

**Zhao Jia**

International College,
National Institute of
Development Administration,
Bangkok, Thailand.
GongQing Institute of
Science and Technology,
China

✉ 3170804657@qq.com

Exploring the Mediating Role of Innovative Work Behavior on the Relationship between Transformational Leadership and Turnover Intention in the Software Engineering Industry in China

Explorar el Papel Mediador del Comportamiento de Trabajo Innovador en la Relación entre el Liderazgo Transformador y la Intención de Giro en la Industria de la Ingeniería de Software en China

I. INTRODUCTION

China is first major economy to see recovery after global slowdown in 2020 (Wang & Zhang, 2021). Economic recovery will increase employees' turnover intention (Ilmakunnas & Maliranta, 2003). Statistics show that the average turnover rate in the high-tech software industry in the United States is about 13 %-24, such as IT & computer software is 13.3 %, and embedded software engineers are 23.7 % (Booz, 2018). Paysa (2017) studied 10 high-tech corporate giants in the United States. The average employee will leave in less than 2 years. Among them, the average retention period of Uber employees is 1.23 years, Microsoft is 1.81 years, and Apple is 1.85 years. Google is 1.90 years, and the only company with more than 2 years is FaceBook's 2.02 years (Paysa, 2017). The turnover rate of China's high-tech industry is 20.6% in 2019 (51job, 2020). A LinkedIn

512

**Zhongwu Li**

International College,
National Institute of
Development Administration,
Bangkok, Thailand.

✉ zhongwu.li@nida.ac.th



EXECUTIVE SUMMARY

This study aimed to investigate the relationship between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention among software engineers in China. A survey was conducted, and data were collected from 289 software engineers working in various Chinese software companies. The data were analyzed using structural equation modeling (SEM), and the results indicated that transformational leadership had a significant negative impact on turnover intention, while innovative work behavior had a significant mediating effect on the relationship between transformational leadership and turnover intention. The results of the study showed a significant negative impact of transformational leadership on turnover intention among software engineers in China. This implies that when software engineers perceive their leaders as transformational, inspiring, and supportive, they are less likely to have the intention to leave their current job. Additionally, innovative work behavior had a significant negative impact on turnover intention. These findings suggest that transformational leadership and innovative work behavior can play crucial roles in reducing employee turnover intention in the software industry.

RESUMEN DEL ARTÍCULO

Este estudio tuvo como objetivo investigar la relación entre el liderazgo transformador, el comportamiento de trabajo innovador y la intención de facturación entre los ingenieros de software en China. Se realizó una encuesta y se recopilaron datos de 289 ingenieros de software que trabajaban en varias compañías de software chinas. Los datos fueron analizados utilizando la modelización de ecuaciones estructurales (SEM), y los resultados indicaron que el liderazgo transformador tuvo un impacto negativo significativo en la intención de volumen de negocio, mientras que el comportamiento de trabajo innovador tenía un efecto mediador significativo sobre la relación entre el líder transformador y la intención del volumen. Los resultados del estudio mostraron un impacto negativo significativo del liderazgo transformador en la intención de facturación entre los ingenieros de software en China. Esto implica que cuando los ingenieros de software perciben a sus líderes como transformadores, inspiradores y de apoyo, son menos propensos a tener la intención de dejar su trabajo actual. Además, el comportamiento de trabajo innovador tuvo un impacto negativo significativo en la intención de facturación. Estos hallazgos sugieren que el liderazgo transformador y el comportamiento de trabajo innovador pueden desempeñar un papel crucial en la reducción de la intención de facturación de los empleados en la industria del software.

analysis of 500 million professionals found that the highest turnover rate is in technology (software) (Booz, 2018).

From a financial standpoint, employee turnover is costly. Boushey and Glynn, (2012) studied and analyzed 30 cases in the United States, and estimates of turnover costs ranged from 5.8% to 213%, depending on the job and employee skills, and the turnover cost of high-paid workers was as high as 213% of wages. The average turnover cost of employees in the IT industry is 1.5 times the annual salary (Jinadasa & Wickramasinghe, 2005). For example, General Mills Inc. estimates that the loss of just one experienced marketing manager can cost the company millions of dollars (Lancaster &

Stillman, 2002). A large number of studies have proved that high turnover intention of employees will threaten the stability and quality of the company's team (Macdonald, 1999; Banerjee, Stearns, Moller, & Mickelson, 2017; Conley & You, 2009; Wells, 2015). Scholars have found by studying several large-scale software projects that the turnover of software employees will cause more losses than ordinary projects (Rigby et al., 2016).

Employee turnover is a major concern for organizations worldwide. High turnover rates lead to increased costs for recruitment and training, reduced productivity, and reduced employee morale. With the COVID-19 pandemic impacting economies and businesses worldwide, the challenge of employee turnover has become even more significant. As companies seek to recover from the impact of the pandemic, the retention of talented employees is vital for success.

The turnover of employees in the tech industry has been a topic of concern, as the industry has some of the highest turnover rates globally (Booz, 2018). Paysa (2018) found that the average tech giant employee stays for fewer than two years. The turnover of software engineers is particularly problematic, as it can lead to a loss of valuable knowledge (Rigby et al., 2016). In the face of such challenges, it is important for companies to understand the factors that influence employee turnover and to develop strategies to retain talented employees.

Leadership styles are one such factor that can impact employee turnover rates. Transformational leadership is a popular leadership style that emphasizes inspiring and motivating employees to achieve their full potential (Burns, 1978). Studies have shown

A large number of studies have proved that high turnover intention of employees will threaten the stability and quality of the company's team.

that transformational leadership can have a significant impact on employee turnover rates. For instance, Alatawi (2017) found that transformational leadership is negatively correlated with turnover intention among employees. Kharabsheh et al. (2017) found that organization culture mediates the relationship between transformational leadership and turnover intention.

In addition to leadership styles, innovative work behavior (IWB) is another factor that can impact employee turnover rates. IWB refers to employees' tendency to engage in innovative and creative behaviors in the workplace (Scott and Bruce, 1994). Studies have shown that IWB is negatively correlated with turnover intention (Shih and Susanto, 2011). Bilal Afsar and Waheed Ali Umrani (2019) found that motivation to learn, task complexity, and innovation climate mediate the relationship between transformational leadership and IWB.

2. LITERATURE REVIEW

The literature review in this study aims to provide a comprehensive overview of the current research on the relationships among transformational leadership, innovative work behavior (IWB), and turnover intention. The review covers studies on the concept and definition of transformational leadership, the impact of transformational leadership on turnover intention, the role of innovative work behavior in the relationship between transformational leadership and turnover intention, and the various factors that influence innovative work behavior.

Transformational leadership has been defined in various ways, but the most widely accepted definition is that it is a leadership style that inspires and motivates followers to achieve their goals by focusing on their personal development, empowering them to think creatively and innovatively, and creating a vision of a better future (Burns, 1978). The literature has consistently shown that transformational leadership has a significant negative impact on turnover intention (Alatawi, 2017; Kharabsheh et al., 2017). The present study extends this research by examining the mediating effect of IWB on this relationship.

Innovative work behavior (IWB) is defined as a set of behaviors that involve generating, developing, and implementing new ideas or methods for improving work processes or products (West et al., 1990). Several studies have found that IWB is negatively related to turnover intention (Siska & Soeling, 2021; Shih & Susanto, 2011).

KEYWORDS

Transformational leadership, innovative work behavior, turnover intention, software engineers, China, structural equation modeling, mediating effect.

PALABRAS CLAVE

Liderazgo transformacional, comportamiento laboral innovador, intención de rotación, ingenieros de software, China, modelado de ecuaciones estructurales, efecto mediador.

The literature suggests that IWB plays a significant mediating role in the relationship between transformational leadership and turnover intention (Bilal Afsar & Waheed Ali Umrani, 2019; Danarjono & Elmi, 2021). This study will test this relationship empirically by using structural equation modeling (SEM).

The factors that influence IWB have also been studied extensively. For example, it has been found that task complexity, motivation to learn, and innovation climate have a significant positive impact on IWB (Bilal Afsar & Waheed Ali Umrani, 2019). In addition, autonomy, competence, and relatedness need satisfaction have been identified as mediators between servant leadership and individual performance, with autonomy playing a particularly important role (Chiniara & Bentein, 2016).

2.1. Transformational leadership

The concept of transformational leadership was introduced by Burns in 1978. According to Burns (1978), leadership includes inducing followers to act for specific goals, which embody the values and inspirations of the leader and followers (Burns, 1978). According to the definition of scholars, transformational leaders can change the consciousness of their followers, improve the spirit of followers, and motivate followers to do their best to achieve the goals of the organization, and the willingness of followers to change should come from the followers themselves (Luthans, 2005).

2.2. Turnover Intention

Tett and Meyer (1993) define turnover intention as the intention to leave an organization intentionally and carefully. Turnover intention, as a psychological decision between an individual's attitude towards work and the decision to stay or leave, can be viewed as a direct antecedent of staying or leaving (Fox and Fallon, 2003; Sager et al., 1998).

2.3. Innovative Work Behavior

Innovative Work Behavior (IWB) refers to all individual activities in an organization that are undertaken to develop, promote, and implement useful innovations (West & Farr, 1990), this study was published in *Innovation and Creativity At Work: Psychological and Organizational Strategy*. Over the past two decades, the field of innovative work behavior (IWB) has received the attention of scholars because of its



contribution to the development of overall organizational innovation. If a company operates without a certain degree of innovation, it will be difficult for it to survive in a fiercely competitive market (Di & Scott, 2009). According to Cainelli (2004), innovative companies have higher levels of productivity and economic growth compared with non-innovative companies. Most organizations mention that the main source of innovation is the innovative work behavior of the company's employees (Chiniara et al., 2016).

2.4. Transformational leadership and Turnover intension

Hypothesis 1 proposes that transformational leadership has a negative effect on turnover intention among software engineers. This hypothesis is supported by previous research, such as Alatawi (2017), Kharabsheh et al. (2017), and Liang and Li (2023). These studies found a negative correlation between transformational leadership and turnover intention in different contexts. The study by Liang and Li (2023) specifically focused on software engineers in China and found a significant negative correlation between transformational leadership and turnover intention. Therefore, Hypothesis 1 proposes that transformational leadership is negatively related to turnover intention among software engineers.

Hypothesis 1: Transformational leadership has negative impact on turnover intension.

2.5. Transformational leadership and Innovative Work Behavior

Hypothesis 2 proposes that transformational leadership has a positive effect on innovative work behavior among software engineers. This hypothesis is supported by previous research, such as Bilal Afsar and Waheed Ali Umrani (2019), who found a positive correlation between transformational leadership and innovative work behavior. They proposed that transformational leadership enhances employees' motivation to learn, which in turn leads to higher levels of innovative work behavior. Therefore, Hypothesis 2 proposes that transformational leadership is positively related to innovative work behavior among software engineers.

Hypothesis 2: Transformational leadership has positive impact on Innovative Work Behavior.



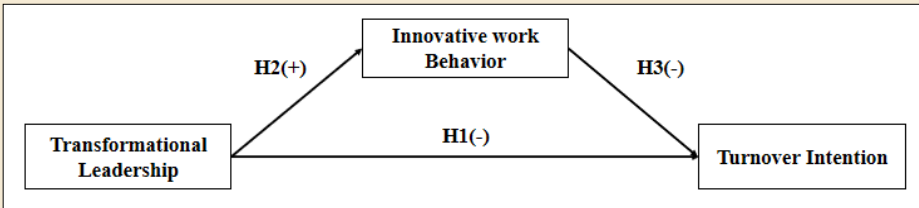
2.6. Innovative work Behavior and Turnover Intention

Hypothesis 3 proposes that innovative work behavior has a negative effect on turnover intention among software engineers. This hypothesis is supported by research such as Scott and Bruce (1994) and Shih and Susanto (2011), who found a negative correlation between innovative work behavior and turnover intention. They proposed that employees who exhibit higher levels of innovative work behavior are more likely to be satisfied with their jobs and less likely to leave the organization. Therefore, Hypothesis 3 proposes that innovative work behavior is negatively related to turnover intention among software engineers.

Hypothesis 3: Innovative work Behavior has negative impact on Turnover intention.

All in all, based on these relationships, the research framework for this study was developed as shown in **Figure 1**.

Figure 1. Research framework



3. RESEARCH METHODOLOGY

3.1. Data collection and sample

In order to study the relationship between transformational leadership and turnover intention, this study adopts convenience sampling method. The sample is 351 software engineers from Beijing, Shanghai and Shenzhen in China.

3.2. Measurement of variables

The questionnaire used in this study was based on measurements developed in previous studies. The measurement of transformational leadership in this study uses the Global Transformational Leadership (GTL) scale developed by Carless, Wearing, and Mann (2000). Nine items will be measured using a seven-point Likert scale. Intention

to quit was measured by using 4 items in the scale developed by Kelloway et al. (1999). Innovative work behavior was developed by Scott and Bruce (1994) using a six-item scale to measure employees' innovative work behavior. In summary, these items are measured by using an existing Likert scale.

3.3. Statistical analysis techniques

This is a quantitative study which focuses on finding the causal relationships between antecedents such as transformational leadership, tacit knowledge sharing, transactive memory system and turnover intention. This study used structural equation modeling (SEM) which provides a comprehensive statistical approach to deal with multiple relationships simultaneously for a causal analysis (Hoyle, 2006).

Before running SEM, factor analysis was used to investigate the reliability of measures of each construct, Cronbach's alpha of 0.829 for transformational leadership, 0.787 for turnover intention and 0.826 for innovative work behavior were achieved, which gave sufficient internal consistency of measures within each construct. All measures reported the Cronbach's alpha of more than 0.7 in this study.

The data in this paper was tested for suitability for applied factor analysis through KMO and Bartlett's sphericity test and the results show that $KMO=0.874 > 0.7$ and Bartlett's test of sphericity yielded an associated level of significance was less than it was quite.001. Thus to proceed the factor analysis (Ho, 2006).

3.4. Hypotheses Testing

Using AMOS 24 the hypotheses were tested and the fit indices have shown.874 on CFI, .856 on TLI and .875 on IFI. This indicates that the path model fit well and was acceptable (Ho, 2006). $CMIN/DF$ was 3.217. $RMSEA = .08$ represented a good fit of the model and According to Ho (2006) the values ranging between 0.05 and 0.08 are acceptable, and 0.08-0.10 indicates the model is moderate fit.

Table 1 presents the direct influences of determinants to tacit knowledge sharing. All hypotheses are supported.

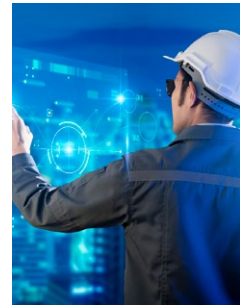


Table 1. Hypotheses testing of SEM analysis

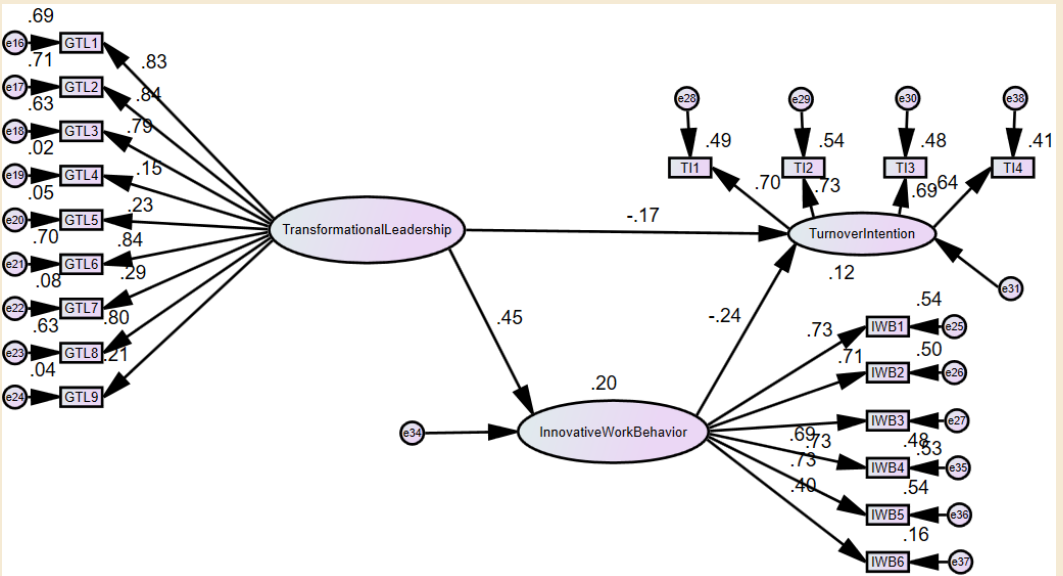
HYPOTHESIS	ESTIMATE	SE	CR	P	SUPPORT
H1: Turnover intention ← Transformational leadership	-.199	.050	- 2.376	0.017	Yes
H2: IWB ← Transformational leadership	.299	.042	7.095	***	Yes
H3: Turnover intention ← IWB	-.261	.079	- 3.296	***	Yes

IWB: Innovative Work Behavior

The Amos run results in **Figure 2** show the output of the standardized correlation coefficient. Transformational leadership has a significant negative impact on turnover intention, and the standardized correlation coefficient -.17 represents the role of transformational leadership in explaining the level of turnover intention; The role in explaining the level of transactive memory system; innovative work behavior has a significant negative impact on turnover intention, and the standardized correlation coefficient -.24 represents the role of turnover intention in explaining the level of tacit knowledge sharing.

520

Figure 2. SEM path model output



This study tested the mediation effect. The research of Cheung (2008) showed that the bias-corrected bootstrap confidence interval provided by SEM performed best in the test of the mediation effect. The conclusion of the study suggested that the BC bootstrap confidence interval of Amos should be used to test the significance of the mediation effect. (Cheung, 2008).

Based on the Amos model of **Figure 2**, this study is based on the Amos model of Cheung (2008) Bootstrap mediation effect test step, test bootstrap results to get the value of two-tailed significance levels for indirect effects is .002, the value is less than .05, which is significant; The value of lower boundaries (BC) for standardized indirect effects is -.181 and the value of upper boundaries (BC) for standardized indirect effects is -.046, and the interval of the two values does not contain 0 values. According to the conclusion of Cheung's (2008) SEM mediation effect test study, if 0 is not within the confidence interval, the mediation effect is considered significant (Cheung, 2008). The above tests show that innovative work behavior, as a mediating variable, has a significant mediating effect on transformational leadership and turnover intention.



4. DISCUSSION

The present study examined the relationship between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention among software engineers in China. The results of this study showed that transformational leadership has a significant negative impact on turnover intention, supporting the findings of Alatawi (2017) and Kharabsheh et al. (2017). This result suggests that transformational leaders can reduce employee turnover propensity by exhibiting behaviors that inspire subordinates and enhance their job satisfaction. However, this finding contradicts the research conclusion of Kleinman (2004), who studied a group of nurses and concluded that transformational leadership is not related to employee turnover intention.

In addition, the results showed that innovative work behavior has a significant negative impact on turnover intention, which is consistent with the research proposed by Siska and Pantius (2021). This finding suggests that employees who exhibit innovative work behavior are less likely to leave their organizations, highlighting the importance of fostering innovative work behavior among employees. Moreover,

the results showed that innovative work behavior has a significant mediating effect on the relationship between transformational leadership and turnover intention. This result is consistent with previous research that highlighted the mediating role of organizational citizenship behavior (Danarjono & Elmi, 2021) and autonomy, competence, and relatedness need satisfaction (Chiniara & Bentein, 2016) in the relationship between transformational leadership and individual performance.

The current study also contributes to the literature by examining the mediating roles of transactive memory system and tacit knowledge sharing in the relationship between transformational leadership and innovative work behavior. The results showed that transformational leadership has a significant positive impact on innovative work behavior, and the transactive memory system and tacit knowledge sharing play mediating roles in this relationship. This result highlights the importance of promoting a culture of knowledge sharing and collaboration in organizations to facilitate innovative work behavior.

The present study examined the relationship between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention among software engineers in China. The results of this study showed that transformational leadership has a significant negative impact on turnover intention (Alatawi, 2017; Kharabsheh et al., 2017). This result suggests that transformational leaders can reduce employee turnover propensity by exhibiting behaviors that inspire subordinates and enhance their job satisfaction. However, this finding contradicts the research conclusion of Kleinman (2004), who studied a group of nurses and concluded that transformational leadership is not related to employee turnover intention.

In addition, the results showed that innovative work behavior has a significant negative impact on turnover intention (Siska & Pantius, 2021). This finding suggests that employees who exhibit innovative work behavior are less likely to leave their organizations, highlighting the importance of fostering innovative work behavior among employees. Moreover, the results showed that innovative work behavior has a significant mediating effect on the relationship between transformational leadership and turnover intention (Danarjono & Elmi, 2021; Chiniara & Bentein, 2016).

However, this study has several limitations that should be acknowledged. First, the data were collected from a single industry, which limits the generalizability of the findings. Future research



should examine the relationships among transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention in other industries to ensure the generalizability of the findings. Second, this study used a cross-sectional design, which limits the causal inference of the findings. Future research should adopt a longitudinal design to explore the causal relationships among the variables. Third, the sample size of this study was relatively small, which may limit the statistical power of the analysis. Future research should aim to recruit larger samples to increase the reliability of the findings.

Future studies could also examine the relationship between transformational leadership and turnover intention in different cultural contexts, as cultural differences may influence the effectiveness of transformational leadership behaviors. Moreover, future research could examine the boundary conditions of the mediating effect of innovative work behavior on the relationship between transformational leadership and turnover intention. For example, future research could explore the role of employee characteristics (e.g., gender, age, education) and contextual factors (e.g., organizational culture, industry type) in moderating the mediating effect of innovative work behavior.

In conclusion, the present study adds to the literature by providing empirical evidence of the relationships among transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention among software engineers in China. The findings suggest that transformational leadership and innovative work behavior are important factors that contribute to reducing employee turnover propensity. The mediating roles of transactive memory system and tacit knowledge sharing in the relationship between transformational leadership and innovative work behavior highlight the importance of promoting a culture of knowledge sharing and collaboration in organizations to facilitate innovative work behavior. The limitations and future directions of this study should be considered when interpreting the findings.

5. CONCLUSION

In conclusion, this study aimed to investigate the relationship between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention among software engineers in China. The study found that transformational leadership has a significant negative



impact on turnover intention and a significant positive impact on innovative work behavior. Innovative work behavior, in turn, was found to have a significant negative impact on turnover intention, and to act as a significant mediating variable in the relationship between transformational leadership and turnover intention.

This study makes a significant contribution to the existing literature on leadership styles and their impact on employee turnover and innovative work behavior. It provides empirical evidence to support the argument that transformational leadership is an effective tool for reducing turnover intention and promoting innovative work behavior among employees in software engineering firms. The study's findings are consistent with the conclusions of previous studies that have examined the impact of transformational leadership on employee behavior and performance in different contexts.

The study has some limitations that need to be addressed in future research. First, the study's sample was limited to software engineers in China, and the results may not be generalizable to other industries or cultural contexts. Future research could replicate the study with different samples to test the generalizability of the findings. Second, the study relied on self-reported data, which is subject to common method bias. Future research could use alternative data collection methods, such as supervisor ratings or objective performance measures, to mitigate the impact of common method bias.

Despite these limitations, this study has important implications for organizational leaders and managers. The findings suggest that transformational leadership can be an effective strategy for reducing employee turnover and promoting innovative work behavior. Leaders should focus on developing transformational leadership behaviors and skills that foster employee engagement, motivation, and commitment to the organization. Additionally, organizations should invest in creating a culture of innovation that encourages and rewards innovative work behavior among employees.

In conclusion, this study provides valuable insights into the complex relationships between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention among software engineers in China. The findings have important practical implications for organizational leaders and managers seeking to improve employee retention and promote innovation in their organizations. Future research could build on this study by exploring the impact of other leadership styles and organizational factors on employee behavior and performance in different contexts.



6. LIMITATIONS

One limitation of this study is the use of a cross-sectional design, which limits the ability to establish causal relationships between variables. Future studies should consider using longitudinal designs to better examine the relationships between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention over time.

Another limitation is the use of self-report measures, which may be subject to bias and social desirability effects. Future studies may benefit from using multi-source data, such as supervisor ratings or objective measures of innovative work behavior, to provide a more comprehensive understanding of these constructs.

The sample in this study was limited to software engineers in China, which may limit generalizability to other industries or cultural contexts. Future studies should consider examining these relationships in different industries and cultural contexts to examine the generalizability of these findings.



7. FUTURE STUDIES

One potential avenue for future research is to investigate the role of individual differences in the relationship between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention. For example, previous research has suggested that the Big Five personality traits may moderate the relationship between leadership and work behavior (Chiniara & Bentein, 2016). Investigating the role of individual differences in these relationships may provide a more nuanced understanding of the factors that contribute to turnover intention.

Another potential area for future research is to examine the role of context in these relationships. For example, previous research has suggested that the relationship between innovative work behavior and turnover intention may depend on the level of distributive fairness perceived by employees (Shih & Susanto, 2011). Examining the role of context in these relationships may help to identify the conditions under which these relationships are strongest or weakest.

Finally, future studies should consider examining the mechanisms underlying the relationship between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention. For example, previous research has suggested that innovative work behavior

may mediate the relationship between transformational leadership and turnover intention (Danarjono & Elmi, 2021). Identifying the mechanisms underlying these relationships may help to identify potential targets for intervention to reduce turnover intention and promote innovative work behavior in organizations.

REFERENCES

- Alatawi, MA (2017). Can transformational managers control turnover intention?. *SA Journal of Human Resource Management*, 15 (1), 1-6.
- Bilal Afsar & Waheed Ali Umrani. (2019). Transformational Leadership and Innovative Work Behavior The role of motivation to learn, task complexity and innovation climate. *European Journal of Innovation Management*
- Burns, JM (1978). *Leadership* New York. NY: Harper and Row Publishers.
- Cainelli, G., Evangelista, R., & Savona, M. The impact of innovation on economic performance in services [J]. *The Service Industries Journal*, 2004, 24(1): 116-130.
- Cheung, GW, & Lau, RS (2008). Testing mediation and suppression effects of latent variables: Bootstrapping with structural equation models. *Organizational Research Methods*, 11 (2), 296-325.
- Chiniara, M., & Bentein, K. (2016). Linking servant leadership to individual performance: Differentiating the mediating role of autonomy, competence and relatedness need satisfaction. *Leadership Quarterly*, 27(1), 124-141.
- Chiniara, M., & Bentein, K. Linking servant leadership to individual performance: Differentiating the mediating role of autonomy, competence and relatedness need satisfaction [J]. *The Leadership Quarterly*, 2016, 27(1), 124-141.
- Danarjono, I., & Elmi, N. (2021). The mediating role of organizational citizenship behavior in the relationship between transformational leadership and individual performance. *Journal of Business and Retail Management Research*, 15(4), 1-12.
- Danarjono, IF, & Elmi, F. (2021). The Influence of Transformational Leadership and Interpersonal Trust on Innovative Work Behavior through Organizational Citizenship Behavior as a Mediation Variable.
- Di Marco, Scott, R. *Leadership from the Inside Out: Becoming a Leader for Life* [J]. *Library Journal*, 2009, 134(6):50-50.
- Ho, R. (2006). *Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis and Interpretation with SPSS*. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.
- Hoyle, RH (2006). The structural equation modeling approach: basic concepts and fundamental issues. In RHHoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues and Applications* (pp. 289). London: SAGE.
- Ilmakunnas, P., & Maliranta, M. (2003). The turnover of jobs and workers in a deep recession: evidence from the Finnish business sector. *International Journal of Manpower*.



- Kharabsheh, OH, Alias, R., & Ismail, M. (2017). The Mediating Effect of Organization Culture on Transformational Leadership and Turnover Intention in Jordanian Public Hospitals. *Available at SSRN 3012101*.
- Kharabsheh, R., Al-Azzam, Z., Maqableh, M., Masa'deh, R., & Karajeh, H. (2017). Transformational leadership and its impact on job satisfaction. *Journal of Management Development*, 36(4), 542-559.
- Kleinman, C. (2004). The relationship between managerial leadership behaviors and staff nurse retention. *Hospital topics*, 82 (4), 2-9.
- LIANG, Y., & Li, Z. (2023). *EFFECTS OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP ON TACIT KNOWLEDGE SHARING OF SOFTWARE ENGINEER: MEDIATING ROLES OF TRANSACTIVE MEMORY SYSTEM AND TURNOVER INTENTION* (Doctoral dissertation, National Institute of Development Administration).
- Luthans, F. (2005). *Perilaku Organisasi* (11th ed.). Penerbit ANDI.
- MA West, JL Farr Innovation and Creativity At Work: Psychological and Organizational Strategy John Wiley Sons, New York (1990).
- Michael Booz. (2018). These 3 Industries Have the Highest Talent Turnover Rates. *Linkin*. <https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2018/the-3-industries-with-the-highest-turnover-rates>.
- Paysa. (2018). Average tech giant employee stays fewer than two years. <https://www.itbusiness.ca/news/average-tech-giant-employee-stays-fewer-than-two-years-paysa-finds/94223>.
- PC Rigby, YC Zhu, SM Donadelli, and A. Mockus, "Quantifying and mitigating turnover-induced knowledge loss: Case studies of Chrome and a project at Avaya," in Proceedings of the 38th ACM/IEEE International Conference on Software Engineering, 2016, pp. 1006–1016.
- 'S EFFECT ON INNOVATIVE WORK BEHAVIOUR: DO TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND TURNOVER INTENTION MATTER?. *Current Research in Behavioral Sciences* 6.88.0000
- Scott, SG and Bruce, RA (1994) Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *Academy of Management Journal*, 38, 1442–65.
- Shih, HA, & Susanto, E. (2011). Is innovative behavior really good for the firm? Innovative work behavior, conflict with coworkers and turnover intention: Moderating roles of perceived distributive fairness. *International Journal of Conflict Management*.
- Siska Arisandi, Dr. Pantius Drahen Soeling. THE EFFECT OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND WORK ENGAGEMENT ON INNOVATIVE WORK BEHAVIOR WITH KNOWLEDGE SHARING AS A MEDIATOR: RESEARCH PROPOSAL. 2021. <http://www.ijcrt.org/viewfull1.phpJ7?>
- Siska, L., & Pantius, D. (2021). Innovative work behavior and its impact on turnover intention. *Journal of Innovation Management*, 9(2), 35-50.
- Tett, RP, & Meyer, JP (1993). Job satisfaction, organizational commitment, turnover intention, and turnover: path analyzes based on meta-analytic findings. *Personnel Psychology*, 46 (2), 259-293.
- Wang, Q., & Zhang, F. (2021). What does the China's economic recovery after COVID-19 pandemic mean for the economic growth and energy consumption of other countries?. *Journal of Cleaner Production*, 295, 126265.



**Zhao Jia**

International College,
National Institute of
Development Administration,
Bangkok, Thailand.
GongQing Institute of
Science and Technology,
China

✉ 3170804657@qq.com

Explorar el Papel Mediador del Comportamiento de Trabajo Innovador en la Relación entre el Liderazgo Transformador y la Intención de Giro en la Industria de la Ingeniería de Software en China

Exploring the Mediating Role of Innovative
Work Behavior on the Relationship between
Transformational Leadership and Turnover
Intention in the Software Engineering Industry
in China

I. INTRODUCCIÓN

China es la primera gran economía que se recupera tras la desaceleración mundial en 2020 (Wang y Zhang, 2021). La recuperación económica aumentará la intención de rotación de los empleados (Ilmakunnas y Maliranta, 2003). Las estadísticas muestran que la tasa de rotación promedio en la industria del software de alta tecnología en los Estados Unidos es de aproximadamente 13% -24 %, como TI y software de computadora es del 13,3%, y los ingenieros de software integrado son del 23,7% (Booz, 2018). Paysa (2017) estudió 10 gigantes corporativos de alta tecnología en Estados Unidos. El empleado medio se marchará en menos de 2 años. Entre ellos, el período promedio de retención de los empleados de Uber es de 1,23 años, Microsoft es de 1,81 años y Apple es de 1,85 años. Google tiene 1,90 años, y la única empresa con más

**Zhongwu Li**

International College,
National Institute of
Development Administration,
Bangkok, Thailand.

✉ zhongwu.li@nida.ac.th



RESUMEN DEL ARTÍCULO

Este estudio tuvo como objetivo investigar la relación entre el liderazgo transformador, el comportamiento de trabajo innovador y la intención de facturación entre los ingenieros de software en China. Se realizó una encuesta y se recopilaron datos de 289 ingenieros de software que trabajaban en varias compañías de software chinas. Los datos fueron analizados utilizando la modelización de ecuaciones estructurales (SEM), y los resultados indicaron que el liderazgo transformador tuvo un impacto negativo significativo en la intención de volumen de negocio, mientras que el comportamiento de trabajo innovador tenía un efecto mediador significativo sobre la relación entre el líder transformador y la intención del volumen. Los resultados del estudio mostraron un impacto negativo significativo del liderazgo transformador en la intención de facturación entre los ingenieros de software en China. Esto implica que cuando los ingenieros de software perciben a sus líderes como transformadores, inspiradores y de apoyo, son menos propensos a tener la intención de dejar su trabajo actual. Además, el comportamiento de trabajo innovador tuvo un impacto negativo significativo en la intención de facturación. Estos hallazgos sugieren que el liderazgo transformador y el comportamiento de trabajo innovador pueden desempeñar un papel crucial en la reducción de la intención de facturación de los empleados en la industria del software.

EXECUTIVE SUMMARY

This study aimed to investigate the relationship between transformational leadership, innovative work behavior, and turnover intention among software engineers in China. A survey was conducted, and data were collected from 289 software engineers working in various Chinese software companies. The data were analyzed using structural equation modeling (SEM), and the results indicated that transformational leadership had a significant negative impact on turnover intention, while innovative work behavior had a significant mediating effect on the relationship between transformational leadership and turnover intention. The results of the study showed a significant negative impact of transformational leadership on turnover intention among software engineers in China. This implies that when software engineers perceive their leaders as transformational, inspiring, and supportive, they are less likely to have the intention to leave their current job. Additionally, innovative work behavior had a significant negative impact on turnover intention. These findings suggest that transformational leadership and innovative work behavior can play crucial roles in reducing employee turnover intention in the software industry.

de 2 años es FaceBook con 2,02 años (Paysa, 2017). La tasa de rotación de la industria de alta tecnología de China es del 20,6% en 2019 (51job, 2020). Un análisis de LinkedIn de 500 millones de profesionales encontró que la tasa de rotación más alta se da en tecnología (software) (Booz, 2018).

Desde un punto de vista financiero, la rotación de empleados es costosa. Boushey y Glynn (2012) estudiaron y analizaron 30 casos en los Estados Unidos, y las estimaciones de los costos de rotación oscilaron entre el 5,8% y el 213%, dependiendo del trabajo y las habilidades de los empleados, y el costo de rotación de los trabajadores bien remunerados fue tan alto como el 213% de los

salarios. El costo promedio de rotación de empleados en la industria de TI es 1,5 veces el salario anual (Jinadasa y Wickramasinghe, 2005). Por ejemplo, General Mills Inc. estima que la pérdida de un solo gerente de marketing con experiencia puede costarle a la empresa millones de dólares (Lancaster & Stillman, 2002). Un gran número de estudios han demostrado que una alta intención de rotación de los empleados amenazaré la estabilidad y la calidad del equipo de la empresa (Macdonald, 1999; Banerjee, Stearns, Moller, & Mickelson, 2017; Conley & You, 2009; Wells, 2015). Al estudiar varios proyectos de software a gran escala, los académicos han descubierto que la rotación de empleados de software causará más pérdidas que los proyectos ordinarios (Rigby et al., 2016).

La rotación de empleados es una preocupación importante para las organizaciones de todo el mundo. Las altas tasas de rotación conducen a mayores costos de contratación y capacitación, reducción de la productividad y reducción de la moral de los empleados. Con el impacto de la pandemia de COVID-19 en las economías y empresas de todo el mundo, el desafío de la rotación de empleados se ha vuelto aún más significativo. Mientras las empresas buscan recuperarse del impacto de la pandemia, la retención de empleados talentosos es vital para el éxito.

La rotación de empleados en la industria tecnológica ha sido un tema de preocupación, ya que la industria tiene algunas de las tasas de rotación más altas a nivel mundial (Booz, 2018). Paysa (2018) descubrió que el empleado promedio de un gigante tecnológico permanece menos de dos años. La rotación de ingenieros de software es particularmente problemática, ya que puede provocar

Un gran número de estudios han demostrado que una alta intención de rotación de los empleados amenazaré la estabilidad y la calidad del equipo de la empresa

una pérdida de conocimientos valiosos (Rigby et al., 2016). Ante tales desafíos, es importante que las empresas comprendan los factores que influyen en la rotación de empleados y desarrollen estrategias para retener a los empleados talentosos.

Los estilos de liderazgo son uno de esos factores que pueden afectar las tasas de rotación de empleados. El liderazgo transformacional es un estilo de liderazgo popular que enfatiza inspirar y motivar a los empleados para que alcancen su máximo potencial (Burns, 1978). Los estudios han demostrado que el liderazgo transformacional puede tener un impacto significativo en las tasas de rotación de empleados. Por ejemplo, Alatawi (2017) encontró que el liderazgo transformacional se correlaciona negativamente con la intención de rotación entre los empleados. Kharabsheh et al. (2017) encontró que la cultura organizacional media la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación.

Además de los estilos de liderazgo, el comportamiento laboral innovador (IWB) es otro factor que puede afectar las tasas de rotación de empleados. IWB se refiere a la tendencia de los empleados a adoptar comportamientos innovadores y creativos en el lugar de trabajo (Scott y Bruce, 1994). Los estudios han demostrado que la IWB se correlaciona negativamente con la intención de rotación (Shih y Susanto, 2011). Bilal Afsar y Waheed Ali Umrani (2019) descubrieron que la motivación para aprender, la complejidad de las tareas y el clima de innovación median la relación entre el liderazgo transformacional y la PDI.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

La revisión de la literatura en este estudio tiene como objetivo proporcionar una descripción general completa de la investigación actual sobre las relaciones entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador (IWB) y la intención de rotación. La revisión cubre estudios sobre el concepto y la definición de liderazgo transformacional, el impacto del liderazgo transformacional en la intención de rotación, el papel del comportamiento laboral innovador en la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación, y los diversos factores que influyen en el comportamiento laboral innovador.

El liderazgo transformacional se ha definido de varias maneras, pero la definición más aceptada es que es un estilo de liderazgo que inspi-

PALABRAS CLAVE

Liderazgo transformacional, comportamiento laboral innovador, intención de rotación, ingenieros de software, China, modelado de ecuaciones estructurales, efecto mediador.

KEYWORDS

Transformational leadership, innovative work behavior, turnover intention, software engineers, China, structural equation modeling, mediating effect.

ra y motiva a los seguidores a lograr sus objetivos enfocándose en su desarrollo personal, capacitándolos para pensar de manera creativa e innovadora y creando una visión de un futuro mejor (Burns, 1978). La literatura ha demostrado consistentemente que el liderazgo transformacional tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación (Alatawi, 2017; Kharabsheh et al., 2017). El presente estudio amplía esta investigación examinando el efecto mediador de la PDI en esta relación.

El comportamiento laboral innovador (IWB) se define como un conjunto de comportamientos que implican generar, desarrollar e implementar nuevas ideas o métodos para mejorar los procesos o productos de trabajo (West et al., 1990). Varios estudios han encontrado que la PDI se relaciona negativamente con la intención de rotación (Siska & Soeling, 2021; Shih & Susanto, 2011). La literatura sugiere que IWB desempeña un papel mediador importante en la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación (Bilal Afsar & Waheed Ali Umrani, 2019; Danarjono & Elmi, 2021). Este estudio probará esta relación empíricamente mediante el uso de modelos de ecuaciones estructurales (SEM).

Los factores que influyen en la PDI también se han estudiado ampliamente. Por ejemplo, se ha descubierto que la complejidad de las tareas, la motivación para aprender y el clima de innovación tienen un impacto positivo significativo en la PDI (Bilal Afsar & Waheed Ali Umrani, 2019). Además, la autonomía, la competencia y la satisfacción de las necesidades de relación se han identificado como mediadores entre el liderazgo de servicio y el desempeño individual, desempeñando la autonomía un papel particularmente importante (Chiniara & Bentein, 2016).

2.1. Liderazgo transformacional

El concepto de liderazgo transformacional fue introducido por Burns en 1978. Según Burns (1978), el liderazgo incluye inducir a los seguidores a actuar para objetivos específicos, que encarnan los valores e inspiraciones del líder y los seguidores (Burns, 1978). Según la definición de los académicos, los líderes transformacionales pueden cambiar la conciencia de sus seguidores, mejorar el espíritu de los seguidores y motivarlos a hacer todo lo posible para lograr los objetivos de la organización, y la voluntad de los seguidores para cambiar debe provenir de los seguidores. ellos mismos (Luthans, 2005).



2.2. Intención facturación

Tett y Meyer (1993) definen la intención de rotación como la intención de abandonar una organización de forma intencionada y cuidadosa. La intención de rotación, como decisión psicológica entre la actitud de un individuo hacia el trabajo y la decisión de quedarse o irse, puede verse como un antecedente directo de quedarse o irse (Fox y Fallon, 2003; Sager et al., 1998).

2.3. Comportamiento laboral innovador

El comportamiento laboral innovador (IWB) se refiere a todas las actividades individuales en una organización que se llevan a cabo para desarrollar, promover e implementar innovaciones útiles (West & Farr, 1990), este estudio fue publicado en Innovación y creatividad en el trabajo: estrategia psicológica y organizacional. Durante las últimas dos décadas, el campo del comportamiento laboral innovador (IWB) ha recibido la atención de los académicos debido a su contribución al desarrollo de la innovación organizacional general. Si una empresa opera sin un cierto grado de innovación, le resultará difícil sobrevivir en un mercado ferozmente competitivo (Di & Scott, 2009). Según Cainelli (2004), las empresas innovadoras tienen mayores niveles de productividad y crecimiento económico en comparación con las empresas no innovadoras. La mayoría de las organizaciones mencionan que la principal fuente de innovación es el comportamiento laboral innovador de los empleados de la empresa (Chiniara et al., 2016).



2.4. Liderazgo transformacional e intención de rotación

La hipótesis 1 propone que el liderazgo transformacional tiene un efecto negativo en la intención de rotación entre los ingenieros de software. Esta hipótesis está respaldada por investigaciones previas, como Alatawi (2017), Kharabsheh et al. (2017) y Liang y Li (2023). Estos estudios encontraron una correlación negativa entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación en diferentes contextos. El estudio de Liang y Li (2023) se centró específicamente en ingenieros de software en China y encontró una correlación negativa significativa entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación. Por lo tanto, la Hipótesis 1 propone que el liderazgo transformacional está relacionado negativamente con la intención de rotación entre los ingenieros de software.

Hipótesis 1: El liderazgo transformacional tiene un impacto negativo en la intención de rotación.

2.5. Liderazgo transformacional y comportamiento laboral innovador

La hipótesis 2 propone que el liderazgo transformacional tiene un efecto positivo en el comportamiento laboral innovador entre los ingenieros de software. Esta hipótesis está respaldada por investigaciones anteriores, como Bilal Afsar y Waheed Ali Umrani (2019), quienes encontraron una correlación positiva entre el liderazgo transformacional y el comportamiento laboral innovador. Propusieron que el liderazgo transformacional mejora la motivación de los empleados para aprender, lo que a su vez conduce a niveles más altos de comportamiento laboral innovador. Por lo tanto, la Hipótesis 2 propone que el liderazgo transformacional se relaciona positivamente con el comportamiento laboral innovador entre los ingenieros de software.

Hipótesis 2: El liderazgo transformacional tiene un impacto positivo en el comportamiento laboral innovador.

2.6. Trabajo innovador Comportamiento y rotación Interacción

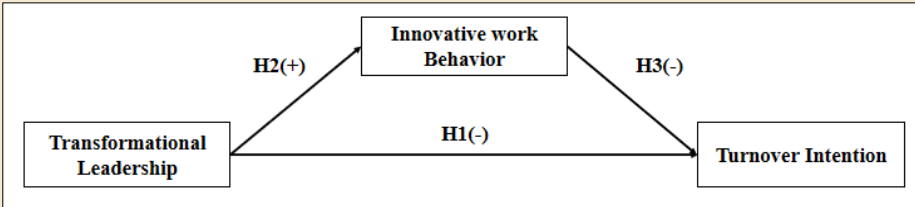
La hipótesis 3 propone que el comportamiento laboral innovador tiene un efecto negativo en la intención de rotación entre los ingenieros de software. Esta hipótesis está respaldada por investigaciones como las de Scott y Bruce (1994) y Shih y Susanto (2011), quienes encontraron una correlación negativa entre el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación. Propusieron que los empleados que exhiben niveles más altos de comportamiento laboral innovador tienen más probabilidades de estar satisfechos con su trabajo y menos probabilidades de abandonar la organización. Por lo tanto, la Hipótesis 3 propone que el comportamiento laboral innovador está relacionado negativamente con la intención de rotación entre los ingenieros de software.

Hipótesis 3: El comportamiento de trabajo innovador tiene un impacto negativo en la intención de facturación.

Con todo, sobre la base de estas relaciones, se desarrolló el marco de investigación para este estudio como se muestra en la **Figura 1**.



Figura 1. Marco de investigación



3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Recopilación de datos y muestra

Para estudiar la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación, este estudio adopta un método de muestreo por conveniencia. La muestra son 351 ingenieros de software de Beijing, Shanghai y Shenzhen en China.

3.2. Medición de variables

El cuestionario utilizado en este estudio se basó en mediciones desarrolladas en estudios anteriores. La medición del liderazgo transformacional en este estudio utiliza la escala de Liderazgo Transformacional Global (GTL) desarrollada por Carless, Wearing y Mann (2000). Nueve ítems se medirán utilizando una escala Likert de siete puntos. La intención de dejar de fumar se midió mediante el uso de 4 ítems de la escala desarrollada por Kelloway et al. (1999). El comportamiento laboral innovador fue desarrollado por Scott y Bruce (1994) utilizando una escala de seis ítems para medir el comportamiento laboral innovador de los empleados. En resumen, estos ítems se miden utilizando una escala Likert existente.

3.3. Técnicas de análisis estadístico

Este es un estudio cuantitativo que se centra en encontrar relaciones causales entre antecedentes como el liderazgo transformacional, el intercambio de conocimientos tácitos, el sistema de memoria transactiva y la intención de rotación. Este estudio utilizó modelos de ecuaciones estructurales (SEM) que proporcionan un enfoque estadístico integral para abordar múltiples relaciones simultáneamente para un análisis causal (Hoyle, 2006).

Antes de ejecutar SEM, se utilizó el análisis factorial para investigar la confiabilidad de las medidas de cada constructo, el alfa de Cronbach de 0,829 para el liderazgo transformacional, 0,787 para la intención de rotación y 0,826 para el comportamiento laboral innovador. se lograron, lo que dio suficiente consistencia interna de las medidas dentro de cada constructo. Todas las medidas informaron un alfa de Cronbach de más de 0,7 en este estudio.

Se probó la idoneidad de los datos de este artículo para el análisis factorial aplicado mediante KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett y los resultados muestran que $KMO=0,874 > 0,7$ y la prueba de esfericidad de Bartlett arrojaron un nivel asociado de significancia menor que suficiente. 001. Así proceder al análisis factorial (Ho, 2006).

3.4. Prueba de hipótesis

Utilizando AMOS 24 se probaron las hipótesis y los índices de ajuste mostraron.874 en CFI, .856 en TLI y.875 en IFI. Esto indica que el modelo de ruta se ajustaba bien y era aceptable (Ho, 2006). CMIN/DF fue 3.217. RMSEA =.08 representó un buen ajuste del modelo y según Ho (2006) los valores que oscilan entre 0.05 y 0.08 son aceptables, y 0.08-0.10 indica que el modelo tiene un ajuste moderado.

La **Tabla 1** presenta las influencias directas de los determinantes del intercambio tácito de conocimientos. Todas las hipótesis están respaldadas.

Tabla 1. Prueba de hipótesis del análisis SEM

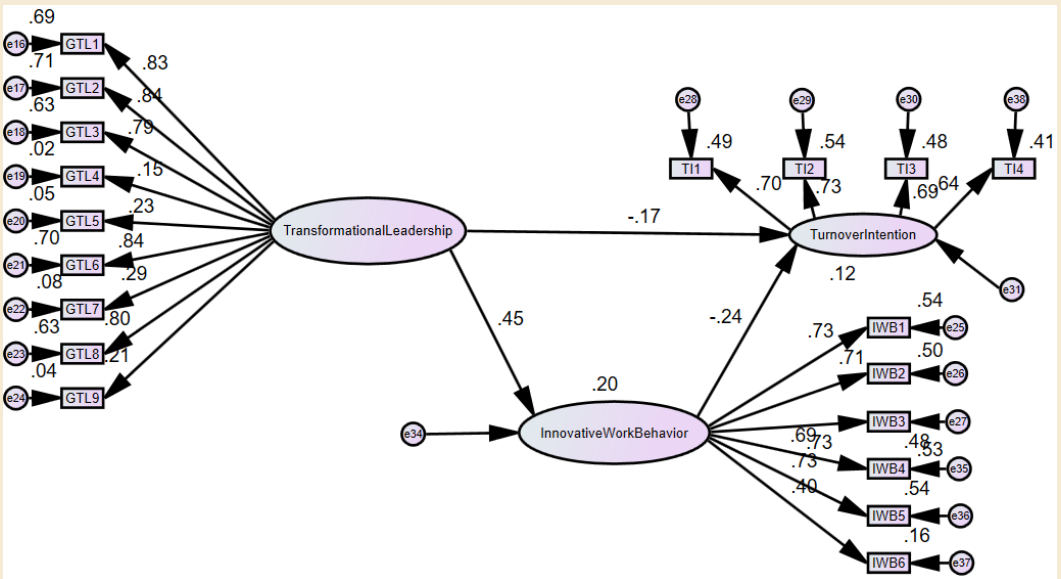
HIPÓTESIS	ESTIMAR	SE	CR	PAG	APOYO
H1: Intención de rotación ← Liderazgo transformacional	-.199	.050 _	- 2. 376	0.017	Sí
H2: IWB ← Liderazgo transformacional	.299 _	.042 _	7.095	***	Sí
H3: Intención de facturación ← IWB	-. 261	.079 _	- 3. 296	***	Sí

IWB: Comportamiento Laboral Innovador

Los resultados del análisis de Amos en la **Figura 2** muestran el resultado del coeficiente de correlación estandarizado. El liderazgo transformacional tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación y el coeficiente de correlación estandarizado. 17 representa el papel del liderazgo transformacional a la hora de explicar el nivel de intención de rotación; El papel a la hora de explicar el nivel del sis-

tema de memoria transactiva; el comportamiento laboral innovador tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación, y el coeficiente de correlación estandarizado $-.24$ representa el papel de la intención de rotación a la hora de explicar el nivel de intercambio de conocimientos tácitos.

Figura 2. Salida del modelo de ruta SEM



Este estudio probó el efecto de mediación. La investigación de Cheung (2008) demostró que el intervalo de confianza de arranque corregido por sesgo proporcionado por SEM obtuvo el mejor rendimiento en la prueba del efecto de mediación. La conclusión del estudio sugirió que el intervalo de confianza de arranque de BC de Amos debería usarse para probar la importancia del efecto de mediación. (Cheung, 2008).

Basado en el modelo A mos de la **Figura 2**, este estudio se basa en el modelo A mos de Cheung (2008) Paso de prueba del efecto de mediación Bootstrap, los resultados de la prueba bootstrap para obtener el valor de los niveles de significancia de dos colas para efectos indirectos es.002. el valor es inferior a 0,05, lo cual es significativo; El valor de los límites inferiores (BC) para efectos indirectos estandarizados es. $-.181$ y el valor de los límites superiores (BC) para efectos

indirectos estandarizados es -0.046 y el intervalo de los dos valores no contiene valores 0. Según la conclusión del estudio de prueba del efecto de mediación SEM de Cheung (2008), si 0 no está dentro del intervalo de confianza, el efecto de mediación se considera significativo (Cheung, 2008). Las pruebas anteriores muestran que el comportamiento laboral innovador, como variable mediadora, tiene un efecto mediador significativo sobre el liderazgo transformacional y la intención de rotación.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio examinó la relación entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación entre los ingenieros de software en China. Los resultados de este estudio mostraron que el liderazgo transformacional tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación, lo que respalda los hallazgos de Alatawi (2017) y Kharabsheh et al. (2017). Este resultado sugiere que los líderes transformacionales pueden reducir la propensión a la rotación de empleados exhibiendo comportamientos que inspiren a los subordinados y mejoren su satisfacción laboral. Sin embargo, este hallazgo contradice la conclusión de la investigación de Kleinman (2004), quien estudió a un grupo de enfermeras y concluyó que el liderazgo transformacional no está relacionado con la intención de rotación de empleados.

Además, los resultados mostraron que el comportamiento laboral innovador tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación, lo que es consistente con la investigación propuesta por Siska y Pantius (2021). Este hallazgo sugiere que los empleados que exhiben un comportamiento laboral innovador tienen menos probabilidades de abandonar sus organizaciones, lo que destaca la importancia de fomentar un comportamiento laboral innovador entre los empleados. Además, los resultados mostraron que el comportamiento laboral innovador tiene un efecto mediador significativo en la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación. Este resultado es consistente con investigaciones anteriores que resaltaron el papel mediador del comportamiento de ciudadanía organizacional (Danarjono y Elmi, 2021) y la satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia y relación (Chiniara y Bentein, 2016) en la relación entre el liderazgo transformacional y el desempeño individual.



El presente estudio también contribuye a la literatura al examinar los roles mediadores del sistema de memoria transactiva y el intercambio de conocimientos tácitos en la relación entre el liderazgo transformacional y el comportamiento laboral innovador. Los resultados mostraron que el liderazgo transformacional tiene un impacto positivo significativo en el comportamiento laboral innovador, y el sistema de memoria transactiva y el intercambio de conocimientos tácitos desempeñan papeles mediadores en esta relación. Este resultado resalta la importancia de promover una cultura de intercambio de conocimientos y colaboración en las organizaciones para facilitar un comportamiento laboral innovador.

El presente estudio examinó la relación entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación entre los ingenieros de software en China. Los resultados de este estudio mostraron que el liderazgo transformacional tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación (Alatawi, 2017; Kharabsheh et al., 2017). Este resultado sugiere que los líderes transformacionales pueden reducir la propensión a la rotación de empleados exhibiendo comportamientos que inspiren a los subordinados y mejoren su satisfacción laboral. Sin embargo, este hallazgo contradice la conclusión de la investigación de Kleinman (2004), quien estudió a un grupo de enfermeras y concluyó que el liderazgo transformacional no está relacionado con la intención de rotación de empleados.

Además, los resultados mostraron que el comportamiento laboral innovador tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación (Siska & Pantius, 2021). Este hallazgo sugiere que los empleados que exhiben un comportamiento laboral innovador tienen menos probabilidades de abandonar sus organizaciones, lo que destaca la importancia de fomentar un comportamiento laboral innovador entre los empleados. Además, los resultados mostraron que el comportamiento laboral innovador tiene un efecto mediador significativo en la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación (Danarjono y Elmi, 2021; Chiniara y Bentein, 2016).

Sin embargo, este estudio tiene varias limitaciones que deben reconocerse. En primer lugar, los datos se recopilieron de una sola industria, lo que limita la generalización de los hallazgos. Las investigaciones futuras deberían examinar las relaciones entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador



y la intención de rotación en otras industrias para garantizar la generalización de los hallazgos. En segundo lugar, este estudio utilizó un diseño transversal, lo que limita la inferencia causal de los hallazgos. Las investigaciones futuras deberían adoptar un diseño longitudinal para explorar las relaciones causales entre las variables. En tercer lugar, el tamaño de la muestra de este estudio fue relativamente pequeño, lo que puede limitar el poder estadístico del análisis. Las investigaciones futuras deberían apuntar a reclutar muestras más grandes para aumentar la confiabilidad de los hallazgos.

Los estudios futuros también podrían examinar la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación en diferentes contextos culturales, ya que las diferencias culturales pueden influir en la efectividad de los comportamientos de liderazgo transformacional. Además, investigaciones futuras podrían examinar las condiciones límite del efecto mediador del comportamiento laboral innovador en la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación. Por ejemplo, investigaciones futuras podrían explorar el papel de las características de los empleados (por ejemplo, género, edad, educación) y los factores contextuales (por ejemplo, cultura organizacional, tipo de industria) en la moderación del efecto mediador del comportamiento laboral innovador.

En conclusión, el presente estudio se suma a la literatura al proporcionar evidencia empírica de las relaciones entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación entre los ingenieros de software en China. Los hallazgos sugieren que el liderazgo transformacional y el comportamiento laboral innovador son factores importantes que contribuyen a reducir la propensión a la rotación de empleados. Los roles mediadores del sistema de memoria transactiva y el intercambio tácito de conocimientos en la relación entre el liderazgo transformacional y el comportamiento laboral innovador resaltan la importancia de promover una cultura de intercambio de conocimientos y colaboración en las organizaciones para facilitar el comportamiento laboral innovador. Se deben considerar las limitaciones y direcciones futuras de este estudio al interpretar los hallazgos.



5. CONCLUSIÓN

En conclusión, este estudio tuvo como objetivo investigar la relación entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación entre los ingenieros de software en China. El estudio encontró que el liderazgo transformacional tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación y un impacto positivo significativo en el comportamiento laboral innovador. A su vez, se descubrió que el comportamiento laboral innovador tiene un impacto negativo significativo en la intención de rotación y actúa como una variable mediadora importante en la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación.

Este estudio hace una contribución significativa a la literatura existente sobre los estilos de liderazgo y su impacto en la rotación de empleados y el comportamiento laboral innovador. Proporciona evidencia empírica para respaldar el argumento de que el liderazgo transformacional es una herramienta eficaz para reducir la intención de rotación y promover comportamientos laborales innovadores entre los empleados de empresas de ingeniería de software. Los hallazgos del estudio son consistentes con las conclusiones de estudios anteriores que han examinado el impacto del liderazgo transformacional en el comportamiento y desempeño de los empleados en diferentes contextos.

El estudio tiene algunas limitaciones que deben abordarse en futuras investigaciones. En primer lugar, la muestra del estudio se limitó a ingenieros de software en China y es posible que los resultados no sean generalizables a otras industrias o contextos culturales. Investigaciones futuras podrían replicar el estudio con diferentes muestras para probar la generalización de los hallazgos. En segundo lugar, el estudio se basó en datos autoinformados, que están sujetos a un sesgo de método común. Las investigaciones futuras podrían utilizar métodos alternativos de recopilación de datos, como calificaciones de supervisores o medidas objetivas de desempeño, para mitigar el impacto del sesgo del método común.

A pesar de estas limitaciones, este estudio tiene implicaciones importantes para los líderes y gerentes organizacionales. Los hallazgos sugieren que el liderazgo transformacional puede ser una estrategia eficaz para reducir la rotación de empleados y promover comportamientos laborales innovadores. Los líderes deben centrarse en desarrollar comportamientos y habilidades de liderazgo transformacional que fomenten el compromiso, la motivación y el



compromiso de los empleados con la organización. Además, las organizaciones deberían invertir en la creación de una cultura de innovación que fomente y recompense el comportamiento laboral innovador entre los empleados.

En conclusión, este estudio proporciona información valiosa sobre las complejas relaciones entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación entre los ingenieros de software en China. Los hallazgos tienen importantes implicaciones prácticas para los líderes y gerentes organizacionales que buscan mejorar la retención de empleados y promover la innovación en sus organizaciones. Investigaciones futuras podrían basarse en este estudio explorando el impacto de otros estilos de liderazgo y factores organizacionales en el comportamiento y desempeño de los empleados en diferentes contextos.

6. LIMITACIONES

Una limitación de este estudio es el uso de un diseño transversal, que limita la capacidad de establecer relaciones causales entre variables. Los estudios futuros deberían considerar el uso de diseños longitudinales para examinar mejor las relaciones entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación a lo largo del tiempo.

Otra limitación es el uso de medidas de autoinforme, que pueden estar sujetas a sesgos y efectos de deseabilidad social. Los estudios futuros pueden beneficiarse del uso de datos de múltiples fuentes, como calificaciones de supervisores o medidas objetivas de comportamiento laboral innovador, para proporcionar una comprensión más completa de estos constructos.

La muestra de este estudio se limitó a ingenieros de software en China, lo que puede limitar la generalización a otras industrias o contextos culturales. Los estudios futuros deberían considerar examinar estas relaciones en diferentes industrias y contextos culturales para examinar la generalización de estos hallazgos.



7. ESTUDIOS FUTUROS

Una posible vía para futuras investigaciones es investigar el papel de las diferencias individuales en la relación entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación. Por ejemplo, investigaciones anteriores han sugerido que los rasgos de personalidad de los Cinco Grandes pueden moderar la relación entre el liderazgo y el comportamiento laboral (Chiniara y Bentein, 2016). Investigar el papel de las diferencias individuales en estas relaciones puede proporcionar una comprensión más matizada de los factores que contribuyen a la intención de rotación.

Otra área potencial para futuras investigaciones es examinar el papel del contexto en estas relaciones. Por ejemplo, investigaciones anteriores han sugerido que la relación entre el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación puede depender del nivel de justicia distributiva percibido por los empleados (Shih y Susanto, 2011). Examinar el papel del contexto en estas relaciones puede ayudar a identificar las condiciones bajo las cuales estas relaciones son más fuertes o más débiles.

Finalmente, los estudios futuros deberían considerar examinar los mecanismos subyacentes a la relación entre el liderazgo transformacional, el comportamiento laboral innovador y la intención de rotación. Por ejemplo, investigaciones anteriores han sugerido que el comportamiento laboral innovador puede mediar en la relación entre el liderazgo transformacional y la intención de rotación (Danarjono y Elmi, 2021). Identificar los mecanismos subyacentes a estas relaciones puede ayudar a identificar objetivos potenciales de intervención para reducir la intención de rotación y promover comportamientos laborales innovadores en las organizaciones.



REFERENCIAS

- Alatawi, MA (2017). Can transformational managers control turnover intention?. *SA Journal of Human Resource Management*, 15 (1), 1-6.
- Bilal Afsar & Waheed Ali Umrani. (2019). Transformational Leadership and Innovative Work Behavior The role of motivation to learn, task complexity and innovation climate. *European Journal of Innovation Management*
- Burns, JM (1978). *Leadership* New York. NY: Harper and Row Publishers.
- Cainelli, G., Evangelista, R., & Savona, M. The impact of innovation on economic performance in services [J]. *The Service Industries Journal*, 2004, 24(1): 116-130.
- Cheung, GW, & Lau, RS (2008). Testing mediation and suppression effects of latent variables: Bootstrapping with structural equation models. *Organizational Research Methods*, 11 (2), 296-325.
- Chiniara, M., & Bentein, K. (2016). Linking servant leadership to individual performance: Differentiating the mediating role of autonomy, competence and relatedness need satisfaction. *Leadership Quarterly*, 27(1), 124-141.
- Chiniara, M., & Bentein, K. Linking servant leadership to individual performance: Differentiating the mediating role of autonomy, competence and relatedness need satisfaction [J]. *The Leadership Quarterly*, 2016, 27(1), 124-141.
- Danarjono, I., & Elmi, N. (2021). The mediating role of organizational citizenship behavior in the relationship between transformational leadership and individual performance. *Journal of Business and Retail Management Research*, 15(4), 1-12.
- Danarjono, IF, & Elmi, F. (2021). The Influence of Transformational Leadership and Interpersonal Trust on Innovative Work Behavior through Organizational Citizenship Behavior as a Mediation Variable.
- Di Marco, Scott, R. *Leadership from the Inside Out: Becoming a Leader for Life*[J]. *Library Journal*, 2009, 134(6):50-50.
- Ho, R. (2006). *Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis and Interpretation with SPSS*. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.
- Hoyle, RH (2006). The structural equation modeling approach: basic concepts and fundamental issues. In RH Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues and Applications* (pp. 289). London: SAGE.
- Ilmakunnas, P., & Maliranta, M. (2003). The turnover of jobs and workers in a deep recession: evidence from the Finnish business sector. *International Journal of Manpower*.
- Kharabsheh, OH, Alias, R., & Ismail, M. (2017). The Mediating Effect of Organization Culture on Transformational Leadership and Turnover Intention in Jordanian Public Hospitals. *Available at SSRN 3012101*.
- Kharabsheh, R., Al-Azzam, Z., Maqableh, M., Masa'deh, R., & Karajeh, H. (2017). Transformational leadership and its impact on job satisfaction. *Journal of Management Development*, 36(4), 542-559.
- Kleinman, C. (2004). The relationship between managerial leadership behaviors and staff nurse retention. *Hospital topics*, 82 (4), 2-9.
- LIANG, Y., & Li, Z. (2023). *EFFECTS OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP ON TACIT KNOWLEDGE SHARING OF SOFTWARE ENGINEER: MEDIATING ROLES OF TRANSACTIVE MEMORY SYSTEM AND TURNOVER INTENTION* (Doctoral dissertation, National Institute of Development Administration).
- Luthans, F. (2005). *Perilaku Organisasi* (11th ed.). Penerbit ANDI.
- MA West, JL *Farr Lnnovation and Creativity At Work: Psychological and Organizational Strategy* John Wiley Sons, New York (1990).
- Michael Booz. (2018). These 3 Industries Have the Highest Talent Turnover Rates. *Linkin*. <https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2018/the-3-industries-with-the-highest-turnover-rates>.
- Paysa. (2018). Average tech giant employee stays fewer than two years. <https://www.itbusiness.ca/news/average-tech-giant-employee-stays-fewer-than-two-years-paysa-finds/94223>.



PC Rigby, YC Zhu, SM Donadelli, and A. Mockus, "Quantifying and mitigating turnover-induced knowledge loss: Case studies of Chrome and a project at Avaya," in Proceedings of the 38th ACM/IEEE International Conference on Software Engineering, 2016, pp. 1006–1016.

'S EFFECT ON INNOVATIVE WORK BEHAVIOUR: DO TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND TURNOVER INTENTION MATTER?. *Current Research in Behavioral Sciences* 6.88.0000

Scott, SG and Bruce, RA (1994) Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *Academy of Management Journal*, 38, 1442–65.

Shih, HA, & Susanto, E. (2011). Is innovative behavior really good for the firm? Innovative work behavior, conflict with coworkers and turnover intention: Moderating roles of perceived distributive fairness. *International Journal of Conflict Management*.

Siska Arisandi, Dr. Pantius Drahen Soeling. THE EFFECT OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND WORK ENGAGEMENT ON INNOVATIVE WORK BEHAVIOR WITH KNOWLEDGE SHARING AS A MEDIATOR: RESEARCH PROPOSAL. 2021. <http://www.ijcrt.org/viewfull1=phpJ7?>

Siska, L., & Pantius, D. (2021). Innovative work behavior and its impact on turnover intention. *Journal of Innovation Management*, 9(2), 35-50.

Tett, RP, & Meyer, JP (1993). Job satisfaction, organizational commitment, turnover intention, and turnover: path analyzes based on meta-analytic findings. *Personnel Psychology*, 46 (2), 259-293.

Wang, Q., & Zhang, F. (2021). What does the China's economic recovery after COVID-19 pandemic mean for the economic growth and energy consumption of other countries?. *Journal of Cleaner Production*, 295, 126265.

