para subordinar la naturaleza a las necesidades del ser humano. El conocimiento tiene características valiosas, raras, inimitables y no sustituibles (Seidler-de Alwis & Hartmann, 2008), la capacidad de una organización para asimilar el conocimiento de sus miembros y construir nuevos conocimientos determina su poder competitivo (Smith, Collins, & Clark, 2005).

El conocimiento es un tema que se puede analizar desde diferentes perspectivas, tales como la psicología, la filosofía, la economía o la biología. En cada uno de estos ámbitos es posible encontrar estudios que han analizado distintos aspectos de este concepto, ya que el interés por comprender mejor cómo se genera y se aplica el conocimiento ha sido una constante en el desarrollo de la civilización humana, tal como se aprecia en los trabajos de Platón, Descartes y Kant (Spiegler, 2000). A pesar de lo anterior, no fue hasta

mediados de la década de los 80 que se comenzó a apreciar de manera creciente el importante rol del conocimiento en el entorno competitivo (Maqsood, 2006), de la mano del surgimiento de las organizaciones basadas en el conocimiento (Holsapple & Joshi, 2002). Este nuevo enfoque reconoce al conocimiento como uno de los activos más importantes de la organización, alejándose de esta forma de la visión económica tradicional, que reconocía al conocimiento como algo externo a la empresa y sin conexión con el proceso económico (Wong & Aspinwall, 2006). Todo este cambio provocó que hacia finales de la década del noventa se produjera un gran aumento del número de publicaciones, conferencias y consultorías en temas asociados a la gestión del conocimiento (Anumba et al., 2008a; Jarke, 2002), gracias al desarrollo de un enfoque estructurado y formal para administrar este activo (Wong & Aspinwall, 2006). Con el llegada de la era de la economía basada en el conocimiento, el conocimiento ha sido reconocido como un activo de gran alcance para las organizaciones y ha ido ganando cada vez más atención (Liebowitz, 2008). Una organización con un rico caudal de conocimiento es más probable que mantenga ventajas competitivas sostenibles y logre el éxito comercial (González-Loureiro et al., 2015).

El conocimiento es uno de los activos más importantes de la organización, alejándose de esta forma de la visión económica tradicional, que reconocía al conocimiento como algo externo a la empresa y sin conexión con el proceso económico (Wong & Aspinwall, 2006). Todo este cambio provocó que hacia finales de la década del noventa se produjera un gran aumento del número de

publicaciones, conferencias y consultorías en temas asociados a la gestión del conocimiento (Anumba et al., 2008a; Jarke, 2002), gracias al desarrollo de un enfoque estructurado y formal para administrar este activo (Wong & Aspinwall, 2006).

#### **2.4.2 Gestión del conocimiento.**

La gestión del conocimiento (del inglés knowledge management) es un concepto aplicado en las organizaciones. Es el proceso sistemático que utiliza el conocimiento individual y colectivo de la organización orientado a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor en pro de obtener ventajas competitivas sostenibles (Gómez Díaz et al., 2005).

#### **2.4.3 Proyecto.**

Un proyecto (del latín *proiectus*) es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas. De conformidad con el Project Management Institute (PMI), "un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único". De estos conceptos, se evidencia que la razón de un proyecto es alcanzar resultados o metas específicas dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente, y un lapso de tiempo previamente definido.

#### **2.4.4 Gestión de Proyectos.**

La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los

requisitos del mismo. Consiste en reunir varias ideas para llevarlas a cabo, y es un emprendimiento que tiene lugar durante un tiempo limitado, y que apunta a lograr un resultado único. Surge como respuesta a una necesidad, acorde con la visión de la organización, aunque ésta puede desviarse en función del interés.

#### **2.4.5 Sector de la Construcción**

Sector importante en el desarrollo de un país, proporciona elementos de bienestar básicos en una sociedad al construir desde la infraestructura nacional (puentes, carreteras, hospitales, por ejemplo) hasta unidades de bienestar individual (viviendas y hoteles entre otros). El sector de la construcción utiliza insumos provenientes de otras industrias como el acero, hierro. La industria de la construcción es el mayor empleador industrial del mundo. Es un sector que ejerce un efecto multiplicador en la economía, ya que puede decirse que por cada trabajo en la construcción se generan dos trabajos más en el mismo sector o en otras partes de la economía relacionadas con el mismo.

La construcción es un sector estratégico en la economía de cualquier país debido a la repercusión que las variaciones de su actividad tienen sobre el resto de sectores, los llamados efectos inducidos de arrastre. Entre éstos, hay que distinguir los efectos impulso del sector a través de su demanda (compras que el sector hace a sus sectores proveedores de inputs intermedios estimulando su producción) y los efectos estrangulamiento, materializados a través de las ofertas (ventas que el sector hace a otros que emplean su producción como consumos intermedios) Pues bien, la construcción provoca efectos arrastre de

impulso y estrangulamiento, muy superiores a la media del conjunto de sectores (Astor & Montiel, 2008).

## **2.5 Antecedentes empíricos de la investigación**

En relación a los antecedentes de la investigación, primero se ha realizado búsqueda de información en las tesis, revistas científicas, relacionadas a las tres variables de estudio. A continuación, se detalla los antecedentes:

- Carrillo & Chinowsky, (2006) presentan una investigación titulada: Exploiting knowledge management: The engineering and construction perspective. (Artículo científico: Journal of Management in Engineering, Universidad de Loughborough. Reino Unido), investigaron la implementación de iniciativas de gestión del conocimiento en empresas de diseño y construcción de ingeniería; descubrieron que había una clara distinción entre las actividades de gestión del conocimiento llevadas a cabo entre los dos tipos de empresa. El antecedente presentado se relaciona con la presente investigación en la medida que ha permitido la contrastación del instrumento aplicado.
- (Sun et al., 2018), presentan la investigación titulada: Analysis of Knowledge-Transfer Mechanisms in Construction Project Cooperation Networks. (Artículo científico: Journal of Management in Engineering), cuyo objetivo fue identificar los factores que influyen en la transferencia de conocimiento en CPCN (red de cooperación de proyectos de construcción (CPCN) e identificar el papel que juegan estos factores en la eficacia de la transferencia de conocimientos. El antecedente presentado se relaciona con la presente

investigación en la medida que ha permitido la construcción de los indicadores de la investigación.

- Forcada et al., (2013) , presentan una investigación titulada: Knowledge management perceptions in construction and design companies. (Artículo científico: Automation in Construction. Universidad Politécnica de Cataluña. España), realizaron una encuesta de percepciones de gestión del conocimiento en empresas españolas de construcción y diseño y descubrieron que la industria de la construcción española era consciente de los beneficios de la gestión del conocimiento, pero la gestión sistemática del conocimiento no se implementó en general. Encontraron algunas diferencias de percepción sobre la gestión del conocimiento entre las empresas de diseño y las empresas de construcción. El antecedente presentado se relaciona con la presente investigación en la medida que he permitido elegir correctamente la selección de la muestra.
- Kale & Karaman, (2011), presentan una investigación titulada: Evaluating the knowledge management practices of construction firms by using importance–comparative performance analysis maps. (Artículo científico: Journal of Construction Engineering and Management. Izmir Institute of Technology. Turquía), propusieron un modelo para evaluar las prácticas de gestión del conocimiento de las empresas de construcción; el modelo evalúa las prácticas de gestión del conocimiento de una empresa, identifica sus ventajas competitivas y desventajas en cada práctica de gestión del conocimiento y establece prioridades para las acciones de gestión para mejorar las prácticas

de gestión del conocimiento. El antecedente presentado se relaciona con la presente investigación en la medida que ha permitido elaborar el instrumento aplicado.

- (Owusu-Manu et al., 2018), presentan una investigación titulada: The knowledge enablers of knowledge transfer: a study in the construction industries in Ghana. (Artículo científico: Journal of Engineering, Design and Technology. Department of Building Technology. Ghana). Identificaron los facilitadores de la transferencia de conocimiento en Ghana. El examen empírico de los datos recogidos indica que la estrategia de conocimiento, la cultura organizacional, tecnologías de la información, y el liderazgo del conocimiento tienen una relación positiva con la transferencia del conocimiento. El antecedente presentado se relaciona con la presente investigación en la medida que ha permitido elaborar el instrumento aplicado.
- Carrillo et al., (2004), presentan una investigación titulada: Knowledge management in UK construction: Strategies, resources and barriers. (Artículo científico: Project Management Journal. Universidad de Loughborough. Reino Unido), examinaron la importancia de la gestión del conocimiento para las empresas de construcción del Reino Unido, identificando además las principales barreras para su implementación exitosa. El antecedente presentado se relaciona con la presente investigación en la medida que ha permitido la contrastación del instrumento aplicado.
- Fong & Kwok, (2009), presentan la investigación titulada: Organizational culture and knowledge management success at project and organizational



levels in contracting firms. (Artículo científico: Journal of construction engineering and management. Universidad de Loughborough. Reino Unido), realizaron un estudio sobre la cultura organizacional y el éxito de la gestión del conocimiento a nivel de proyecto y de organización en las empresas contratistas. Indicaron que cultivar la cultura organizacional correcta era un requisito previo para la implementación exitosa de la gestión del conocimiento. El antecedente presentado se relaciona con la presente investigación en la medida que ha permitido elaborar las bases teóricas.

- Kamara et al. (2002a), presentan la investigación titulada: A clever approach to selecting a knowledge management strategy. (Artículo científico: International journal of project management. Turquía) revisaron diferentes iniciativas de gestión del conocimiento en Inglaterra con el objeto de comprender hasta qué grado ha sido implementada la gestión del conocimiento en el sector de arquitectura, ingeniería y construcción. El antecedente presentado se relaciona con la presente investigación en la medida que ha permitido elaborar las bases teóricas.
- (Bresnen et al., 2003), presentan la investigación titulada: Social practices and the management of knowledge in project environments. (Artículo científico: International journal of project management), cuyo objetivo fue identificar los posibles factores y las barreras para la captura y transferencia de conocimientos efectivas, basándose en casos de proyectos individuales en entornos de proyectos característicamente diferentes. El antecedente presentado se relaciona con la presente investigación en la medida que ha permitido elaborar las bases teóricas.

## CAPÍTULO III

# HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipótesis

Al hablar de hipótesis, a las supuestas causas se les conoce como variables independientes y a los efectos como variables dependientes. Únicamente es posible hablar de variables independientes y dependientes cuando se formulan hipótesis causales (Sampieri Hernandez et al., 2014).

Para establecer causalidad, primero debe haberse demostrado correlación, pero además la causa debe ocurrir antes que el efecto. Asimismo, los cambios en la causa tienen que provocar cambios en el efecto.

#### 3.1.1 Hipótesis general

La hipótesis general corresponde a una hipótesis causal multivariada (Sampieri Hernandez et al., 2014), esta plantea una relación entre una variable independiente (naturaleza de los proyectos), una variable moduladora (facilitadores del conocimiento) y una variable dependiente (eficacia en la transferencia del conocimiento). A continuación, se describe la hipótesis general:

Existe una relación indirecta entre la naturaleza de los proyectos y la eficacia de la transferencia del conocimiento a través de los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020

### **3.1.2 Hipótesis específicas**

Las hipótesis planteadas provienen de una teoría previa aportada por distintos investigadores a nivel mundial, información a partir de la cual se elabora la Figura N° 5, estas hipótesis son manifestaciones contextualizadas, en este caso, al probar la hipótesis contextualizada aportamos evidencia en favor de la hipótesis más general (Sampieri Hernandez et al., 2014). A continuación, se presenta la relación de hipótesis específicas a comprobarse en la presente investigación:

- Existe una relación causal directa entre la naturaleza de los proyectos y los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020
- Existe una relación causal directa entre los facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020
- Se puede crear un modelo que explica la influencia entre la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020

Además, en la investigación existen estructuras causales de dimensiones más complejas que resulta difícil expresar en una sola hipótesis, porque las dimensiones se relacionan entre sí de distintas maneras. En estos casos Sampieri Hernandez et al., (2014) sugiere que se plantean las relaciones en forma gráfica, como se aprecia a continuación:

Figura N° 4: Relaciones causales de las dimensiones de las variables de estudio a partir de estudio del marco teórico



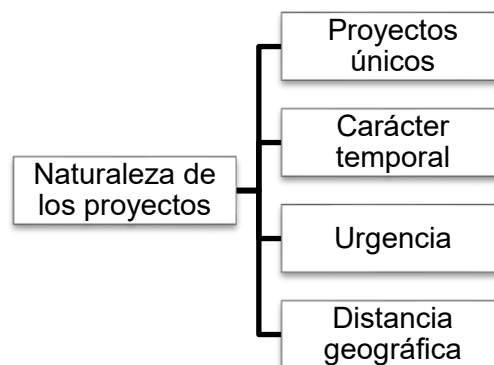
Elaboración propia

### 3.2 Identificación de variables e indicadores.

Los indicadores son el conjunto de características observables propias de un concepto, facilitan la comunicación científica y la observación. Generalmente, se requiere de varios indicadores para definir operacionalmente una variable. Los indicadores son los elementos que fundamentan los instrumentos y se vuelven parte de ellos (Horna, 2015).

Variable de estudio N° 1: Naturaleza de los proyectos

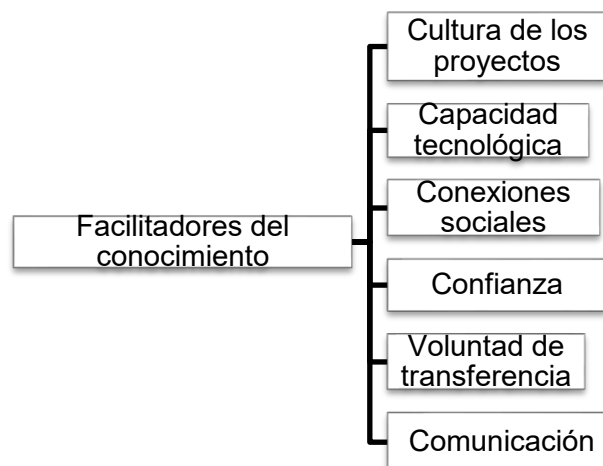
Figura N° 5: Indicadores de la variable naturaleza de los proyectos



Fuente: Elaboración propia

Variable de estudio N° 2: Facilitadores del conocimiento

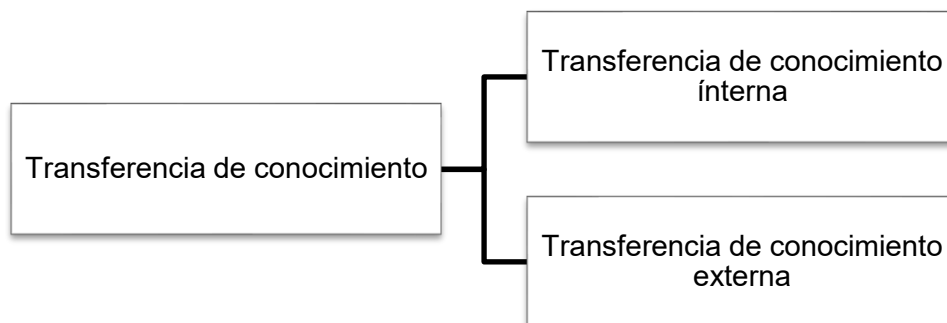
Figura N° 6: Indicadores de la variable facilitadores del conocimiento



Fuente: Elaboración propia

Variable de estudio N° 3: Transferencia del conocimiento

Figura N° 7: Indicadores de la variable transferencia del conocimiento



Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Operacionalización de variables

Tabla N° 8: Operacionalización de la variable independiente naturaleza de los proyectos

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Criterios de evaluación
Características propias las cuales se relacionan con los atributos singulares del proyecto correspondientes a su naturaleza. (Castro Benavides et al., 2012)	Atributos propios del proyecto correspondientes a sus características que los hacen singulares, tales como proyectos únicos, de carácter temporal, caracterizados por la urgencia y la distancia geográfica	Proyectos únicos	Particularidad Alcance	Escala nominal Escala Likert: TD: Totalmente en desacuerdo ED: En desacuerdo NDNA: Ni de acuerdo ni es desacuerdo DA: De acuerdo TA: Totalmente de acuerdo
		Carácter temporal	Temporalidad Colaboración única	
		Urgencia	Trabajo adicional Exigencia	
		Distancia	Desplazamiento	
		geográfica	Ubicación	

Tabla N° 9: Reactivos de la variable independiente naturaleza de los proyectos

Dimensiones (Factores)	Peso <sup>8</sup>	Cod <sup>9</sup>	Reactivos/ ítems	Evaluación
Proyectos únicos	25%	NP001PU	El proyecto posee características distintas a otros proyectos en los que laboré.	Escala nominal Escala Likert: TD: Totalmente en desacuerdo ED: En desacuerdo NDNA: Ni de acuerdo ni es desacuerdo DA: De acuerdo TA: Totalmente de acuerdo
		NP002PU	El proyecto tiene un presupuesto, especificaciones técnicas y procedimientos constructivos distintos a los anteriores proyectos.	
Carácter temporal	25%	NP003CT	En cuanto finalice el proyecto, la mayoría de los participantes no volverán a trabajar juntos.	
		NP004CT	El equipo del proyecto se ha formado temporalmente y la mayoría de los miembros del proyecto están trabajando juntos por primera vez.	
Urgencia	25%	NP005UR	En el proyecto la mayoría de integrantes a menudo trabajan horas extras.	
		NP006UR	El cronograma del proyecto es muy ajustado	
Distancia geográfica	25%	NP007DG	En el proyecto se necesita un vehículo para poder ejecutar las actividades	
		NP008DG	Los proyectos en los que participé se encuentran en distintas zonas geográficas	

<sup>8</sup> El peso asignado a cada dimensión se ha tomado en función a la importancia declarada en el marco teórico

<sup>9</sup> Los códigos han sido asignados por la investigadora



Tabla N° 10: Operacionalización de la variable interviniente Facilitadores del conocimiento.

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Criterios de evaluación
Proceso por el cual un proyecto, facilita la transmisión de informaciones y habilidades a sus empleados, de una manera sistemática y eficiente. (Castro et al., 2012)	Proceso gracias al cual se facilita la transmisión de conocimiento entre los diferentes proyectos de manera sistemática y eficiente, incluye la cultura de los proyectos, la capacidad tecnológica, las conexiones sociales, la confianza, la voluntad de transferencia y la comunicación.	Cultura de los proyectos	Capacitación	<i>Escala nominal</i> <i>Escala Likert:</i> <i>TD: Totalmente en desacuerdo</i> <i>ED: En desacuerdo</i> <i>NDNA: Ni de acuerdo ni es desacuerdo</i> <i>DA: De acuerdo</i> <i>TA: Totalmente de acuerdo</i>
			Reputación	
			Contactos	
		Capacidad tecnológica	Autonomía	
			Software de diseño	
		Conexiones sociales	Software de comunicación	
			Relaciones interpersonales	
			Relaciones duraderas	
		Confianza	Libertad	
			Respaldo	
			Certeza	
		Voluntad de transferencia	Cooperación	
Independencia				
Comunicación	Ambiente			
	Canales			
	Registro			

Tabla N° 11: Operacionalización de la variable interviniente Facilitadores del conocimiento.

Dimensiones (Factores)	Peso <sup>10</sup>	Cod <sup>11</sup>	Reactivos/ ítems	Evaluación
Cultura de los proyectos	25%	FC001CP	Me capacito constantemente para adquirir nuevos conocimientos que puedo aplicarlos en los proyectos.	<i>Escala nominal</i> <i>Escala Likert:</i> <i>TD: Totalmente en desacuerdo</i> <i>ED: En desacuerdo</i>
		FC002CP	Ante mis colegas y compañeros, tengo buena reputación profesional.	
		FC004FL	En el proyecto las descripciones de trabajo escritas son innecesarias	
		FC005CA	El personal del proyecto tiene autonomía en el manejo de problemas de trabajo.	
Capacidad tecnológica	15.0%	FC006CA	En el proyecto se utilizan softwares como AutoCAD, Primavera, Project, etc.	<i>NDNA: Ni de acuerdo ni es desacuerdo</i>
		FC007CS	La comunicación en el proyecto se realiza a través de correos electrónicos y teléfonos	
Conexiones sociales	15.0%	FC008CS	En el proyecto, es complicado llevar a cabo las relaciones interpersonales	<i>DA: De acuerdo</i> <i>TA: Totalmente de acuerdo</i>
		FC009CO	La rigidez del proyecto impide generar conexiones sociales duraderas	
Confianza	15.0%	FC010CO	En el proyecto puedo compartir conocimiento libremente y sin temor	

<sup>10</sup> El peso asignado a cada dimensión se ha tomado en función a la importancia declarada en el marco teórico

<sup>11</sup> Los códigos han sido asignados por la investigadora

<b>Dimensiones (Factores)</b>	<b>Peso<sup>10</sup></b>	<b>Cod<sup>11</sup></b>	<b>Reactivos/ ítems</b>	<b>Evaluación</b>
		FC011CO	En el proyecto, cada vez que tomo decisiones, estas se encuentran respaldadas por mi equipo	
		FC012VT	Tengo certeza y confianza de los trabajos que ejecutan mis compañeros	
Voluntad de transferencia	15.0%	FC013VT	Cuando conozco de algún tema, lo comparto entre mis compañeros	
		FC014VT	Los integrantes del proyecto, difunden la información libremente	
		FC015CM	En el proyecto, existe un ambiente propicio para difundir el conocimiento	
Comunicación	15.0%	FC016CM	En el proyecto existen canales formales e informales de comunicación	
		FC017CM	Al final de cada proyecto, se registran las experiencias aprendidas	

Tabla N° 12: Operacionalización de la variable dependiente eficacia de la transferencia del conocimiento

<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Medida en que el receptor adquiere conocimientos potencialmente útiles y los utiliza en sus propias operaciones, para la consecución de objetivos. (Ambos & Ambos, 2009; Ren et al., 2018; Sun et al., 2018)	Medida en que el proyecto adquiere conocimientos y los utiliza en sus operaciones, para la consecución de objetivos, ya sea entre proyectos (transferencia externa) o en el interior de un mismo proyecto (transferencia interna)	Transferencia interna	Alcance	<i>Escala nominal</i> <i>Escala Likert:</i> <i>TD: Totalmente en desacuerdo</i> <i>ED: En desacuerdo</i> <i>NDNA: Ni de acuerdo ni es desacuerdo</i> <i>DA: De acuerdo</i> <i>TA: Totalmente de acuerdo</i>
			Niveles de gestión	
			Uso	
		Transferencia externa	Utilización	
			Impacto	
			Registro	

Tabla N° 13: Reactivos de la variable dependiente eficacia de la transferencia del conocimiento

Dimensiones (Factores)	Peso <sup>12</sup>	Cod <sup>13</sup>	Reactivos/ ítems	Evaluación
Transferencia interna	50%	TC001TV	Gracias a la transferencia del conocimiento dentro de mi proyecto, se tiene éxito en el cumplimiento del cronograma y presupuesto.	<i>Escala nominal</i> <i>Escala Likert:</i> <i>TD:</i> <i>Totalmente en desacuerdo</i> <i>ED: En desacuerdo</i> <i>NDNA: Ni de acuerdo ni es desacuerdo</i> <i>DA: De acuerdo</i> <i>TA:</i> <i>Totalmente de acuerdo</i>
		TC002TV	Gracias a la transferencia del conocimiento dentro de mi proyecto, se mejora los niveles técnicos y de gestión	
		TC003TV	Gracias a la transferencia del conocimiento dentro de mi proyecto, los miembros hacen buen uso del conocimiento y se fomenta su desarrollo y prosperidad.	
Transferencia externa	50%	TC004TH	La transferencia de conocimiento de proyectos anteriores, ha ayudado al equipo a adquirir conocimientos potencialmente útiles y los hemos utilizado en el proyecto actualmente.	
		TC005TH	La transferencia de conocimiento de otros proyectos ejerce un impacto positivo en el resultado de nuestro proyecto.	
		TC006TH	La mayor parte del conocimiento relacionado con otros proyectos en los repositorios está desactualizados o incompletos	

<sup>12</sup> El peso asignado a cada dimensión se ha tomado en función a la importancia declarada en el marco teórico

<sup>13</sup> Los códigos han sido asignados por la investigadora

## **CAPÍTULO IV**

# **METODOLOGÍA**

### **4.1.    Ámbito de estudio: localización política y geográfica**

El ámbito de estudio de la presente investigación es el Perú, un país soberano ubicado al oeste de América del Sur. El océano Pacífico bordea su costa y limita con Ecuador, Colombia, Brasil, Bolivia y Chile. Posee muy alta diversidad de paisajes como valles, mesetas, altas cumbres (Cordillera de los Andes) y la Amazonia, además es uno de los países de mayores recursos minerales. Es el tercer país más grande de Sudamérica, después de Brasil y Argentina, cuenta con un área de 1.285.216 km<sup>2</sup> y una línea costera de 3.079,5 km. Cuenta con una población de 30 millones de personas, con una densidad poblacional aproximada de 21 habitantes por kilómetro cuadrado. Su superficie está constituida por tres regiones naturales, es decir costa (12%), sierra (28%) y selva (60%). Su posición geográfica lo proyecta como núcleo productivo y comercial regional y como puente de conexión entre los mercados de América del Sur con Estados Unidos y el Asia. En el país existe una población de más de 33 millones de peruanos, lo cual, significaría el crecimiento de las urbes y por ende necesidad de mayor cantidad de proyectos de viviendas, obras viales y saneamiento básico, competencias de profesionales en ingeniería civil.

## 4.2. Tipo, nivel y diseño de investigación

### 4.2.1 Tipo

El tipo de investigación es **científica básica**, porque investiga la causalidad entre las variables naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y eficacia de la transferencia del conocimiento. Se llama también investigación fundamental o investigación pura dado que se enfoca el objeto de estudio sin considerar su aplicación inmediata (Cívicos & Hernández, 2007).

### 4.2.2 Alcance

Es una investigación del tipo **causal o explicativa**, debido a que la investigadora se plantea como objetivos estudiar el porqué de la relación entre las variables; es decir, se analizan causas y efectos de la relación entre variables. La investigación explicativa o causal es para muchos expertos el ideal y nivel culmen de la investigación no experimental, el modelo de investigación “no experimental” por antonomasia (Bernal, 2010).

### 4.2.3 Diseño

Es **no experimental** puesto que se realizará sin manipular deliberadamente variables y se observa fenómenos en su ambiente natural para realizar una análisis (Sampieri Hernandez et al., 2014). Es **transversal** porque se recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único (Bernal, 2010).

Tal como menciona Sampieri Hernandez et al., (2014) ningún tipo de diseño es intrínsecamente mejor que otro, sino que son el planteamiento del problema, los alcances de la investigación y la formulación o no de hipótesis y su tipo los que determinan qué diseño es el más adecuado para un estudio en concreto, por lo que el diseño observacional cuantitativo transversal es suficiente de acuerdo a los objetivos de la investigación de alcance causal.

#### **4.2.4 Método de investigación**

Se utilizó el método **hipotético deductivo** desarrollando el método estadístico, que tiene una explicación nomológica – deductiva, con la finalidad de comprender y explicar los fenómenos o las causas que la generan así como la predicción y control de las variables (Popper & Bartley III, 1992).

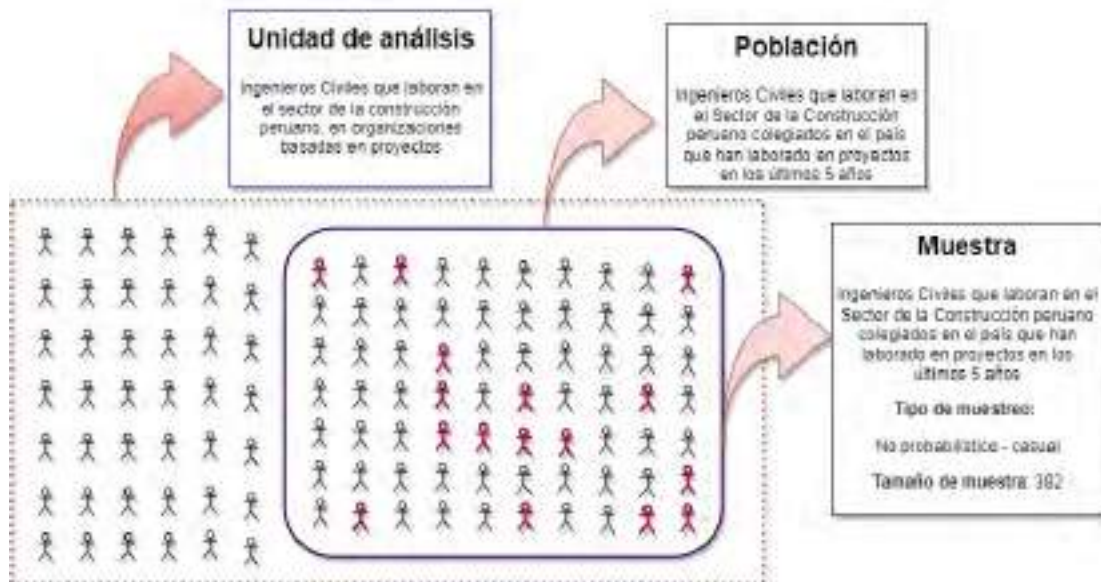
#### **4.3. Unidad de análisis**

La unidad de muestreo depende del planteamiento y los alcances de la investigación (Hernández Sampieri et al., 2010). La unidad de análisis se refiere al sector de la construcción peruano en el que laboran una serie de profesionales en diferentes proyectos; es decir, en el sector de la construcción peruano, se encuentran una serie de empresas tales como empresas constructoras, empresas consultoras, empresas supervisoras y empresas de diseño, la característica común que poseen estas es que dentro de ellas laboran una serie de profesionales cuya peculiaridad es que van rotando entre distintas empresas de diferentes rubros y diferentes proyectos con diversas ubicaciones



geográficas. Por lo tanto, la unidad de análisis se refiere a los técnicos ingenieros civiles que laboran en el sector de la construcción peruano.

Figura N° 8: Unidad de Análisis, Población y Muestra



#### 4.4. Población de estudio

La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación (Tamayo, 2004). Es decir, es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación (López, 2004). Por lo que, es imprescindible definir con claridad las características de la población con la finalidad de delimitar cuáles son los mejores parámetros muestrales. La delimitación de las características de la población depende de los objetivos de la investigación y de razones prácticas (Hernández Sampieri et al., 2010).

La población debe situarse claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo. Por lo tanto, para la presente investigación, resulta trascendental realizar la delimitación de la población que a continuación se detalla:

La población de estudio está conformada por la población de profesionales Ingenieros Civiles del sector de la construcción colegiados en el país Perú, que han laborado en proyectos en los últimos 5 años. La cual fue recolectada con ayuda del Colegio de Ingenieros del Perú, el cual tiene un registro de los profesionales en los diferentes ámbitos de su especialidad. La población es finita. Asimismo, cabe indicar que de acuerdo a Castillo et al., (2018), los proyectos tienen características estandarizadas, las cuales se plasman en las once áreas del conocimiento, de acuerdo al PMBOK, por tanto, siendo la propuesta de la presente investigación un modelo teórico que relaciona tres variables simultáneamente y que puede ser aplicado a todo tipo de proyecto u organización, no impacta directamente la clasificación de un proyecto en particular.

En ese sentido, para obtener una definición clara de las características de la población de estudio es importante partir con la delimitación de las características de esta. Partiendo de la premisa que las profesiones crean y sostienen culturas laborales relativamente únicas, denominadas culturas profesionales (Trice, 1993), y que estas culturas unen a los miembros para formar una comunidad profesional y los guía pensar y comportarse según lo

requiera la profesión; es sabido que los ingenieros civiles desempeñan su profesión en diferentes zonas geográficas del Perú, y que debido a las características de los proyectos<sup>14</sup>, existe una gran movilización de profesionales entre diferentes tipos de proyectos, diferente tipo de organizaciones. Es decir, la profesión no se limita al marco de una organización dada o incluso a una industria o nación dada, su cultura y conocimiento existe más allá de las fronteras de organizaciones, industrias o naciones (Wang, 2001). Por lo que son estos profesionales Ingenieros Civiles el más importante recurso de cualquier proyecto y son ellos los agentes clave a través de quienes se genera y transmite el conocimiento dentro de un proyecto o entre proyectos, razón por la cual son los elegidos como población de estudio en la presente investigación

Tabla N° 14: Cuadro de distribución de población de estudio.

N°	Departamento	# de colegiados
1	Amazonas	209
2	Ancash - Chimbote	1772
3	Ancash - Huaraz	1176
4	Apurímac	436
5	Arequipa	2722
6	Ayacucho	1008
7	Cajamarca	2395
8	Callao	447
9	Cusco	3750
10	Huancavelica	435
11	Huánuco	1077
12	Huánuco - Tingo maría	37
13	Ica	1852
14	Junín	1818
15	La Libertad	4590

<sup>14</sup> En este apartado se ha de tener en cuenta que la investigación se refiere a las características de los proyectos (con todas sus particularidades) y no de las diferentes empresas afines al rubro de la construcción.

N°	Departamento	# de colegiados
16	Lambayeque	3176
17	Lima	20879
18	Loreto	475
19	Madre De Dios	93
20	Moquegua	631
21	Pasco	148
22	Piura	2238
23	Puno	1945
24	San Martin - Moyobamba	179
25	San Martin - Tarapoto	1072
26	Tacna	1272
27	Tumbes	185
28	Ucayali	314
	<b>TOTAL</b>	<b>56331</b>

Fuente: Colegio de Ingenieros del Perú, al 31 de diciembre del 2019

#### 4.5. Tamaño de muestra

Es parte de la población en la que se lleva a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas. La muestra es una parte representativa de la población. (López, 2004).

El realizar el diseño muestral es importante porque: a) Permite que el estudio se realice en menor tiempo. b) Se incurre en menos gastos. c) Posibilita profundizar en el análisis de las variables. d) Permite tener mayor control de las variables a estudiar. (López, 2004).

El porcentaje estimado de la muestra es la probabilidad de ocurrencia del fenómeno (representatividad de la muestra o no representatividad, la cual se estima sobre marcos de muestreo previos o se define. La certeza total siempre es igual a uno, las posibilidades a partir de esto son “p” de que sí ocurra y “q” de que no ocurra ( $p + q = 1$ ). En la presente investigación, debido a que no se

cuenta con marcos de muestreo previos, de acuerdo a lo recomendado por Hernández-Sampieri & Torres, (2018), se usa un porcentaje estimado de 50%, es decir, se asume que “p” y “q” son de 50% —igual probabilidad— o 0.50 — en términos de proporciones.

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra  
 Z= Nivel de confianza deseado  
 p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)  
 q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)  
 e= Nivel de error dispuesto a cometer  
 N= Tamaño de la población

Margen: 5%

Nivel de confianza: 95%

Tamaño de muestra de profesionales del Sector de la Construcción: **382**

#### **4.6. Técnicas de selección de muestra**

Se ha utilizado la técnica de muestreo no probabilístico intencional o por criterio.

##### **4.6.1 Muestreo no probabilístico**

El muestreo no probabilístico, también llamado muestreo dirigido, supone un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización (Hernández-Sampieri & Torres, 2018). En las muestras de este tipo, la elección de los casos no depende de que todos tengan la misma posibilidad de ser elegidos, sino de la decisión del investigador que recolecta los datos.

La ventaja de una muestra no probabilística —desde la visión cuantitativa— es su utilidad para determinados diseños de estudio que requieren no tanto una “representatividad” de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema. Este criterio de muestreo sigue otros criterios de selección (conocimientos del investigador, economía, comodidad, alcance, etc.); procurando que la muestra obtenida sea lo más representativa posible (Horna, 2015). Esto no quiere decir que la investigación sea inválida, ya que permite aumentar la laguna del conocimiento y fomenta la base de la construcción de teorías base que permite ser un punto de partida para las demás investigaciones futuras.

#### **4.6.2 Muestreo no probabilístico casual**

Es un método de muestreo no probabilístico donde los individuos se eligen de manera casual, sin ningún juicio previo. Las personas que realizan el estudio eligen un lugar o un medio, y desde ahí realizan el estudio a los individuos de la población que accidentalmente se encuentren a su disposición (Horna, 2015).

### **4.7. Técnicas de recolección de información**

#### **4.7.1. Técnicas**

Las técnicas utilizadas en el presente trabajo de investigación fueron:

Figura N° 9: Técnicas de recolección de información



**Revisión de archivo:** Se consideró y analizó aquellos artículos y bibliografía que contienen información de interés relacionado a la investigación (Sampieri Hernandez et al., 2014).

En la base de datos Scopus<sup>15</sup> se buscaron las palabras clave: “Knowledge transfer”, “Construction industry” y “Projects”. Se encontraron 11945 documentos. Posteriormente se limitó a las áreas de estudio: Business, Management and Accounting, Social Sciences, Engineering, quedando 9728 documentos. Finalmente se excluyó las otras áreas de estudio y quedaron 4886 documentos a ser analizados.

Figura N° 10: Revisión de archivos



Fuente: Scopus

<sup>15</sup> Scopus es una base de datos bibliográfica que contiene resúmenes y citas de artículos de revistas académicas. Cubre casi 21.000 títulos de más de 5.000 editoriales, de las cuales 20.000 son revistas revisadas por pares en las ciencias científicas, técnicas, médicas y sociales.

**Encuestas:** La información recolectada por esta técnica usa procedimiento estandarizados, de forma tal, a que cada individuo se le hace la misma pregunta y así obtener un perfil compuesto de la población (Behar Rivero, 2008). La finalidad fue que cada persona encuestada responda las preguntas en una igualdad de condiciones para evitar opiniones sesgadas que pudieran influir en el resultado de la investigación, estas fueron distribuidas en papel y medios digitales tales como redes sociales, correo electrónico, códigos QR o URLs. Esta investigación desarrolló un cuestionario sobre la base de la operacionalización de las variables de investigación y una amplia revisión de la literatura. La mayor parte del cuestionario estuvo compuesta por 31 ítems en una escala de cinco puntos (1–5).

Antes de realizar la encuesta de amplio alcance, se llevó a cabo un panel Delphi con tres expertos para probar la versión inicial de los ítems y certificar la aplicabilidad y comprensibilidad del cuestionario. Con base en la retroalimentación, se ajustaron las oraciones del cuestionario con conceptos ambiguos y redacción incorrecta, y se modificaron o eliminaron elementos de medición con menor confiabilidad para formar el cuestionario final de la encuesta. En los anexos (ítem c) se puede apreciar un ejemplo de la respuesta obtenida por uno de los expertos.

Posteriormente se difundió una encuesta de prueba a 20 profesionales del sector de la construcción de diferentes proyectos del Gobierno Regional del Cusco, para verificar la confiabilidad del instrumento aplicado, este arrojó una confiabilidad alta.



Después de la encuesta preliminar, el contenido del cuestionario se revisó más para formar el cuestionario final, que fue diseñado en dos partes. En la primera parte, se incluyeron los antecedentes básicos de los encuestados, como el tipo de proyecto, el puesto y los años de experiencia. La segunda parte se utilizó para puntuar la naturaleza de los proyectos, los facilitadores de la transferencia del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento.

El enfoque empírico de este estudio se basa en la presentación de un cuestionario Likert autoadministrado de cinco escalas (que muestra el acuerdo o el desacuerdo de los encuestados) dirigido a los profesionales ingenieros civiles del rubro del sector de la construcción. Los ítems de la escala de medida fueron generados con base en escalas existentes en la literatura, lo que nos llevó a proponer un cuestionario de 31 ítems.

#### 4.7.2. Instrumentos

Los instrumentos empleados en este trabajo de investigación fueron:



**Fichas de recopilación de datos:** Se consideró y analizó realizó la revisión de documentos, archivos físicos y electrónicos tales como artículos científicos y libros (Sampieri Hernandez et al., 2014), de los cuales se obtuvo información primaria.

**Cuestionario de encuesta:** Se realizó un conjunto de preguntas respecto a las variables que se necesitaban medir, para ello las preguntas fueron cerradas con categorías mutuamente no excluyentes de respuestas delimitadas (Behar Rivero, 2008). Además, se incluyó al final del cuestionario una pregunta abierta, en la que se pretende recopilar comentarios y experiencias respecto a las variables de estudio.

Figura N° 11: Modelo de encuesta elaborado en Google Forms y código QR

**Naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y su influencia en la eficacia de la transferencia del conocimiento**

La Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco está llevando a cabo esta investigación en la cual se estudia las características que tienen los proyectos y el estado actual en la gestión del conocimiento en el sector de la construcción peruano. El objetivo de esta encuesta es identificar la naturaleza de los proyectos y el estado actual de la transferencia del conocimiento, con la finalidad aprender y proponer recomendaciones sobre como mejorar la transferencia del conocimiento dentro del sector.

**Participación**  
Su participación es muy valiosa y totalmente voluntaria. Le pedimos que el tiempo necesario para realizar la encuesta sea entre 10 a 15 minutos.  
Esta encuesta es anónima. La información proporcionada es estrictamente confidencial. En las publicaciones, la información se presentará de forma agregada.



**Características de los encuestados** Los encuestados son el personal relevante de los proyectos de construcción, que incluye principalmente a miembros del proyecto, ya sean residentes, supervisores o asistentes. La emisión del cuestionario comenzó en enero y finalizó en mayo de 2021 para obtener las opiniones de los profesionales.

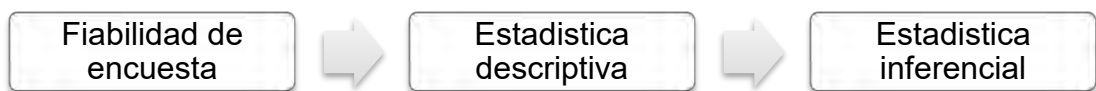
El enlace del cuestionario se envió a 505 ingenieros a través de software de redes sociales (como WhatsApp, LinkedIn, Facebook) y presencialmente, y se les pidió que completaran cuestionarios en una GoogleForms. Finalmente se devolvieron 397 encuestas completadas, con una tasa de recuperación del 78.61%. Baruch & Holtom, (2008) plantearon que la tasa de respuesta promedio de los cuestionarios en línea recopilados de individuos fue del 52,7% después de analizar 1.607 estudios publicados en 17 revistas académicas. Además, en comparación con otros estudios del mismo tipo con una tasa de recuperación entre el 50% y el 70% (Paraponaris et al., 2015; J.-G. Park & Lee, 2014; Sun et al., 2018), la tasa de respuesta de este estudio es bastante alta, lo que garantiza la racionalidad de la recogida de muestras. Después de examinar cuidadosamente las respuestas y eliminar los cuestionarios anormales (por ejemplo, falta parte de la respuesta o exactamente la misma respuesta), se obtuvieron 390 cuestionarios finales válidos. La mayoría de los datos recolectados se encuentran en el sector público y constructoras con 46% y 30% respectivamente, los encuestados son técnicos y mandos intermedios con 51% y 26% respectivamente y poseen en su gran mayoría un grado académico de superior universitaria con 52%, seguidos de estudios de maestría y posgrado con 27% y 21% respectivamente. La encuesta también mostró que la mayoría de los encuestados tienen un gran conocimiento y experiencia en este campo, lo que mejora en gran medida la confiabilidad de los datos.

## 4.8. Técnicas de análisis e interpretación de la información

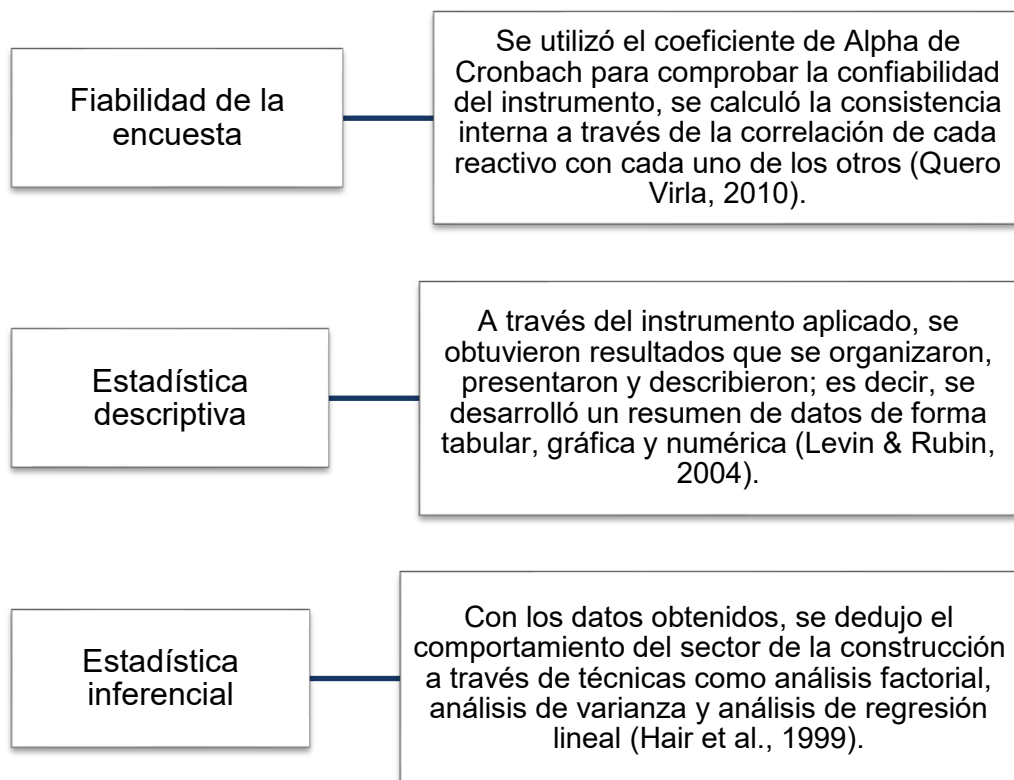
### 4.8.1. Técnicas

Las pruebas estadísticas que se utilizó para el análisis e interpretación fueron:

Figura N° 12: Pruebas estadísticas para el análisis de la información

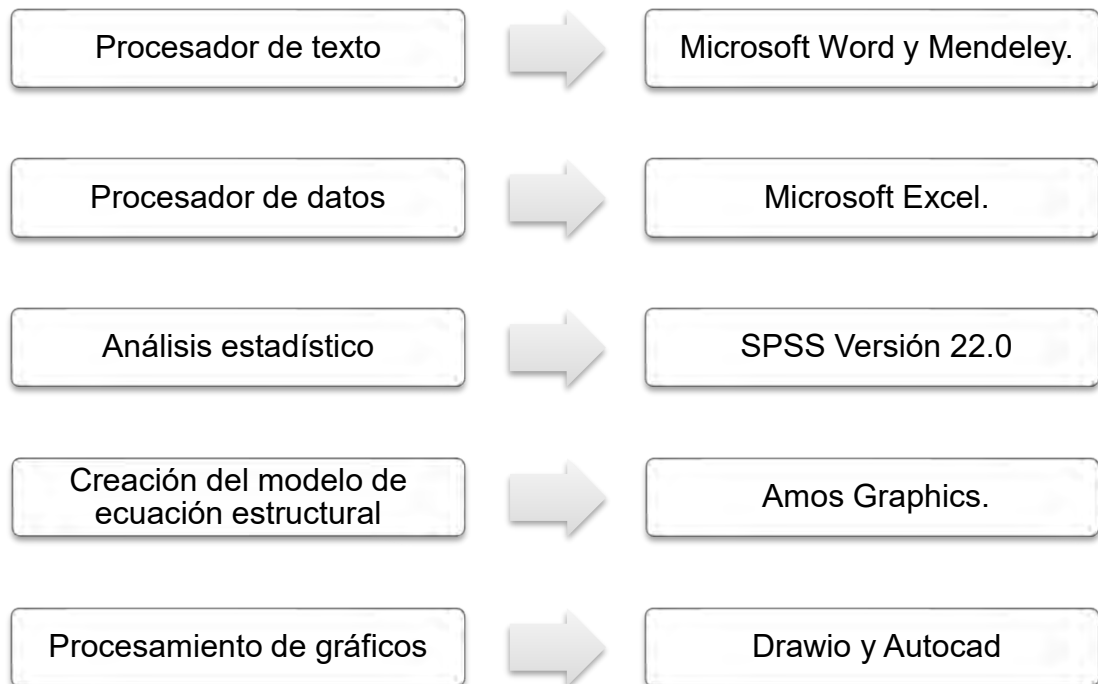


Fuente: Elaboración propia



#### 4.8.2. Instrumentos

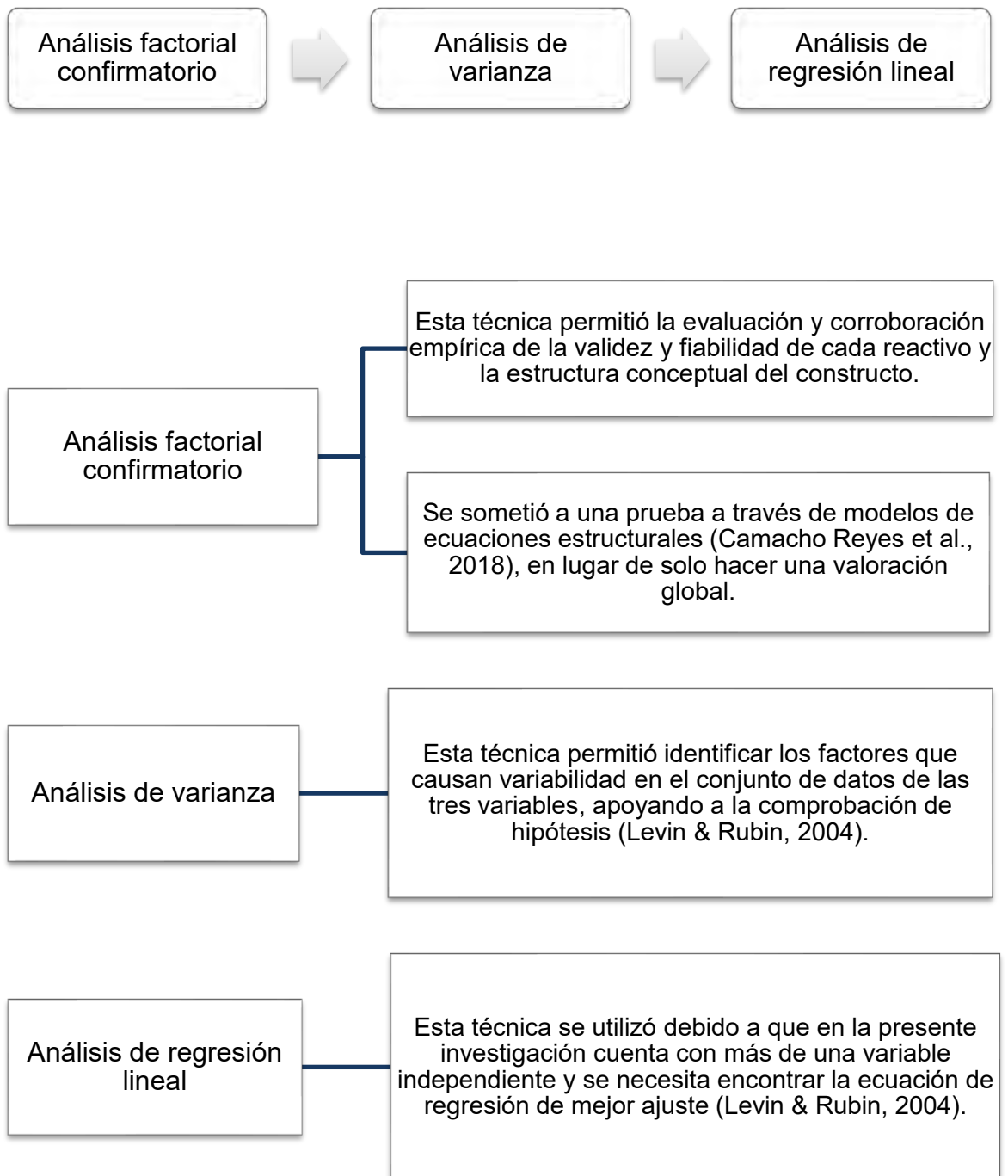
El análisis de datos se ejecutó de manera continua, una vez recolectada la información, para su organización y análisis se aplicó las siguientes herramientas:



#### 4.9. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de la hipótesis

Para la demostración de la verdad o falsedad de la hipótesis se empleó el Modelo de Ecuaciones Estructurales (Structural Equation Modeling SEM), modelo que permite establecer un conjunto de regresiones múltiples diferentes pero interrelacionadas a través de un modelo estructural (Hair et al., 1999)., para lo cual se utilizaron las siguientes técnicas:

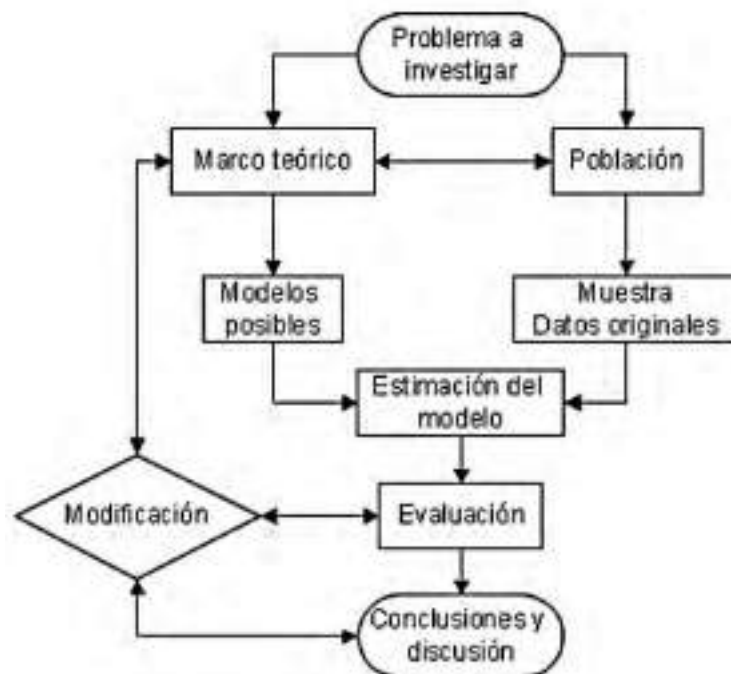
Figura N° 13: Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de la hipótesis



Partiendo del marco teórico en que se inscribe el estudio y de las

características de la población a la que se desean generalizar los resultados, se ha recogido los datos de la muestra y seleccionado uno de los varios modelos posibles. Se ha realizado la estimación del modelo y evaluado su ajuste a los datos originales., Finalmente, fue preciso realizar una modificación del modelo, sin perder de vista la teoría de partida (Arias Martínez, 2008)., esto se aprecia en la figura 13.

Figura N° 14: Diagrama de flujo con los pasos a seguir en un análisis factorial confirmatorio



Fuente: (Arias Martínez, 2008)

## **CAPÍTULO V**

# **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **5. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados**

#### **5.1.1. Procesamiento**

Para medir y cuantificar la expresión de los constructos se utilizaron un conjunto de ítems que describieron de forma operativa a cada constructo, dado que los ítems fueron sumados para formar una escala fue necesario demostrar previamente que existía consistencia interna entre dichos ítems; es decir, se buscó confirmar que existía consistencia interna u homogeneidad.

La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Para demostrar la fiabilidad del instrumento se utilizó el método de Alpha de Cronbach por medio del paquete de software SPSS. Se hizo la prueba por variable y por dimensión, y se realizó una valoración general de la escala del instrumento.

#### **4.6.2.1 Alpha de Cronbach del modelo**

La fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach, este asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados entre sí.



Tomando en cuenta como criterio general, George, (2011) sugiere los valores para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa  $>.9$  a  $.95$  es excelente
- Coeficiente alfa  $>.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $>.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $>.6$  es cuestionable
- Coeficiente alfa  $>.5$  es pobre
- Coeficiente alfa  $<.5$  es inaceptable

En la tabla 15, se observa que se realizaron 390 encuestas con 31 ítems; asimismo en la tabla 16, se aprecia que se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.935. Lo que quiere decir que el instrumento es excelente debido a que el resultado es muy cercano a 1.

Tabla N° 15: Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	390	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	390	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 16: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,935	,938	31

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la Correlación elemento-total corregida indica la correlación lineal entre el ítem y la puntuación total en la escala (sin considerar el ítem que se está evaluando), señalando la magnitud y la dirección de esta relación. Esta correlación se conoce como el índice de homogeneidad. Si el ítem analizado mide lo mismo que el resto de ítems, el índice de homogeneidad será alto, de manera que los sujetos que puntúan alto en el ítem también tenderán a puntuar alto en la escala y los sujetos que puntúan bajo en el ítem tenderán a puntuar bajo en la escala. Los ítems cuyos coeficientes ítem-total arrojan valores menores a 0.2 deben ser desechados o reformulados. Se puede inferir que en ese caso los ítems de la escala no miden lo mismo que el resto de ítems y no tiene sentido combinarlos en una puntuación total (Frías-Navarro, 2014).

En la tabla 17 se puede observar todos los elementos de la correlación total corregida son mayores a 0.2, por lo tanto, el índice de homogeneidad es bueno y no es necesario suprimir ni reformular ningún ítem.

Tabla N° 17: Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
NP001PU <sup>16</sup>	75,72	304,461	,446	,435	,934
NP002PU	75,53	308,255	,336	,405	,936
NP003CT	75,48	307,181	,374	,348	,935
NP004CT	75,73	305,655	,382	,432	,935

<sup>16</sup> Se puede apreciar la descripción de cada ítem en el capítulo 3, subcapítulo 3.3: Operacionalización de variables

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
NP005UR	75,81	301,636	,476	,456	,934
NP006UR	75,79	302,895	,482	,440	,934
NP007DG	75,75	302,811	,407	,416	,935
NP008DG	76,00	300,357	,507	,471	,934
FC001CP	76,36	297,100	,746	,687	,931
FC002CP	76,20	296,879	,747	,684	,931
FC003FL	74,68	311,854	,257	,250	,936
FC004FL	75,55	304,860	,500	,384	,934
FC005CA	76,16	300,581	,548	,473	,933
FC006CA	76,05	297,936	,657	,540	,932
FC007CS	75,08	309,644	,326	,503	,935
FC008CS	75,01	309,825	,322	,515	,936
FC009CO	76,13	299,747	,673	,657	,932
FC010CO	76,13	297,827	,716	,668	,931
FC011CO	76,05	300,363	,701	,655	,932
FC012VT	76,24	297,769	,777	,700	,931
FC013VT	75,87	301,611	,610	,621	,932
FC014VT	75,97	300,482	,677	,661	,932
FC015CM	75,95	297,293	,679	,650	,932
FC016CM	75,38	305,685	,411	,372	,935
FC017CM	75,76	299,325	,553	,448	,933
TC001TV	76,15	298,388	,677	,745	,932
TC002TV	76,29	297,955	,743	,816	,931
TC003TV	76,23	299,587	,667	,745	,932
TC004TH	76,21	298,151	,664	,740	,932
TC005TH	76,29	298,870	,695	,771	,932
TC006TH	75,71	305,041	,456	,327	,934

Fuente: Elaboración propia

#### 4.6.2.2 Alpha de Cronbach por variable

##### Naturaleza de los proyectos

En la tabla 18, se observa que se realizaron 390 encuestas con 31 ítems; asimismo en la tabla 19, se aprecia que se obtuvo un Alpha de Cronbach de

0.745. Lo que quiere decir que el instrumento es aceptable debido a que el resultado es cercano a 1.

Tabla N° 18: Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	390	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	390	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 19: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,745	,746	8

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20 se puede observar todos los elementos de la correlación total corregida son mayores a 0.2, por lo tanto, el índice de homogeneidad es bueno y no es necesario suprimir ni reformular ningún ítem.

Tabla N° 20: Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
NP001PU	18,54	22,213	,459	,366	,716
NP002PU	18,35	23,643	,299	,314	,744
NP003CT	18,30	22,596	,423	,283	,722
NP004CT	18,55	21,981	,439	,326	,719
NP005UR	18,63	21,576	,466	,345	,714
NP006UR	18,61	21,271	,555	,390	,697

NP007DG	18,57	21,346	,435	,285	,720
NP008DG	18,82	21,733	,447	,303	,717

Fuente: Elaboración propia

### **Facilitadores del conocimiento**

En la tabla 21, se observa que se realizaron 390 encuestas con 31 ítems; asimismo en la tabla 22, se aprecia que se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.910. Lo que quiere decir que el instrumento es aceptable debido a que el resultado es cercano a 1.

Tabla N° 21: Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	390	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	390	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 22: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,910	,913	17

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 23 se puede observar todos los elementos de la correlación total corregida son mayores a 0.2, por lo tanto, el índice de homogeneidad es bueno y no es necesario suprimir ni reformular ningún ítem.

Tabla N° 23: Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
FC001CP	41,80	94,608	,710	,648	,901
FC002CP	41,64	94,324	,721	,654	,901
FC003FL	40,12	102,438	,243	,182	,915
FC004FL	40,99	97,969	,518	,312	,906
FC005CA	41,60	95,834	,546	,412	,906
FC006CA	41,49	94,014	,678	,529	,902
FC007CS	40,52	101,124	,315	,474	,912
FC008CS	40,45	101,534	,296	,433	,913
FC009CO	41,57	94,863	,709	,640	,901
FC010CO	41,57	94,436	,714	,638	,901
FC011CO	41,49	95,608	,716	,621	,901
FC012VT	41,68	94,291	,785	,685	,899
FC013VT	41,32	95,404	,675	,592	,902
FC014VT	41,41	95,214	,719	,642	,901
FC015CM	41,39	93,977	,683	,615	,901
FC016CM	40,82	98,334	,426	,339	,910
FC017CM	41,20	94,772	,567	,405	,905

### **Eficacia en la transferencia del conocimiento**

En la tabla 24, se observa que se realizaron 390 encuestas con 31 ítems; asimismo en la tabla 25, se aprecia que se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.909. Lo que quiere decir que el instrumento es aceptable debido a que el resultado es cercano a 1.

Tabla N° 24: Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	390	100,0
	Excluido	0	,0

Total	390	100,0
-------	-----	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 25: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,909	,912	6

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 26 se puede observar todos los elementos de la correlación total corregida son mayores a 0.2, por lo tanto, el índice de homogeneidad es bueno y no es necesario suprimir ni reformular ningún ítem.

Tabla N° 26: Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
TC001TV	11,14	15,080	,815	,704	,883
TC002TV	11,28	15,170	,874	,789	,875
TC003TV	11,22	15,381	,808	,714	,884
TC004TH	11,20	15,019	,795	,711	,886
TC005TH	11,28	15,143	,853	,748	,878
TC006TH	10,69	17,806	,395	,216	,943

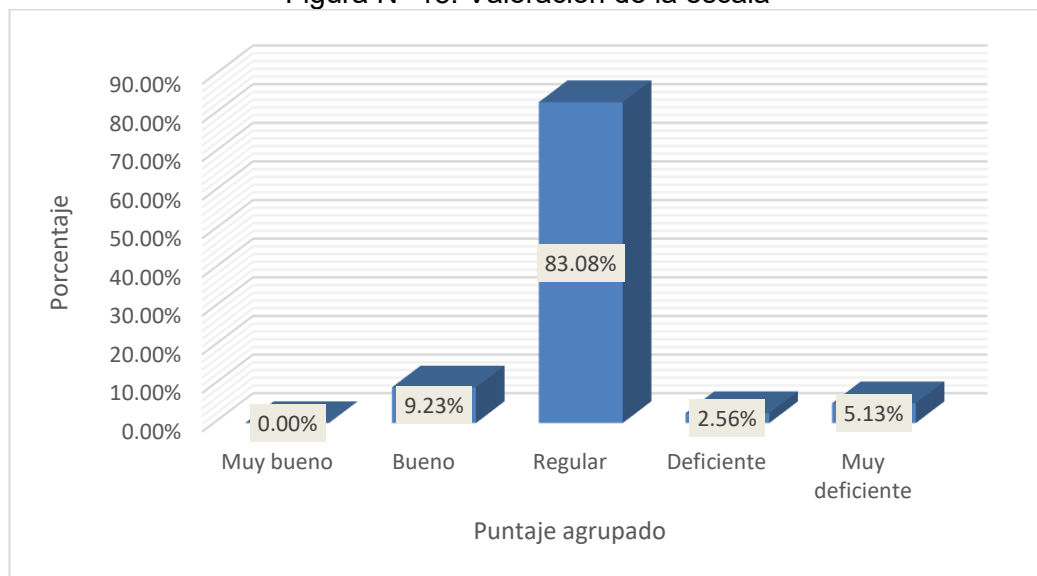
Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2. Valoración de escala

Teniendo en cuenta que en un escenario ideal donde el encuestado estaría completamente de acuerdo con todas las preposiciones, el puntaje máximo asignado equivaldría a 155; sin embargo, en la realidad existen diversas

opiniones y criterios, por lo que estos valores pueden variar entre rangos desde 0 hasta 155; para esto se realizó una escala valorativa a través de la baremación, teniendo en cuenta la categorización a través de la escala de una escala valorativa donde se clasificó en muy bueno (0 – 31), bueno (32-62), regular (63-93), deficiente (94-124) y muy deficiente (125-155). Es así que, la figura N° 14 da a entender que los integrantes del sector de la construcción en el Perú con un 83.08% se sitúan en un punto medio respecto a la relación de las variables de estudio, es decir es el grado con el que se encuentran de acuerdo con los reactivos del instrumento, esto da una apreciación más real del instrumento respecto a su fiabilidad

Figura N° 15: Valoración de la escala



Fuente: Elaboración propia



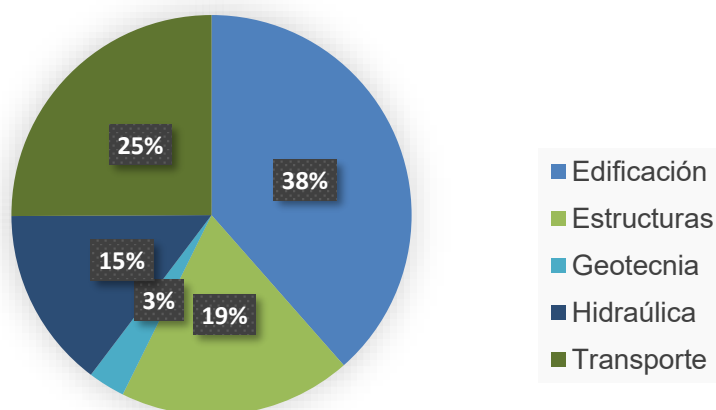
### 5.1.3. Análisis e interpretación

#### 5.1.3.1. Estadística descriptiva e inferencial

Se tuvo en cuenta la caracterización de la muestra a través del análisis descriptivo de cada ítem, de los que se ha obtenido gráficas de barras con sus porcentajes, los que se muestran en las figuras posteriores, se describió los valores más relevantes por ítem. Se tuvo en cuenta la caracterización de la muestra respecto al subsector, tipo de organización, puesto laboral y grado académico.

Se observa que la figura N° 16 que la mayoría de los datos recolectados se encuentran en los subsectores edificación y transporte con 38% y 25% respectivamente, seguidos de los subsectores de estructuras e hidráulica con 19% y 15% respectivamente.

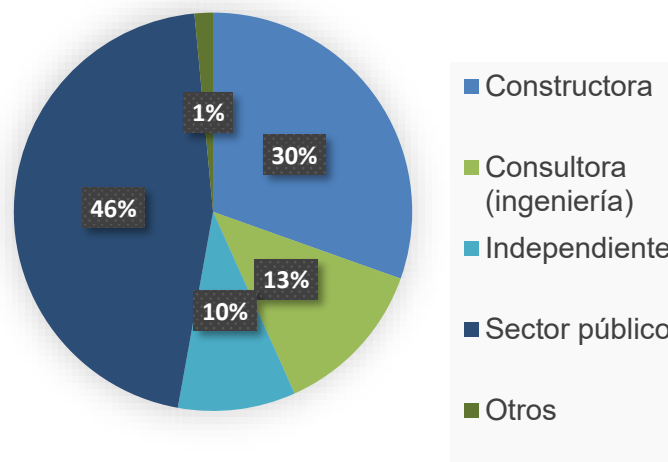
Figura N° 16: Distribución de muestra respecto al subsector en el que laboran



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Se observa que la figura N° 17 que la mayoría de los datos recolectados se encuentran en el sector público y constructoras con 46% y 30% respectivamente, seguidos de las consultoras y los trabajadores independientes con 13% y 10% respectivamente.

Figura N° 17: Distribución de muestra respecto al tipo de organización en la que laboran

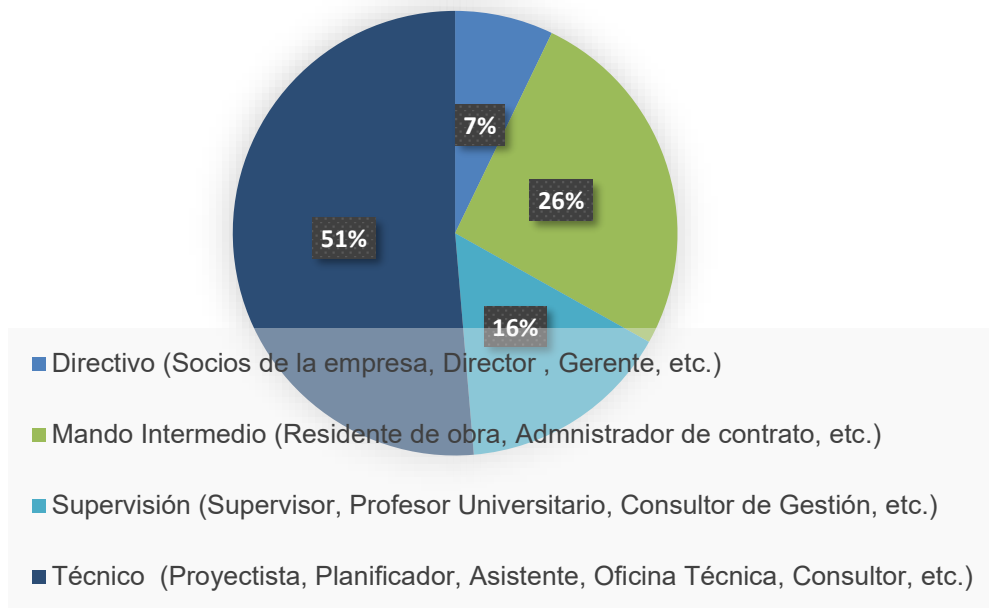


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Se observa que la figura N° 18 que la mayoría de los datos recolectados son técnicos y mandos intermedios con 51% y 26% respectivamente, seguidos de la supervisión y directivos con 16% y 7% respectivamente.

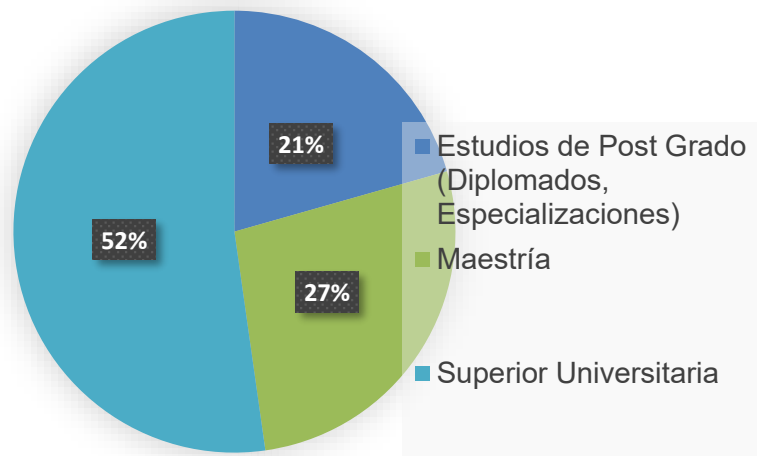
Se observa que la figura N° 17 que la mayoría de los datos recolectados son tienen un grado académico de superior universitaria con 52%, seguidos de estudios de maestría y posgrado con 27% y 21% respectivamente.

Figura N° 18: Distribución de muestra respecto al puesto laboral



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Figura N° 19: Distribución de muestra respecto al grado académico



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Se observa que la figura N° 19 que la mayoría de los datos recolectados son técnicos y mandos intermedios con 51% y 26% respectivamente, seguidos de la supervisión y directivos con 16% y 7% respectivamente.

### 5.1.3.2. Variable naturaleza del proyecto

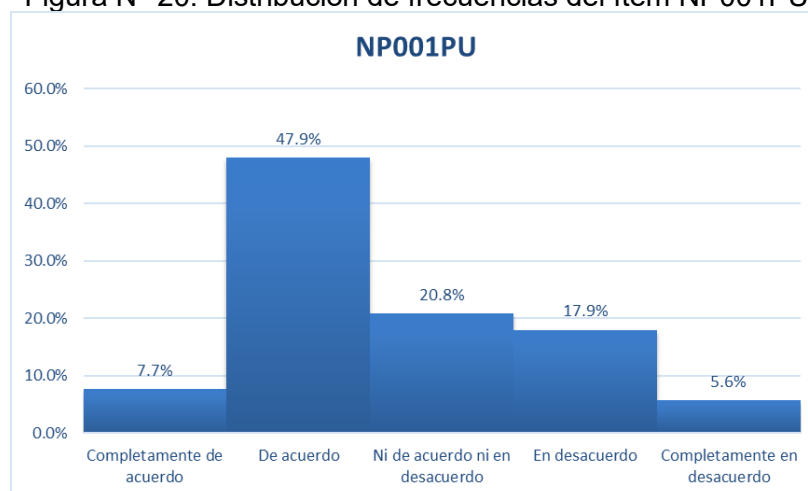
Se observa esta variable con sus respectivas dimensiones y reactivos los resultados a través de la tabla de frecuencias N° 27:

Tabla N° 27: Distribución de la muestra según variable y dimensiones NP

Código	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
NP001PU	30	7.7%	187	47.9%	81	20.8%	70	17.9%	22	5.6%
NP002PU	24	6.2%	156	40.0%	89	22.8%	100	25.6%	21	5.4%
NP003CT	31	7.9%	112	28.7%	137	35.1%	87	22.3%	23	5.9%
NP004CT	43	11.0%	179	45.9%	64	16.4%	80	20.5%	24	6.2%
NP005UR	59	15.1%	171	43.8%	64	16.4%	72	18.5%	24	6.2%
NP006UR	58	14.9%	141	36.2%	114	29.2%	60	15.4%	17	4.4%
NP007DG	68	17.4%	155	39.7%	56	14.4%	77	19.7%	34	8.7%
NP008DG	83	21.3%	182	46.7%	39	10.0%	67	17.2%	19	4.9%

Fuente: Elaboración propia en base a data obtenida.

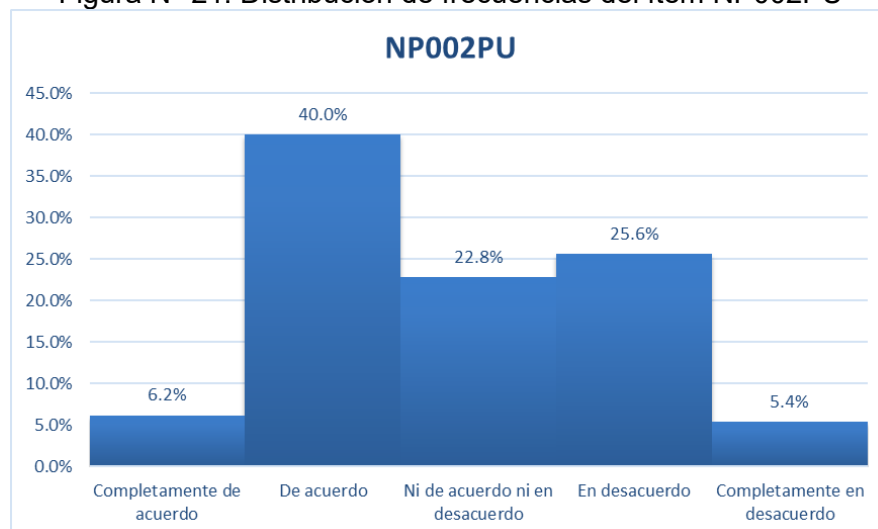
Figura N° 20: Distribución de frecuencias del ítem NP001PU



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 27 y figura 20, respecto al ítem: **El proyecto posee características distintas a otros proyectos en los que laboré (NP001PU)**, el 47.90% de los encuestados se encuentra de acuerdo con que los proyectos poseen distintas características, esto quiere decir que casi la mitad de los encuestados han laborado en proyectos con una serie de particularidades propias de cada proyecto (características técnicas, geográficas, procedimentales y presupuestales); sin embargo existe un 5.60% completamente en desacuerdo con esta preposición, esto podría explicarse en los casos en los que los encuestados han laborado en un solo tipo de proyecto durante prácticamente toda su vida laboral.

Figura N° 21: Distribución de frecuencias del ítem NP002PU

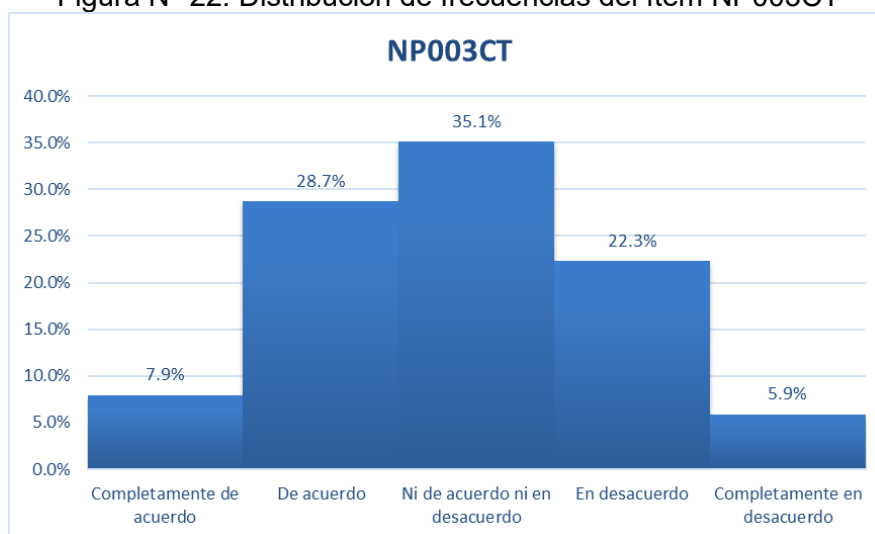


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 27 y figura 21, respecto al ítem: **El proyecto tiene un presupuesto, especificaciones técnicas y procedimientos constructivos distintos a los anteriores proyectos (NP002PU)**, el 40.00% de los encuestados está de acuerdo con que los proyectos varían respecto a

presupuesto y especificaciones técnicas; es decir, las partidas, el proceso constructivo y la ejecución de los proyectos, varía de uno a otro; sin embargo existe un 5.40% que se encuentra completamente en desacuerdo con este ítem, este porcentaje está compuesto por los profesionales que diseñan y ejecutan una tipología de proyecto en la que se han especializado.

Figura N° 22: Distribución de frecuencias del ítem NP003CT

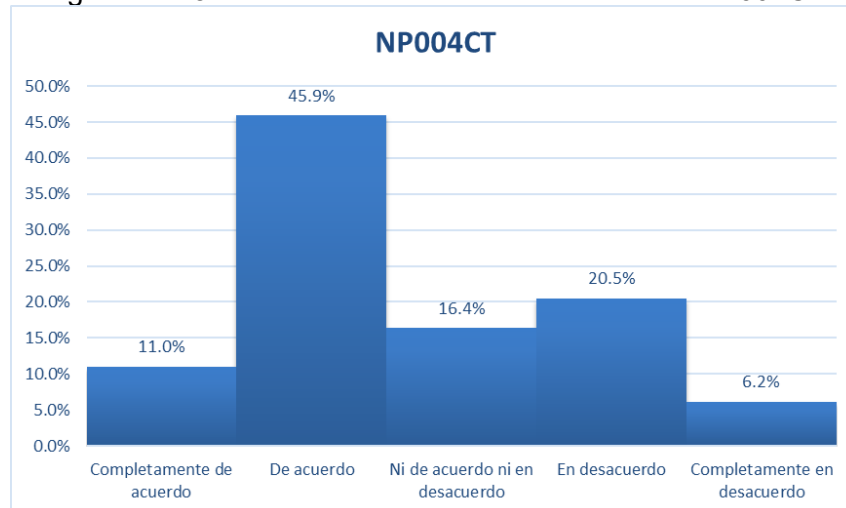


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 27 y figura 22 respecto al ítem: **En cuanto finalice el proyecto, la mayoría de los participantes no volverán a trabajar juntos (NP003CT)**, el 35.10% de los encuestados se sitúa en el punto medio respecto a volver a trabajar con el mismo equipo en proyectos futuros, esta posición central probablemente se deba a que a pesar de que los proyectos concluyan, las personas seguirán trabajando en la misma organización, lo que significa que de alguna manera, aunque no trabajen juntos en un nuevo proyecto, es probable que tengan reuniones organizacionales; sin embargo, existe un 5,90% que se encuentra completamente en desacuerdo, esto se debe a que

el grupo de profesionales que se encuentran en desacuerdo, trabajan en organizaciones que manejan un buen sistema de gestión de proyectos que permite que los trabajadores colaboren a lo largo del tiempo en nuevos proyectos, para aprovechar la curva de aprendizaje.

Figura N° 23: Distribución de frecuencias del ítem NP004CT



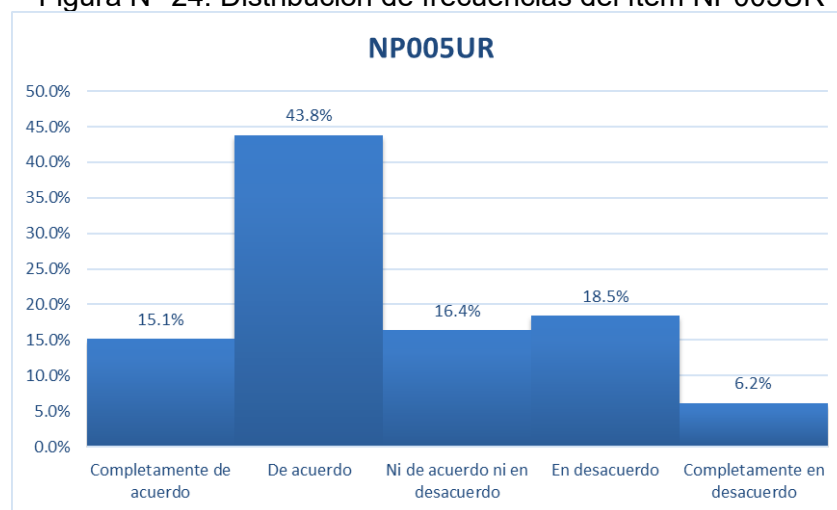
Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 27 y figura 23, respecto al ítem: **El equipo del proyecto se ha formado temporalmente y la mayoría de los miembros del proyecto están trabajando juntos por primera vez (NP004CT)**, el 45.90% de los encuestados está de acuerdo con que los proyectos son temporales; sin embargo, existe un 6.20% que se encuentra completamente en desacuerdo con esta preposición, debido al tipo de organización en la que se encuentran laborando, es decir, organizaciones con altos niveles de implementación de gestión de proyectos.

En la tabla 27 y figura 24, respecto al ítem **En el proyecto la mayoría de integrantes a menudo trabajan horas extras (NP005UR)**, el 43.80% de los

encuestados está de acuerdo con que en los proyectos se trabaja más tiempo del establecido en los contratos, esto debido a la urgencia de los proyectos; sin embargo, existe un pequeño grupo del 6.20% que se encuentra completamente en desacuerdo, debido a que trabajan en proyectos relacionados a trabajos de oficina que permite mayor flexibilidad en las tareas o trabajo remoto.

Figura N° 24: Distribución de frecuencias del ítem NP005UR

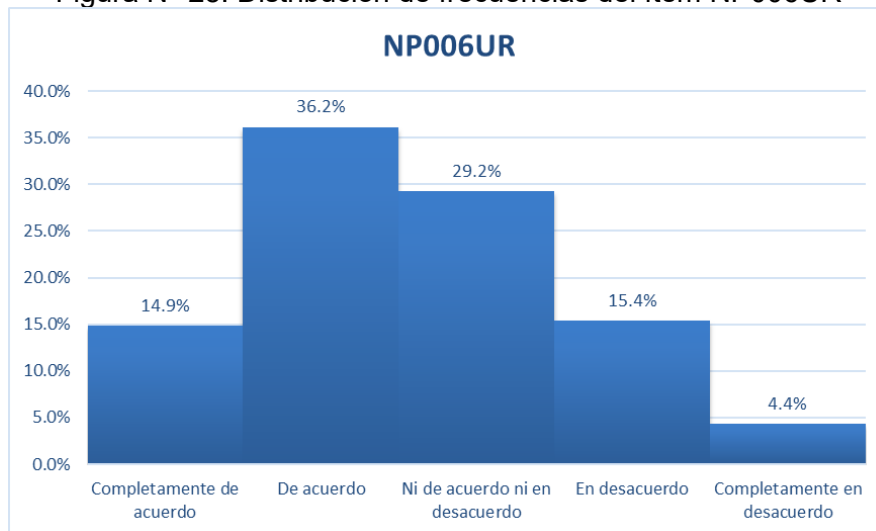


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 27 y figura 25, respecto al ítem: **El cronograma del proyecto es muy ajustado (NP006UR)**, el 36.20% de los encuestados está de acuerdo con que el cronograma del proyecto suele tener problemas para cumplirse en el tiempo adecuado, debido a la falta de prácticas de gestión y un 6.20% de los encuestados está completamente en desacuerdo, debido a que en su organización pueden tener implementadas buenas prácticas de planificación.

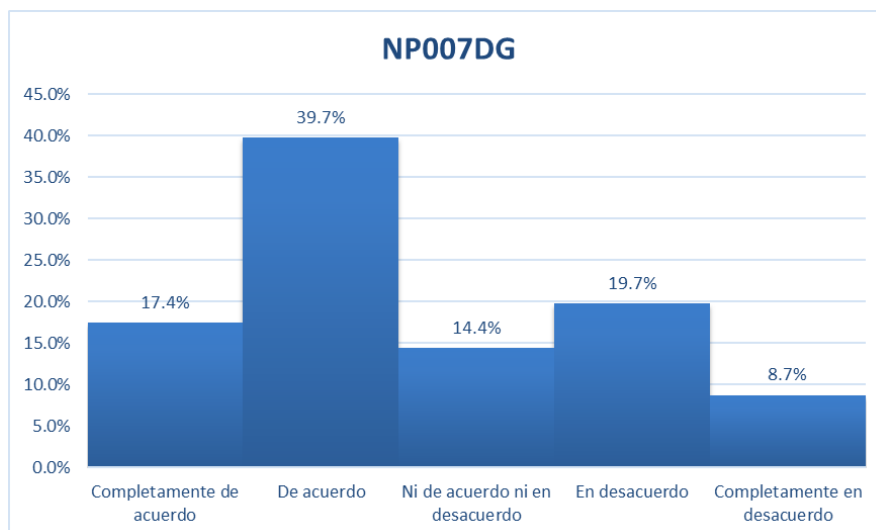


Figura N° 25: Distribución de frecuencias del ítem NP006UR



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Figura N° 26: Distribución de frecuencias del ítem NP007DG

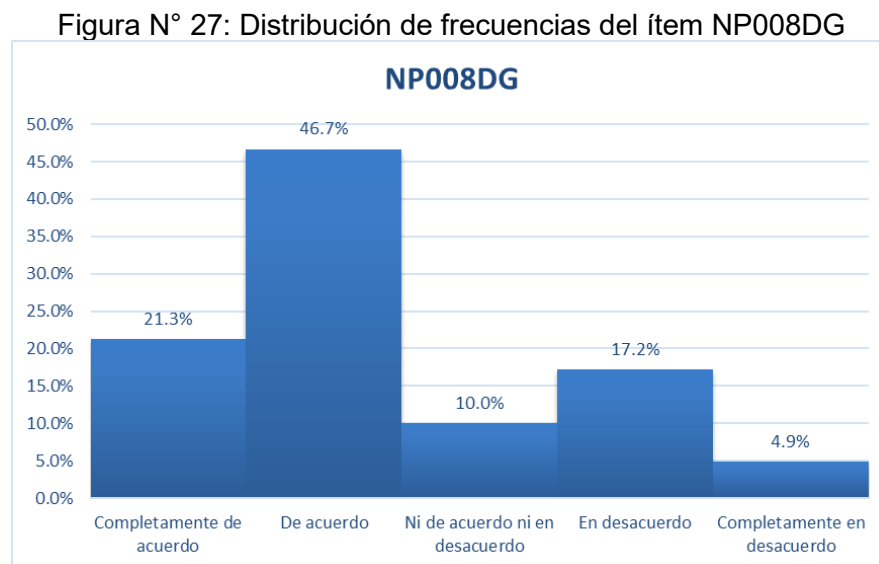


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 27 y figura 26, respecto al ítem: **En el proyecto se necesita un vehículo para poder ejecutar las actividades (NP007DG)**, el 39.70% de los encuestados está de acuerdo con que los proyectos se ubican en zonas alejadas entre sí y que se necesita vehículos para poder movilizarse para poder realizar sus tareas; sin embargo, existe un 4.40% de los encuestados

que se encuentra completamente en desacuerdo, porque sus proyectos se encuentran en ubicaciones geográficas cercanas a la ciudad principal.

En la tabla 27 y figura 27, respecto al ítem: **Los proyectos en los que participé se encuentran en distintas zonas geográficas (NP008DG)**, el 46.70% de los encuestados está de acuerdo con que los proyectos se encuentran en diferentes ubicaciones; sin embargo, existe un 4.90% que se encuentra completamente en desacuerdo, debido a que sus proyectos son del tipo edificación.



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

### 5.1.3.3. Variable facilitadores del conocimiento

Se observa en esta variable con sus respectivas dimensiones y reactivos los resultados a través de una tabla de frecuencias:

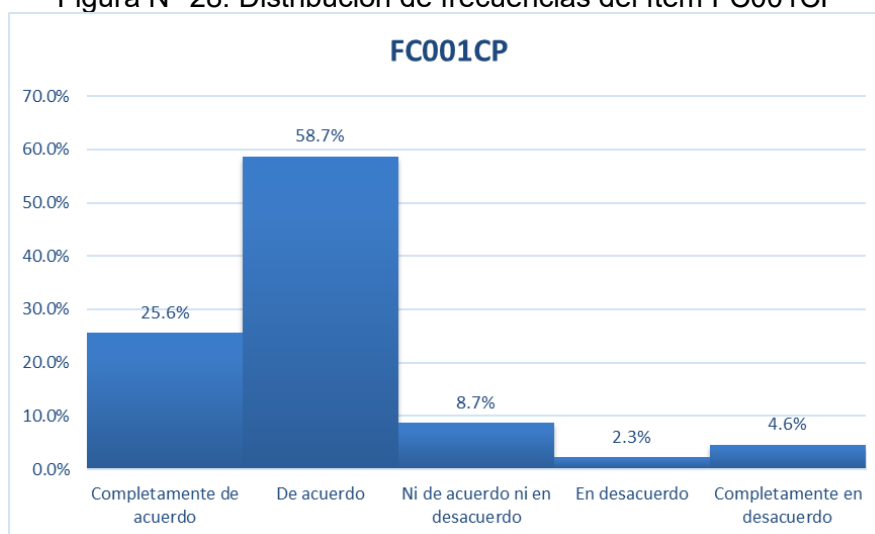
Tabla N° 28: Distribución de la muestra según variable y dimensiones Facilitadores del conocimiento

Código	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
FC001CP	100	25.6%	229	58.7%	34	8.7%	9	2.3%	18	4.6%
FC002CP	76	19.5%	215	55.1%	71	18.2%	10	2.6%	18	4.6%
FC003FL	7	1.8%	45	11.5%	86	22.1%	173	44.4%	79	20.3%
FC004FL	11	2.8%	155	39.7%	134	34.4%	73	18.7%	17	4.4%
FC005CA	91	23.3%	200	51.3%	39	10.0%	44	11.3%	16	4.1%
FC006CA	60	15.4%	213	54.6%	68	17.4%	27	6.9%	22	5.6%
FC007CS	9	2.3%	76	19.5%	134	34.4%	132	33.8%	39	10.0%
FC008CS	7	1.8%	73	18.7%	123	31.5%	145	37.2%	42	10.8%
FC009CO	59	15.1%	227	58.2%	67	17.2%	23	5.9%	14	3.6%
FC010CO	59	15.1%	229	58.7%	67	17.2%	16	4.1%	19	4.9%
FC011CO	29	7.4%	254	65.1%	75	19.2%	14	3.6%	18	4.6%
FC012VT	58	14.9%	266	68.2%	38	9.7%	10	2.6%	18	4.6%
FC013VT	31	7.9%	199	51.0%	109	27.9%	36	9.2%	15	3.8%
FC014VT	31	7.9%	226	57.9%	91	23.3%	28	7.2%	14	3.6%
FC015CM	44	11.3%	222	56.9%	59	15.1%	46	11.8%	19	4.9%
FC016CM	18	4.6%	122	31.3%	128	32.8%	87	22.3%	35	9.0%
FC017CM	47	12.1%	173	44.4%	81	20.8%	61	15.6%	28	7.2%

Fuente: Elaboración propia basa en data obtenida.

En la tabla 28 y figura 28 respecto al ítem: **Me capacito constantemente para adquirir nuevos conocimientos que puedo aplicarlos en los proyectos (FC001CP)**, el 58.70% de los encuestados está de acuerdo con que la capacitación constante puede ser aplicada en los proyectos; sin embargo, existe un 2.30% que se encuentra en desacuerdo, debido a que no se capacitan por la sobrecarga laboral o cualquier otra circunstancia personal.

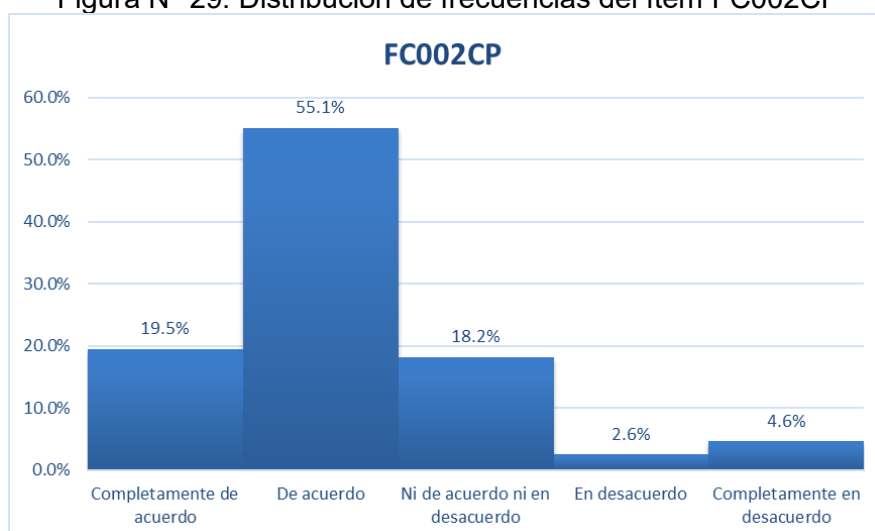
Figura N° 28: Distribución de frecuencias del ítem FC001CP



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 29, respecto al ítem: **Ante mis colegas y compañeros, tengo buena reputación profesional (FC002CP)**, el 55.10% de los encuestados está de acuerdo con que frente a los demás tienen buena reputación profesional; sin embargo, existe un 2.60% que está en desacuerdo con este enunciado, debido a su poca experiencia profesional.

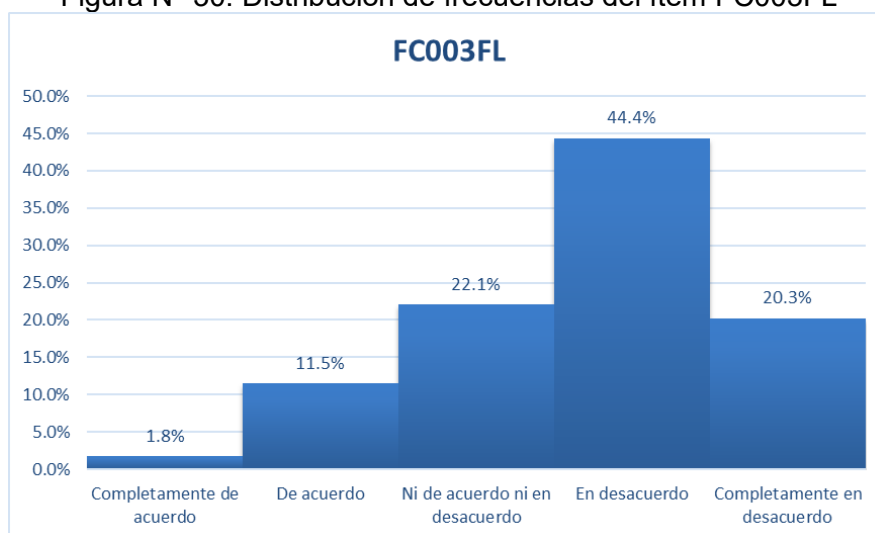
Figura N° 29: Distribución de frecuencias del ítem FC002CP



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 30, respecto al ítem: **En el proyecto las descripciones de trabajo escritas son innecesarias (FC003FL)**, el 44.40% de los encuestados está en desacuerdo con que las indicaciones escritas son innecesarias; es decir, este grupo considera de vital importancia la comunicación formal; sin embargo, existe un 1.80% que se encuentra completamente de acuerdo, debido a las características particulares de sus proyectos.

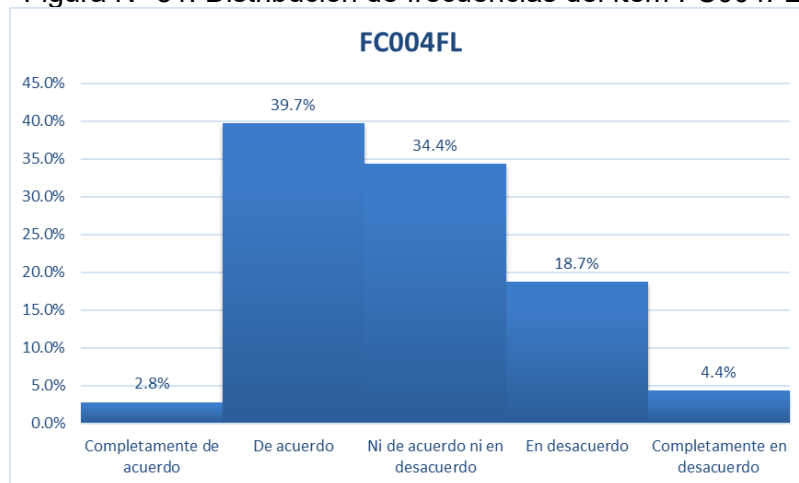
Figura N° 30: Distribución de frecuencias del ítem FC003FL



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 31, respecto al ítem: **El personal del proyecto tiene autonomía en el manejo de problemas de trabajo (FC004FL)**, el 39.70% de los encuestados está de acuerdo con que existe autonomía en los proyectos; además, existe un 2.80% que se encuentra completamente de acuerdo, debido a su experiencia personal en la toma de decisiones en el proyecto.

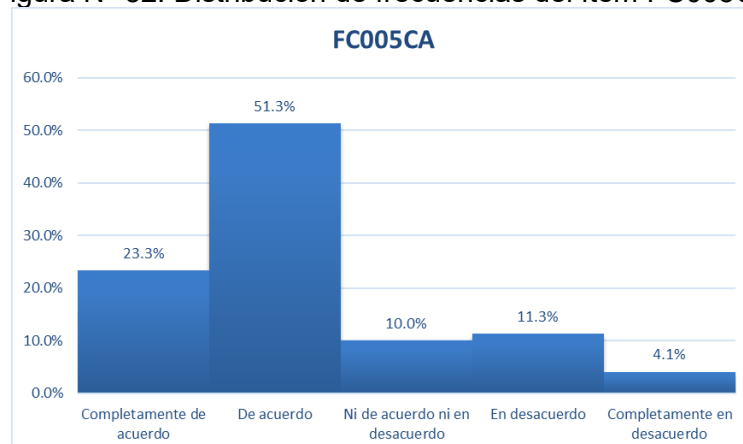
Figura N° 31: Distribución de frecuencias del ítem FC004FL



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 32, respecto al ítem: **En el proyecto se utilizan softwares especializados como Project, primavera, Revit, etc. (FC005CA)**, el 51.30% de los encuestados está de acuerdo con que en los proyectos se utilizan softwares especializados, estos utilizados en la fase de diseño y ejecución; sin embargo, existe un 4.10% que se encuentra completamente en desacuerdo, esto debido a la organización en la que estén laborando o la tipología de proyecto ejecutada.

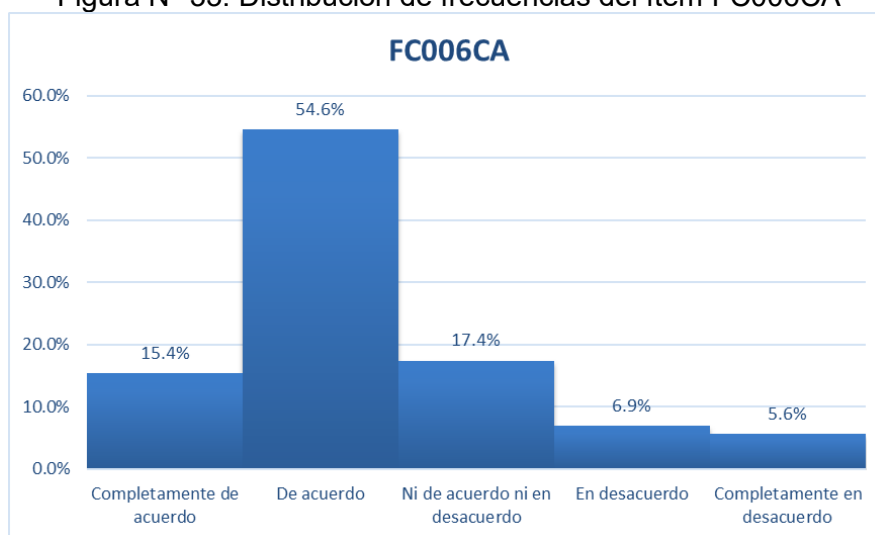
Figura N° 32: Distribución de frecuencias del ítem FC005CA



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 33, respecto al ítem: **La comunicación en el proyecto se realiza a través de correos electrónicos y teléfonos (FC006CA)**, el 54.60% de los encuestados está de acuerdo con la comunicación en el proyecto se realiza mediante medios electrónicos, debido a que esta práctica se encuentra generalizada en la mayoría de instituciones del sector; sin embargo, existe un 5.60% que se encuentra completamente en desacuerdo, debido a que su organización no ha implementado dichas prácticas.

Figura N° 33: Distribución de frecuencias del ítem FC006CA

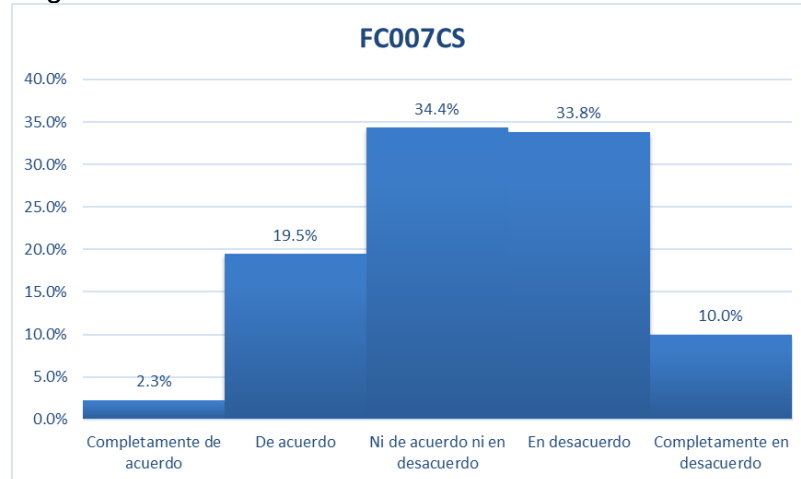


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 34, respecto al ítem: **En el proyecto, es complicado llevar a cabo las relaciones interpersonales (FC007CS)**, el 34.40% de los encuestados se encuentra en el punto medio respecto a las relaciones interpersonales en los proyectos; esta posición central se deba probablemente a que dichas relaciones interpersonales están condicionadas también por la estructura organizativa del proyecto; sin embargo, existe un 2.30% que se encuentra completamente de acuerdo con esta preposición, porque las

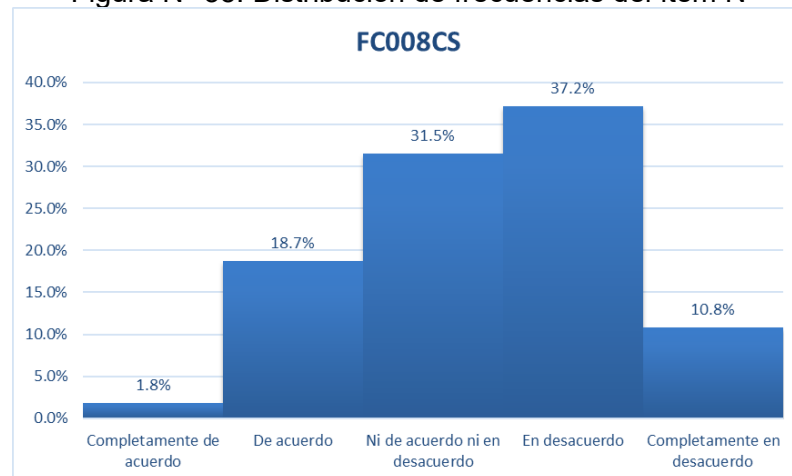
condiciones del proyecto no les ha permitido establecer lazos más allá del propio proyecto.

Figura N° 34: Distribución de frecuencias del ítem FC007CS



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Figura N° 35: Distribución de frecuencias del ítem N



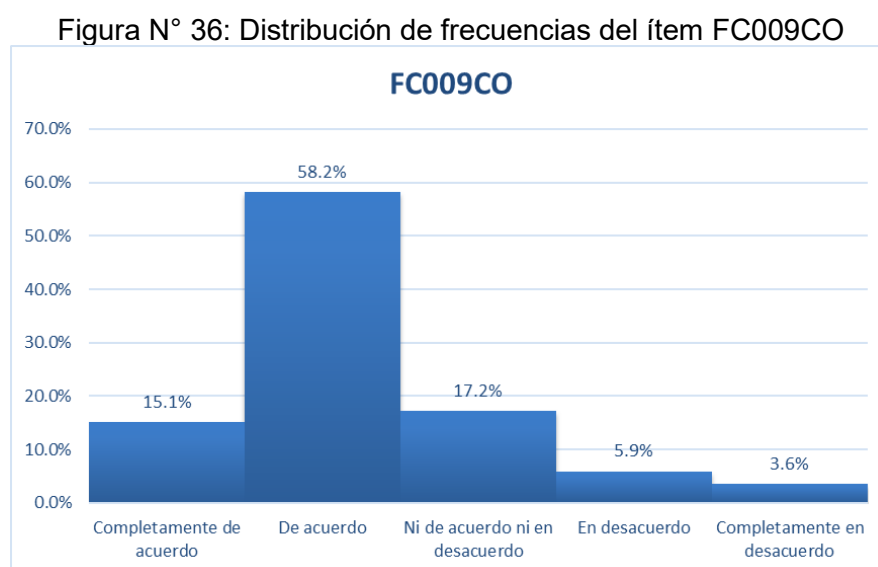
Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 35, respecto al ítem: **El proyecto impide generar conexiones sociales duraderas (FC008CS)**, el 37.20% de los encuestados está en desacuerdo respecto a que es complicado generar relaciones sociales a largo plazo; sin embargo, esta opinión no se encuentra con tendencia a un



punto medio; sin embargo, existe un 1.80% que está completamente de acuerdo con esta preposición debido a su propia experiencia.

En la tabla 28 y figura 36, respecto al ítem: **En el proyecto puedo compartir conocimiento libremente y sin temor (FC009CO)**, el 58.20% de los encuestados está de acuerdo con que en los proyectos se pueden compartir la información libremente; sin embargo, existe un 3.60% que está en desacuerdo con este reactivo porque se encuentran laborando en estructuras organizativas hostiles.

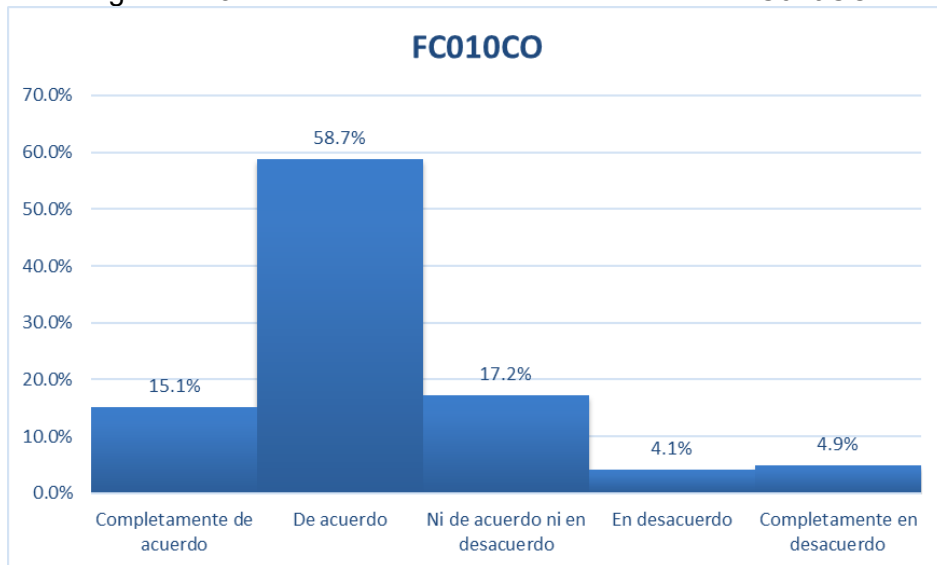


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 37, respecto al ítem: **En el proyecto, cada vez que tomo decisiones, estas se encuentran respaldadas por mi equipo (FC010CO)**, el 58.70% de los encuestados está de acuerdo con que las decisiones son respaldadas por el equipo de proyecto; debido a la confianza que existe dentro de estos; sin embargo, existe un 4.10% que se encuentra

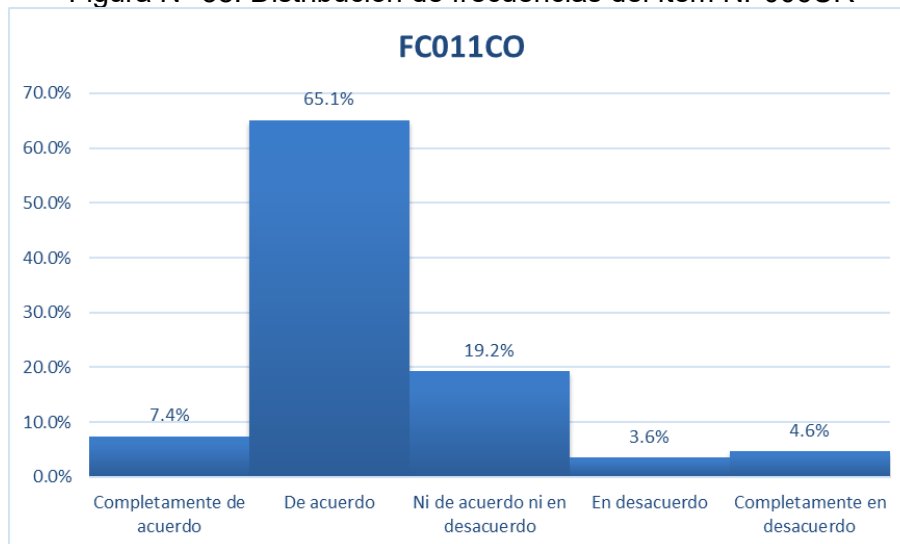
en desacuerdo con esta preposición por el tipo de organización en la que laboran.

Figura N° 37: Distribución de frecuencias del ítem FC010CO



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Figura N° 38: Distribución de frecuencias del ítem NP006UR

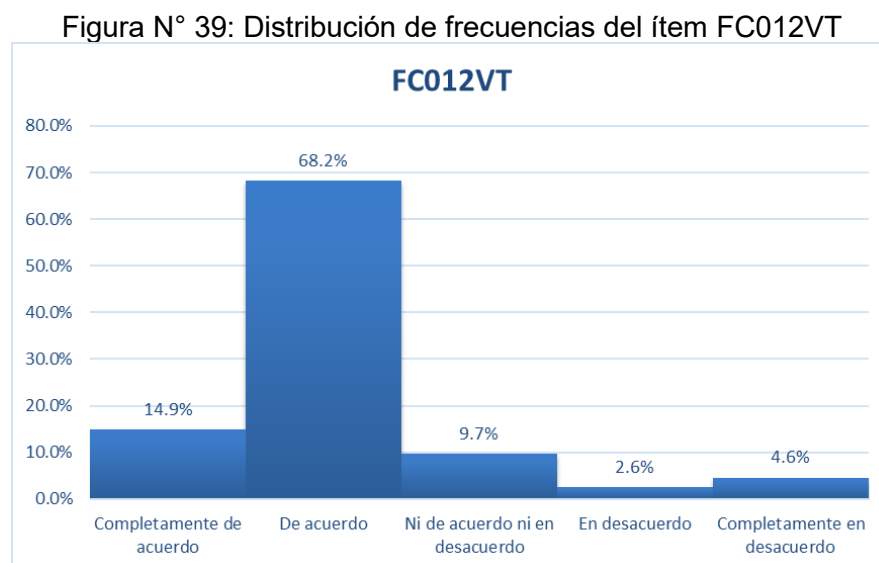


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 38, respecto al ítem: **Tengo certeza y confianza de los trabajos que ejecutan mis compañeros (FC011CO)**, el 65.10% de los

encuestados está de acuerdo con que tienen confianza en los trabajos de sus compañeros, es decir existe confianza dentro de los proyectos; sin embargo, existe un 3.60% que se encuentra en desacuerdo con esta preposición, debido a malas experiencias personales.

En la tabla 28 y figura 39, respecto al ítem: **Cuando conozco de algún tema, lo comparto entre mis compañeros (FC012VT)**, el 68.20% de los encuestados está de acuerdo con que se comparte el conocimiento en el proyecto, es decir, existe una gran voluntad de transferencia del conocimiento dentro del proyecto; sin embargo, existe un 2.60% de los encuestados que se encuentran en desacuerdo con esta opinión debido a la escasa voluntad dentro de sus proyectos.

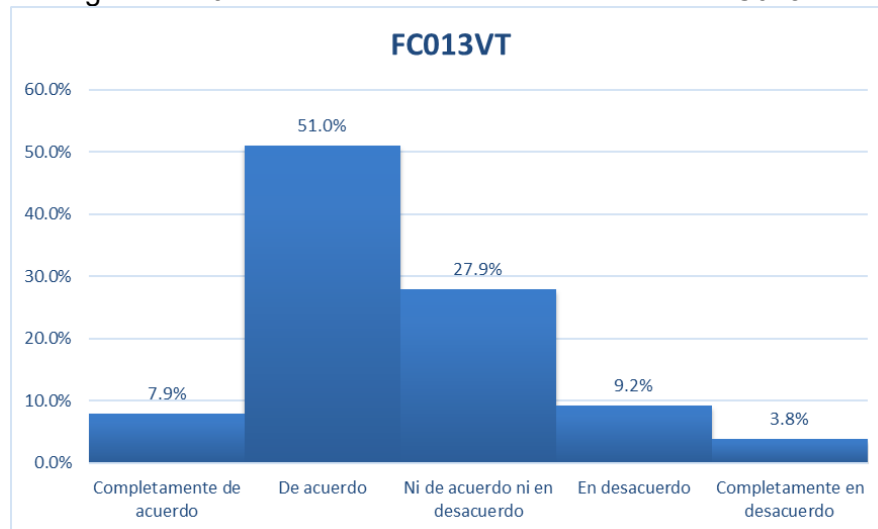


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 40, respecto al ítem: **Los integrantes del proyecto, difunden la información libremente (FC013VT)**, el 51.10% de los encuestados está de acuerdo con que en el proyecto la información se difunde

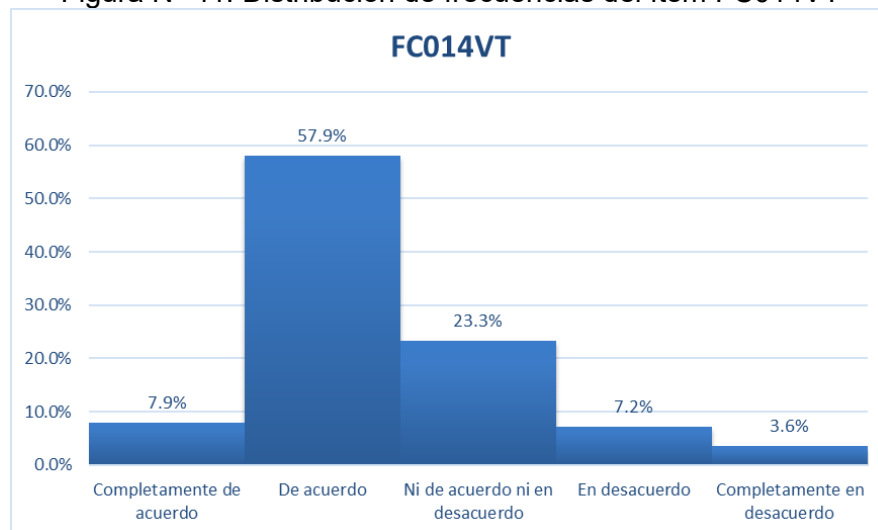
sin problemas, es decir, existe las ganas de compartir dentro del proyecto; sin embargo, existe un 3.80% que se encuentra completamente en desacuerdo con este ítem debido a experiencias personales.

Figura N° 40: Distribución de frecuencias del ítem FC013VT



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Figura N° 41: Distribución de frecuencias del ítem FC014VT

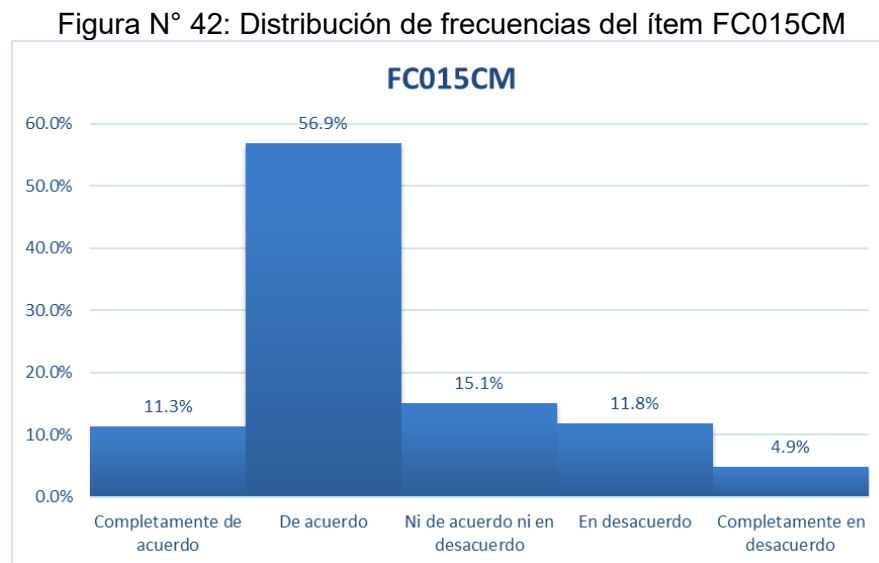


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 41, respecto al ítem: **En el proyecto, existe un ambiente propicio para difundir el conocimiento (FC014VT)**, el 57.90% de

los encuestados está de acuerdo con que los proyectos son ambientes propicios en los que el conocimiento fluye; sin embargo, existe un 3.60% que se encuentra completamente en desacuerdo, lo que se explica a través de experiencias personales.

En la tabla 28 y figura 42, respecto al ítem: **En el proyecto existen canales formales e informales de comunicación (FC015CM)**, el 56.90% de los encuestados está de acuerdo con que en los proyectos existen ambos canales de comunicación; sin embargo, existe un 4.90% que se encuentra completamente en desacuerdo, debido a la tipología de organización en la que laboran.

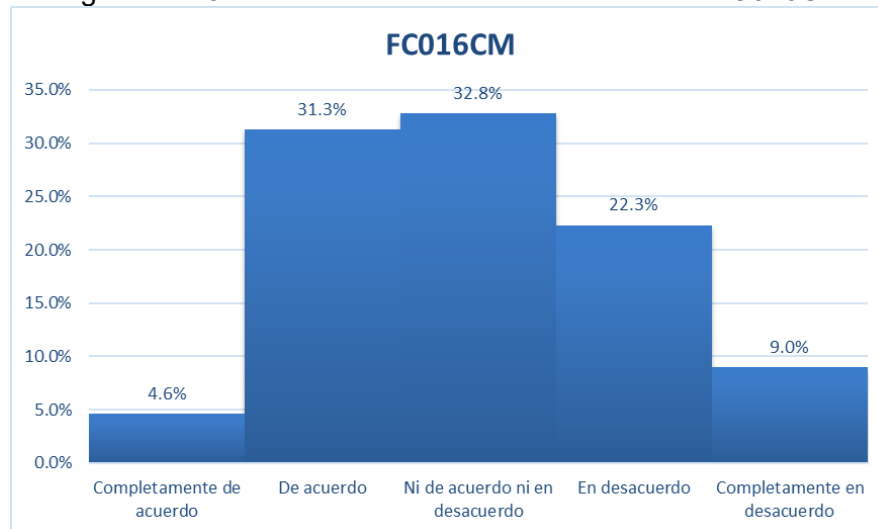


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 43, respecto al ítem: **Cuando me comunico de manera informal, puedo expresarme mejor (FC016CM)**, el 32.80% de los encuestados se encuentra en el punto medio respecto a la comunicación informal, para la mejor difusión de información; sin embargo, existe un 4.60%

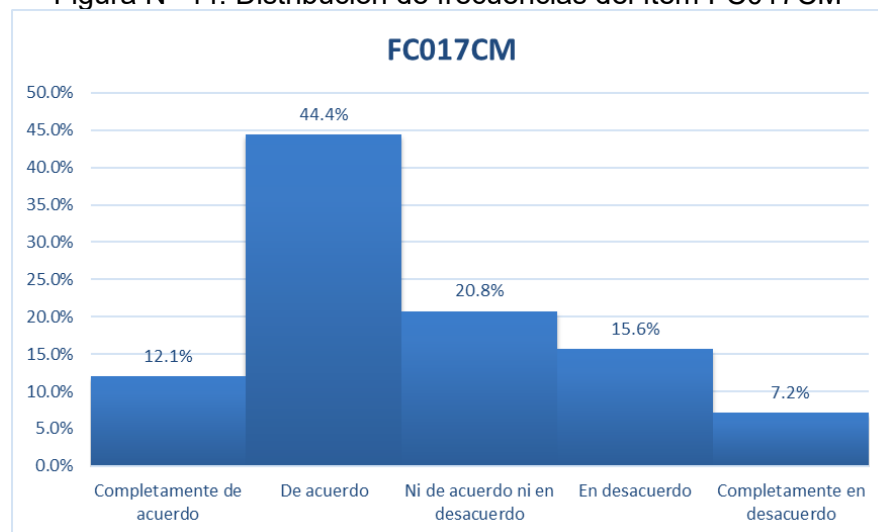
que se encuentra completamente de acuerdo con este reactivo, debido a su facilidad de comunicar mediante canales no formales.

Figura N° 43: Distribución de frecuencias del ítem FC016CM



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Figura N° 44: Distribución de frecuencias del ítem FC017CM



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 28 y figura 44, respecto al ítem: **Al final de cada proyecto, se registran las experiencias aprendidas (FC017CM)**, el 44.40% de los encuestados está de acuerdo con que al final de cada proyecto se registran

las experiencias aprendidas; sin embargo, existe un 7.20% que se encuentra completamente en desacuerdo debido al tipo de proyecto,

#### 5.1.3.4. Variable eficacia en la transferencia del conocimiento

Se observa en esta variable con sus respectivas dimensiones y reactivos los resultados a través de una tabla de frecuencias:

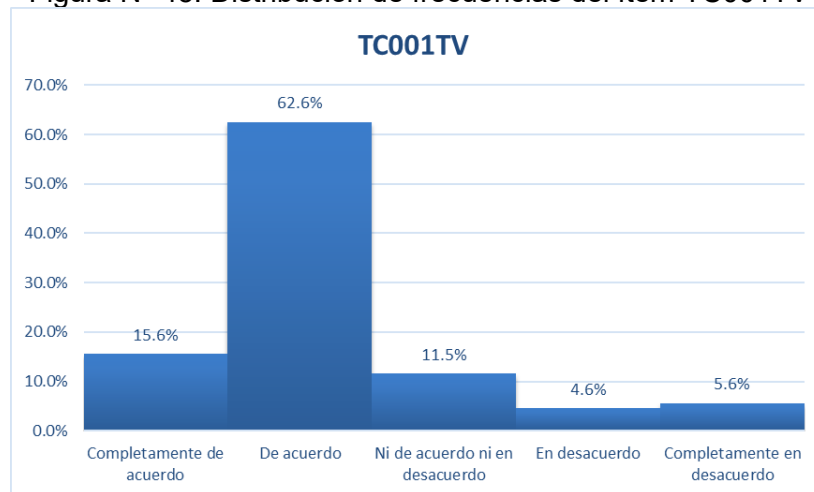
Tabla N° 29: Distribución de la muestra según variable y dimensiones transferencia del conocimiento

Código	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Completamente en desacuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
TC001TV	61	15.6%	244	62.6%	45	11.5%	18	4.6%	22	5.6%
TC002TV	79	20.3%	243	62.3%	44	11.3%	5	1.3%	19	4.9%
TC003TV	73	18.7%	239	61.3%	44	11.3%	17	4.4%	17	4.4%
TC004TH	84	21.5%	217	55.6%	49	12.6%	21	5.4%	19	4.9%
TC005TH	84	21.5%	236	60.5%	40	10.3%	13	3.3%	17	4.4%
TC006TH	36	9.2%	145	37.2%	143	36.7%	44	11.3%	22	5.6%

Fuente: Elaboración propia basa en data obtenida.

En la tabla 29 y figura 45, respecto al ítem: **Gracias a la transferencia del conocimiento de los miembros dentro del proyecto, se tiene éxito en el cumplimiento del cronograma y presupuesto (TC001TV)**, el 68.60% de los encuestados está de acuerdo con que la transferencia del conocimiento permite cumplir con éxito el cronograma y presupuesto; sin embargo, existe un 4.60% que se encuentra completamente en desacuerdo, porque incluye otros factores adicionales al éxito de dicho cumplimiento.

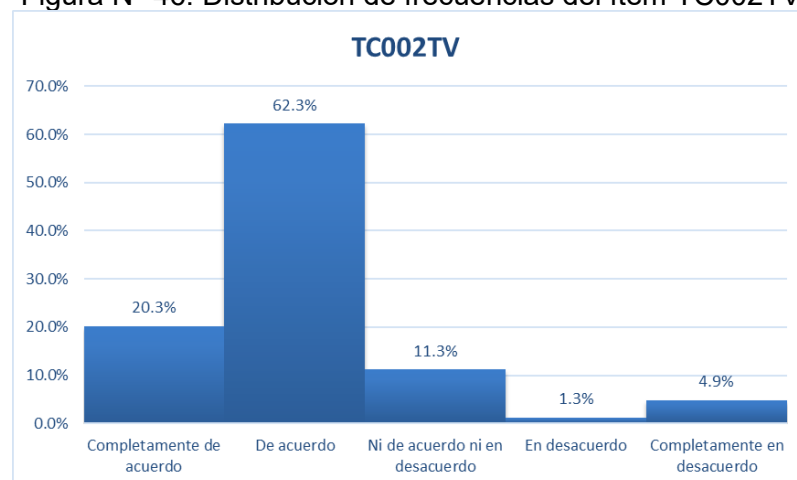
Figura N° 45: Distribución de frecuencias del ítem TC001TV



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 29 y figura 46, respecto al ítem: **Gracias a la transferencia del conocimiento de los miembros dentro del proyecto, se mejora la eficiencia del trabajo y se reducen los riesgos de fallar (TC002TV)**, el 62.30% de los encuestados está de acuerdo con que la transferencia de conocimiento mejora la eficiencia y reduce los fallos; sin embargo, existe un 1.30% que se encuentra en desacuerdo con esta preposición, debido a que considere otros factores adicionales.

Figura N° 46: Distribución de frecuencias del ítem TC002TV

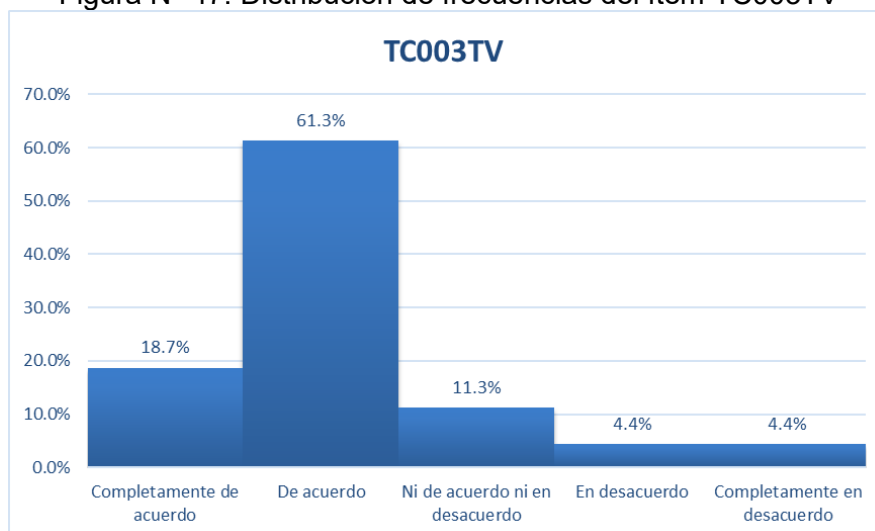


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos



En la tabla 29 y figura 47, respecto al ítem: **Gracias a la transferencia del conocimiento dentro de mi proyecto, se mejora los niveles técnicos y de gestión (TC003TV)**, el 61.30% de los encuestados está de acuerdo con que la transferencia del conocimiento mejora los niveles técnicos y de gestión, esto se deba probablemente al éxito de estos factores en cuanto el conocimiento incrementa en el proyecto; sin embargo, existe un 4.40% que se encuentra completamente en desacuerdo, debido a que consideran otros factores adicionales.

Figura N° 47: Distribución de frecuencias del ítem TC003TV

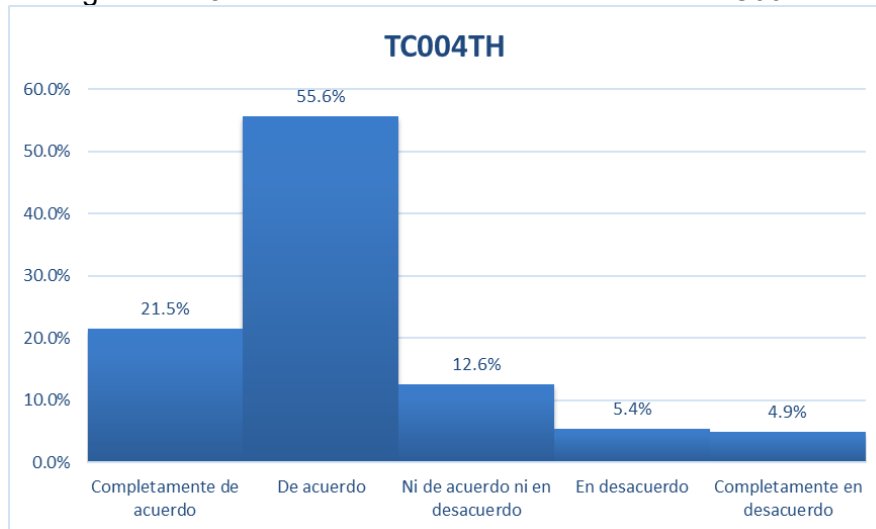


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la 29 y figura 48, respecto al ítem: **La transferencia de conocimiento de proyectos anteriores, ha ayudado al equipo a adquirir conocimientos potencialmente útiles y los hemos utilizado en el proyecto actualmente (TC004TH)**, el 55.60% de los encuestados está de acuerdo con que la transferencia del conocimiento ayuda a adquirir conocimientos potencialmente útiles respecto a los antiguos proyectos; es decir las personas

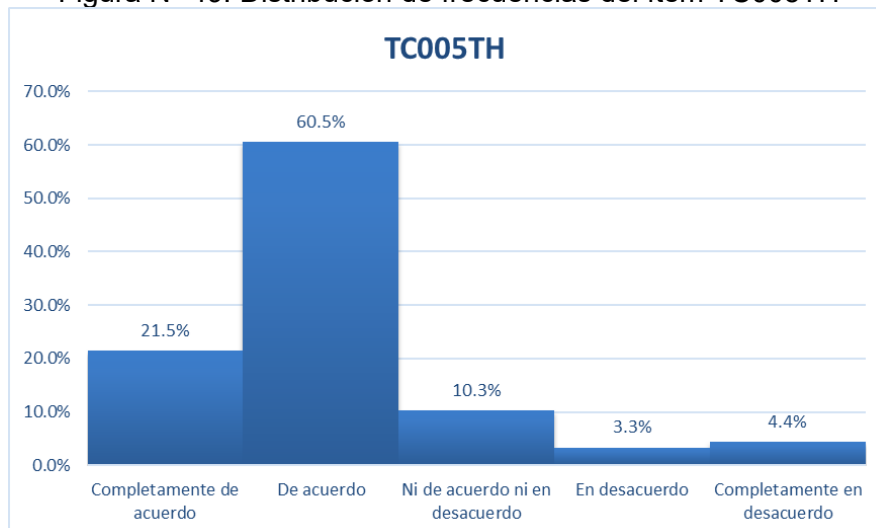
utilizan el conocimiento previo para la mejora en nuevos proyectos; sin embargo, existe un 4.90% que se encuentra completamente en desacuerdo, esto es debido a que no se pudo recopilar la información previa de otros proyectos.

Figura N° 48: Distribución de frecuencias del ítem TC004TH



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

Figura N° 49: Distribución de frecuencias del ítem TC005TH

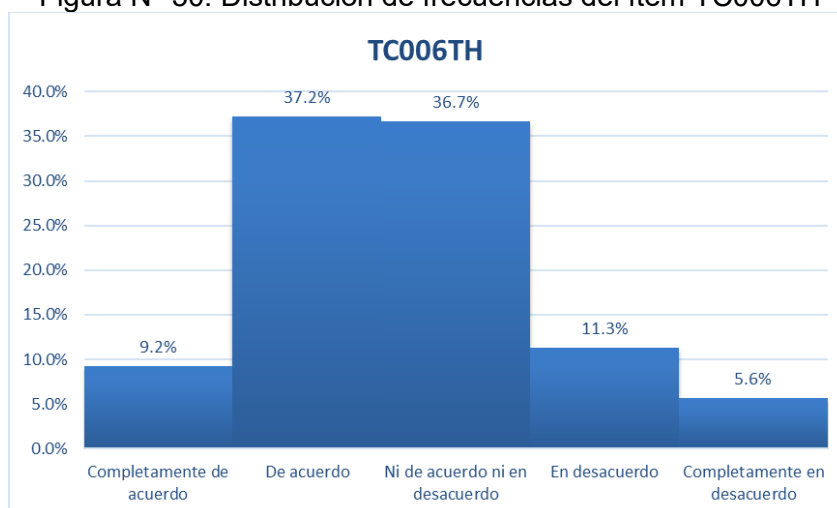


Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

En la tabla 29 y figura 49, respecto al ítem: **La transferencia de conocimiento de otros proyectos ejerce un impacto positivo en el resultado de nuestro proyecto (TC005TH)**, el 60.50% de los encuestados está de acuerdo con que la transferencia del conocimiento genera un impacto positivo en el resultado del proyecto, esto debido al cumplimiento de los objetivos; sin embargo, existe un 3.30% que se encuentra en desacuerdo; debido a la ineficiente transferencia de conocimientos en sus proyectos.

En la tabla 29 y figura 50, respecto al ítem: **La mayor parte del conocimiento relacionado con otros proyectos en los repositorios está desactualizados o incompletos (TC006TH)**, el 37.20% de los encuestados está de acuerdo con que la transferencia del conocimiento no se encuentra actualizado; sin embargo, existe un 5.60% que se encuentra completamente en desacuerdo, debido a las prácticas de gestión de sus organizaciones.

Figura N° 50: Distribución de frecuencias del ítem TC006TH



Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos

## **5.2. Pruebas de hipótesis**

### **5.2.1. Análisis factorial confirmatorio (AFC)**

El análisis factorial confirmatorio es un procedimiento de análisis encuadrado en los modelos de ecuaciones estructurales<sup>17</sup>, cuyo propósito se centra en el estudio de los modelos de medida, esto es, en analizar las relaciones entre un conjunto de indicadores o variables observadas y una o más variables latentes o factores (Arias Martínez, 2008). Para realizar el AFC, conforme lo establece la teoría, se ha determinado preliminarmente todos los aspectos relevantes del modelo, los que están sólidamente fundamentados en la teoría previa y en la evidencia conocida. Es decir, se ha especificado con anterioridad al análisis, qué factores y qué indicadores forman el modelo, qué indicadores presentan saturaciones en cada factor, si existe o no relación entre los factores, y así sucesivamente. En la figura 50 se presenta el modelo del AFC.

#### **5.2.1.1. Modelo de ecuaciones estructurales**

El modelado de ecuaciones estructurales (SEM) es una herramienta importante para los estudios de ciencias sociales.

---

<sup>17</sup> (SEM, Structural Equation Models)

### 5.2.1.1.1 Razones del uso de SEM en la investigación

La regresión múltiple puede considerarse como un SEM simple: un conjunto de  $p$  variables predictoras,  $X = \{X_1, X_2, \dots, X_p\}$  se utiliza para predecir una única variable dependiente,  $Y$ , es decir,  $\{X_1, X_2, \dots, X_p\} \rightarrow Y$ . Por muy útil que sea la regresión múltiple como herramienta analítica, hay muchas clases de modelos que no son estimables mediante esta regresión. Por ejemplo, para examinar una cadena de mediación, por ejemplo,  $X \rightarrow M \rightarrow Y$ , se podrían ajustar dos regresiones secuenciales,  $X \rightarrow M$  y  $M \rightarrow Y$ , para aproximar la cadena, pero la teoría estadística dicta que el ajuste simultáneo de ambas trayectorias es más parsimonioso y producirá mejores resultados (por ejemplo, estimaciones más precisas, como indican los errores estándar más pequeños, y menos sesgo, ya que cada efecto se estima mientras se excluyen parcialmente los otros efectos). Un modelo alternativo que sería problemático en la regresión sería una relación no recursiva, por ejemplo, de la forma  $Y_1 \longleftrightarrow Y_2$ . Estas trayectorias, o vínculos estructurales entre los constructos teóricos de interés, no son fáciles de acomodar por regresión, pero se ajustan fácilmente en los SEM.

La segunda ventaja del SEM es la capacidad de tratar el error de medición. Los modelos de regresión no analizan el error de medición por separado del error atribuible a la falta de ajuste de un modelo; ambos se agrupan en  $1-R^2$ . En el SEM, la parte del modelo correspondiente al análisis de trayectorias se distingue de la parte del modelo correspondiente al análisis factorial y, por

tanto, sus varianzas de error también son separables. Esta distinción es importante por dos razones: en primer lugar, permite realizar diagnósticos más precisos para mejorar el modelo (por ejemplo, si la falta de ajuste se debe a medidas deficientes o a una mala especificación del modelo). Además, reduce los problemas con ciertos tipos de multicolinealidad: por ejemplo, imagine un constructo ( $X_I$ ) medido por múltiples indicadores (por ejemplo,  $X_{Ia}$ ,  $X_{Ib}$ ,  $X_{Ic}$ ). Si estas variables son realmente indicadores de los mismos constructos, es de suponer que estarán muy interrelacionadas. Si ese es el caso, incluirlas todas,  $X_{Ia}$ ,  $X_{Ib}$ ,  $X_{Ic}$ , en una regresión crearía problemas de multicolinealidad incluso antes de considerar si otros predictores ( $X_2$ , ...,  $X_p$ ) están correlacionados con  $X_I$ . En el SEM, los indicadores múltiples están representados por un factor, la medida se representa adecuadamente y se evita ese problema.

#### **5.2.1.1.2 SEM y modelos causales**

Para establecer pruebas de relaciones causales, los filósofos de la ciencia convergen en gran medida en los criterios de Hume y Mill, que exigen (1) variación concomitante (es decir, si  $X$  causa  $Y$ , entonces  $X$  e  $Y$  deben estar correlacionados), (2) ordenación secuencial y (3) eliminación de explicaciones rivales. Muchos lógicos de las ciencias sociales defienden la experimentación -con su mecanismo de manipulación y medición- como el medio óptimo para establecer la causalidad (Rubin, 2005).

El investigador que persigue la causalidad sólo puede hacerlo de forma convincente en presencia de ciertos operadores lógicos, como el control sobre X o la eliminación de todas las explicaciones alternativas para Y. El establecimiento de la causalidad en el SEM se evalúa mejor en presencia de una teoría sólida. Dadas las complejidades del SEM, los expertos recomiendan que los usuarios tengan no sólo un modelo focal fuerte y teóricamente apoyado, sino también varios modelos competidores no triviales para ajustarlos y probarlos comparativamente.

#### **5.2.1.1.3 Modelo de medición**

Para concretar las presentaciones del modelo, se trabaja con la figura N° 50. Las tablas 9, 11 y 13 contienen los 31 ítems que evalúa la percepción de los encuestados respecto a las variables de estudio. La estructura de la encuesta es tal que los ocho primeros ítems están destinados a medir la variable naturaleza de los proyectos, de los cuales los dos primeros ítems miden el factor proyectos únicos, estos se encuentran codificados con NP001PU y NP002PU, los dos siguientes ítems miden el factor carácter temporal, estos se encuentran codificados con NP003CT y NP004CT, los dos siguientes ítems miden el factor urgencia de proyectos, estos se encuentran codificados con NP005UR y NP006UR, y finalmente los últimos dos ítems miden el factor distancia geográfica, estos se encuentran codificados con NP007DG y NP008DG.

Los diecisiete siguientes miden la variable facilitadores del conocimiento, de los cuales los cuatro primeros ítems miden el factor cultura de proyectos, estos se encuentran codificados con FC001CP, FC002CP, FC003CP y FC004CP, los dos siguientes ítems miden el factor capacidad tecnológica, estos se encuentran codificados con FC005CA y FC006CA, los dos siguientes ítems miden el factor conexiones sociales, estos se encuentran codificados con FC007CS y FC008CS, los tres siguientes ítems miden el factor confianza, estos se encuentran codificados con FC009CO, FC010CO y FC011CO, los tres siguientes ítems miden el factor voluntad de transferencia, estos se encuentran codificados con FC012VT, FC013VT y FC014VT y finalmente los últimos tres ítems miden el factor comunicación, estos se encuentran codificados con FC015CM, FC016CM, FC017CM.

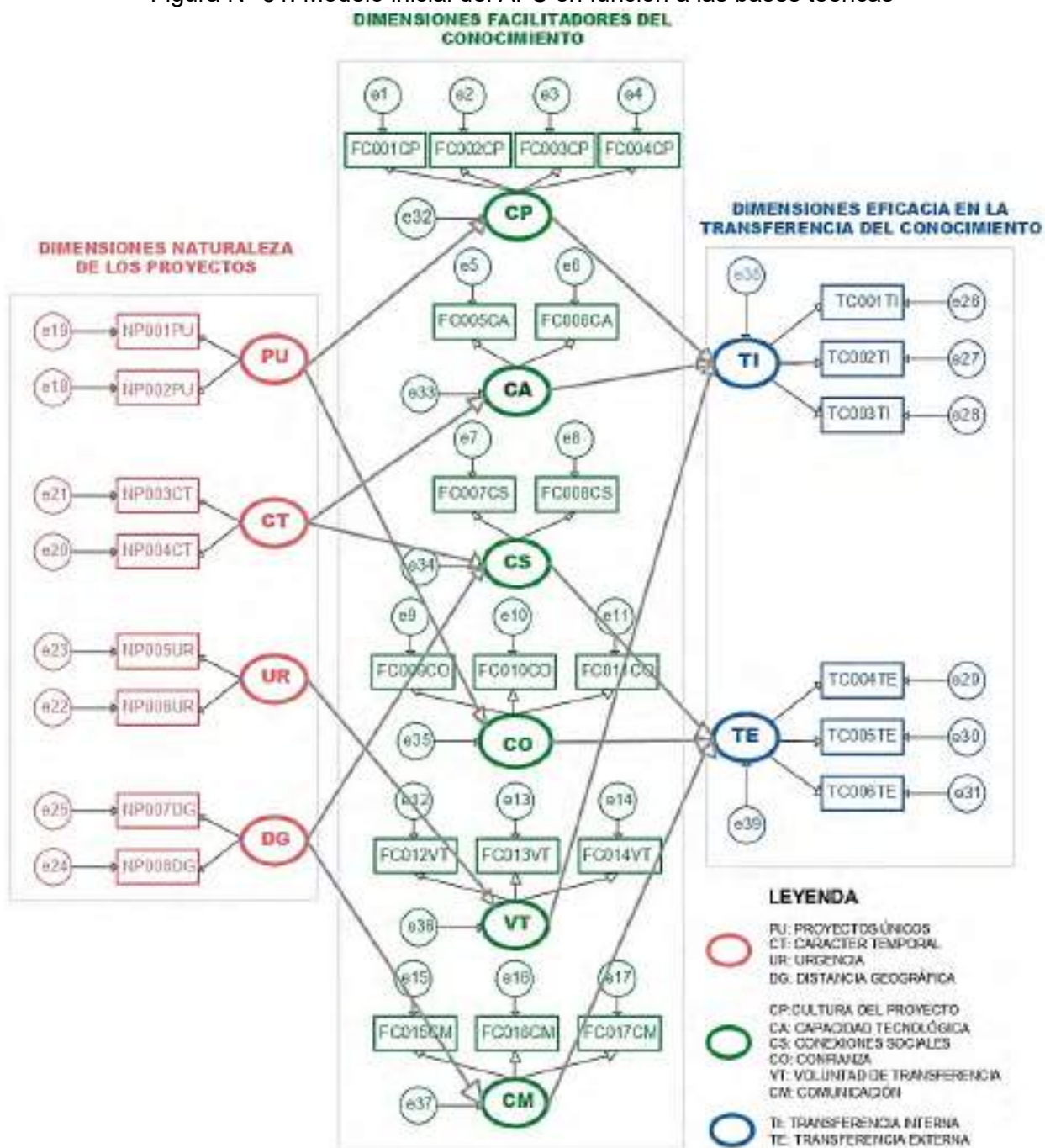
A continuación, los siguientes seis ítems miden la variable eficacia en la transferencia del conocimiento, los primeros tres ítems miden el factor transferencia interna y se encuentran codificados con TC001TI, TC002TI y TC003TI, y finalmente los últimos tres ítems miden el factor transferencia externa, estos se encuentran codificados con TC004TE, TC005TE y TC006TE.

La figura 50 ilustra el modelo de medición del análisis factorial confirmatorio (AFC) para estos datos. Los ítems de la encuesta se agrupan por constructo. Así, por ejemplo, el primer factor, (PU), se refleja en las tres primeras variables, (NP001PU) y (NP002PU), etc. La convención es representar los factores (o "constructos" o "variables latentes") en óvalos y las variables



medidas en cajas. Las flechas se originan en el factor y apuntan a (o "dan lugar a" o "se reflejan en") las variables. Los errores de medición, los  $\delta$ , también contribuyen a los datos resultantes

Figura N° 51: Modelo inicial del AFC en función a las bases teóricas



Fuente: Elaboración propia

#### 5.2.1.1.4 Índices de ajuste

Una entrada al evaluar un modelo es el examen de alguna estadística de ajuste. Al modelar con regresión, un investigador informa un  $R^2$ . El  $R^2$  es un índice descriptivo, y la evaluación de la bondad de ajuste es algo subjetiva: ¿Es  $R^2 = 0,50$  bueno? ¿Es  $R^2 = 0,30$  bueno? ¿Es  $R^2 = 0,10$  bueno? No hay pautas fijas para  $R^2$ , por lo que es deseable complementarlo con la prueba F. La F la estadística puede probar una hipótesis nula porque viene con una distribución estadística correspondiente. Por lo tanto, la prueba F nos dice si el modelo está capturando una cantidad significativa de varianza.

El tema de la evaluación de modelos explota en SEM debido a la gran cantidad de índices de ajuste (como se aprecia en la tabla 30). Cada uno de ellos sirve para optimizar una función objetivo ligeramente diferente: los índices varían si están relacionados con el tamaño de la muestra o no, si evalúan el ajuste absoluto o el ajuste en relación con un modelo de referencia, si valoran la parsimonia o no (es decir, si lo hace, se construye una función en la que penaliza los modelos más complejos, aquellos que estimar más parámetros y utilizar más grados de libertad). Juntos, estos diferentes índices proporcionan información complementaria.

Gerbing & Anderson, (1992) describen la situación como análoga a la dificultad para responder a la pregunta: "¿Cuáles el mejor auto del mercado?" La respuesta es que no hay un mejor auto. La definición de

"mejor" auto depende del objetivo: ¿desea conducir un auto rápido, un auto con estilo, o un auto seguro?

Por lo tanto, ¿Cómo se puede asegurar que se está trabajando con un buen modelo SEM? En la tabla N° 30 se aprecia una serie de índices de ajuste que permiten comprobar la hipótesis general e hipótesis específicas propuestas en el modelo inicial. En la tabla 30 se evaluó las medidas de la calidad del ajuste de modelo, las que tienen como propósito determinar si el modelo factorial propuesto se ajusta de manera satisfactoria a los datos.

Tabla N° 30: Medidas para comprobar la efectividad del modelo propuesto

Medida de bondad de ajuste	Niveles de ajuste aceptable	Aceptabilidad obtenidos Modelo Propuesto	Valores	Aceptabilidad obtenidos Modelo ajustado	Valores
Medidas de ajuste absoluto					
Estadístico ratio de Verosimilitud		2731.46	Alto	1143.15	Alto
Chi - cuadrado	> 0.05	P value = 0.00	No aceptable	P value = 0.00	No aceptable
Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)	<=0.05	0.119	No aceptable	0.048	Aceptable
Medidas de ajuste incremental					
Índice normado de ajuste (NFI)	>=0.90	0.6	No aceptable	0.9	Aceptable
Índice No normalizado de ajuste o Tucker Lewis (NNFI/TLI)	>=0.90	0.6	No aceptable	0.9	Aceptable
Índice de bondad de ajuste (CFI)	>=0.90	0.7	No aceptable	0.9	Aceptable
Medida de ajuste de parsimonia					
Índice de Parsimonia (PRATIO)	A > valor > parsimonia	0.9	Aceptable	0.9	Aceptable
Índice de bondad de ajuste De parsimonia (PCFI)	A > valor > ajuste	0.6	Aceptable	0.8	Aceptable
Índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI)	A > valor > ajuste	0.6	Aceptable	0.7	Aceptable
Criterio de información de Akaike (AIC)	Valor pequeño	2881.5	Aceptable	1317.2	Aceptable

	indica parsimonia				
--	----------------------	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia basada en Amos Graphics – SPSS

Los estudiosos de SEM distinguen dos clases de índices de ajuste: los que reflejan el ajuste "absoluto", y los que reflejan el ajuste "incremental" de un modelo, o el ajuste de un modelo en relación con otro. Los indicadores absolutos de ajuste del modelo incluyen  $\chi^2$  y SRMR, entre otros. Las estadísticas de ajuste incremental incluyen CFI, entre otros. A continuación, se analiza cada uno de los índices de ajuste obtenidos en el modelo:

El valor de **Chí-cuadrado**, como describen Gerbing & Anderson, (1992), lo que los usuarios se refieren como el Chi-Cuadrado se basa en el "estadístico de prueba de probabilidad", la medida estadística inferencial tradicional de ajuste de un modelo en datos, que cuando se multiplica el tamaño de la muestra (para muestras grandes), es un índice distribuido con grados de libertad. Este estadístico pone a prueba la hipótesis nula, reflejando así la medida en que los residuos son cero.

En la figura 50, se analizó las medidas absolutas del ajuste, las que determinaron el grado en que el modelo explicó la matriz de datos observados, estas medidas fueron el **ratio de verosimilitud de chí cuadrado**, que mide la distancia que existe en la matriz de datos observada y la matriz de datos estimada por el modelo factorial, y el **error de aproximación cuadrático medio** (Alaminos Chica et al., 2015). En la tabla 30, se aprecia un chí cuadrado de 1443.15 con un p valor menor de 0.05 por lo tanto se rechaza la

hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo que existen diferencias entre la matriz de datos observada y la matriz estimada por el modelo. A priori da entender que el modelo propuesto es inapropiado; sin embargo, es importante aclarar que esta medida es sensible al tamaño de la muestra (cuando la muestra supera a 100), por lo que es trascendental complementar este indicador con otras medidas de ajuste.

El **error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)**, expresa la cantidad de variabilidad que no puede ser explicada por el modelo factorial, por el grado de libertad. El modelo factorial es apropiado cuando dicha medida arroja un valor menor que 0.05, el RMSEA suprime el inconveniente que presenta el radio de verosimilitud de chi cuadrado cuando la muestra es lo suficientemente grande (Alaminos Chica et al., 2015). En la tabla 30, el valor que se obtuvo del modelo inicial fue de 0.119 situándose por debajo del valor esperado, teniendo evidencia de que el modelo propuesto sigue siendo inapropiado. El modelo ajustado arroja un valor de 0.048, el cual cumple los parámetros establecidos.

Las **medidas de ajuste incremental** se tratan de medidas de la bondad del ajuste que examinan el ajuste incremental del modelo factorial propuesto con un modelo nulo, es decir se contrasta el modelo propuesto con un modelo donde las variables no están relacionadas (Alaminos Chica et al., 2015), las medidas que más se destacan son:

- **El índice de ajuste comparativo (CFI)**, contrasta el chi cuadrado de dos modelos factoriales, un modelo independiente donde las correlaciones entre las variables indicadas son nulas y el modelo factorial propuesto, donde los valores mayores o iguales a 0.90 son apropiados (Alaminos Chica et al., 2015; Lara, 2014). En la tabla 30, el valor que se obtuvo del modelo inicial fue de 0.6 situándose por debajo del valor esperado, teniendo evidencia de que el modelo propuesto sigue siendo inapropiado. El modelo ajustado arroja un valor de 0.90, el cual cumple los parámetros establecidos.
- **El índice de token Lewis o índice de ajuste no normado (TLI)**, que expresa la proporción de varianza total explicada por el modelo factorial, el modelo es apropiado cuando el TLI arroja valores mayores o iguales a 0.9 (Alaminos Chica et al., 2015; Lara, 2014). En la tabla 30, el valor que se obtuvo del modelo inicial fue de 0.6 situándose por debajo del valor esperado, teniendo evidencia de que el modelo propuesto sigue siendo inapropiado. El modelo ajustado arroja un valor de 0.90, el cual cumple los parámetros establecidos.
- **El índice de ajuste normativo o normado (NFI)**, que expresa la proporción de varianza total explicada por el modelo factorial, con la diferencia que solventa los inconvenientes del TLI debido a que toma en cuenta los grados de libertad del modelo factorial propuesto y del modelo nulo y también es poco sensible al tamaño de la muestra, el modelo es apropiado cuando el NFI arroja valores mayores o iguales a

0.9 (Alaminos Chica et al., 2015; Lara, 2014). En la tabla 30, el valor que se obtuvo del modelo inicial fue de 0.7 situándose por debajo del valor esperado, teniendo evidencia de que el modelo propuesto sigue siendo inapropiado. El modelo ajustado arroja un valor de 0.90, el cual cumple los parámetros establecidos.

Las **medidas de ajuste de la parsimonia** las cuales estimulan la simplicidad del modelo propuesto poniendo en relación el ajuste logrado con el número de parámetros libres del modelo en cuestión (Aguilar-Barojas, 2005), las medidas que destacan son:

El **índice de Parsimonia (PRATIO)**, expresa el número de restricciones en el modelo que se evalúa como una fracción del número de restricciones en el modelo de independencia, asimismo comprende el **índice de ajuste comparativo de parsimonia (PCFI)** y el **índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI)** (Aguilar-Barojas, 2005; Alaminos Chica et al., 2015; Hair et al., 1999; Lara, 2014).

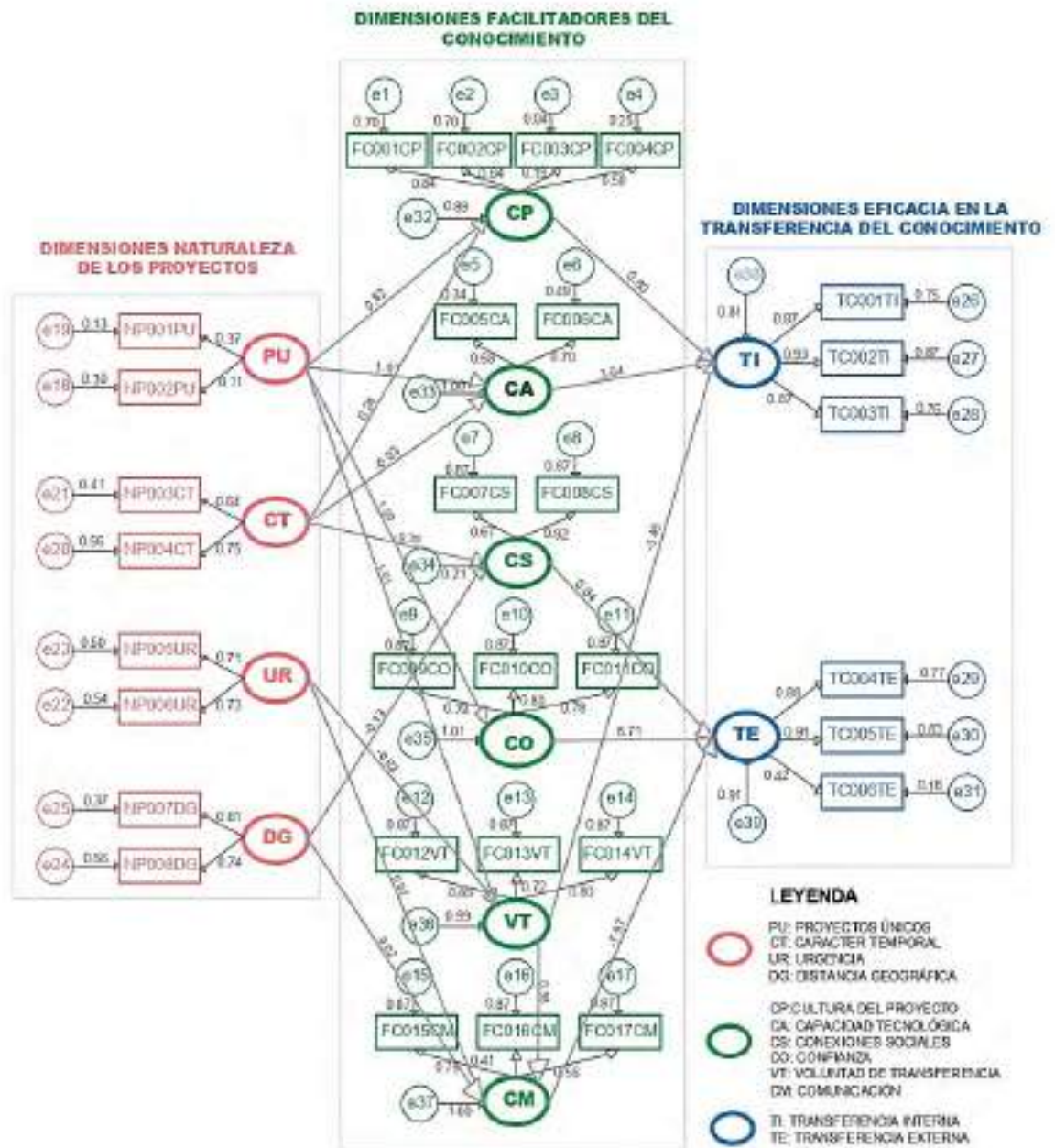
Estos índices se interpretan comparando diferentes modelos factoriales propuestos con el propósito de determinar cuál es el que presume de una mayor parsimonia. Gozará de mayor parsimonia el modelo factorial que posea los índices más altos. De igual modo el índice de **criterio de información de Akaike (AIC)** (Aguilar-Barojas, 2005; Alaminos Chica et al., 2015; Hair et al., 1999; Lara, 2014), el cual arroja valores que oscilan entre 0 y 1, a menor valor mayor parsimonia del modelo. En el modelo se estima que el PRATIO es de



0.9, el PCFI es 0.6 y el PNFI es 0.6, observando el índice AIC asociado al modelo factorial propuesto es de 2881.5; en el modelo ajustado se estima que el PRATIO es de 0.9, el PCFI es 0.8 y el PNFI es 0.7, observando el índice AIC asociado al modelo factorial propuesto es de 1317.2.

En la tabla 30 se presenta la comparación de los índices mencionados del modelo propuesto y los índices del modelo ajustado, donde se observa que los valores de aceptabilidad del modelo ajustado cumplen con las condiciones y son mejores, por tanto, se concluye que este modelo tiene una mejor relación y su aplicabilidad sería la mejor opción frente a las bases teóricas desarrolladas. En la figura 51 se presenta las correlaciones de las dimensiones con el modelo ajustado. La interpretación del modelo presentado se encuentra en el ítem siguiente, correspondiente a la presentación y discusión de resultados.

Figura N° 52: Modelo final modificado del AFC



Fuente: Elaboración propia

### **5.3. Presentación y discusión de resultados**

#### **5.3.1. Discusión de resultados**

Se realiza el presente apartado siguiendo lo recomendado por (Horna, 2015). Es así que, la presente investigación se ha ejecutado con rigurosidad científica, los resultados han sido obtenidos a través de la construcción del estado del arte de las variables de estudio y la aplicación de encuestas, quedando registro de todas las actividades mencionadas por medio de fotografías y cuestionarios completados. En el caso de los instrumentos aplicados, fueron construidos en base a escalas de medición previamente aplicados en otros contextos por otros investigadores; además estos fueron sometidos al criterio de tres expertos quienes observaron y propusieron mejoras y optimizaciones para la obtención de resultados lo más precisos posibles. Estos fueron aplicados a una muestra representativas de la población. Las técnicas empleadas permitieron realizar el análisis de confiabilidad a través del cual se certificó la validez del instrumento aplicado. Además, el Análisis Factorial Exploratorio permitió validar las hipótesis planteadas.

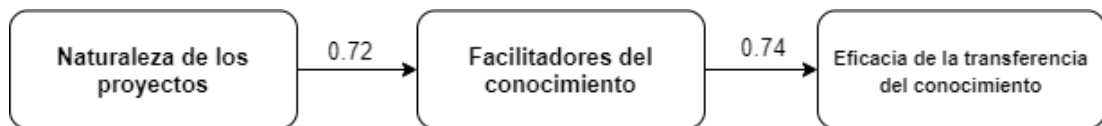
Dentro de las limitaciones que existieron en el desarrollo de esta investigación, se puede citar que la consideración más importante es que, a pesar de haber construido un modelo de causalidad entre las variables, con la aspiración de la mejora continua, este podría ser mejorado desde la toma de datos, a través de la utilización de criterios de exclusión en la muestra, respecto a tipo de

proyecto y fase de vida del mismo. Por otro lado, no es certero afirmar que estos resultados puedan ser aplicados en otro tipo de proyectos ajenos al sector de la construcción, debido a que la naturaleza misma del sector crea condiciones únicas que se evidencian en estos resultados, y, de hecho, otras investigaciones futuras podrían realizar estudios específicos por tipo de proyecto y etapa de ciclo de vida del proyecto. Lo que sí es generalizable es la metodología planteada, debido a que instrumentos han sido confeccionados en base a una rigurosidad científica que contrasta el marco teórico de los artículos publicados en bases de datos indexada, los que permiten recopilar a detalle la información necesaria para el análisis de cada variable y la relación entre estas. Se ha identificado tres fuentes de información principales que permiten generar una discusión de resultados; a continuación, se presenta las hipótesis planteadas en la presente investigación que se contrasta con la teoría básica de la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y su eficacia en la transferencia del conocimiento y los resultados obtenidos.

La prueba de hipótesis realizada a través del análisis factorial confirmatorio da como resultado un nuevo modelo ajustado consistente con la realidad en la que se validan relaciones causales previamente planteadas, se rechazan otras relaciones y se propone una nueva relación en comparación al modelo inicial, este modelo final puede apreciarse en la figura 52. Es decir, se tienen los valores de las relaciones causales directas e indirectas entre las variables naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y eficacia en la transferencia del conocimiento, por lo que es posible afirmar que, **existe una**

**relación causal indirecta entre la naturaleza de los proyectos y eficacia de la transferencia del conocimiento cuando los facilitadores del conocimiento modulan el efecto entre ambas;** esto a partir de la existencia de una relación causal directa fuerte entre naturaleza de los proyectos y facilitadores del conocimiento (0.72) y de la relación causal directa fuerte los facilitadores del conocimiento y eficacia de la transferencia del conocimiento (0.74)

Figura N° 53: Modelo final de la hipótesis general



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que existe relaciones causales directas entre las entre variables, por tanto, observando los valores obtenidos se acepta la hipótesis: *La naturaleza de los proyectos y los facilitadores del conocimiento influyen en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020.* Sin embargo, este modelo causal es muy escueto y no permite explicar a profundidad la relación entre las diferentes dimensiones de cada factor, por lo que, para esto es necesario entender el modelo completo de todas las relaciones causales entre las diferentes dimensiones, lo cual se explica a través del modelo propuesto en la investigación, que se observa en la figura 53, a través de los cuales se contrasta el estado del arte con las hipótesis planteadas en los ítems (i, ii, iii, iv, v, vi y vii).

Figura N° 54: Modelo final aceptado y propuesto por la investigadora



Fuente: Elaboración propia

- i.* Se observó que  $H_{2a}$  tiene un valor de 0.82 y que  $H_{3a}$  tiene un valor de 0.60, esto significa que **existe una relación causal indirecta entre proyectos únicos y la transferencia interna cuando la cultura de proyectos modula el efecto entre ambas**. Esto quiere decir que la naturaleza única de un proyecto se refiere a que no existe otro proyecto, antes o después, que sea exactamente el mismo, las variaciones aunque mínimas, cambian todo el contexto del proyecto; por lo tanto, los proyectos únicos generan culturas de proyectos únicas y en general buenas; esto es similar a lo encontrado en la investigación de Hanisch et al., (2009). En ese entender, la relación causal que existe entre la cultura de proyectos, que se refiere a que los profesionales que trabajan en proyectos poseen valores y características comunes propias a estos; y los proyectos únicos, se refiere a que los profesionales que se unen como una comunidad profesional dentro de cada proyecto, que hace que piensen y se comporten de una manera concreta, lo que es acorde a lo que menciona Wang, (2001); esto repercute como una causa directa para la eficaz transferencia de conocimientos dentro de un mismo proyecto, esto se explica debido a que cuando un proyecto se percibe como único es menos probable que los equipos traten de aprender de los anteriores pero se genere una adecuada transferencia de conocimiento dentro del propio proyecto.
- ii.* Se observó que  $H_{2d}$  tiene un valor 1.01 y que  $H_{3d}$  tiene un valor de -3.45, esto significa que **existe una relación causal indirecta entre proyectos**

**únicos y la transferencia interna cuando la voluntad de transferencia modula el efecto entre ambas.** Esto quiere decir que la naturaleza única de un proyecto hace que estos un contexto único en el que todos los participantes estén deseosos de aportar. Sin embargo, repercute como una causa directa para la eficaz transferencia de conocimientos dentro de un mismo proyecto, esto se explica debido a que a pesar de que exista una gran voluntad de transferencia, esta puede verse afectada por la falta de infraestructura en la que se deposite y transfiera correctamente el conocimiento.

- iii. Se observó que  $H_{2b}$  tiene un valor de 1.00 y que  $H_{3c}$  tiene un valor de 3.64, esto significa que **existe una relación causal indirecta entre proyectos únicos y la transferencia interna cuando la capacidad tecnológica modula el efecto entre ambas.** Esto quiere decir que la naturaleza única de un proyecto y la voluntad de transferencia se relacionan causalmente debido a que estos proyectos utilizan para cada nuevo proyecto una serie de softwares especializados en los que se afina la data del proyecto referente a las gráficas (por ejemplo, AutoCAD), monitoreo del tiempo (por ejemplo, Ms Project) y la administración de recursos y presupuestos (por ejemplo, Primavera o S10). Tal como menciona Becerra-Fernandez, (2000), Esto además quiere decir el crecimiento masivo las TICs debe ayudar a gestionar la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones, lo cual es concordante con lo declarado por Pei Lyn



Grace, (2009). Una clara evidencia es lo manifestado por uno de los encuestados:

*“La mejor experiencia y transferencia de conocimientos se da directamente durante la ejecución de las obras, dentro del campo, hablando conversando entre la parte técnica y los colaboradores de mano de obra calificada y no calificada, se necesita siempre una buena comunicación y más que todo confianza dentro de todo el equipo de trabajo, utilizar herramientas como los grupos de WhatsApp o como hacemos dentro de la empresa en la cual trabajo utilizamos el Discord que nos permite hablar hasta con 15 personas a la vez de manera fluida hace que la transferencia de conocimiento, información sea más fluida” (Asistente de obra, Edificación)*

- iv. Se observó que  $H_{2c}$  tiene un valor de 1.00 y que  $H_{3d}$  tiene un valor de 8.71, esto significa que **existe una relación causal indirecta entre proyectos únicos y la transferencia externa cuando la confianza modula el efecto entre ambas**. Esto quiere decir que respecto a la relación causal que existe entre los proyectos únicos y la confianza, tal como lo mencionan Bresnen et al., (2005), debido a la naturaleza del trabajo interdisciplinario y las discontinuidades en los flujos de recursos, información y personal, la confianza toma un papel importante en el proyecto. De igual manera, el proyecto se constituye como un trabajo temporal con un principio y un final, concordante a lo mencionado por Müller et al., (2013) , la naturaleza temporal hace que los equipos de trabajo se reorganicen continuamente. Una vez finalizado, los equipos de proyectos se reorganizarán y asignarán a nuevas tareas, y los individuos tendrán un tiempo limitado para compartir lo que aprendieron, lo que a su vez dificulta llevar a cabo las conexiones sociales duraderas. La confianza es importante tanto para la transferencia de conocimiento, esto crea más apertura y acceso a más información.

Como mencionan Kale et al., -(2000), la confianza también ayuda en el proceso de aprendizaje al permitir la creación de un entorno de intercambio más rico. Asimismo, como mencionan Davenport & Prusak, (1998), la comunicación es la base de la transferencia efectiva de conocimiento, esta conduce a interacciones frecuentes y regulares, que mejoran el nivel de participación entre los miembros y brindan más oportunidades para la transferencia de conocimientos (Gupta & Govindarajan, 2000). Sin embargo, debido a la cultura del país, en la que prima la desconfianza, esa puede afectar a los calidad y resultados de a transferencia en función al tipo de mensaje que se brinde. Esto concuerda con lo declarado por uno de los encuestados:

*“El conocimiento es desarrollo y si se puede compartir con los de tu entorno es mejor, pero si cae en manos equivocadas puede ser perjudicial, así que tener cuidado con quién compartes información. (Asistente de obra, Pavimentación*

- v. Se observó que  $H_{2f}$  tiene un valor de -0.39, esto significa que **existe una relación causal directa entre el carácter temporal y las conexiones sociales de los proyectos**. Esto quiere decir que la naturaleza temporal y única de los proyectos de construcción, hace que los equipos de proyectos de construcción también son temporales y consista en equipos multidisciplinarios, lo que es acorde a lo que menciona Hanisch et al., (2009). A pesar de que, una vez finalizado, los equipos de proyectos se renueven y se asignen a nuevas tareas, y los individuos tendrán un tiempo limitado para compartir lo que aprendieron (Brady & Davies, 2004). Sin embargo, es importante entender que este proyecto siendo una estructura

única, genera interacciones cercanas a nivel individual en una organización como “capital relacional”, este facilita la transferencia de conocimiento al proporcionar a las empresas de términos del camino específico para reunir conocimiento, lo que es concordante con lo expuesto con (Kale et al., 2000).

- vi. Se observó que una nueva relación causal débil que tiene un valor de -0.13, esto significa que **existe una relación causal directa entre la distancia geográfica y las conexiones sociales de los proyectos**. Esto quiere decir que, aunque los proyectos, en general, son geográficamente dispersos, debido a esto se reduce la comunicación frente a frente, como lo menciona Haldin-Herrgard, (2000), hecho que impacta en el manejo del contacto social; sin embargo, esta restricción puede verse liberada debido al uso de la tecnología. Tal como lo mencionan Karlsen & Gottschalk,(2004), el éxito total del proyecto se relaciona con el alcance de la cultura para la transferencia efectiva de conocimientos; es decir, la transferencia vertical del conocimiento. Esta transferencia implica comunicación entre personas, por una parte, con tecnología, pero sobre todo se requiere interacción social y cognición humana. Por lo tanto, cualquier análisis de la transferencia de conocimiento requiere que se tenga en cuenta la cultura del proyecto.
- vii. Se observó que  $H_{3b}$  tiene un valor de -1.00, esto significa **que existe una relación causal directa entre la voluntad de transferencia y**

**transferencia interna.** La voluntad se considera como la etapa más crucial del proceso de transferencia, concordante a lo declarado por (Al-Eisa et al., (2009); es decir, la única manera de la transferencia sea la correcta es que exista voluntad de ser transmitida; sin embargo esta puede verse afectada por otros facilitadores del entorno, dado que sin estos, la voluntad podría verse afectada de manera inversa. Esto es concordante con lo declarado por uno de los encuestados, en la que declaran la intención de registrar las acciones aprendidas pero que la carencia de procesos dificulta esta transferencia:

*“En el sector público, no existe un procedimiento o protocolo para hacer el feedback de los proyectos, tener un procedimiento para la transmisión de las lecciones aprendidas de los diferentes proyectos ejecutados”. (Residente de Obra, Edificación)*

- viii. . Se observó que  $H_{3f}$  tiene un valor de -3.47, esto significa **que existe una relación causal directa entre la comunicación y la transferencia externa.** Es decir, partiendo de la premisa a la que aluden Davenport & Prusak, (1998); que la comunicación es la base de la transferencia efectiva de conocimiento; es probable que esta se vea afectada por otros factores como la falta o la mala calidad de las sesiones de capacitación, foros de lecciones aprendidas, oficinas de gestión de proyectos y reuniones de gerentes sénior; lo que es concordante con lo expuesto por diversos autores como Desouza & Awazu, (2006); Ghoshal & Bartlett, (1994); Müller et al., (2013); Wiewiora et al., (2013), que terminan siendo una fuga de tiempo sin resultados reales. Además, aunque se podría lograr el

intercambio de información entre proyectos similares, a través de la comunicación formal, esta todavía es muy deficiente. Por ejemplo (Hoegl et al., 2003) hace alusión a que los canales de comunicación más amplios facilitan la adquisición y el uso de los conocimientos necesarios. Es decir, la gestión y transferencia exitosas de conocimiento requieren sistemas, métodos y procedimientos, la comunicación sin estos factores no facilitará la adecuada transferencia de conocimientos entre proyectos.

- ix. Se observó un valor de 0.98, esto significa **que existe una relación causal directa entre la voluntad de transferencia y la comunicación.**, lo cual tiene sentido debido a que solamente si existe el deseo genuino de compartir conocimiento, este puede realizarse por diferentes medios, uno de estos medios que resulta ser muy eficaz, es la comunicación, lo cual se confirma con la literatura sobre transferencia de conocimiento, donde la mayoría de los investigadores reconocen la comunicación, como una forma de interacción social, es la base de la transferencia efectiva de conocimiento (Davenport & Prusak, 1998; Hendriks, 1999) y que se puede lograr a través de canales formales e informales (Daft & Lengel, 1986).

Por lo tanto, se rechaza el modelo factorial propuesto, dado que la realidad estudiada se ve afectada por la cultura del propio país, en consecuencia, se modificó los datos hasta lograr un ajuste satisfactorio, es decir se realizó reestructuración del modelo propuesto, por lo que se incluyeron nuevas relaciones, esto se puede observar en la figura 53.

## Conclusiones

El objetivo principal de la presente investigación fue analizar la influencia de la naturaleza de los proyectos y los facilitadores del conocimiento en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Por medio del estudio de las bases teóricas, de la encuesta realizada y del análisis estadístico correspondiente, se han obtenido las siguientes conclusiones:

1. Respecto al objetivo principal se tiene que existe una relación causal indirecta entre la naturaleza de los proyectos y eficacia de la transferencia del conocimiento cuando los facilitadores del conocimiento modulan el efecto entre ambas; esto a partir de la existencia de una relación causal directa fuerte entre naturaleza de los proyectos y facilitadores del conocimiento (0.72) y de la relación causal directa fuerte los facilitadores del conocimiento y eficacia de la transferencia del conocimiento (0.74), las causas se deben básicamente a que los proyectos son únicos, de carácter temporal y de distintas ubicaciones geográficas pertenecen a la variable naturaleza del proyecto facilitan la transferencia interna (dentro del proyecto) y externa (entre proyectos), si y solo si este modulada por los facilitadores del conocimiento, que se refieren a la cultura de los proyectos, la voluntad de transferencia, capacidad tecnológica, confianza, conexiones sociales y comunicación, además estos se explican en la discusión a través de la contrastación de la base teórica con los resultados obtenidos.

2. Respecto al análisis de la influencia de la naturaleza de los proyectos en los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020, se tiene que existe una relación causal directa entre los proyectos únicos y la cultura de proyectos (0.82), proyectos única y capacidad tecnológica (1.00), proyectos únicos y confianza (1.00), carácter temporal y conexiones sociales (0.39) y distancia geográfica y conexiones sociales (0.13), lo que se explica y debate en la sección discusión de resultados.
3. Respecto al análisis de la influencia de los facilitadores del conocimiento en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020, se tiene que existe una relación causal directa entre la cultura de proyectos y transferencia interna (0.60), voluntad de transferencia y transferencia interna (-1.00), capacidad tecnológica y transferencia interna (1.00), confianza y transferencia interna (1.00) y comunicación y transferencia interna (-1.00), lo que se explica y debate en la sección discusión de resultados.
4. Respecto al modelo propuesto que explica la influencia entre la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Este se muestra en la figura 53; ha sido construido a partir del minucioso estudio de las bases teóricas, donde se planteó las dimensiones necesarias para modelar las relaciones, información que fue de utilidad

para realizar el análisis factorial confirmatorio, teniendo como resultado la comprobación del modelo propuesto, el cual a través de ecuaciones estructurales demostró resultados no satisfactorios en las medidas de ajuste absoluto, incremental y parsimonia por lo que se realizó un modelo de ajuste el cual, cumplía con todas las condiciones para ser apto, finalmente se optó por la utilización del nuevo modelo ajustado así como el de sus nuevas relaciones, el que se adapta a la realidad del sector de la construcción en el Perú.

5. De la revisión del estado del arte de las variables naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento, se concluye que: (i) La naturaleza de los proyectos se refiere a las características propias que envuelven a cada uno de estos que los hacen particulares y diferentes. Las dimensiones que la conforman son: proyectos únicos, carácter temporal, urgencia y distancia geográfica. (ii) Los facilitadores del conocimiento son trascendentales dentro de los proyectos para que estos puedan concluirse con éxito y pueda fluir el conocimiento adecuadamente. Las dimensiones que conforman a esta variable son: cultura de los proyectos, capacidad tecnológica, conexiones sociales, confianza, voluntad de transferencia y comunicación. (iii) La eficacia de la transferencia del conocimiento se refiere al grado en el que el conocimiento se transfiere y puede ser utilizado entre proyectos o en el mismo proyecto. Las dimensiones que conforman esta variable son la transferencia vertical y transferencia externa. (iv) Respecto a la relación



que existe entre las tres variables, a nivel teórico basado en el estudio del estado del arte, se evidencia que existe relación entre ellas, lo que ha permitido construir el modelo teórico planteado inicialmente.

6. De la encuesta realizada y el análisis estadístico se concluye que: (i) Las técnicas utilizadas en el presente trabajo de investigación fueron las encuestas y la revisión de archivos. Los instrumentos empleados fueron el cuestionario y las fichas de recopilación de datos. (ii) Para la comprobación de hipótesis se utilizó el modelo de análisis factorial confirmatorio (AFC). La evaluación y corroboración empírica de la validez y fiabilidad de cada reactivo y la estructura conceptual del constructo se hizo a través del análisis factorial confirmatorio. Se identificó los factores que causan variabilidad en el conjunto de datos de las tres variables, con el análisis de varianza. Se utilizó el análisis a través de ecuaciones estructurales. (iii) Respecto a la caracterización de la muestra, el cálculo de la muestra fue de 390, el enlace del cuestionario se envió a 505 ingenieros a través de software de redes sociales, se devolvieron 397 encuestas completadas, con una tasa de recuperación del 78.61% y se trabajó con 390 encuestas después de eliminar las dobles y erradas. La mayoría de los datos recolectados se encuentran en el sector público y constructoras con 46% y 30% respectivamente. Con una cantidad significativa de técnicos y mandos intermedios con 51% y 26% respectivamente, con un grado académico de superior universitaria con 52%, seguidos de estudios de maestría y posgrado con 27% y 21% respectivamente.

## **Recomendaciones**

### **Para las empresas del sector:**

El resultado final de la presente investigación radica en la obtención de un modelo que explica los principales facilitadores del conocimiento que sirven como moduladores para que la naturaleza de los proyectos influya en la eficiente transferencia de proyectos entre proyectos y dentro del mismo proyecto. En ese entender, a nivel de recomendación práctica, es el uso potencial que se le puede dar a este modelo obtenido en nuestra realidad. Es decir, se recomienda a las empresas del sector, ya sean constructoras o consultoras de diversas especialidades, tener en cuenta que (i) La cultura de proyectos juega un rol importante para la transferencia de conocimiento dentro de un mismo proyecto; es decir, sería interesante darle una asignación significativa de recursos a la mejora de la cultura del proyecto que es única y no solo de la organización. (ii) La mejora de la capacidad tecnológica del proyecto juega un rol trascendental en la eficiente transferencia de conocimientos, actualmente existe una fortaleza a nivel de software de diseño; sin embargo, la cantidad de información y aprendizaje que se pierde en todo el proyecto por la movilización del personal una vez concluido el proyecto, es alta, lo que significa que el uso de plataformas como wikis, foros, informes finales aplicados netamente a la captura del conocimiento resultaría interesante. (iii) La relación de confianza es otro punto clave a implementarse dentro de los proyectos, esto debido a que la honestidad y responsabilidad,

permitirá la toma de mejores decisiones dentro del proyecto y por ende se logrará cumplir los objetivos planteados.

**Para los investigadores:**

Los resultados obtenidos muestran una interesante explicación de las causas y deficiencias para la eficiente transferencia del conocimiento; sin embargo, con la tendencia a incrementar la laguna del conocimiento, se recomienda ampliar las futuras líneas de investigación en la que se incluya como parte de la población de estudio a todos los responsables de un proyecto, que incluyen a todo el equipo multidisciplinario que lo conforma; es decir, técnicos, administrativos y demás stakeholders. Además, debido a que se tiene un primer modelo generalizable a todo el sector de la construcción, con el fin de buscar la mejora continua y especialización, respecto a la mejor toma de decisiones a nivel público y privado, se recomienda ampliar la investigación con la correspondiente diferenciación de tipo de proyectos.

**Para las entidades públicas:**

Se recomienda a las entidades (gobierno nacional, gobiernos regionales, gobiernos locales y empresas privadas), dentro de cada uno de los proyectos que se formulen y ejecuten, se pueda reconocer los potenciales facilitadores del conocimiento que existan dentro del mismo y mejorarlos para obtener ventajas comparativas en el mercado. Respecto a la captura del conocimiento resulta interesante plantear metodologías para la correcta captura del

conocimiento que se genera durante la elaboración de contratos y su correspondiente conocimiento acerca de la ley de contrataciones, las lecciones aprendidas durante la ejecución de los proyectos y los conflictos generados durante y posterior a la ejecución de los proyectos, para que estos, posteriormente puedan ser difundidos entre proyectos de características similares.

## Bibliografía

- Abbasnejad, B. (2012). Factors Affecting Knowledge Transfer in Project Based Organizations. *11th International Conference of the Asia Chapter & 2nd Conference of the MENA Chapter of the Academy of Human Resource Development & 10th International Conference on Knowledge, Economy and Management, Istanbul TK, 8-10 November 2012.*
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>. *Salud En Tabasco*, 2–7.
- Ajmal, M. M., & Koskinen, K. U. (2008). Knowledge transfer in project-based organizations: an organizational culture perspective. *Project Management Journal*, 39(1), 7–15.
- Al-Eisa, A. S., Furayyan, M. A., & Alhemoud, A. M. (2009). An empirical examination of the effects of self-efficacy, supervisor support and motivation to learn on transfer intention. *Management Decision*, 47(8), 1221–1244.
- Alaminos Chica, A., Franc s García, F. J., Penalva, C., & Santacreu Fernández, O. A. (2015). *Introducción a los modelos estructurales en investigación social*. 160.
- Alavi, M., Kayworth, T. R., & Leidner, D. E. (2005). An empirical examination of the influence of organizational culture on knowledge management practices. *Journal of Management Information Systems*, 22(3), 191–224.
- Albert, S., Albert, S., & Bradley, K. (1997). *Managing Knowledge: Experts, Agencies and Organisations*. Cambridge University Press.
- Alharahsheh, H. H., & Pius, A. (2020). A review of key paradigms: Positivism VS interpretivism. *Global Academic Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(3), 39–43.
- Alvarado, L., Varas, M., & Sánchez, L. (2009). La gestión estratégica aplicada al sector construcción: una propuesta basada en gestión de capital intelectual. *Revista de La Construcción*, 8(1), 59–68.
- Ambos, T. C., & Ambos, B. (2009). The impact of distance on knowledge transfer effectiveness in multinational corporations. *Journal of International Management*, 15(1), 1–14.
- Anantatmula, V. S., & Kanungo, S. (2010). Modeling enablers for successful KM implementation. *Journal of Knowledge Management*, 14(1), 100–113.
- Anumba, C J, Aziz, D. R. Z., Carrillo, P. M., & Bouchlaghem, N. M. (2004). Towards a web of construction knowledge and services. In *Towards a Vision for Information Technology in Civil Engineering* (pp. 1–11).

- Anumba, Chimay J, Egbu, C., & Carrillo, P. (2008). *Knowledge management in construction*. John Wiley & Sons.
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150–169.
- Argote, L., McEvily, B., & Reagans, R. (2003). Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes. *Management Science*, 49(4), 571–582.
- Arias Martínez, B. (2008). Desarrollo de un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con LISREL, AMOS y SAS. *Publicaciones Del INICO*, 75.
- Arriagada D, R. E., & Alarcón C, L. F. (2014). Knowledge management and maturation model in construction companies. *Journal of Construction Engineering and Management*, 140(4), B4013006.
- Astor, E. N., & Montiel, D. M. P. (2008). Aportación al estudio de la satisfacción laboral de los profesionales técnicos del sector de la construcción: una aplicación cualitativa en la Comunidad Valenciana. *Universidad Politécnica de Valencia*.
- Ayas, K., & Zeniuk, N. (2001). Project-based learning: Building communities of reflective practitioners. *Management Learning*, 32(1), 61–76.
- Barney, J. B., & Hansen, M. H. (1994). Trustworthiness as a source of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 15(S1), 175–190.
- Barreto, U., Pellicer, E., Carrión, A., & Torres-Machí, C. (2017). Barriers to the Professional Development of Qualified Women in the Peruvian Construction Industry. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 143(4), 5017002.
- Barthes, R. (1977). *Elements of Semiotology*. Hill and Wang, New York, NY.
- Baruch, Y., & Holtom, B. C. (2008). Survey response rate levels and trends in organizational research. *Human Relations*, 61(8), 1139–1160.
- Bassegy, M. (1995). *Creating education through research: a global perspective of educational research for the 21st century*. Kirklington Moor Press in conjunction with the British Educational Research ....
- Becerra-Fernandez, I. (2000). The role of artificial intelligence technologies in the implementation of people-finder knowledge management systems. *Knowledge-Based Systems*, 13(5), 315–320.
- Behar Rivero, D. S. (2008). Introducción a la metodología de la investigación: parte I Y II. In *Editorial Shalom*.

- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales. In *Pearson* (Vol. 3a).
- Bock, G. W., & Kim, Y.-G. (2002). Breaking the myths of rewards: An exploratory study of attitudes about knowledge sharing. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 15(2), 14–21.
- Bollinger, A. S., & Smith, R. D. (2001). Managing organizational knowledge as a strategic asset. *Journal of Knowledge Management*.
- Brady, T., & Davies, A. (2004). Building project capabilities: from exploratory to exploitative learning. *Organization Studies*, 25(9), 1601–1621.
- Bresman, H., Birkinshaw, J., & Nobel, R. (1999). Knowledge transfer in international acquisitions. *Journal of International Business Studies*, 30(3), 439–462.
- Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H., & Swan, J. (2003). Social practices and the management of knowledge in project environments. *International Journal of Project Management*, 21(3), 157–166.
- Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H., & Swan, J. (2005). Exploring social capital in the construction firm. *Building Research & Information*, 33(3), 235–244.
- Bryman, A. (2003). *Quantity and quality in social research* (Vol. 18). Routledge.
- Carrillo, P., & Chinowsky, P. (2006). Exploiting knowledge management: The engineering and construction perspective. *Journal of Management in Engineering*, 22(1), 2–10.
- Carrillo, P., Robinson, H., Al-Ghassani, A., & Anumba, C. (2004). Knowledge management in UK construction: strategies, resources and barriers. *Project Management Journal*, 35(1), 46–56.
- Carson, J. (2006). Response to “Response to objectivism and education.” *The Educational Forum*, 70(4), 296–309.
- Casey, K. (2017). *I Answer with my Life: Life Histories of “W” Omen Teachers “W” Orking for Social Change*. Routledge.
- Castillo, T., Alarcon, L. F., & Pellicer, E. (2018). Influence of organizational characteristics on construction project performance using corporate social networks. *Journal of Management in Engineering*, 34(4), 1–9.
- Castro Benavides, A. L., Yepes Piqueras, V., Pellicer, E., & Cuéllar Reyes, Á. J. (2012). Knowledge management in the construction industry: state of the art and trends in research. *Revista de La Construcción*, 11(3), 1–10.

- Chen, L., & Mohamed, S. (2005). Conceptual model linking knowledge management with organisational performance. *Information and Knowledge Management in a Global Economy*.
- Cheng, M. (2009). Research on the knowledge transfer in construction projects. *2009 16th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 2035–2039.
- Cívicos, A., & Hernández, M. (2007). Algunas reflexiones y aportaciones en torno a los enfoques teóricos y prácticos de la investigación en trabajo social. *Acciones e Investigaciones Sociales*, 23, 25–55.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2002). *Research methods in education*. routledge.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.
- Connelly, C. E., Ford, D. P., Gallupe, B., Turel, O., & Zweig, D. (2009). The effects of competition and time constraints on knowledge transfer: Exploratory findings from two experiments. *2009 42nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 1–10.
- Crotty, M. (2020). *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process*. Routledge.
- Cummings, J. L., & Teng, B.-S. (2003). Transferring R&D knowledge: the key factors affecting knowledge transfer success. *Journal of Engineering and Technology Management*, 20(1–2), 39–68.
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554–571.
- Dave, B., & Koskela, L. (2009). Collaborative knowledge management—A construction case study. *Automation in Construction*, 18(7), 894–902.
- Davenport, T. H. (2005). *Thinking for a living: how to get better performances and results from knowledge workers*. Harvard Business Press.
- Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers, M. C. (1998). Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*, 39(2), 43–57.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
- Defillippi, R., & Arthur, M. (1998). Paradox in Project-Based Enterprise: The Case of Film Making. *California Management Review*, 40.



<https://doi.org/10.2307/41165936>

- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). Paradigms and perspectives in contention. *The Sage Handbook of Qualitative Research*, 183–190.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The Sage handbook of qualitative research*. sage.
- Desouza, K. C., & Awazu, Y. (2006). Knowledge management at SMEs: five peculiarities. *Journal of Knowledge Management*, 10(1), 32–43.
- Disterer, G. (2002). Management of project knowledge and experiences. *Journal of Knowledge Management*.
- Drucker, P. (2012). *Post-capitalist society*. Routledge.
- Easterby-Smith, M., Lyles, M. A., & Tsang, E. W. K. (2008). Inter-organizational knowledge transfer: Current themes and future prospects. *Journal of Management Studies*, 45(4), 677–690.
- Eco, U. (1979). *A theory of semiotics* (Vol. 217). Indiana University Press.
- Ekstedt, E., Lundin, R. A., Soderholm, A., & Wirdenius, H. (2003). *Neo-industrial organising: renewal by action and knowledge formation in a project-intensive economy*. Routledge.
- Elkind, D. (2005). Response to objectivism and education. *The Educational Forum*, 69(4), 328–334.
- Engwall, M. (1998). The ambiguous project concept (s). *Projects as Arenas for Renewal and Learning Processes*. Kluwer Academic Publishers, Boston, MA, 25–36.
- Esmi, R., & Ennals, R. (2009). Knowledge management in construction companies in the UK. *AI & Society*, 24(2), 197–203.
- Evans, N. J., & Easterby-Smith, M. (2000). The dynamics of power and knowledge during a corporate acquisition. *British Academy of Management 2000 Conference Proceedings*.
- Farzanfar, R. (2005). Using qualitative research methods to evaluate automated health promotion/disease prevention technologies: A procedures' manual. *Boston University. Robert Wood Johnson Foundation*.
- Ferrada, X., & Serpell, A. (2009). La gestión del conocimiento y la industria de la construcción. *Revista de La Construcción*, 8(1), 46–58.
- Fong, P. S. W., & Kwok, C. W. C. (2009). Organizational culture and knowledge management success at project and organizational levels in

- contracting firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(12), 1348–1356.
- Forcada, N., Fuertes, A., Gangoells, M., Casals, M., & Macarulla, M. (2013). Knowledge management perceptions in construction and design companies. *Automation in Construction*, 29, 83–91.
- Frías-Navarro, D. (2014). Apuntes de SPSS. *Universidad de Valencia*, 1–10.
- Gann, D. M., & Salter, A. J. (2000). Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems. *Research Policy*, 29(7–8), 955–972.
- George, D. (2011). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e*. Pearson Education India.
- Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. (1992). Monte Carlo evaluations of goodness of fit indices for structural equation models. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 132–160.
- Ghoshal, S., & Bartlett, C. A. (1994). Linking organizational context and managerial action: The dimensions of quality of management. *Strategic Management Journal*, 15(S2), 91–112.
- Gómez Díaz, D., Pérez de Armas, M., & Curbelo Valladares, I. (2005). *Gestión del conocimiento y su importancia en las organizaciones*.
- González-Loureiro, M., Vila Alonso, M., & Schiuma, G. (2015). Knowledge and sustained competitive advantage: How do services firms compete? *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa (IEDEE)*, 21(2), 55–57.
- Graham, M. E., & Hotchkiss, J. (2003). *Which industries are the best employers for women? An application of a new equal employment opportunity index*. Working Paper, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 21(4), 473–496.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (Vol. 491). Prentice Hall Madrid.
- Haldin-Herrgard, T. (2000). Difficulties in diffusion of tacit knowledge in organizations. *Journal of Intellectual Capital*, 1(4), 357–365.
- Hanisch, B., Lindner, F., Mueller, A., & Wald, A. (2009). Knowledge management in project environments. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 148–160.
- Harrison, F., & Lock, D. (2017). *Advanced project management: a structured*

*approach*. Routledge.

- Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. *Knowledge and Process Management*, 6(2), 91–100.
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). McGraw-Hill Interamericana México^ eD. F DF.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Ho, M. H.-C., & Liu, J. S. (2013). The motivations for knowledge transfer across borders: the diffusion of data envelopment analysis (DEA) methodology. *Scientometrics*, 94(1), 397–421.
- Ho, M. H., & Liu, J. (2011). Knowledge brokerages across borders—the diffusion of Data Envelopment Analysis (DEA) methodology. *Paper Presented at the DIME Final Conference*, 6, 8.
- Ho, M., & Verspagen, B. (2006). The role of national borders and regions in knowledge flows. *How Europe's Economies Learn*, 50–79.
- Hobbs, B., & Ménard, P. (1993). Organizational choices for project management. *The AMA Handbook of Project Management*. New York: AMACON.
- Hoegl, M., Parboteeah, K. P., & Munson, C. L. (2003). Team-level antecedents of individuals' knowledge networks. *Decision Sciences*, 34(4), 741–770.
- Horna, A. A. V. (2015). *7 Pasos para elaborar una tesis*. Macro.
- Housel, T., & Bell, A. H. (2001). *Measuring and managing knowledge*.
- Hsu, S., & Shen, H. (2005). Knowledge management and its relationship with TQM. *Total Quality Management & Business Excellence*, 16(3), 351–361.
- Hu, W., & He, X. (2008). Knowledge management strategy and approach in multiple project environments. *2008 International Symposium on Information Science and Engineering*, 2, 197–200.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and research*. Pearson Education.
- Hussinki, H., Kianto, A., Vanhala, M., & Ritala, P. (2017). Assessing the universality of knowledge management practices. *Journal of Knowledge Management*, 21(6), 1596–1621.
- Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. K. (2005). Social capital, networks, and knowledge transfer. *Academy of Management Review*, 30(1), 146–165.
- Javernick-Will, A. (2011). Motivating knowledge sharing in engineering and

- construction organizations: Power of social motivations. *Journal of Management in Engineering*, 28(2), 193–202.
- Jennex, M., & Olfman, L. (2005). Assessing knowledge management success. *International Journal of Knowledge Management (IJKM)*, 1(2), 33–49.
- Kale, P., Singh, H., & Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital. *Strategic Management Journal*, 21(3), 217–237.
- Kamara, J. M., Anumba, C. J., & Carrillo, P. M. (2002). A CLEVER approach to selecting a knowledge management strategy. *International Journal of Project Management*, 20(3), 205–211.
- Kamara, J. M., Anumba, C. J., Carrillo, P. M., & Bouchlaghem, N. (2003). Conceptual framework for live capture and reuse of project knowledge. *CIB REPORT*, 284, 178.
- Kamara, J. M., Augenbroe, G., Anumba, C. J., & Carrillo, P. M. (2002). Knowledge management in the architecture, engineering and construction industry. *Construction Innovation*, 2(1), 53–67.
- Karlsen, J. T., & Gottschalk, P. (2004). Factors affecting knowledge transfer in IT projects. *Engineering Management Journal*, 16(1), 3–11.
- Kasi, A. S., & Koivuniemi, A. (2006). Sharing through social interaction: The case of YIT Construction Ltd. *Real-Life Knowledge Management: Lessons from the Field*, 63–80.
- Kerzner, H. (2000). *Applied project management: best practices on implementation*. Wiley.
- Kivrak, S., Arslan, G., Dikmen, I., & Birgonul, M. T. (2008). Capturing knowledge in construction projects: knowledge platform for contractors. *Journal of Management in Engineering*, 24(2), 87–95.
- Ko, D.-G., Kirsch, L. J., & King, W. R. (2005). Antecedents of knowledge transfer from consultants to clients in enterprise system implementations. *MIS Quarterly*, 59–85.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383–397.
- Krauss, S. E. (2005). Research paradigms and meaning making: A primer. *The Qualitative Report*, 10(4), 758–770.
- Kurtz, C. F., & Snowden, D. (2007). Bramble bushes in a thicket: Narrative and the intangibles of learning networks. *Strategic Networks: Learning to Compete*, 121.

- Landaeta, R. E. (2008). Evaluating benefits and challenges of knowledge transfer across projects. *Engineering Management Journal*, 20(1), 29–38.
- Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461–477.
- Lara, A. (2014). Introduccion a las Ecuciones Estructurales en AMOS y R. *Guia de Referencia*, 72.
- Lawrence Neuman, W. (2006). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. London: Pearson.
- Lee, C. S., & Wong, K. Y. (2015). Development and validation of knowledge management performance measurement constructs for small and medium enterprises. *Journal of Knowledge Management*, 19(4), 711–734.
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual Review of Sociology*, 14(1), 319–338.
- Lewicki, R. J., McAllister, D. J., & Bies, R. J. (1998). Trust and distrust: New relationships and realities. *Academy of Management Review*, 23(3), 438–458.
- Lewis, K., Lange, D., & Gillis, L. (2005). Transactive memory systems, learning, and learning transfer. *Organization Science*, 16(6), 581–598.
- Liebowitz, J. (2008). ‘Think of others’ in knowledge management: making culture work for you. *Knowledge Management Research & Practice*, 6(1), 47–51.
- Lin, Y.-C., Wang, L.-C., & Tserng, H. P. (2006). Enhancing knowledge exchange through web map-based knowledge management system in construction: Lessons learned in Taiwan. *Automation in Construction*, 15(6), 693–705.
- Lindner, F., & Wald, A. (2011). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International Journal of Project Management*, 29(7), 877–888.
- Lindvall, M., Rus, I., & Suman Sinha, S. (2003). Software systems support for knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 7(5), 137–150.
- Loo, R. (2002). Working towards best practices in project management: a Canadian study. *International Journal of Project Management*, 20(2), 93–98.
- López, P. L. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, 9(08), 69–74.

- Love, P. E. D., Fong, P. S., & Irani, Z. (2005). *Management of knowledge in project environments*. Routledge.
- Lundin, R. A., & Söderholm, A. (1995). A theory of the temporary organization. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 437–455.
- Mainga, W. (2010). An examination of the nature and type of 'organizational learning infrastructure' that supports inter-project learning in Swedish consultancy firms. *International Review of Business Research Papers*, 6(3), 129–156.
- Maqsood, T. (2006). *Role of knowledge management in supporting innovation and learning in construction*.
- Marsick, V. J., & Watkins, K. (2015). *Informal and incidental learning in the workplace (Routledge revivals)*. Routledge.
- Maxwell, J. A. (2012). *Qualitative research design: An interactive approach*. Sage publications.
- McAfee, A. P. (2006). Enterprise 2.0: The dawn of emergent collaboration. *Enterprise*, 2, 15–26.
- Meredith, J. R., & Mantel Jr, S. J. (2000). *Project Management. A Managerial Approach*. New York, John Wiley & Sons. Inc.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from "Case Study Research in Education."* ERIC.
- Midler, C. (1995). "Projectification" of the firm: the Renault case. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 363–375.
- Miles, M. B. (1967). *Innovation in education*.
- Mills, G. E., & Gay, L. R. (2019). *Educational research: Competencies for analysis and applications*. ERIC.
- Mohamed, A. S., Sapuan, S. M., Ahmad, M. M. H. M., Hamouda, A. M. S., & Baharudin, B. T. H. T. Bin. (2009). The effect of technology transfer factors on performance: An empirical study of Libyan petroleum industry. *American Journal of Applied Sciences*, 6(9), 1763.
- Morris, P. W. G., & Morris, P. W. G. (1994). *The management of projects*. T. Telford.
- Morteza, S.-G., & Nicholas, C. (2014). Knowledge management: Barriers to capturing lessons learned from Australian construction contractors perspective. *Construction Innovation*, 14(1), 108–134. <https://doi.org/10.1108/CI-06-2013-0026>

- Müller, R., Glückler, J., Aubry, M., & Shao, J. (2013). Project management knowledge flows in networks of project managers and project management offices: A case study in the pharmaceutical industry. *Project Management Journal*, 44(2), 4–19.
- Newell, S., Bresnen, M., Edelman, L., Scarbrough, H., & Swan, J. (2006). Sharing knowledge across projects: limits to ICT-led project review practices. *Management Learning*, 37(2), 167–185.
- Newell, S., & Edelman, L. F. (2008). Developing a dynamic project learning and cross-project learning capability: synthesizing two perspectives. *Information Systems Journal*, 18(6), 567–591.
- Ni, G., Cui, Q., Sang, L., Wang, W., & Xia, D. (2018). Knowledge-sharing culture, project-team interaction, and knowledge-sharing performance among project members. *Journal of Management in Engineering*, 34(2), 4017065.
- Nitithamyong, P., & Skibniewski, M. J. (2004). Web-based construction project management systems: how to make them successful? *Automation in Construction*, 13(4), 491–506.
- Nobeoka, K. (1995). Inter-project learning in new product development. *Academy of Management Proceedings*, 1995(1), 432–436.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*.
- Nonaka, I., & Toyama, R. (2005). The theory of the knowledge-creating firm: subjectivity, objectivity and synthesis. *Industrial and Corporate Change*, 14(3), 419–436.
- Owusu-Manu, D.-G., John Edwards, D., Pärn, E. A., Antwi-Afari, M. F., & Aigbavboa, C. (2018). The knowledge enablers of knowledge transfer: a study in the construction industries in Ghana. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 16(2), 194–210.
- Packendorff, J. (1995). Inquiring into the temporary organization: New directions for project management research. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 319–333.
- Paraponaris, C., Sigal, M., Khedhaouria, A., & Jamal, A. (2015). Sourcing knowledge for innovation: knowledge reuse and creation in project teams. *Journal of Knowledge Management*.
- Park, C., Im, G., & Keil, M. (2008). Overcoming the mum effect in IT project reporting: Impacts of fault responsibility and time urgency. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), 1.
- Park, J.-G., & Lee, J. (2014). Knowledge sharing in information systems development projects: Explicating the role of dependence and trust.

*International Journal of Project Management*, 32(1), 153–165.

- Pathirage, C., Amaratunga, D., & Haigh, R. (2006). Developing a business case to manage tacit knowledge within construction organizations. *Research Institute for the Built and Human Environment, Univ. of Salford, UK*.
- Pathirage, C. P., Amaratunga, D. G., & Haigh, R. P. (2007). Tacit knowledge and organisational performance: construction industry perspective. *Journal of Knowledge Management*, 11(1), 115–126.
- Pedraglio O'Hara, D., & Soto Vergara, D. A. (2013). *Gestión del conocimiento en el sector construcción*.
- Pegues, H. (2007). Of paradigm wars: Constructivism, objectivism, and postmodern stratagem. *The Educational Forum*, 71(4), 316–330.
- Pei Lyn Grace, T. (2009). Wikis as a knowledge management tool. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 64–74.
- Pellicer, E., Pellicer, T. M., & Catalá Alís, J. (2009). An integrated control system for SMEs in the construction industry. *Revista de La Construcción*, 8(2), 4–17.
- Pemsel, S., & Müller, R. (2012). The governance of knowledge in project-based organizations. *International Journal of Project Management*, 30(8), 865–876.
- Pemsel, S., & Wiewiora, A. (2013). Project management office a knowledge broker in project-based organisations. *International Journal of Project Management*, 31(1), 31–42.
- Perrin, A. (2012). The practices of knowledge managers in Lafarge. *Journal of Knowledge Management*.
- Pindur, W., Rogers, S. E., & Kim, P. S. (1995). The history of management: a global perspective. *Journal of Management History*.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1987). Critical factors in successful project implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1, 22–27.
- Popper, K. R., & Bartley III, W. W. (1992). *Post Scriptum a la lógica de la investigación científica* (Issue 167 POP).
- Ren, X., Deng, X., & Liang, L. (2018). Knowledge transfer between projects within project-based organizations: the project nature perspective. *Journal of Knowledge Management*, 22(5), 1082–1103.
- Riege, A. (2005). Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must



- consider. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 18–35.
- Robinson, H. S., Carrillo, P. M., Anumba, C. J., & Al-Ghassani, A. M. (2004). Developing a business case for knowledge management: the IMPaKT approach. *Construction Management & Economics*, 22(7), 733–743.
- Rose, K. H. (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)—Fifth Edition. *Project Management Journal*, 44(3), e1–e1.
- Rubin, D. B. (2005). Causal inference using potential outcomes: Design, modeling, decisions. *Journal of the American Statistical Association*, 100(469), 322–331.
- Ruuska, K. (1999). *Projekti hallintaan*. Suomen atk-kustannus.
- Sampieri Hernandez, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta). McGraw-Hill / Interamericana Editores, s.a. de C.V.
- Santoro, M. D., & Bierly, P. E. (2006). Facilitators of knowledge transfer in university-industry collaborations: A knowledge-based perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(4), 495–507.
- Sarantakos, S. (2012). *Social research*. Macmillan International Higher Education.
- Sauer, C., Liu, L., & Johnston, K. (2001). Where project managers are kings. *Project Management Journal*, 32(4), 39–49.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Pearson education.
- Scarbrough, H., Swan, J., Laurent, S., Bresnen, M., Edelman, L., & Newell, S. (2004). Project-based learning and the role of learning boundaries. *Organization Studies*, 25(9), 1579–1600.
- Schein, E. H. (1999). *Sense and nonsense about culture and climate*.
- Schütt, P. (2003). The post-Nonaka knowledge management. *J. UCS*, 9(6), 451–462.
- Sharad, D. (1986). *Management by projects: an ideological breakthrough*.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (1996). Toward a typological theory of project management. *Research Policy*, 25(4), 607–632.
- Silverman, D. (1998). Qualitative research: meanings or practices? *Information Systems Journal*, 8(1), 3–20.
- Snowden, D. (2002). Complex acts of knowing: paradox and descriptive self-

- awareness. *Journal of Knowledge Management*.
- Spender, J. C., & Marr, B. (2005). A knowledge-based perspective. *Perspectives on Intellectual Capital*, 183.
- Spiegler, I. (2000). Knowledge management: a new idea or a recycled concept? *Communications of the Association for Information Systems*, 3(1), 14.
- Sulieman, M. S. (2019). Roots of Organizational Knowledge in Classical Management Theories: A Literature Review. *International Journal of Business and Social Science*, 10(10), 8–15.
- Sun, J., Ren, X., & Anumba, C. J. (2018). Analysis of Knowledge-Transfer Mechanisms in Construction Project Cooperation Networks. *Journal of Management in Engineering*, 35(2), 4018061.
- Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 27–43.
- Szulanski, G. (2000). The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 9–27.
- Szulanski, G. (1993). INTRA-FIRM TRANSFER OF BEST PRACTICE, APPROPRIATIVE CAPABILITIES, AND ORGANIZATIONAL BARRIERS TO APPROPRIATIONS. *Academy of Management Proceedings*, 1993(1), 47–51.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa.
- Taylor, F. W. (1919). *The principles of scientific management*. Harper & brothers.
- Thompson, J. D. (1967). *Organizations in action*. New York: McGraw-Hill. *Thompson Organizations in Action 1967*.
- Tolley, E. E., Ulin, P. R., Mack, N., Robinson, E. T., & Succop, S. M. (2016). *Qualitative methods in public health: a field guide for applied research*. John Wiley & Sons.
- Trice, H. M. (1993). *Occupational subcultures in the workplace* (Issue 26). Cornell University Press.
- Tsai, W. (2001). Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. In *The Academy of Management Journal* (Vol. 44, Issue 5).

- Tserng, H. P., & Lin, Y.-C. (2004). Developing an activity-based knowledge management system for contractors. *Automation in Construction*, 13(6), 781–802.
- Tuli, F. (2010). The basis of distinction between qualitative and quantitative research in social science: Reflection on ontological, epistemological and methodological perspectives. *Ethiopian Journal of Education and Sciences*, 6(1).
- Van den Brink, P. (2003). *Social, organizational, and technological conditions that enable knowledge sharing*.
- Van Wijk, R., Jansen, J. J. P., & Lyles, M. A. (2008). Inter-and intra-organizational knowledge transfer: a meta-analytic review and assessment of its antecedents and consequences. *Journal of Management Studies*, 45(4), 830–853.
- Von Zedtwitz, M. (2002). Organizational learning through post-project reviews in R&D. *R&D Management*, 32(3), 255–268.
- Wang, X. (2001). 2001 International Student Paper Award Winner: Dimensions and Current Status of Project Management Culture. *Project Management Journal*, 32(4), 4–17.
- Wen-bao, L. (2007). The effect of knowledge sharing model expert system with application. *Journal of Technology Transfer*, 34(2), 508–1521.
- Whittington, R., Pettigrew, A., Peck, S., Fenton, E., & Conyon, M. (2008). Change and complementarities in the new competitive landscape: A European panel study, 1992-1996. *STUDI ORGANIZZATIVI*.
- Wiewiora, A., Trigunarsyah, B., Murphy, G., & Coffey, V. (2013). Organizational culture and willingness to share knowledge: A competing values perspective in Australian context. *International Journal of Project Management*, 31(8), 1163–1174.
- Wiewiora, A., Trigunarsyah, B., Murphy, G. D., & Liang, C. (2009). Barriers to effective knowledge transfer in project-based organisations. *Proceedings of the 2009 International Conference on Global Innovation in Construction Proceedings*, 220–230.
- Williams, R. (2008). The epistemology of knowledge and the knowledge process cycle: beyond the “objectivist” vs “interpretivist.” *Journal of Knowledge Management*.
- Williamson, O. E. (1999). Strategy research: governance and competence perspectives. *Strategic Management Journal*, 20(12), 1087–1108.
- Winch, G. M. (2000). The management of projects as a generic business process. In *Projects as business constituents and guiding motives* (pp. 233

117–130). Springer.

Wong, K. Y., & Aspinwall, E. (2006). Development of a knowledge management initiative and system: A case study. *Expert Systems with Applications*, 30(4), 633–641.

Wren, D. A., & Bedeian, A. G. (2020). *The evolution of management thought*. John Wiley & Sons.

Yilmaz, K. (2013). Comparison of quantitative and qualitative research traditions: Epistemological, theoretical, and methodological differences. *European Journal of Education*, 48(2), 311–325.

Zhang, P., & Ng, F. F. (2012). Attitude toward knowledge sharing in construction teams. *Industrial Management & Data Systems*.

Zhao, D., Zuo, M., & Deng, X. N. (2015). Examining the factors influencing cross-project knowledge transfer: An empirical study of IT services firms in China. *International Journal of Project Management*, 33(2), 325–340.

## Anexos

### a. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cómo la naturaleza de los proyectos y los facilitadores del conocimiento influyen en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú? Periodo 2020</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo la naturaleza de los proyectos influye en los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú? Periodo 2020</li> <li>¿Cómo los facilitadores del conocimiento influyen en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú? Periodo 2020</li> <li>¿Cómo se explica la influencia entre la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú? Periodo 2020.</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Analizar la relación causal de la naturaleza de los proyectos y la eficacia de la transferencia del conocimiento a través de los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020</p> <p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la influencia de la naturaleza de los proyectos en los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020</li> <li>Analizar la influencia de facilitadores del conocimiento en la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020</li> <li>Proponer un modelo que explique la influencia entre la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020</li> </ul>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> Existe una relación indirecta entre la naturaleza de los proyectos y la eficacia de la transferencia del conocimiento a través de los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Existe una relación causal directa entre la naturaleza de los proyectos y los facilitadores del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020</li> <li>Existe una relación causal directa entre los facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020</li> <li>Se puede crear un modelo que explica la influencia entre la naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú. Periodo 2020</li> </ul>	<p><b>Naturaleza del proyecto</b> Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyectos únicos</li> <li>Carácter temporal</li> <li>Urgencia</li> <li>Distancia geográfica</li> </ul> <p><b>Facilitadores del conocimiento</b> Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cultura de los proyectos</li> <li>Capacidad tecnológica</li> <li>Conexiones sociales</li> <li>Confianza</li> <li>Voluntad de transferencia</li> <li>Comunicación</li> </ul> <p><b>Eficacia en la Transferencia del conocimiento</b> Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferencia interna</li> <li>Transferencia externa</li> </ul>	<p><b>Investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicativa</li> <li>No experimental</li> <li>Hipotética - deductiva</li> </ul> <p><b>Población y muestra:</b> Profesionales de la construcción – Ing. Civiles del Perú Población: 56331 Muestra: 390</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas.</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## b. Instrumentos de recolección de información

### ENCUESTA: NATURALEZA DE LOS PROYECTOS, FACILITADORES DEL CONOCIMIENTO Y SU INFLUENCIA EN LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ.

La Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco está llevando a cabo esta investigación, en la cual se estudia las características que tienen los proyectos y el estado actual de la gestión del conocimiento en el sector de la construcción peruano. El objetivo de esta encuesta es identificar la naturaleza de los proyectos y el estado actual de la transferencia del conocimiento, con la finalidad entender y proponer recomendaciones sobre cómo mejorar la transferencia del conocimiento dentro del sector.

#### Participación

-Su participación es muy valiosa y totalmente voluntaria. Se estima que el tiempo necesario para rellenar la encuesta oscila entre 10 a 12 minutos.

-Esta encuesta es anónima. La información proporcionada es estrictamente confidencial. En las publicaciones, la información se presentará de forma agregada.

¿Ha laborado Ud. en proyectos los últimos 5 años?

- Hidráulica
- Transporte
- Edificación

Si la respuesta anterior fue SI, Complete la siguiente información:

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Estudios realizados:

- Superior Universitaria
- Estudios de Post Grado (Diplomados, Especializaciones)
- Maestría
- Doctorado

3. Tipo de proyecto(s) en el que laboro/laboré últimamente:

- Estructuras
- Geotecnia

4. Labor en la que actualmente se desempeña o desempeñó en los últimos 5 años:

- Técnico (Proyectista, Planificador, Asistente, Oficina Técnica, Consultor, etc.)
- Supervisión (Supervisor, Profesor Universitario, Consultor de Gestión, etc.)
- Mando Intermedio (Residente de obra, Administrador de contrato, etc.)
- Directivo (Socios de la empresa, Director, Gerente, etc.)

5. Años de experiencia

- <5 años

- 6 - 10 años
- 11 - 15 años
- 16 - 20 años
- >21 años

**6. Subsector:**

- Constructora
- Consultora (ingeniería)
- Sector público
- Independiente
- Otro:

**7. ¿Pertenece usted a algún colegio profesional? \***

- No estoy colegiado
- CIP - Lima
- CIP - La Libertad
- CIP - Cusco
- CIP - Arequipa
- CIP - Lambayeque
- CIP - Cajamarca
- CIP - Ica
- CIP - Piura
- CIP - Puno
- CIP - Otro
- Colegio de Arquitectos del Perú
- Otros colegios

Marque con una X el grado con el que está de acuerdo con la declaración, **respecto al último proyecto en el que ha laborado o labora actualmente:**

Ítem	Proposición	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	El proyecto posee características distintas a otros proyectos en los que laboré.					
2	El proyecto tiene un presupuesto, especificaciones técnicas y procedimientos constructivos distintos a los anteriores proyectos.					
3	En cuanto finalice el proyecto, la mayoría de los participantes no volverán a trabajar juntos.					
4	El equipo del proyecto se ha formado temporalmente y la mayoría de los miembros del proyecto están trabajando juntos por primera vez.					
5	En el proyecto la mayoría de integrantes a menudo trabajan horas extras.					
6	El cronograma del proyecto es muy ajustado					
7	En el proyecto se necesita un vehículo para poder ejecutar las actividades.					
8	Los proyectos en los que participé se encuentran en distintas zonas geográficas					
9	Me capacito constantemente para adquirir nuevos conocimientos que puedo aplicarlos en los proyectos.					
10	Ante mis colegas y compañeros, tengo buena reputación profesional.					
11	En el proyecto las descripciones de trabajo escritas son innecesarias					



Ítem	Proposición	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
12	El personal del proyecto tiene autonomía en el manejo de problemas de trabajo.					
13	En el proyecto se utilizan softwares especializados como Primavera, Project, Revit, etc.					
14	La comunicación en el proyecto se realiza a través de correos electrónicos y teléfonos					
15	En el proyecto, es complicado llevar a cabo las relaciones interpersonales					
16	La rigidez del proyecto impide generar conexiones sociales duraderas					
17	En el proyecto puedo compartir conocimiento libremente y sin temor					
18	En el proyecto, cada vez que tomo decisiones, estas se encuentran respaldadas por mi equipo					
19	Tengo certeza y confianza de los trabajos que ejecutan mis compañeros					
20	Cuando conozco de algún tema, lo comparto con mis compañeros					
21	Los integrantes del proyecto, difunden la información libremente					
22	En el proyecto, existe un ambiente propicio para difundir el conocimiento					
23	En el proyecto existen canales formales e informales de comunicación					
24	Cuando me comunico de manera informal, puedo expresarme mejor					
25	Al final de cada proyecto, se registran las experiencias aprendidas					
26	Gracias a la transferencia del conocimiento de los miembros dentro del proyecto, se tiene éxito en el cumplimiento del cronograma y presupuesto.					

Ítem	Proposición	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
27	Gracias a la transferencia del conocimiento de los miembros dentro del proyecto, se mejora la eficiencia del trabajo y se reducen los riesgos de fallar.					
28	Gracias a la transferencia del conocimiento dentro de mi proyecto, se mejora los niveles técnicos y de gestión					
29	La transferencia de conocimiento de proyectos anteriores, ha ayudado al equipo a adquirir conocimientos potencialmente útiles y los hemos utilizado en el proyecto actualmente.					
30	La transferencia de conocimiento de otros proyectos ejerce un impacto positivo en el resultado de nuestro proyecto.					
31	La mayor parte del conocimiento relacionado con otros proyectos en los repositorios está desactualizados o incompletos					

- Si Ud. tuviera algún comentario o experiencia que compartir, puede realizarlo a continuación:

Muchas gracias por su valioso aporte.

### **c. Revisión de expertos**

#### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: Mgt. José Cabezas Mancilla

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Escuela de Posgrado - Doctorado en Administración de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, en la sede Cusco, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación para optar el grado de Doctor en Administración.

El título del proyecto de investigación es: “Naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de administración y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Matriz de consistencia
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Mgt. Urpi Barreto Rivera  
DNI: 70581941

## **VALIDACION DE EXPERTOS**

**Naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú.**

### **I.- Datos Generales**

- 1.1 Doctor/Magister: *Jose Humberto Cabezas Mancilla*  
Especialista en *Dirección General, Administración y Negocios.*
- 1.2. Fecha: *28 de diciembre de 2020*
- 1.3 Institución: *Municipalidad Provincial del Cusco – Universidad Andina del Cusco*

### **II.- Observación**

- 2.1. De forma: (Refiere a la redacción, ortografía y semántica de los enunciados)

*El proyecto conceptualiza y define de manera adecuada el objetivo de la investigación en cuanto a la relevancia y análisis de la generación y uso de conocimientos, en los proyectos en el sector construcción.*

- 2.2. De contenido: (Refiere a la profundidad de los ítems y pertinencia de los mismos en relación al grupo muestral o unidades de análisis)

*La investigación determina un alcance de análisis viable y suficiente para generar resultado y cotejar hipótesis, al abarcar como población a todos los profesionales directamente involucrados en la región.*

- 2.3. De estructura: (Refiere a la coherencia interna entre dimensiones/ categorías con sus indicadores y de los indicadores con los ítems)

*La investigación estructura una operacionalización de variables adecuada y viable a la recolección de información necesaria, con facilidad a adecuación en tanto se requiera mayor detalle de datos en el proceso.*

### **III.- Conformidad**

Una vez observado el instrumento, (~~SI~~) (NO) procede su aplicación.



---

Mgt. Ing. José Humberto Cabezas Mancilla

## INSTRUMENTO DE VALIDACION

### I.- DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres del Experto: *Cabezas Mancilla Jose Humberto*

1.2. Cargo e institución donde labora:

*Director de Estudios y Proyectos Especiales – Municipalidad Provincial del Cusco*

*Docente – Universidad Andina del Cusco*

1.3. Nombre del instrumento de evaluación: *Cuestionario*

1.4. Título: “Naturaleza de los proyectos, facilitadores del conocimiento y la eficacia de la transferencia del conocimiento en el sector de la construcción en el Perú”

1.5. Autor del instrumento: Urpi Barreto Rivera


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41- 60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					X
3. Actualidad	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica				X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas				X	
7.Consistencia	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.				X	
8.Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				X	
9.Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X

## II. OPINION DE APLICABILIDAD:

*La investigación determina un alcance de análisis viable y suficiente para generar resultado y cotejar hipótesis, al abarcar como población a todos los profesionales directamente involucrados en la región.*

## III. PROMEDIO DE VALORACION:

**MUY BUENO**

<i>Cusco – Perú</i> <i>28 diciembre de 2020</i>	<i>42216902</i>		<i>953758579</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

#### **d. Lista de tablas**

Tabla N° 1: Modo de investigación cuantitativo (positivista).....	42
Tabla N° 2: Principales contribuciones de las teorías de gestión tradicional en el conocimiento organizacional.....	63
Tabla N° 3: Dimensiones de la variable facilitadores del conocimiento .....	70
Tabla N° 4: Componentes de la cultura del proyecto .....	74
Tabla N° 5: Dimensiones de la variable eficacia en la transferencia del conocimiento .....	90
Tabla N° 6: Dimensiones de la variable naturaleza de los proyectos .....	106
Tabla N° 7: Relación de la naturaleza del proyecto y su relación con la transferencia del conocimiento.....	107
Tabla N° 8: Operacionalización de la variable independiente naturaleza de los proyectos.....	125
Tabla N° 9: Reactivos de la variable independiente naturaleza de los proyectos..	126
Tabla N° 10: Operacionalización de la variable interviniente Facilitadores del conocimiento. ....	127
Tabla N° 11: Operacionalización de la variable interviniente Facilitadores del conocimiento. ....	128
Tabla N° 12: Operacionalización de la variable dependiente eficacia de la transferencia del conocimiento .....	130
Tabla N° 13: Reactivos de la variable dependiente eficacia de la transferencia del conocimiento .....	131
Tabla N° 14: Cuadro de distribución de población de estudio.....	137
Tabla N° 15: Resumen de procesamiento de casos .....	151
Tabla N° 16: Estadísticas de fiabilidad.....	151
Tabla N° 17: Estadísticas de total de elemento.....	152

Tabla N° 18: Resumen de procesamiento de casos .....	154
Tabla N° 19: Estadísticas de fiabilidad .....	154
Tabla N° 20: Estadísticas de total de elemento.....	154
Tabla N° 21: Resumen de procesamiento de casos .....	155
Tabla N° 22: Estadísticas de fiabilidad .....	155
Tabla N° 23: Estadísticas de total de elemento.....	156
Tabla N° 24: Resumen de procesamiento de casos .....	156
Tabla N° 25: Estadísticas de fiabilidad .....	157
Tabla N° 26: Estadísticas de total de elemento.....	157
Tabla N° 27: Distribución de la muestra según variable y dimensiones NP .....	162
Tabla N° 28: Distribución de la muestra según variable y dimensiones Facilitadores del conocimiento.....	169
Tabla N° 29: Distribución de la muestra según variable y dimensiones transferencia del conocimiento.....	181
Tabla N° 30: Medidas para comprobar la efectividad del modelo propuesto.....	194



## **f. Lista de figuras**

Figura N° 1: Generación de la cultura de los proyectos .....	74
Figura N° 2: Componentes de la cultura del proyecto .....	74
Figura N° 3: Acumulación del conocimiento y pérdida a través de los proyectos ..	109
Figura N° 4: Relaciones causales de las dimensiones de las variables de estudio a partir de estudio del marco teórico .....	122
Figura N° 5: Indicadores de la variable naturaleza de los proyectos .....	123
Figura N° 6: Indicadores de la variable facilitadores del conocimiento .....	123
Figura N° 7: Indicadores de la variable transferencia del conocimiento .....	124
Figura N° 8: Unidad de Análisis, Población y Muestra .....	135
Figura N° 9: Técnicas de recolección de información .....	141
Figura N° 10: Revisión de archivos .....	141
Figura N° 10: Modelo de encuesta elaborado en Google Forms y código QR .....	144
Figura N° 12: Pruebas estadísticas para el análisis de la información .....	146
Figura N° 13: Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de la hipótesis .....	148
Figura N° 14: Diagrama de flujo con los pasos a seguir en un análisis factorial confirmatorio .....	149
Figura N° 15: Valoración de la escala .....	158
Figura N° 16: Distribución de muestra respecto al subsector en el que laboran....	159
Figura N° 17: Distribución de muestra respecto al tipo de organización en la que laboran .....	160
Figura N° 18: Distribución de muestra respecto al puesto laboral .....	161
Figura N° 19: Distribución de muestra respecto al grado académico .....	161
Figura N° 20: Distribución de frecuencias del ítem NP001PU .....	162
Figura N° 21: Distribución de frecuencias del ítem NP002PU .....	163
Figura N° 22: Distribución de frecuencias del ítem NP003CT .....	164
Figura N° 23: Distribución de frecuencias del ítem NP004CT .....	165

Figura N° 23: Distribución de frecuencias del ítem NP005UR.....	166
Figura N° 24: Distribución de frecuencias del ítem NP006UR.....	167
Figura N° 25: Distribución de frecuencias del ítem NP007DG .....	167
Figura N° 26: Distribución de frecuencias del ítem NP008DG .....	168
Figura N° 28: Distribución de frecuencias del ítem FC001CP .....	170
Figura N° 29: Distribución de frecuencias del ítem FC002CP .....	170
Figura N° 30: Distribución de frecuencias del ítem FC003FL.....	171
Figura N° 31: Distribución de frecuencias del ítem FC004FL.....	172
Figura N° 32: Distribución de frecuencias del ítem FC005CA .....	172
Figura N° 33: Distribución de frecuencias del ítem FC006CA .....	173
Figura N° 34: Distribución de frecuencias del ítem FC007CS .....	174
Figura N° 35: Distribución de frecuencias del ítem N .....	174
Figura N° 36: Distribución de frecuencias del ítem FC009CO.....	175
Figura N° 37: Distribución de frecuencias del ítem FC010CO.....	176
Figura N° 38: Distribución de frecuencias del ítem NP006UR.....	176
Figura N° 39: Distribución de frecuencias del ítem FC012VT .....	177
Figura N° 40: Distribución de frecuencias del ítem FC013VT .....	178
Figura N° 41: Distribución de frecuencias del ítem FC014VT .....	178
Figura N° 42: Distribución de frecuencias del ítem FC015CM .....	179
Figura N° 43: Distribución de frecuencias del ítem FC016CM .....	180
Figura N° 44: Distribución de frecuencias del ítem FC017CM .....	180
Figura N° 45: Distribución de frecuencias del ítem TC001TV .....	182
Figura N° 46: Distribución de frecuencias del ítem TC002TV .....	182
Figura N° 47: Distribución de frecuencias del ítem TC003TV .....	183
Figura N° 48: Distribución de frecuencias del ítem TC004TH .....	184
Figura N° 49: Distribución de frecuencias del ítem TC005TH .....	184
Figura N° 50: Distribución de frecuencias del ítem TC006TH .....	185

Figura N° 50: Modelo inicial del AFC en función a las bases teóricas .....	192
Figura N° 51: Modelo final modificado del AFC.....	200
Figura N° 52: Modelo final de la hipótesis general .....	203
Figura N° 53: Modelo final aceptado y propuesto por la investigadora.....	204