

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 1 de 13</b>

16-

<b>FECHA</b>	lunes, 13 de diciembre de 2021
--------------	--------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Extensión Facatativá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
<b>FACULTAD</b>	Ciencias Sociales, Humanidades Y Ciencias Políticas
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Psicología

El Autor (Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Chía Amaya	Caris Andrea	1007333879
Díaz Páez	Brayan Andrei	1070969912
Castañeda Bustos	Brayan Estiven	1069763161

Director (Es) y/o Asesor (Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Narváez Rodríguez	Ricardo Andrés
Plazas Chávez	Brajhan Alexis

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 2 de 13</b>

### TÍTULO DEL DOCUMENTO

Modelo de Regresión Enfocado en Predecir Estilos de Liderazgo a partir de los Rasgos de la Personalidad en Líderes

### SUBTÍTULO

(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

### EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN

INDICADORES	NÚMERO
ISBN	
ISSN	
ISMN	

### AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO

17/11/2021

### NÚMERO DE PÀGINAS

129

### DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)


ESPAÑOL	INGLÉS
1. Modelo de Regresión	Regression Model
2. Personalidad	Personality
3. Liderazgo	Leadership
4. Psicología Organizacional	Organizational psychology
5. Psicología	Psychology
6. Predicción	Prediction

### FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)

Allport, G. W. (1961). *Pattern and Growth in Personality*. Holt, Rinehart and Winston.

Alvear, L., Luna, O., Navarro, S., & Salas, B. (2019). Estilos de liderazgo de la alta dirección en industrias exportadoras de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24, 14.

Alves, J. (2000). Liderazgo y Clima Organizacional. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 11.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 3 de 13</b>

Arévalo, D., Padilla, C., Pino, R., & Cevallos, H. (2019). Los Dominios de la Personalidad y su Relación con el Estilo de Liderazgo Transformacional. *Información tecnológica*, 30(3), 237-248. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300237>

Arias, A. (2019). *Efectos Negativos Del Mal Liderazgo En Una Empresa*. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/34143>

Bass & Avolio. (1994). Transformational Leadership And Organizational Culture. *International Journal of Public Administration*, 17 (3-4). <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01900699408524907>

Bass, B. M. (1985). Leadership: Good, better, best. *Organizational Dynamics*, 13(3), 26-40. [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(85\)90028-2](https://doi.org/10.1016/0090-2616(85)90028-2)

Bass, B. M., & Bass, R. (2008). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications (4th ed., Free Press hardcover ed)*. Free Press.

Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership (2nd ed)*. L. Erlbaum Associates.

Bono, J. E., & Judge, T. A. (2004). Personality and Transformational and Transactional Leadership: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 901-910. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.901> Modelo de Predicción del Liderazgo a partir de Rasgos de Personalidad 97

Boyle, G. J., Matthews, G., & Saklofske, D. H. (Eds.). (2008). *The SAGE handbook of personality theory and assessment (1st ed, Vol. 1)*. SAGE Publications.


Brito. (2016). La ética y los estilos de liderazgo. *INNOVA Research Journal*. Recuperado de <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/11>

Britt, T. W., Davison, J., Bliese, P. D., & Castro, C. (2004). How Leaders Can Influence the Impact That Stressors Have on Soldiers. *Military Medicine*, 169(7), 541-545. <https://doi.org/10.7205/MILMED.169.7.541>

Campos, M. A. C., & Rojas, J. T. V. (2013). *Adaptación y Validación Lingüística Del Cuestionario Multifactorial De Liderazgo (MLQ Forma 5x Corta) De Vega Y Zabala Al Contexto Organizacional Colombiano*. Santo Tomás.

Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2014). *Teorías de la personalidad (7.a ed.)*. Pearson.

Cattell, H. E. P., & Schuerger, J. M. (2003). *Essentials of 16PF Assessment*. John Wiley & Sons.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 4 de 13</b>

Chiavenato, I. (2017). *Comportamiento organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones*. McGraw-Hill.

Chouciño, G., Lopez, L., Oliva, M., & Redolfo, N. (2019). *La Relación entre los Rasgos de Personalidad y el Liderazgo Transformacional*. [Tesis de maestría, Universidad ESAN]. <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/index>

Costa Jr., P. T., & McCrae, R. R. (2008). The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). En *The SAGE handbook of personality theory and assessment, Vol 2: Personality measurement and testing* (pp. 179-198). Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781849200479.n9>

Daft, R. L. (2006). *La Experiencia Del Liderazgo*. Cengage Learning. Modelo de Predicción del Liderazgo a partir de Rasgos de Personalidad 98

Deloitte (2016). *Tendencias Globales en Capital Humano 2016. La nueva organización: Un diseño diferente*.

Deloitte (2020). *Tendencias Globales en Capital Humano 2020. La empresa Social en acción: La paradoja como camino hacia adelante*. [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/human-capital/HC%20Trends%202020\\_Espa%C3%B1ol\\_Colombia.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/human-capital/HC%20Trends%202020_Espa%C3%B1ol_Colombia.pdf)


Díaz, Y. C., Andrade, J. M., Ramírez, E., Díaz, Y. C., Andrade, J. M., & Ramírez, E. (2019). Liderazgo Transformacional y Responsabilidad Social en Asociaciones de Mujeres Cafeteras en el Sur de Colombia. *Información tecnológica*, 30(5), 121-130. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000500121>

Escandon, D., & Hurtado, A. (2016). Influencia de los estilos de liderazgo en el desempeño de las empresas exportadoras colombianas. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 137-145. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.04.001>

García-Morales, V. J., Jiménez-Barrionuevo, M. M., & Gutiérrez-Gutiérrez, L. (2012). Transformational leadership influence on organizational performance through organizational learning and innovation. *Journal of Business Research*, 65(7), 1040-1050. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.03.005>

Gaviria, J., & López, E. (2019). *Transformational leadership, organizational climate and job satisfaction in work teams*. <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/47882>

Gómez, S. L., & Leyva, G. (2019). Utilidad de los modelos de predicción de fracaso y su aplicabilidad en las cooperativas. *Cofin Habana*, 13. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2073-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2073-)

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 5 de 13</b>

60612019000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es Modelo de Predicción del Liderazgo a partir de Rasgos de Personalidad 99

Gonzales, P. (2017). *Tipos de Personalidad y Estilos de Liderazgo en Representantes de la Congregación Cristiana Vida Nueva de la Ciudad de La paz*. 150.

Gonzalez, F. (2007). *Instrumentos de evaluación psicológica*. ECIMED.

Hetland, H., & Sandal, G. (2003). Transformational leadership in Norway: Outcomes and personality correlates. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12(2), 147-170. <https://doi.org/10.1080/13594320344000057>

Hincapié, S. M., Zuluaga, Y. C., & López, E. (2018). Liderazgo transformacional y mejoramiento continuo en equipos de trabajo de pymes colombianas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(83), 649-664.

Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (2003). *Essentials of 16PF Assessment*.

Koladycz, R., Fernandez, G., Gray, K., & Marriott, H. (2018). The Net Promoter Score (NPS) for Insight Into Client Experiences in Sexual and Reproductive Health Clinics. *Global Health: Science and Practice*, 6(3), 413-424. <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-18-00068>

Ley 1581, Pub. L. No. 1581, 8 (2012).  
[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=49981](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=49981)


McDonald. (2009). *Handbook Of Biological Statistics*.  
<http://biostathandbook.com/HandbookBioStatSecond.pdf>

McNulty, K. (2021). *Handbook of Regression Modeling in People Analytics: With Examples in R and Python*. <https://peopleanalytics-regression-book.org>

Medina, P. M., & Baños Rivera, R. M. (2016). Psychometric prediction of penitentiary recidivism. *Psicothema*, 28(2), 194-200. <https://doi.org/10.7334/psicothema2015.269>

Mendez, J. C., & Méndez, M. (2016). La influencia de la personalidad en los estilos de liderazgo. *INNOVA Research Journal*, 1(12), 52-58  
<https://doi.org/10.33890/innova.v1.n12.2016.85> Modelo de Predicción del Liderazgo a partir de Rasgos de Personalidad 100

Muñoz, A. (2018). *Modelo Educativo Digital Transmoderno*.  
<https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/modelo-educativo-digital-transmoderno>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 6 de 13</b>

Nájera, S., Herrera, P., & Pérez, F. (2018). Influencia de la personalidad en el liderazgo. Influence of personality in leadership. *Ciencia UNEMI, 11(28)*, 70-75. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol11iss28.2018pp70-75p>

Neira, D., Cárdenas, H., Balseca, N., Neira Vaque, D. C., Cárdenas Echeverría, H. A., & Balseca Villavicencio, N. I. (2018). Influencia de la personalidad en los estilos de liderazgo. *Revista Universidad y Sociedad, 10(1)*, 331-335.

Pabinger, I., Van, N., Heinze, G., Posch, F., Riedl, J., Reitter, E.-M., Di Nisio, M., Cesarman-Maus, G., Kraaijpoel, N., Zielinski, C. C., Büller, H. R., & Ay, C. (2018). A clinical prediction model for cancer-associated venous thromboembolism: A development and validation study in two independent prospective cohorts. *The Lancet Haematology, 5(7)*, e289-e298. [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(18\)30063-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(18)30063-2)

Pallete, A. (2020). El verdadero liderazgo en un entorno Vuca. ¿Se puede ser líder y no liderar? Anuncios: Semanario de publicidad y marketing, No. 1611 (27 enero), 22-24.

Paz, M. G. (2018). *Estilo de liderazgo y toma de decisiones de líderes comunitarias interesadas en participar políticamente en Colombia* [Master Thesis, Universidad del Rosario]. En Universidad del Rosario. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/18316>

Peiro, J. M., & Rodríguez, I. (2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles del Psicólogo, 29(1)*, 68-82.


Peláez. (2016). *Modelos de regresión: Lineal simple y regresión logística*. <https://www.revistasden.org/files/14-cap%2014.pdf> Modelo de Predicción del Liderazgo a partir de Rasgos de Personalidad 101

PSEA Consultores Oficial. (2021). *REVIEW Charla 16PF-5 aspectos generales y aplicación*. <https://www.youtube.com/watch?v=o3zKJhMLkxw>

Puerta-Cortés, D. X., & Carbonell, X. (2014). *El modelo de los cinco grandes factores de personalidad y el uso problemático de Internet en jóvenes colombianos*. RECERCAT: Dipòsit de la Recerca de Catalunya. <https://doi.org/10.20882/adicciones.26.1>

Resolución 008430, Pub. L. No. 008430, 21 (1993). [https://www.urosario.edu.co/Escuela-Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion\\_008430\\_1993.pdf](https://www.urosario.edu.co/Escuela-Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion_008430_1993.pdf)

Russell, M. T., & Karol, D. L. (2013). *16 PF-5 Cuestionario factorial de personalidad. Manual* (N. Seisededos Cubero, Trad.; 10.a ed.). TEA.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 7 de 13</b>

Sánchez, M., & Poza, M. J. (2017). Coaching Psychology Para El Liderazgo En Organizaciones En Esta Era De Entorno Vuca. *La Perspectiva De Los Psicólogos Coaches Del Coaching Y Sus Aportaciones*. 15.

Schultz, D. P., & Schultz, S. E. (2009). *Teorías de la personalidad (9th ed)*. Wadsworth Cengage Learning.

Schulz, R., Greenley, J. R., & Brown, R. (1995). Organization, management, and client effects on staff burnout. *Journal of Health and Social Behavior*, 36(4), 333-345. <https://doi.org/10.2307/2137323>


TEA. (2010). *16 PF-5. Cuestionario Factorial de Personalidad*. 10.

Ulrich, D., Smallwood, W. N., & Sweetman, K. (2008). *The Leadership Code: Five Rules to Lead by*. Harvard Business Press.

Vega, C., & Zavala, G. (2004). *De B. Bass Y B. Avolio Al Contexto Organizacional Chileno*. Modelo de Predicción del Liderazgo a partir de Rasgos de Personalidad 102

Villaverde, D., Unda, S., Escotto, E. A., & Flores, R. (2019). Personality Traits That Predict the Burnout Syndrome on Mexican Teachers. *Journal of Educational Psychology - Propósitos y Representaciones*, 7(3), 57-71.

Zambrano-Guerrero, C. A., Caicedo-Padilla, D. A., & Matabanchoy-Tulcán, S. M. (2015). Revisión sistemática sobre el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI). *Univ. Salud*, vol.17, n.2, pp. 246-261 [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0124-71072015000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-71072015000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 8 de 13</b>

**RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS**  
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

**Resumen**

La presente investigación pretende formular, un modelo que prediga los estilos de liderazgo Transformacional, Transaccional y Correctivo-Evitador -planteados por Bass y Avolio (2000)- a partir de las 5 escalas globales de personalidad -expuestas en la teoría de los 16 factores de Cattell (1993)- en una muestra de 73 líderes organizacionales colombianos del departamento de Cundinamarca y Bogotá, para así nutrir con evidencia empírica los distintos procesos de recursos humanos. Lo anterior se fundamenta en diferentes estudios que han demostrado que el estilo de liderazgo, presente en las personas que tienen a cargo subordinados, hace parte de los múltiples factores que tienen un alto impacto en el logro de los resultados organizacionales. En el análisis de resultados, se usó el entorno y lenguaje de programación R para desarrollar un análisis de regresión lineal múltiple no sin antes ilustrar un análisis descriptivo de algunas variables sociodemográficas que permiten caracterizar la muestra y arrojan resultados interesantes para próximas investigaciones. Se realizaron algunos ajustes en las puntuaciones de los individuos de las pruebas psicológicas aplicadas -16PF5, MLQ5X y Encuesta sociodemográfica- basados en índices psicométricos como la discriminación. Entre los hallazgos se encuentra que las variables que más predicen están en el modelo del liderazgo Transformacional y son Extraversión en conjunto con bajos niveles de Ansiedad. El presente estudio tuvo como principal limitación el tamaño muestral, sin embargo, demuestra la importancia de usar evidencia empírica en el ámbito organizacional colombiano, a su vez, equipara hallazgos empíricos con supuestos teóricos y proporciona algunas perspectivas para futuras investigaciones.

**Abstract**

The current research aims to formulate a model that predicts the Transformational, Transactional, and Corrective-Avoider leadership styles -proposed by Bass and Avolio (2000) – based on the 5 global personality scales -exposed in the 16 factors of Cattell (1993) theory - in a sample of 73 Colombian organizational leaders from the department of Cundinamarca and Bogotá, in order to nurture the different human resource processes with empirical evidence. The foregoing is based on different studies that have shown that the leadership style, present in people who has subordinates in charge, is part of the multiple factors that have a high impact on the achievement of organizational results. In the analysis of results, the environment and programming language R is used to develop a multiple linear regression analysis without first illustrating a descriptive analysis of some sociodemographic variables



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 9 de 13</b>


that allows characterizing the sample and yield interesting results for future research. Some adjustments were made in the scores of the individuals of the applied psychological tests -16PF5, MLQ5X and Sociodemographic Survey- based on psychometric indices such as discrimination. Among the findings are the variables that most predict are in the Transformational leadership model and are Extraversion in conjunction with low levels of Anxiety. The main limitation of the present study was the sample size, however, it demonstrates the importance of using empirical evidence in the Colombian organizational setting, in turn, it compares empirical findings with theoretical assumptions and provides some perspectives for future research.

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento o medio físico, electrónico y digital.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 10 de 13</b>

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.


Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b> <b>PAGINA: 11 de 13</b>

investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.  
**SI \_\_\_ NO X.**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos) en carta adjunta, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

### LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El (Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

 <b>UDECA</b> UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 12 de 13</b>

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



**Nota:**


Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.




La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

<b>Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del proyecto.pdf)</b>	<b>Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)</b>
<b>1. Modelo de Regresión Enfocado en Predecir Estilos de Liderazgo a Partir de los Rasgos de la Personalidad en Líderes.pdf</b>	Texto
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 13 de 13</b>

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafa)</b>
Chía Amaya Caris Andrea	
Díaz Páez Brayan Andrei	
Castañeda Bustos Brayan Estiven	

21.1-51-20.

**Modelo de Regresión Enfocado en Predecir Estilos de Liderazgo a partir de los  
Rasgos de la Personalidad en Líderes**

**Caris Andrea Chía Amaya**

**Brayan Andrei Díaz Páez**

**Brayan Estiven Castañeda Bustos**

**Universidad de Cundinamarca**

**Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Políticas**

**Programa de Psicología**

**Facatativá, Cundinamarca**

**2021**

**Modelo de Regresión Enfocado en Predecir Estilos de Liderazgo a partir de los**

**Rasgos de la Personalidad en Líderes**

**Caris Andrea Chía Amaya**

**Brayan Andrei Diaz Páez**

**Brayan Estiven Castañeda Bustos**

**Monografía para optar al título de Psicólogos**

**Ricardo Andrés Narváez Rodríguez**

**Brajhan Alexis Plazas Chávez**

**Directores de monografía**

**Universidad de Cundinamarca**

**Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Políticas**

**Programa de Psicología**

**Facatativá, Cundinamarca**

**2021**

## 1. Tabla de contenido

1. Introducción .....	6
2. Planteamiento del Problema.....	8
Pregunta Problema.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos .....	12
3. Justificación.....	13
Relevancia del problema .....	13
Pertinencia con el Campo Disciplinar y Línea de Investigación del Programa .....	16
4. Marco Epistemológico y Paradigmático .....	18
5. Marco Teórico .....	19
Personalidad y Psicología.....	19
Teoría de los Rasgos .....	20
<i>Análisis Factorial</i> .....	21
<i>Teorías Explicativas de los Rasgos</i> .....	21
<i>Los 16 Factores de Personalidad Según Raymond Cattell</i> .....	24
Liderazgo .....	31
Teorías Explicativas del Liderazgo .....	31
<i>Liderazgo Transformacional de Bernard M. Bass</i> .....	33
6. Marco Empírico .....	38
7. Marco Legal .....	45
8. Marco Metodológico .....	47
Diseño y Alcance de la Investigación.....	47
Método de Investigación .....	48
<i>Modelo de Regresión Lineal Múltiple</i> .....	48
<i>Método de Mínimos Cuadrados</i> .....	50
<i>Método de análisis para modelos de regresión lineal múltiple</i> .....	51
Participantes.....	52
Instrumentos de Recolección de Información .....	53
<i>Cuestionario Sociodemográfico</i> .....	53



<i>Cuestionario Factorial de Personalidad para Adolescentes y Adultos 16PF</i> .....	54
<i>Multifactor Leadership Questionnaire MLQ5X</i> .....	55
Fases del Proyecto .....	56
Fase I. Planeación y desarrollo de material para la aplicación .....	57
<i>Búsqueda de información</i> .....	57
<i>Construcción de Cuestionario Sociodemográfico</i> .....	58
Fase II. Aplicación y análisis de resultados.....	58
<i>Proceso de recolección de datos</i> .....	58
<i>Tratamiento a la base de datos</i> .....	60
9. Resultados .....	61
Fase I. Planeación y desarrollo de material para la aplicación .....	61
<i>Construcción y revisión de cuestionario sociodemográfico</i> .....	61
Fase II. Aplicación y análisis de resultados.....	61
<i>Análisis descriptivos sociodemográficos</i> .....	61
Análisis psicométricos .....	65
<i>Análisis de discriminación y dificultad de los ítems</i> .....	65
Modelo de Regresión Lineal Múltiple.....	70
<i>Análisis de relación entre variables</i> .....	70
<i>Modelo de predicción para el estilo Transformacional</i> .....	72
Modelo de predicción para el estilo Transaccional .....	77
Modelo de predicción para el estilo Correctivo/Evitador.....	81
<i>Resultados generales de los modelos de predicción del estilo de liderazgo</i> .....	85
10. Discusión.....	86
11. Conclusiones .....	90
12. Referencias .....	96
13. Apéndices.....	103
Apéndice A. Encuesta Sociodemográfica .....	103
Apéndice B. Material publicitario .....	115
Apéndice C. Código de R.....	116

### Lista de Tabla

<b>Tabla 1.</b> Instrumentos de medición de múltiples dimensiones de la personalidad .....	23
<b>Tabla 2.</b> Tipos de rasgos según clasificación dada por Cattell .....	25
<b>Tabla 3.</b> Descripción de los 16 factores de personalidad del instrumento 16-PF .....	27
<b>Tabla 4.</b> Descripción de las dimensiones globales de personalidad del instrumento 16-PF.....	30
<b>Tabla 5.</b> Descripción de variables de primer y segundo orden para liderazgo Transformacional. .....	35
<b>Tabla 6.</b> <i>Descripción de variables de primer orden para liderazgo Transaccional</i> .....	36
<b>Tabla 7.</b> Descripción de variables de primer y segundo orden para liderazgo Correctivo/Evitador .....	37
<b>Tabla 8.</b> Distribución del tiempo de aplicación por pruebas.....	59
<b>Tabla 9.</b> Ítems que se excluyeron de la calificación del 16 PF-5 en cada una de sus escalas.....	67
<b>Tabla 10.</b> Descriptivos de los residuales para el modelo de liderazgo Transformacional .....	72
<b>Tabla 11.</b> Coeficientes de regresión lineal múltiple para liderazgo Transformacional .....	72
<b>Tabla 12.</b> Modelo ajustado para el estilo de liderazgo Transformacional .....	73
<b>Tabla 13.</b> Prueba de normalidad con Shapiro-Wilk para el modelo Transformacional.....	75
<b>Tabla 14.</b> Descriptivos de los residuales para el modelo de liderazgo Transaccional .....	77
<b>Tabla 15.</b> Coeficientes de regresión lineal múltiple para estilo de liderazgo Transaccional .....	77
<b>Tabla 16.</b> Modelo ajustado para el modelo Transaccional.....	78
<b>Tabla 17.</b> Prueba de normalidad Shapiro-Wilk de los residuales del modelo Transaccional.....	79
<b>Tabla 18.</b> Descriptivos de los residuales para el modelo de liderazgo Correctivo/Evitador .....	81
<b>Tabla 19.</b> Coeficientes para regresión lineal múltiple del liderazgo Correctivo/Evitador.....	81
<b>Tabla 20.</b> Modelo ajustado para el modelo Correctivo/Evitador .....	82
<b>Tabla 21.</b> Prueba de normalidad con Shapiro-Wilk del modelo Correctivo/Evitador .....	83

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b> Variables del modelo Transformacional de Bass y Avolio (2000) .....	35
<b>Figura 2.</b> Gráfico descriptivo de nivel educativo agrupado por sexo (Hombre/Mujer) .....	62
<b>Figura 3.</b> Variables numéricas agrupados por sexo (Hombre/Mujer) .....	63
<b>Figura 4.</b> Relación entre dificultad y discriminación de los ítems de liderazgo en el MLQ-5X. 66	
<b>Figura 5.</b> Relación entre dificultad y discriminación de los ítems en las escalas de personalidad del 16PF-5 .....	69
<b>Figura 6.</b> Histogramas por cada una de las escalas.....	70
<b>Figura 7.</b> Coeficientes de correlación y gráficos de dispersión entre las 5 dimensiones globales de personalidad y estilos de liderazgo.....	71
<b>Figura 8.</b> <i>Linealidad de los predictores para el modelo Transformacional.</i> .....	74
<b>Figura 9.</b> <i>Diagrama de dispersión con línea de normalidad</i> .....	75
<b>Figura 10.</b> Gráfico de dispersión de los residuos y prueba de Breusch-pagan .....	76
<b>Figura 11.</b> Observaciones significativamente influyentes para el modelo Transformacional. ....	76
<b>Figura 12.</b> <i>Linealidad de los predictores para el modelo Transaccional.</i> .....	78
<b>Figura 13.</b> Dispersión con línea de normalidad para los residuos del modelo Transaccional.....	79
<b>Figura 14.</b> <i>Dispersión de los residuos y prueba de Breusch-pagan del modelo Transaccional .</i> 80	
<b>Figura 15.</b> Gráfico con observaciones significativamente influyentes para el modelo Transaccional .....	80
<b>Figura 16.</b> Linealidad de los predictores para el modelo Correctivo/Evitador .....	82
<b>Figura 17.</b> Dispersión con línea de normalidad para los residuos del modelo Correctivo/Evitador .....	83
<b>Figura 18.</b> <i>Dispersión de los residuos y prueba de Breusch-pagan del modelo Correctivo/Evitador</i> .....	84
<b>Figura 19.</b> Gráfico con observaciones significativamente influyentes para el modelo Correctivo/Evitador .....	84

## 1. Introducción

La investigación que se presenta a continuación pretende formular un modelo que prediga los estilos de liderazgo -planteados por Bass y Avolio (2000)- a partir de los rasgos de personalidad de la teoría de los 16 factores de Cattell (1993) en una muestra de líderes organizacionales colombianos del departamento de Cundinamarca y Bogotá, para así nutrir con evidencia empírica los distintos procesos de recursos humanos: selección de personal, bienestar organizacional, capacitación de los colaboradores, entre otros. Lo anterior se fundamenta en diferentes estudios que han demostrado que el liderazgo se encuentra presente en las personas que tienen a cargo subordinados y que hace parte de los múltiples factores que tienen un alto impacto en el logro de los resultados organizacionales (Alvear et al., 2019; Nájera et al., 2018; Peiro y Rodríguez, 2008; Sánchez y Poza, 2017; Schulz et al., 1995).

Para cumplir con este fin, inicialmente se presentará una visión actual de la situación problema asociada a los estilos de liderazgo y su influencia en las organizaciones. Luego se mostrará una revisión teórica con la definición de los constructos intervinientes en el modelo: Liderazgo y Personalidad. Se espera que el lector logre tener un panorama en torno a estos conceptos y comprender las razones que incentivaron a elegir dichas posiciones teóricas para desarrollar la presente investigación.

Más adelante se ilustrarán los estudios más recientes (en el lapso de 10 años) que buscaban objetivos similares a los de la presente monografía con el fin de mostrar en contexto lo que se ha estudiado y lo que hace falta por abordar. Dichos estudios fueron desarrollados mediante el uso de diferentes instrumentos de evaluación en poblaciones latinoamericanas, pero predominantemente en otros continentes. Después se desarrollará el apartado metodológico, en el cual se explica detalladamente el diseño y enfoque epistemológico y paradigmático, la población

objetivo, el proceso de muestreo con los criterios de inclusión y exclusión de la muestra y las diferentes fases en las cuales se dividió este estudio.

Posteriormente se presentarán los resultados, en los cuales se hizo uso de un modelo de regresión lineal múltiple, no sin antes ilustrar un análisis descriptivo de algunas variables sociodemográficas que permiten caracterizar a la muestra y algunos ajustes que se hicieron en las puntuaciones de los individuos de las pruebas psicológicas aplicadas basados en sus índices psicométricos. Finalmente se encontrará la discusión y las conclusiones de esta investigación, mostrando los principales hallazgos empíricos equiparados con los supuestos teóricos que exponen los autores de las teorías que se emplearon, las limitaciones de este estudio y algunas perspectivas para futuras investigaciones.

## 2. Planteamiento del Problema

Si bien el estudio del concepto de *liderazgo* enmarcado en ambientes laborales es reciente, el interés por lo que representa un líder puede rastrearse muchos años atrás desde las posiciones filosóficas que hablan del poder y su inferencia en los organismos sociales, en su importancia en el desarrollo de una comunidad y en los pensamientos e ideales de aquellos que guían o dirigen un movimiento. La posición de un líder se puede abordar desde dos perspectivas: como alguien que solo ordena y controla, aquel que ejerce, no como guía, sino como el que tiene poder sobre los demás y lo usa para controlar y manipular a los otros mediante la represión y el miedo, y en contraposición, un líder que guía, acompaña y se involucra con el grupo que busca encabezar, que comprende que las tareas se logran mediante la colaboración y la empatía más que haciendo uso de la represión y el miedo, busca inspirar confianza y no terror y se enfoca en desarrollar y modificar, más que en controlar y mantener (Alves, 2000; Arias, 2019; Britt et al., 2004; Peiro y Rodríguez, 2008).

Así pues, la manera en que un colaborador desempeñe el papel de líder tendrá influencia directa sobre toda la cadena jerárquica que se desglose de él, ya sea de manera ascendente o descendente. Como mencionan Peiró y Rodríguez (2008) a través de un análisis de estudios desarrollados en la Unidad de Investigación de Psicología de las Organizaciones y del Trabajo (UIPOT) de la Universidad de Valencia, “la conducta de los líderes, cuando no es adecuada, puede ser abusiva y agotadora y volverse una fuente importante de estrés que contribuya al surgimiento de experiencias negativas de los empleados y perjudique su bienestar”. Esto indica que de un buen liderazgo depende que los trabajadores, que están en el papel de subordinados dentro de una organización, sientan el ambiente laboral como un espacio en el que están a gusto

y no uno donde son sometidos u obligados a estar, sensación que se verá reflejada en la manera en que desarrollan sus labores y la motivación con las que las desempeña.

Con base en lo anterior, el estrés, la Ansiedad, la depresión, entre otros trastornos psicológicos, hacen parte de la amplia lista de enfermedades laborales en Colombia; por ello, el decreto único reglamentario 1075 del 2015 estipula que los empleadores deben aplicar periódicamente baterías de riesgos psicosociales para reportar que los trabajadores presentan condiciones óptimas para el desarrollo adecuado de sus actividades, lo que también le permite a dicha organización identificar focos de trabajo y pronta atención. Si bien todos los riesgos a los que se exponen los trabajadores no pueden ser controlados por el empleador, este sí puede mitigar los que se encuentran en su entorno, como el estrés laboral producto de una excesiva demanda de trabajo o un líder que no es efectivo.

El DANE, Adecco y Minsalud (2020) reportan que, en el transcurso de enero a septiembre de 2020, 11.435 trabajadores usaron la línea 192 de atención psicosocial a causa de estrés y Ansiedad laboral; así mismo, de los 22 millones de trabajadores en Colombia, entre el 20 y 33% reportan estrés laboral. Esta alta demanda puede haberse expresado debido a factores como el confinamiento por la pandemia SARS-CoV-2 que provocó la cancelación de contratos de muchos colaboradores colombianos y la percepción de aumento de carga laboral en quienes se les mantuvo la vinculación laboral; a su vez, se cree que la población tomó conciencia con respecto a su salud mental, rompiendo estigmas para buscar ayuda en líneas como la 192.

En concordancia, estudios de corte cuantitativo, como los desarrollados por Schulz et al. (1995) y García et al. (2012), han demostrado que el estilo de liderazgo Transformacional - propuesto en la teoría de Bass (1985; 1990)- influye positivamente en el desempeño organizacional a través del aprendizaje e innovación organizacional y este tipo de líderes

Transformacionales son capaces de generar recursos positivos en sus seguidores que controlan el estrés y crean recursos para afrontar las adversidades que surjan en el ámbito laboral.

También se puede observar cómo a nivel organizacional cada vez hay más preocupación en la formación de sus líderes. Por ejemplo, la encuesta “Tendencias Globales de Capital Humano 2016” desarrollada por la consultora Deloitte y que tuvo un alcance en más de 130 países y 7.000 líderes globales, reportó que las grandes multinacionales invierten en formar a sus líderes, ya que identifican que allí radica el soporte de las compañías en lo que respecta al capital humano, ya que no se trata solo de invertir, sino de hacerlo de manera inteligente: invertir en lo que funciona, con estrategias específicas, coaching exhaustivo y oportunidades continuas para desarrollar líderes que tengan en cuenta las exigencias actuales y que ya no manejan estructuras jerárquicas sino redes de equipos (Deloitte, 2016).

Por otra parte, hoy en día se les pide a los líderes que inspiren a sus equipos a través de su experiencia y lealtad. Como muestra de ello, los resultados de la encuesta realizada en el 2020 por Deloitte indican que, entre los factores que más inciden en crear pertenencia empresarial, se encuentran los estilos de liderazgo -señalado por un 33% de los encuestados- y el clima laboral -señalado por un 43% de los encuestados-; esto conlleva a suponer que se busca que los líderes refuercen valores de equidad, respeto y seguridad psicológica en los equipos e inspiren a los colaboradores a dar el máximo de su potencial de trabajo (Deloitte, 2020). Lo anterior da cuenta del peso que puede llegar a tener la forma de actuar de un líder a la hora de promover o deteriorar la pertenencia empresarial de los colaboradores.

Todo esto brinda un panorama que deja como reflexión la necesidad de ampliar investigaciones como la que se desarrolla en esta monografía y que, si bien no controla todas las



variables asociadas, puede aportar información valiosa que ayuda a mejorar estos índices, para así promover la creación de un ambiente laboral con mejores condiciones y menos tensión.

Por último, esta monografía hace un aporte a la línea de investigación de Desarrollo Humano de la Universidad de Cundinamarca al generar estudios sobre el bienestar y la calidad de vida en los colaboradores de los diferentes entornos organizacionales, con la finalidad de proporcionar evidencia empírica que sirva de insumo para los diferentes procesos del área de recursos humanos y cumplan con la visión institucional expuesta en el Modelo Digital Transmoderno - MEDIT- de generar conocimiento translocal y alto impacto en cada una de las localidades a las cuales llega la Universidad de Cundinamarca (Muñoz, 2018). A su vez, a largo plazo estos estudios pueden llegar a transformar entornos organizacionales a nivel regional e inclusive nacional, con el desarrollo de políticas empresariales que se enfoquen en la mitigación de efectos producidos por un liderazgo deficiente.

**Pregunta Problema**

¿Es posible predecir los diferentes estilos de liderazgo a partir de los rasgos de personalidad de líderes organizacionales de Cundinamarca y Bogotá?

**Objetivo General**

Establecer un modelo que permita predecir el estilo de liderazgo que probablemente tendría un colaborador líder en una organización a partir de sus diferentes rasgos de personalidad con los datos obtenidos de una muestra de líderes organizacionales de Cundinamarca y Bogotá.

**Objetivos Específicos**

Los objetivos que se presentan a continuación se establecieron a partir de la variable predicha por el modelo de regresión: los estilos de liderazgo. Esta investigación presenta tres objetivos específicos: 1) identificar cuáles de las escalas globales de personalidad -Ansiedad, Extraversión, Autocontrol, Independencia y Dureza- pueden predecir el estilo de liderazgo Transformacional, 2) identificar cuáles de las escalas globales de personalidad -Ansiedad, Extraversión, Autocontrol, Independencia y Dureza- pueden predecir el estilo de liderazgo Transaccional y 3) identificar cuáles de las escalas globales de personalidad -Ansiedad, Extraversión, Autocontrol, Independencia y Dureza- pueden predecir el estilo de liderazgo Correctivo/Evitador.

### 3. Justificación

#### Relevancia del problema

El mundo actual en el que se desarrolla el ser humano es muy diferente al de hace unos años atrás; esto se debe no solo a cambios físicos sino también sociales que han sido tema de interés para diferentes teóricos y los cuales han postulado el nacimiento de un entorno social volátil, incierto, complejo y ambiguo VUCA -por sus siglas en inglés-, lo que obliga a las organizaciones a cambiar los modos de interactuar con sus colaboradores y clientes, ya que, si antes la finalidad de las empresas era producir más que otras, ahora es mantenerse ante un entorno actual demandante e innovar los procesos de producción o prestación de servicios (Pallette, 2020; Sánchez y Poza, 2017).

Junto a los cambios del entorno se encuentran también los cambios en las personas; así pues, en el ámbito organizacional, los colaboradores actualmente buscan algo más allá que una buena remuneración salarial. Por ende, asuntos como un buen clima laboral, motivación ajustada a sus necesidades y ser valorados como seres humanos más que como mano de obra reemplazable hace que estos decidan fidelizarse a una compañía y entregar su tiempo, trabajo, conocimientos y bienestar físico y emocional a una empresa en donde podrán desarrollar su plan de carrera.

Adicionalmente, ante el entorno VUCA, todas las disciplinas, incluyendo las de las ciencias sociales, están interesadas en estudiar y controlar aquello que se encuentra presente para poder predecir lo que vendrá a futuro e identificar las variables que determinarán la ocurrencia de  $x$  situación como, por ejemplo, el crédito de liquidez bancario, que podrían llevar a caer en bancarrota a una empresa o la tromboembolia venosa asociada al cáncer y que, ante su detección temprana, permitiría salvar una vida. Es aquí donde los modelos de predicción son una herramienta útil, que ha venido aumentando su uso en la disciplina de la psicología

organizacional -debido a la necesidad de predecir dicho entorno VUCA- y son la metodología base de esta investigación, con el fin de aportar evidencia empírica al campo (Gómez y Leyva, 2019; McNulty, 2021; Pabinger et al., 2018).

Como punto de partida para modelar las predicciones en esta investigación, se buscó una variable predictora que fuese útil en sí misma en los procesos de selección por su amplia aplicabilidad y versatilidad para asignar un juicio de valor en la adecuación de un aspirante al perfil de cargo buscado. Así, se decidió usar la personalidad como factor predictor, dado que su evaluación dentro de los procesos de selección es muy provechosa al brindar información relevante, no solo para conocer los estilos de liderazgo, sino también para conocer características necesarias para las funciones asignadas en el cargo, como menciona Chiavenato (2017), pues toda organización requiere gente capaz de hacer ciertas actividades, pero también que pueda asumir actitudes y comportamientos deseables.

En concordancia, la personalidad -como constructo estable a lo largo del tiempo- permite indicar en un candidato los posibles comportamientos que tendrá bajo diferentes circunstancias, entendiendo rasgo de personalidad, como una tendencia duradera de comportamientos frente a diversas situaciones (Chiavenato, 2017). Con esta definición en mente, se decidió usar la personalidad como predictor para los estilos de liderazgo por su relativa estabilidad y porque puede dar cuenta de manera fiel del estilo de liderazgo que se asocie a ella, además de ser de utilidad para otros procesos de selección, como la detección de habilidades u oportunidades de mejora para los candidatos, entre otros.

Al citar estudios de modelos de predicción enfocados en constructos psicológicos como la personalidad, se puede encontrar investigaciones como la desarrollada por Medina y Baños Rivera (2016), la cual buscó realizar una predicción cuantitativa de la reincidencia penitenciaria,

lo que a grandes rasgos puede reducir problemas públicos como violencia y delincuencia, o la desarrollada por Villaverde et al., (2019), con el fin de observar los rasgos de personalidad que predicen el síndrome de Burnout en profesores mexicanos y que aporta a la reducción de enfermedades laborales como la Ansiedad y estrés laboral. Sin embargo, la investigación frente a modelos de predicción que involucran la personalidad y el liderazgo en el ámbito organizacional colombiano ha sido poca y, por ende, la presente monografía permitiría ampliar el panorama de hallazgos en este territorio.

La presente investigación también surge debido a que el entorno demandante en el cual deben moverse las empresas y colaboradores, y todo lo citado en la anterior sección referente al estrés laboral y su afectación en el territorio colombiano, plantea la necesidad de investigar los factores que pueden incidir en el bienestar físico, emocional y psicológico de los colaboradores y, entre ellos, los estilos de liderazgo. Cabe aclarar que este estudio no pretende controlar todas las variables en cuestión, pero si se busca que el lector amplíe su panorama frente a la situación problema que hay detrás del liderazgo.

Así pues, este modelo podría permitir a los reclutadores de talento humano aplicar pruebas que seleccionen a líderes con modos de mando basados en las necesidades empresariales y así prever procesos de selección deficientes o ineficaces que posteriormente desencadenen en los problemas mencionados anteriormente. También podría permitir el desarrollo de planes de formación o capacitación efectivos para nuevos líderes que vayan de acuerdo con las demandas de cada organización. Por ende, los resultados de este estudio podrían ser insumo para el fortalecimiento empírico de dichos procesos de selección y capacitación de líderes en pro, no solo de la organización, sino también de los colaboradores, mejorando las relaciones laborales y su bienestar físico y mental.

### **Pertinencia con el Campo Disciplinar y Línea de Investigación del Programa**

Después de citar estos antecedentes con respecto al estudio del liderazgo y comprender que algunas prácticas inadecuadas pueden incidir tanto en el colaborador -en factores como satisfacción laboral, estrés, aprendizaje y calidad de vida- como en la organización -productividad y alcance de objetivos organizacionales-, para el campo de la psicología organizacional sería beneficioso tener un modelo que, mediante el uso de instrumentos psicométricos que midan el constructo de la personalidad, permita predecir aquellos estilos de liderazgo que tendrían los colaboradores. Lo anterior surge de la hipótesis de que, si se logra establecer predicciones entre perfiles de personalidad y estilos de liderazgo, se podría contribuir a mejorar los procesos de selección, formación y desarrollo con base en los requisitos del cargo y las habilidades que demanda la organización.

De igual forma, este proyecto está enmarcado en la línea de investigación del Desarrollo Humano, propuesta por el programa de psicología de la Universidad de Cundinamarca, ya que asume que el individuo atraviesa ciclos y etapas, entre ellos el trabajo, que van construyendo e influyendo en él y, por ende, las investigaciones en esta línea pueden aportar a su bienestar subjetivo y promover buenas prácticas que permitan mejorar las condiciones del entorno con el que interactúa.

En concordancia, se pretende aportar investigación en el campo organizacional con el fin de ejecutar procesos designados en diferentes áreas de recursos humanos basándose en evidencia empírica (selección, capacitación, compensación, bienestar, entre otros) que podría mitigar reprocesos o falencias y que pueden representar innecesariamente gastos de recursos y afectación indirecta al colaborador. Así mismo, los procesos que se requieren para desarrollar la presente investigación fortalecen las habilidades en los investigadores, que serán de gran utilidad no solo

en la labor formativa, sino a futuro dentro las organizaciones a las que el profesional ingrese a formar parte, donde se podrá robustecer las tareas designadas con la inclusión de evidencia empírica a los procesos y proponer nuevas alternativas alineadas con los intereses corporativos.

Finalmente, esta investigación también pretende impactar en el programa de psicología de la Universidad de Cundinamarca, ya que permitirá desarrollar vínculos con varias empresas que dan a conocer el programa, podría impactar en futuros convenios y promover una práctica de sus profesionales basada en la evidencia que refleje la calidad teórica e investigativa en la labor aplicada a las organizaciones. Como beneficio directo de investigación, sus participantes podrán participar en un *webinar* con el fin de conocer estrategias para la gestión de equipos basadas en la teoría de liderazgo de Bernard Bass, la cual busca estar a la vanguardia de los cambios sociales y, de ese modo, retribuir a quienes decidieron ser partícipes de ella.

#### **4. Marco Epistemológico y Paradigmático**

Esta investigación se posiciona desde un paradigma positivista, en ocasiones denominado “realismo ingenuo”, debido que supone la existencia de una realidad tangible que se rige bajo leyes naturales que no pueden ser alteradas. Así pues, el investigador busca estudiar la realidad sin influenciarla ni ser influenciado por ella y, para evitar o mitigar estas alteraciones, se utilizan distintas estrategias dentro del ejercicio investigativo. Este paradigma pretende dar respuesta a las hipótesis planteadas en la investigación mediante pruebas empíricas de ellas, controlando condiciones que generen confusión y evitando así cualquier disonancia sobre los resultados. De esta forma, con los resultados de las mediciones empíricas realizadas a los sujetos de estudio, se pretende determinar relaciones plausibles entre las variables a tratar, mediante el uso de instrumentos psicométricos que se encuentran validados y tienen altos índices de confiabilidad que serán mencionados en un apartado posterior.

Esta monografía se fundamenta en un enfoque empírico-analítico al recolectar y analizar datos mediante métodos cuantitativos y buscar conocer de manera “objetiva”, externa y fáctica los hechos de la realidad junto con los factores que la subyacen a través de un análisis para predecirlos. En este enfoque el investigador toma un papel activo debido que prevé, planea, controla y define el proceso de investigación, dejando al participante con un rol pasivo. Así pues, se deja en claro que el uso de los instrumentos y el rol que adopta, tanto el participante como el investigador en el momento de la medición, siguen las características particulares del enfoque mencionado con anterioridad. Es de aclarar que el modelo busca trabajar sobre los datos recolectados producto de la aplicación de los cuestionarios, más no en los sujetos directamente.



## 5. Marco Teórico

Con el fin de comprender a mayor profundidad el fenómeno de interés, a continuación se presentará una revisión de conceptos y teorías que permiten proporcionar al lector un panorama en torno a los hallazgos teóricos de las variables con mayor influencia en esta investigación: la personalidad y el liderazgo.

### Personalidad y Psicología

La personalidad es un constructo psicológico que tiene inmensa trayectoria a lo largo de los años. Esta ha sido abordada desde diferentes perspectivas, inclusive en los inicios de la psicología, donde fue tomada en cuenta en pequeñas parcelas por autores como Sigmund Freud, con su abordaje de las emociones desde un aspecto no experimental orientado al psicoanálisis, y Wilhelm Wundt, con el conductismo usando métodos experimentales. Sin embargo, no fue sino hasta 1930 cuando el estudio de la personalidad se formalizó y sistematizó en la psicología norteamericana gracias al trabajo de Gordon Allport en la Universidad de Harvard, quien publicó su libro titulado *Personality: A Psychological Interpretation* y que abrió el interés por desarrollar estudios en esta área. En el libro *Pattern and Growth in Personality* se definió a la personalidad como "... la organización dinámica interna de los sistemas psicofísicos del individuo que determinan... su conducta y pensamiento característicos" (Allport, 1961, p. 28), dejando a entender que la personalidad es la unión de rasgos y características de cada sujeto que guían su manera de comportarse.

Adicional a la perspectiva psicoanalítica y conductista, cabe mencionar que han emergido otros enfoques para estudiar este constructo. El enfoque humanista está centrado en potenciar aspectos propios del individuo para crecer y desarrollarse personalmente, con exponentes como Carl Rogers -con la teoría de la autorrealización- y Abraham Maslow -con la teoría de la

pirámide de necesidades- (Boyle et al., 2008a). Los enfoques psicosociales suelen apropiarse ciertos conceptos psicoanalíticos, sin embargo, enmarcan el impacto social en el desarrollo de la personalidad a través de los años. Entre los teóricos más conocidos se encuentra Erickson con su propuesta del desarrollo del ciclo vital (Carver y Sheier, 2014). A su vez, el enfoque cognitivo, con George Kelly como principal representante de la teoría de los constructos personales, tiene como supuesto que el procesamiento de la información en el sistema cognitivo es el que determina la manera de actuar en el individuo y comprende la personalidad por medio de los procesos subyacentes a la interpretación del mundo (Schultz y Schultz, 2009). Por último, los enfoques de los rasgos afirman que las personas son consistentes con su pensar y actuar a través del tiempo y las situaciones; así pues, los rasgos se entienden como el patrón de cualidades que posee una persona y que, en conjunto, generan la personalidad. Este enfoque ha sido ampliamente estudiado y tiene varias propuestas teóricas que se abordarán posteriormente (Boyle et al., 2008).

Debido a que esta monografía se centrará en la teoría de los rasgos como modelo fundamentado para establecer el modelo de predicción, a continuación, se profundizará en las propuestas teóricas de este enfoque, para así proporcionar un panorama claro y comprender las demás secciones del documento.

### **Teoría de los Rasgos**

Antes de abordar los diferentes conceptos y autores con supuestos basados en la teoría de los rasgos, cabe resaltar que el análisis factorial ha sido la técnica estadística por excelencia que ha permitido sustentar este enfoque a través de la correlación existente entre diferentes cualidades de las personas y que, en conjunto, determinarían estos rasgos.

### ***Análisis Factorial***

Esta herramienta metodológica tiene tres fines principales en la psicología de los rasgos. Primero, como hay un sinnúmero de cualidades en los seres humanos, el método permite reducir las múltiples facetas de la personalidad a conjuntos más pequeños de rasgos que facilitarán su interpretación. Segundo, proporciona empíricamente una perspectiva que demuestra aquellos factores que son más influyentes en la personalidad al tener mayor dinamismo en las clasificaciones y, por ello, estos serían los rasgos más importantes dentro de la personalidad del grupo evaluado. Y tercero, sirve claramente como insumo para realizar evaluaciones con sustento empírico que son fácilmente ajustables para cubrir las necesidades del evaluador o proceso que esté dirigiendo y, así mismo, permite conocer los reactivos que son representativos para la valoración del constructo o se encuentran generando ruido y deben ser eliminados en el desarrollo de pruebas psicométricas (Carver y Sheier, 2014).

El análisis factorial es un componente importante para establecer los rasgos de la personalidad; sin embargo, sus resultados no son fácilmente interpretables por sí solos, debido que deben equipararse con supuestos teóricos que definirán cada dimensión, basadas en lo que buscaban evaluar los reactivos -o ítems- que se redactaron. Por ello, a continuación, se conocerán las teorías explicativas de los rasgos y la clasificación de la personalidad en cierta cantidad o tipos de rasgos en específico, de acuerdo con los supuestos de diferentes autores y hallazgos empíricos.

### ***Teorías Explicativas de los Rasgos***

En primera medida, debe señalarse como principal autor a G. W. Allport (1897), quien al verse influenciado por la ideología *unitas multiplex* de William Stern (1871-1938), indica que la personalidad se puede estudiar de dos modos, a) como una unidad, de la cuál es más pertinente intentar describir y comprenderla o b) a través de sus elementos -por ejemplo, los rasgos-, de los

cuales es mejor buscar explicaciones. Allport (1975) planteó una definición de temperamento y carácter enfocada en la teoría de rasgos. Definió el primero como un fenómeno emocional que se produce tras la estimulación ambiental, que puede verse influenciado a causa de factores genéticos o hereditarios y en la cual su magnitud es producto de la exigencia del medio; y el segundo, ligado al nivel de organización moral de cada sujeto e involucra juicios de valor influenciados por la personalidad que se unen directamente a la experiencia del individuo. En ese orden de ideas, los factores que menciona Allport son únicos e irrepetibles para cada individuo y, por ello, debe concebirse la personalidad como una huella única.

En todo caso, Allport (1972) concluye en su revisión teórica que los rasgos deben verse de tres modos: el primero como una variable estadística independiente; el segundo, como una jerarquía que se constata en la tendencia dinámica de conducta y que es producto de la integración de numerosos hábitos específicos; y el tercero, como un modo usual de ajuste general que tiene una influencia directiva sobre respuestas específicas.

Es por lo que las teorías basadas en rasgos entienden que las personas son consistentes en su actuar, pensar y sentir, no existirá gran variación a través del tiempo y las situaciones y la personalidad será concebida como producto de la interacción entre aquellos rasgos. A este enfoque también se le denomina dimensional, ya que supone que las personas hacen parte de un plano factorial donde el conjunto de casos ocupan puntos en dimensiones que varían continuamente y muestra las diferencias entre personas desde un ámbito más cuantitativo (Carver y Sheier, 2014; Schultz y Schultz, 2009).

Así como G. W. Allport, existen diferentes autores que abordaron este constructo desde los rasgos o dimensiones y crearon instrumentos que miden factorialmente lo expuesto en sus argumentos, como Hans Eysenck (con su teoría de las tres dimensiones de la personalidad),

Robert McCrae y Paul Costa (con su modelo de cinco grandes factores), Arnold Buss y Robert Plomin (con la teoría de los temperamentos) y Raymond Cattell (con su teoría de los 16 factores de la personalidad). Estos diferentes planteamientos se ilustran en la tabla 1.

**Tabla 1.** *Instrumentos de medición de múltiples dimensiones de la personalidad*

<b>Autor (es)</b>	<b>Año</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Qué evalúa</b>
Raymond Cattell y Herbert W. Eber	1943	Inventario de personalidad 16-PF	Se basa en un resultado producto de un análisis factorial, donde el rasgo es una tendencia relativamente estable del comportamiento.
Starke Hathaway y Charles Mckinley	1940	Inventario multifacético de la personalidad de Minnesota (MMPI)	Busca realizar una amplia evaluación de los rasgos característicos de la personalidad, permitiendo así, evaluar patrones de conducta futuros y aspectos psicopatológicos.
H. J. Eysenck	1964	Cuestionario de personalidad de Eysenck (EPQ)	Su evaluación se fundamenta en tres dimensiones básicas: Extraversión (E), Neuroticismo (N) y Psicoticismo (P).
Paul T. Costa Jr. y Robert R. McCrae.	1985	Inventario de personalidad NEO-PI-R (NEO PI)	Se realiza un análisis factorial completo de la personalidad, permitiendo la evaluación de cinco factores principales (Neuroticismo, Extraversión, Apertura, Amabilidad y Responsabilidad) y que, a su vez, cada factor se descompone en seis facetas.
G. V. Caprara, C. Barbaranelli y L. Borgogni	1993	Cuestionario “Big Five” (BFQ)	Propone 5 dimensiones fundamentales para la descripción y evaluación de la personalidad: Energía o Extraversión, Afabilidad o Agrado, Tesón, Estabilidad Emocional y Apertura Mental o Apertura a la Experiencia.

(Construcción propia basada en Boyle et al., 2008; Costa Jr. y McCrae, 2008; Gonzalez, 2007; Zambrano-Guerrero et al., 2015)

De las anteriores teorías y, teniendo en cuenta que esta monografía se desarrolla en el contexto organizacional, se considera que la teoría y el instrumento de los 16 factores de la personalidad se ajustan de una manera adecuada a las necesidades de este proyecto investigativo, por presentar una mayor cantidad de factores de personalidad que pueden ser predictores del tipo de liderazgo de la teoría de Bass y Avolio (2000) y su postura no es meramente clínica, sino que ha contado con estudios donde amplían su abordaje en entornos empresariales. A continuación, se presentarán los supuestos de esta teoría.

### ***Los 16 Factores de Personalidad Según Raymond Cattell***

Frente a los intereses de Cattell por predecir de qué manera se comportará cada persona en una situación dada, surge la particularidad de realizar sus análisis de la personalidad factorialmente, con el fin de detectar factores comunes o correlaciones de pares, en medidas tomadas a grupos de diferentes sujetos. A diferencia de otros teóricos clínicos en su época, este enfoque no busca tener hallazgos en entornos meramente médicos o patológicos, lo que hace que la prueba se ajuste a otros campos de la psicología. Por ello, ha sido empleada desde 1974 en más de 2000 publicaciones, teniendo un alcance a más de 35 idiomas alrededor del mundo, sin contar sus adaptaciones a diferentes países (Boyle et al., 2008; Kaufman y Kaufman, 2003), lo que hace de este instrumento y su fundamentación teórica idóneos para el contexto y objetivos de esta monografía.

El término “rasgo” es entendido por Cattell como aquellos factores o elementos mentales de la personalidad que permiten predecir el comportamiento de los individuos, los cuales son relativamente permanentes en el entorno y que componen las unidades estructurales básicas de la personalidad. Los rasgos se pueden dividir en los nueve tipos ilustrados en la tabla 2 y de los cuales subyacen los que fueron empleados por Cattell para la construcción del cuestionario 16PF.

**Tabla 2.** *Tipos de rasgos según clasificación dada por Cattell*

<b>Tipo de rasgo</b>	<b>Definición</b>	<b>Ejemplo</b>
Rasgos comunes	Estos son universales ya que se comparten con otros individuos, pero varía en la medida o grado que se poseen debido al desarrollo que hayan tenido a lo largo de la vida del individuo y su influencia hereditaria.	Inteligencia, extroversión y afiliación.
Rasgos únicos	Son rasgos que se encuentran limitados a grupos de individuos y se ven influenciados por intereses y actitudes.	Gusto por la psicología o deportes.
Rasgos de capacidad	Se puede definir como aquellas capacidades y habilidades que determinan la eficiencia con la que podemos esforzarnos para alcanzar una meta.	Grado de motricidad en el Tenis.
Rasgos de temperamento	Son aquellos que determinan la manera de reaccionar ante diferentes situaciones o personas en el entorno, estos se rigen en función a emociones o sentimientos.	Asertividad o irritabilidad.
Rasgos dinámicos	Rasgos relacionados a motivaciones, intereses o ambiciones que sirven como impulso para ejecución del comportamiento.	Aceptación social.
Rasgos fuente	Elementos individuales, estables y permanentes de la conducta. Son factores individuales que se obtienen con el análisis factorial y al combinarlos explican los rasgos superficiales.	Afabilidad
Rasgos superficiales	Características que se integran por varios “rasgos fuente”, pero no constituyen un factor debido que sobrevienen de diferentes fuentes. Son menos estables y permanentes.	Ansiedad, indecisión y miedo irracional se combinan formando el rasgo superficial neuroticismo.
Rasgos de constitución	Su origen se debe a la exposición a condiciones biológicas que rigen ciertos comportamientos, sin embargo, estos rasgos de constitución no representan rasgos fuente ya que son transitorios.	El consumo de alcohol suele producir conductas como la negligencia, locuacidad o silencio.
Rasgos moldeados por el entorno	Conductas y características de personalidad aprendidas producto de la influencia del ambiente social y físico.	Las diferencias entre el patrón de conductas de un militar y un actor.

*Nota.* Construcción propia basada en (Schultz y Schultz, 2009)

Al momento de desarrollar el cuestionario de los 16 factores de la personalidad (16PF), Cattell toma los rasgos fuente como factores básicos. Sin embargo, cabe aclarar que Cattell, en sus veinte años de investigación, pudo evidenciar que los diferentes tipos de rasgos influyen en el comportamiento; por ejemplo, existen hallazgos de que los rasgos de temperamento están relacionados con el estilo general y tono emocional de la conducta (Cattell, 1973; Cattell y Kline, 1977, citado por Schultz y Schultz, 2009).

La tabla 3 aborda conceptualmente los 16 factores de personalidad y la tabla 4 las dimensiones globales contenidas en el cuestionario. Esta información es producto de la revisión del manual 16 PF-5 adaptación española de Russell y Karol (2013), una revisión de Kaufman y Kaufman (2003).

A manera de conclusión del abordaje teórico en torno al término personalidad y la descripción de este constructo desde la teoría de los 16 rasgos de personalidad de Cattell, el cuestionario 16PF ha tenido un amplio abordaje en diferentes campos de la psicología y, en el caso del campo organizacional, ha tenido una larga historia debido a la identificación de rasgos de personalidad, no solo en personal operativo, sino también en supervisores, gerentes, ejecutivos y otros líderes, con el fin de realizar selecciones ajustadas a las necesidades empresariales. Así pues, ha permitido identificar el perfil que deben tener los líderes y otro tipo de personal con el fin de cubrir demandas organizacionales, lo que ha hecho que constantemente se sigan encontrando hallazgos de esta prueba y se desarrollen actualizaciones hasta la versión de hoy, la del 16 PF-5.



**Tabla 3.** Descripción de los 16 factores de personalidad del instrumento 16-PF

Factor	Descripción
Afabilidad (A)	Una puntuación baja (A-) o sea reservados: se caracterizan por ser personas frías, impersonales y distantes. Los estudios demuestran que se sienten poco cómodas hablando de sus emociones y muestras de afecto o cariño y, por ende, prefieren trabajos donde se limite la interacción con otras personas y prefieren trabajar en solitario. Un puntaje extremadamente bajo podría ser explicado por un historial de relaciones interpersonales poco satisfactorias. Una puntuación alta (A+): se caracterizan por ser afables, cálidos, generosos y atentos con los demás, prefiriendo escenarios donde se tenga interacción con demás personas. Así mismo, un puntaje extremadamente alto podría representar dependencia de personas y relaciones íntimas.
Razonamiento (B)	Si bien, no es una evaluación exhaustiva de la capacidad intelectual, Cattell notó que este aspecto podría influir en la personalidad, por lo que incluyó un apartado con nueve ítems de razonamiento verbal, numérico y lógico. Una puntuación alta en este factor (B+) representa que en el individuo predomina el pensamiento abstracto y una puntuación baja (B-) muestra que rige el pensamiento concreto.
Estabilidad (C)	Los individuos que tienen un puntaje bajo (C-) o sea reactivos, suelen ser emocionalmente cambiantes, mientras que, quienes tienen un puntaje alto (C+), son emocionalmente estables, adaptados y maduros para resolver las situaciones.
Dominancia (E)	La escala está relacionada con la tendencia a ejercer la voluntad de uno mismo sobre la de los demás. Aquellas personas que tienen un puntaje alto (E+) suelen ser dominantes, asertivos y competitivos, mostrando sus ideales por sobre los demás intentando controlar su conducta; en contraste, quienes tienen una puntuación baja (E-) son deferentes, cooperadores y evitan el conflicto, aunque esto lleve a asentir los deseos de otros.

Factor	Descripción
Animación (F)	Quienes puntúan alto en esta escala (F+) representan ser animosos, espontáneos, activos, entusiastas y deseosos de atención, los estimula las situaciones sociales. Por el contrario, quienes puntúan bajo en esta escala (F-) son personas serias, calladas, reprimidas y cuidadosas, inhibiendo la espontaneidad.
Atención-Normas (G)	Los puntajes bajos (G-) representan ser inconformistas e indulgentes; los puntajes altos (G+) representan ser atentos a las normas, cumplidores y formales con las situaciones.
Atrevimiento (H)	La escala mide la búsqueda de sensaciones frente a la inhibición, por ello, una baja puntuación (H-) describe a las personas tímidas, temerosas, que huyen a la atención de los demás, evitando el contacto interpersonal. Mientras que, los puntajes elevados (H+) definen a las personas que no muestran temor de cruzar los límites personales, siendo aquellos que inician las conversaciones con extraños.
Sensibilidad (I)	Un puntaje bajo de sensibilidad (I-) describe a las personas emocionalmente maduras, práctico, lógico, autosuficiente, responsable y emocionalmente independiente. Por el contrario, los puntajes altos (I+) representan a las personas impacientes, dependientes, cariñosas, introspectivas, sociales y bondadosas.
Vigilancia (L)	Los puntajes elevados (L+) indican desconfianza, suspicacia, retraimiento, cautela y escepticismo ante las situaciones. Por el contrario, los puntajes bajos (L-) son confiados, desprevenidos, comprensivos y condescendientes.
Abstracción (M)	Esta escala busca representar los temas y cosas en los que la persona dirige la atención y el pensamiento. Quienes puntúan alto (M+) son personas abstraídas, orientadas a los procesos mentales e ideas que, a los aspectos prácticos, los que las hace imaginativas e idealistas. Por otra parte, quienes puntúan bajo (M-) son personas prácticas, realistas, que se convencen de datos observables y la realidad para formar sus propias ideas.

Factor	Descripción
Privacidad (N)	El puntaje situado al lado bajo (N-) refleja la tendencia a la naturalidad representada en aquella persona que habla con facilidad de sí mismo, es abierta, genuina, llana y natural. Al costado alto (N+) se muestran aquellas personas que son privadas, calculadoras, discretas, con baja tendencia a expresarse con los demás, limitando el diálogo frente a sus problemas.
Aprensión (O)	Una persona con puntaje alto (O+) es aprensiva, insegura y preocupada por las cosas, suele ofrecer una imagen social pobre debido a la inseguridad, así mismo, se encuentra interesada por la aceptación social, siendo autocrítica. Por el contrario, quienes obtienen un puntaje bajo (O-) suelen mostrarse seguros, sin predisposición alguna a la aprensión, mostrándose confiados, autosatisfechos, sin preocupación alguna por las opiniones sociales ni autocrítica frente a las ideas que toma.
Apertura al cambio (Q1)	Las personas que obtienen puntuación alta (Q1+) son abiertas al cambio, les gusta experimentar cosas nuevas para mejorar las cosas, son críticas frente a lo ya existente mostrándose analíticas e inclinándose siempre a situaciones que impliquen cambio, por ello, las personas que tienen propuestas y modos de pensar originales, les genera interés. En contraste, aquellas personas que obtienen puntajes bajos (Q1-) prefieren ver las cosas desde los modos tradicionales, no son críticas frente a su entorno o las labores que desarrollan yéndose siempre por los modos más familiares y predictibles de desarrollar las cosas ya que indican que esos modos son los que les genera confianza y las personas diferentes u originales no son de su gusto.
Autosuficiencia (Q2)	La escala se relaciona con el mantenimiento del contacto o proximidad con otros, por ello los que obtienen puntajes altos (Q2+) aparentan ser autosuficientes, prefieren estar solos y tomar decisiones por su cuenta, lo que implicaría que puedan tener dificultades para trabajar con otras personas costándoles pedir ayuda cuando lo necesitan. Así mismo, los puntajes bajos (Q2-) prefieren estar rodeados de gente, les gusta hacer las cosas con otros, orientados a trabajar en equipo, sin embargo, este modo de actuar puede no ser provechoso en entornos donde deba trabajar solo o las ideas que proporcione el equipo sean pobres.

<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>
Perfeccionismo (Q3)	Las personas con puntuación alta (Q3+) suelen ser organizadas, perfeccionistas y disciplinadas, viéndose interesadas por entornos confortables donde las situaciones sean predecibles debido a su orden. De ese mismo modo, las personas con puntuaciones bajas (Q3-) dejan más las cosas a la suerte debido a su flexibilidad y tolerancia del desorden o fallas, por lo tanto, la persona puede ser denotada como perezosa, desorganizada o con falta de preparación.
Tensión (Q4)	La escala se asocia con la tensión nerviosa, por ello, aquellos que obtengan puntajes altos (Q4+) son personas tensas, enérgicas, impacientes e intranquilas al momento de esperar. No obstante, aquellas personas que obtienen puntajes bajos (Q4-) se muestran relajadas, plácidas y pacientes, que no se frustran con rapidez.

**Tabla 4.** Descripción de las dimensiones globales de personalidad del instrumento 16-PF

<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>
Extraversión (Ext)	Está compuesto por un polo bajo de Autosuficiencia (Q2-), Afabilidad (A+), Animación (F+) y Atrevimiento (H+); gracias al 16PF-5 se añade que también lo compone un polo bajo de privacidad (N-).
Ansiedad (Ans)	Está formado por Aprensión (O+), polo bajo de Estabilidad (C-), Tensión (Q4+) y Vigilancia (L+)
Dureza (Dur)	Se compone por los polos bajos de, Sensibilidad (I-), Abstracción (M-), Afabilidad (A-), Apertura al cambio (Q1-)
Independencia (Ind)	Se encuentra determinado por Dominancia (E+) y se complementa con Atrevimiento (H+), Vigilancia (L+), Estabilidad (C+), polo bajo de sensibilidad (I-) y Tensión (Q4+)
Autocontrol (AuC)	Atención a las normas (G+), Perfeccionismo (Q3+), Practicidad (M-) Aprensión (O+) y un polo bajo de animación (F-). Debido al 16PF5 se encuentra que también se destaca por un polo bajo de Abstracción (M-)

## **Liderazgo**

El liderazgo ha sido un tema de estudio en múltiples disciplinas debido a su influencia en la sociedad; basta con traer hitos históricos como el suicidio masivo ocurrido en 1978 en Guyana, donde 914 integrantes de una secta religiosa atentan contra su vida aparentemente influenciados por un líder religioso. Es así como las teorías de liderazgo han permeado en entornos como la política, la religión, la psicología y la medicina, entre otros, que buscan explicar fenómenos relacionados con características del líder y sus seguidores.

A continuación, se abordarán ciertos aspectos importantes con lo que respecta a teorías explicativas del liderazgo y se enfatizará en la teoría del liderazgo Transformacional de Bernard Bass que da pie a la creación del instrumento MLQ-5X, el cual busca estar a la vanguardia de los cambios sociales y a su vez ha tenido una amplia acogida investigativa en entornos no solo organizacionales.

## **Teorías Explicativas del Liderazgo**

A lo largo de los años, se han formulado varias teorías con el fin de explicar desde diferentes enfoques aspectos como: rasgos de los líderes, interacción entre líder y seguidor, refuerzos y comportamientos, influencia de líderes, entre otros. Según Daft (2006), es posible estudiar el liderazgo desde variados enfoques; por ello, a continuación, serán abordadas las principales teorías de cada uno de ellos.

El enfoque de los rasgos contiene como primer registro formal a la “*teoría del gran hombre*”, formulada inicialmente por el filósofo Thomas Carlyle y continuada por Herbert Spencer. La teoría busca idealizar al líder del siglo XIX y está basada en un estudio superficial de rasgos en los líderes que en esa época tenían mayor influencia en sus seguidores, dejando en discusión si los líderes nacen o se hacen a medida que tienen ciertas interacciones sociales. Esta teoría

permitió dar apertura a la investigación del constructo y por ello se identifica como una de las más importantes.

En segunda instancia, se tiene registro de la *teoría de malla gerencial* o *grid administrativo* creada por Blake, Mouton, y McCane (1991), la cual sigue el enfoque basado en el comportamiento o la conducta y busca clasificar a los líderes dependiendo de dos variables: el interés por el personal y el interés por la producción. Fue una de las que enmarcó organizacionalmente a los líderes, ya que centraba su interés en las personas y en la producción, dando una clasificación del tipo de liderazgo a través de una matriz de 9 x 9 campos. Junto con la *grid administrativo*, se tiene registro de la teoría “X” y “Y” de Lewin, Lippit y White (1939) que buscaba clasificar a los líderes en extremos totalmente diferentes, dejando en el polo “X” a aquellos que se caracterizaban por ser perezosos, evasores de responsabilidad, sin iniciativa y con rasgos característicos de un líder poco efectivo, mientras que en el polo “Y” se clasificaban a aquellos líderes con características contrarias, mostrando ser efectivos en su liderazgo, con iniciativa, creatividad, imaginación, ingenio, autonomía y orientación al detalle.

El tercer enfoque va en función a la situación, conteniendo la teoría de roles y la teoría de contingencias. Con lo que respecta a la *teoría de roles* de Mintzberg (1983), tiene como supuesto que las características de los líderes y el papel que estos desempeñan están condicionados a los escenarios en los cuales se encuentran inmersos y así, la situación determina el rol que el líder cumple en la empresa y las características que debe apropiarse.

En las *teorías de contingencias* se pueden encontrar aquellas que siguen el supuesto de que los factores del contexto donde se encuentra inmerso el líder determinan el comportamiento y su efectividad, encontrándose aquí la teoría de Hersey y Blanchard (1996), la cual asume que el

estilo de liderazgo que debe emplear los líderes únicamente va en función de las características de los seguidores y, por ello, son estos quienes determinan el éxito del liderazgo.

El enfoque integral busca recoger las teorías que evalúan varios factores, tanto del líder como de los seguidores, para comprender el liderazgo. Aquí se encuentra la teoría del carisma o *liderazgo carismático* que tiene el líder para poder influir en sus seguidores, caracterizándose como aquel que confía en sí mismo, tiene visión clara de las labores a desarrollar, está capacitado, busca metas colectivas y socializa su pensamiento y sus conductas (Escandon y Hurtado, 2016). Otro ejemplo es la propuesta de David Ulrich, quien planteó un modelo denominado *el código del liderazgo* (Ulrich et al., 2008) del cual se exponen las características que hace a un líder efectivo -desarrollador de capital humano, estratega, gestor de talento y ejecutor- y del cual las organizaciones toman como referencia para definir lo que para ellas ha de ser el liderazgo junto con las habilidades y competencias que el líder de dicha empresa debe tener.

Finalmente, se tienen nuevos enfoques que recogen varias características de los anteriores y buscan estar a la vanguardia de lo que exige la sociedad frente al liderazgo. Así pues, Bernard Bass en 1985 comienza su estudio en lo que denominó el *liderazgo Transformacional* y que ha sido investigado desde diferentes áreas. Dicho estudio será la fuente del instrumento elaborado por Bernard Bass y Bruce Avolio (2000), denominado "*Multifactor Leadership Questionnaire*" (*MLQ*) y cuya teoría se adecúa a los objetivos de este estudio.

### ***Liderazgo Transformacional de Bernard M. Bass.***

A medida que las sociedades van cambiando, los modelos y teorías también deben hacerlo. Este fundamento se constata en la anterior revisión de teorías sobre el liderazgo, donde el foco principal era trabajar para desarrollar cambios internos dentro de la empresa (por ejemplo, la

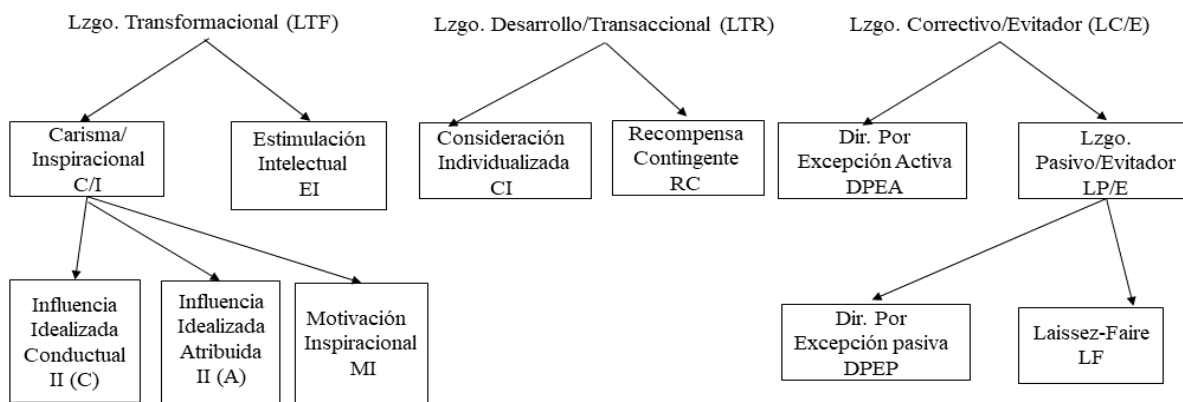
producción) y donde se establece una relación Transaccional con el seguidor, ya que este alcanza sus metas personales si cumple satisfactoriamente con las tareas asignadas. Sin embargo, dichas modificaciones pueden resultar obsoletas a medida que pasa el tiempo, lo que implica que el cambio que se produjo fue de primer orden -desarrollada solo en áreas específicas de la empresa-. En concordancia, dentro de una compañía puede haber cambios de segundo orden que se desarrollan en marco de la reorganización de esos elementos en un nuevo sistema, el cual es producto de modificar estados fundamentales -como la cultura organizacional-. Así pues, organizaciones como las de tecnología, marketing, entre otras, apuntan a hacer esos cambios, ya que la innovación y competitividad las obliga a reestructurarse constantemente (Bass y Riggio, 2006; Vega y Zavala, 2004).

El anterior argumento apunta a los supuestos base del modelo Transformacional, ya que Bass se fundamenta en los tres patrones de efecto del liderazgo político postulados por Paige (1977, citado en Bass, 1985). Estos efectos pueden implicar un cambio mínimo o conservativo, uno moderado o reformista y uno máximo o revolucionario, por lo que el líder Transaccional le apuntaría a los de primer orden (mínimo y moderado) y el Transformacional a los de segundo orden (un cambio máximo o revolucionario) (Bass y Bass, 2008).

Esto permite definir al liderazgo Transformacional como el tipo de liderazgo que se adapta a los cambios sociales y busca estimular e inspirar a los seguidores para desarrollar sus metas y objetivos, alineando estos objetivos grupales con las metas organizacionales (Bass y Riggio, 2006). La figura 1 ilustra este modelo, el cual presenta nueve variables: tres de primer orden y seis de segundo orden, las cuales se definirán conceptualmente más adelante.



**Figura 1.** Variables del modelo Transformacional de Bass y Avolio (2000)



Nota. Elaboración propia con base en (Vega y Zavala, 2004)

**Liderazgo Transformacional.** Según Bass y Avolio (1994), este se define como el proceso que da cabida a una relación líder-seguidor, donde el líder tiene componentes personales de carisma y persuasión, lo que hace que los seguidores se identifiquen y establezcan una conexión fuerte con el líder. Este líder estimula intelectualmente a sus seguidores, inspirándolos a afrontar nuevos desafíos y, para desarrollar esta conexión, presta atención a cada uno de sus subordinados, siendo un ente de apoyo y guía. Este tipo de liderazgo se encuentra compuesto por las variables de segundo orden: Estimulación Intelectual y Carisma/Inspiracional, que a su vez se compone por las subvariables: Influencia Idealizada Conductual, Influencia Idealizada Atribuida y Motivación Inspiracional, las cuales se profundizan en la tabla 5 (Bass y Bass, 2008; Campos y Rojas, 2013; Vega y Zavala, 2004).

**Tabla 5.** Descripción de variables de primer y segundo orden para liderazgo Transformacional.

Variables de primer orden	Descripción
Estimulación Intelectual (EI)	Se basa en un resultado producto de un análisis factorial, donde el rasgo es una tendencia relativamente estable del comportamiento.
Carisma/ Inspiracional (C/I)	El líder les entrega a sus subordinados las metas y propósitos de una manera lo suficientemente clara y energizante como para proporcionarles una visión estructurada del futuro que los inspire al compromiso.

<b>Variables de segundo orden para C/I</b>	<b>Descripción</b>
Influencia Idealizada Conductual II (C)	El líder con su actuar, es coherente entre lo que dice y hace, demuestra compromiso y preocupación por cada una de las personas del equipo, dejando las necesidades grupales por sobre las individuales.
Motivación Inspiracional (MI)	El líder sirve como puente para articular la visión organizacional que incluye a los subordinados, por ello las metas y el modo de lograrlas hace sentir a los seguidores activos en los procesos.
Influencia Idealizada Atribuida II (A)	El líder es para sus subordinados un modelo a seguir que les permite identificarse, por ello es respetado, admirado y atendido con confianza.

**Liderazgo Transaccional.** Como se explicó con anterioridad, esta relación se basa meramente en una transacción o contrato con el subordinado el cual, con el cumplimiento de sus labores, recibe del líder elementos o conductas que cubren sus necesidades, por lo que el desempeño es un factor clave para el mantenimiento de esta relación (Bass y Avolio, 1994). Este estilo está compuesto por las variables de segundo orden: Consideración Individualizada y Recompensa Contingente, las cuales se profundizan en la tabla 6.

**Tabla 6.** Descripción de variables de primer orden para liderazgo Transaccional

<b>Variables de primer orden</b>	<b>Descripción</b>
Consideración Individualizada (CI)	El líder se enfoca en entender las necesidades de cada subordinado ya que son el método para alcanzar las metas productivas.
Recompensa Contingente (RC)	El líder es claro con los subordinados frente a lo que se requiere para alcanzar la recompensa que ellos desean y cumplir el objetivo para los cuales fueron contratados.

**Liderazgo Correctivo-Evitador.** El líder se caracteriza meramente por vigilar la presencia de fallas en el desempeño y tomar acciones correctivas contra los subordinados, así pues, este evita tomar decisiones a menos que la situación se lo exija o sea lo suficientemente grave para intervenir. Lo compone las variables dirección por excepción activa y liderazgo pasivo/evitador, a su vez, este tipo de liderazgo se encuentra compuesto por la subvariable dirección por excepción pasiva y Laissez-Faire -véase tabla 7- (Bass y Avolio, 1994).

**Tabla 7.** Descripción de variables de primer y segundo orden para liderazgo Correctivo/Evitador

<b>Variables de primer orden</b>	<b>Descripción</b>
Dirección por excepción activa (DPEA)	Con el fin de mantener los niveles de desempeño exigidos por la organización el líder se enfoca solo en el monitoreo de las tareas asignadas buscando errores y fallas para hacer su respectiva corrección.
Liderazgo Pasivo/Evitador (LP/E)	El líder actúa correctivamente solo cuando los problemas alcanzan una gravedad alta, cuando no es así, evita tomar decisiones.
<b>Variables de segundo orden para (LP/E)</b>	<b>Descripción</b>
Dirección por excepción pasiva (DPEP)	El líder adquiere una posición pasiva debido que solo interviene cuando los problemas llegan a volverse serios u ocurren errores y fallas, si este escenario no se presenta, suele pasar por alto los hechos.
Laissez-Faire (LF)	El líder evita tomar decisiones o acciones sobre cualquier circunstancia. Como cierre de este marco teórico es importante aclarar que, si bien hay varias teorías y enfoques que se encargan de explicar cada una de las variables personalidad y liderazgo, se escogieron aquellas teorías que tuvieran amplia investigación a lo largo de los años, con el fin de encontrar hallazgos fructíferos para la psicología.

## 6. Marco Empírico

Tras efectuar una revisión estructurada de diferentes estudios recientes a nivel internacional, nacional y local, los cuales ofrecen un panorama investigativo con lo que respecta a las variables de interés exploradas en esta monografía, se pudo encontrar investigaciones que relacionan los estilos de liderazgo con los perfiles de personalidad en líderes de diferentes tipos de organizaciones, los cuales aplicaron diversos instrumentos psicométricos tales como el 16 PF, NEO-PI-R, MLQ, BIG FIVE y que permitieron dar cuenta de las variables comportamentales que son predominantes en este selecto grupo.

### Investigaciones internacionales y latinoamericanas

El liderazgo se constituye como una variable de vital importancia dentro de las empresas a nivel global, pues el compromiso del líder hacia la entidad desarrolla la inspiración, motivación y creatividad (Nájera et al., 2018). El estudio *Liderazgo Transformacional en Noruega* desarrollado por Hetland y Sandal (2003) contó con una muestra de 100 gerentes noruegos, a los cuales se les aplicó el 16PF-5 y el MLQ en su versión líder y clasificador. Este estudio contó con dos objetivos: identificar el estilo de liderazgo predominante en la muestra y correlacionar los rasgos de personalidad con los estilos de liderazgo. En sus resultados se reveló una preponderancia en el liderazgo Transformacional y pasivo/evitativo y no se encontraron participantes que presentaran un liderazgo Transaccional.

Según estos resultados, para las organizaciones nórdicas el liderazgo Transformacional es crucial para el cumplimiento de sus objetivos organizacionales y confirma que los líderes que poseen calidez y sensibilidad son percibidos de mejor manera por parte de los colaboradores, proporcionando sustento empírico al demostrar que la motivación es lo que hace exitoso al líder, al igual que la influencia positiva que contribuye a la comunicación asertiva, trabajo rentable y

saludable (Hetland y Sandal, 2003). Es importante resaltar el impacto negativo del liderazgo pasivo/evitativo, pues los hallazgos sugieren que este puede resultar nocivo para el entorno laboral, el bienestar y la salud de los empleados.

Así mismo, el segundo objetivo de dicha investigación buscaba demostrar los vínculos entre la personalidad y el liderazgo Transformacional, concluyendo que ninguna de las cuatro escalas globales de personalidad del 16PF-5 brindó resultados significativos que apoyaran la hipótesis, debido a que solo explicaba el 10% de la varianza, sustentando así que ninguna de las escalas presentaba una relevancia conceptual con el liderazgo Transformacional al presentar asociaciones débiles e inconsistentes, por lo cual, se entiende que estos comportamientos pueden ser aprendidos por el líder (Hetland y Sandal, 2003).

En contra posición con este último hallazgo, Bono y Judge (2004) realizaron un metaanálisis con base en el modelo de los cinco grandes factores de personalidad. En este se acumuló 384 correlaciones obtenidas en los 26 estudios independientes, evidenciando que el liderazgo Transformacional en tres de sus dimensiones tuvo relación con los rasgos de personalidad, siendo de esta manera, la extroversión la correlación más fuerte con este liderazgo, puntualmente en la dimensión de carisma. Este mismo hallazgo lo presentan Nájera et al., (2018), los cuales indican que ser sociables, asertivos y amables son rasgos que indican características que hacen del líder una persona confiable y entusiasta ante los colaboradores, lo cual está estrechamente relacionado con el liderazgo Transformacional.

Junto a sus conclusiones, indican que es un tema que requiere investigaciones futuras dado que no aportan conclusiones significativas, al igual que es posible que los resultados en países en vías de desarrollo puedan variar. La investigación concluyó que el modelo de los cinco grandes no sería el más adecuado para encontrar la relación entre las dimensiones del liderazgo Transformacional y Transaccional, dando paso a la posibilidad de poder incluir variables

sociodemográficas y la viabilidad de implementar otros modelos (Bono y Judge, 2004; Brito, 2016; Nájera et al., 2018).

Con la finalidad de observar las posibles variaciones de los resultados en el contexto latinoamericano y la implementación de otros instrumentos de medición, Gonzales (2017) llevó a cabo una investigación en Bolivia con 30 líderes de una congregación cristiana, para la cual utilizó del cuestionario de personalidad 16PF y el cuestionario MLQ de liderazgo, la que estableció un grado de relación significativa entre los tipos de personalidad y los estilos de liderazgo al correlacionar de manera positiva los factores entre sí (es decir, los tres estilos de liderazgo y los ocho tipos de personalidad), los cuales se definen como rasgos de segundo orden o secundarios – extrovertido, introvertido, poco ansioso, muy ansioso, susceptible, tenaz, dependiente e independiente -.

Las correlaciones más altas para el liderazgo Transformacional fueron: Dependencia ( $r_{xy} = 0,70$ ), introversión ( $r_{xy} = 0,66$ ) y susceptibilidad ( $r_{xy} = 0,62$ ), debido a que se constituye que son líderes centrados en modelos, roles tradiciones, poco flexibles y conformistas. Por otra parte, las correlaciones entre el liderazgo Transaccional y la personalidad presentan alternancia entre positivas y negativas, como lo es baja Ansiedad ( $r_{xy} = 0,62$ ), con una correlación positiva y considerable, y tenacidad ( $r_{xy} = 0,23$ ), con una correlación positiva y débil. Lo anterior se justifica en que los líderes Transaccionales son inspiradores, persuasivos, creativos e innovadores. Por último, el liderazgo pasivo-evitativo presentó una correlación alta en susceptibilidad ( $r_{xy} = 0,96$ ) y una correlación positiva y media con Independencia ( $r_{xy} = 0,41$ ), el cual se caracteriza por ser pasivo, evitar la toma de decisiones y solo actuar cuando se requiere (Gonzales, 2017).

Sin embargo, estos resultados no concuerdan con la revisión literaria desarrollada por Neira, Cárdenas y Balseca (2018), en la cual determinan que en el liderazgo Transformacional, el líder es

una persona proactiva, que eleva los niveles de motivación llegando al cumplimiento de los objetivos y siempre busca velar por el bienestar de sus colaboradores. Por otro lado, el liderazgo Transaccional identifica líderes con comportamientos que se orientan al funcionamiento de la organización, caracterizados por el control de sus colaboradores de manera correctiva y constructiva. En otras palabras, se observan discrepancias teóricas en la investigación llevada a cabo en Bolivia por Gonzales, lo que permite identificar que no existe un grado de relación significativa entre los estilos de liderazgo Transformacional y Transaccional con los rasgos de la personalidad.

Entre otras investigaciones se encontró la desarrollada en Ecuador a 368 profesionales de un programa de posgrado de administración de empresas, con la finalidad de evaluar el impacto de la personalidad y los estilos de liderazgo empleando el cuestionario MLQ y el inventario revisado de personalidad NEO PI-R (el cual se compone de cinco dominios específicos: Extraversión; amabilidad; escrupulosidad; neuroticismo y apertura a la experiencia). Se realizaron análisis de correlaciones con factores rotados por *varimax* y el promedio del estilo de liderazgo Transformacional. Este estudio evidenció una asociación positiva de este liderazgo con la Extraversión ( $r_{xy} = 0,289$ ), seguido de la escrupulosidad ( $r_{xy} = 0,273$ ), lo que indica que estos son los rasgos más consistentes del modelo, señalando que las personas dominantes y sociables – altos niveles de Extraversión - pueden constituirse como líderes en situaciones grupales, debido a que estas personas presentan comportamientos de líder (Arévalo et al., 2019).

Resultados similares fueron hallados por estudiantes de posgrado en Lima (Perú), en los cuales se identifica una correlación significativa entre el liderazgo Transformacional y el rasgo de Extraversión, respaldando la hipótesis de investigación del mismo estudio. Determinan que la relación de liderazgo Transformacional y los rasgos de personalidad se identifica en mayor medida en personas que poseen personal a cargo y, al ir aumentando este personal, también lo hace la relación entre el liderazgo y la Extraversión, informando que los líderes que tienen a su

cargo entre seis o diez colaboradores desarrollan de manera progresiva y en mayor medida una relación mayor entre los rasgos de personalidad y el liderazgo Transformacional (Chouciño et al., 2019).

### **Investigaciones en territorio colombiano**

En el contexto colombiano se han desarrollado múltiples investigaciones en torno a los estilos de liderazgo y estilos de personalidad usando los dos constructos por separado, como el titulado *Liderazgo Transformacional y Responsabilidad Social en Asociaciones de Mujeres Cafeteras en el Sur de Colombia* (Díaz et al., 2019), el de *Estilo de liderazgo y toma de decisiones de líderes comunitarias interesadas en participar políticamente en Colombia* (Paz, 2018) y el de *El modelo de los cinco grandes factores de personalidad y el uso problemático de Internet en jóvenes colombianos* (Puerta-Cortés y Carbonell, 2014). Estos estudios han permeado contextos comunitarios, penitenciarios, educativos, organizacionales, entre otros, y muestran el uso transversal de los instrumentos aplicados en esta monografía. Sin embargo, debido que esta investigación se desarrolla en contexto organizacional, se mostrarán estudios solo en esta área. Cabe aclarar que han sido pocos los que tienen como objetivo investigar los estilos de liderazgo y los rasgos de personalidad en conjunto; por ello, se citan a continuación los más relevantes.

Una investigación desarrollada a 185 líderes y colaboradores de empresas colombianas pertenecientes al sector de la construcción analizó el rol del liderazgo Transformacional y su relación con el clima organizacional, la satisfacción laboral y el desempeño del equipo de trabajo. Esta investigación se llevó a cabo mediante el diseño de un cuestionario con base en escalas existentes que median las variables de estudio, reportando un Alfa de Cronbach por encima de 0,7 y una varianza promedio extraída mayor a 0,5. Como resultado, indican correlaciones significativas que oscilan entre 0,748 y 0,876, es decir, que los resultados obtenidos muestran relaciones fuertes y positivas entre todas las variables del estudio, por lo cual



sugieren que las organizaciones podrían aumentar su desempeño con la implementación de este estilo de liderazgo en sus líderes, así como en sus equipos de trabajo (Gaviria y López, 2019).

La investigación de Gaviria y López (2019) considera el papel estratégico que desempeña el liderazgo Transformacional en los resultados organizacionales provenientes de los equipos de trabajo, ya que este estilo de liderazgo promueve altos niveles de satisfacción de los colaboradores y un clima organizacional positivo. Otro estudio que se desarrolló fue en la ciudad de Medellín con una muestra de 304 integrantes de pequeñas y medianas empresas de Colombia -Pymes-, que buscaba analizar la influencia de los rasgos del liderazgo Transformacional -motivación inspiracional, estimulación intelectual, carisma o influencia idealizada y consideración individualizada- en el mejoramiento continuo de equipos de trabajo. En este se realizó un modelo de regresión lineal múltiple, el cual encontró que el mejoramiento continuo presenta una relación positiva significativa al 99% de confianza con la inspiración o motivación inspiracional y la estimulación intelectual ( $r_{xy} = 0,257$  y  $r_{xy} = 0,225$ , respectivamente) y con la consideración individualizada a un 95% de confianza ( $r_{xy} = 0,185$ ). Por otra parte, con un coeficiente positivo pero significativo estadísticamente al 90% de confianza se encuentra el carisma o influencia idealizada. Por último, los autores concluyen que estos resultados permiten obtener mejores logros y el cumplimiento de los objetivos organizacionales al implicar el rol del líder en los equipos de trabajo (Hincapié et al., 2018).

Una investigación en la ciudad de Barranquilla, llevada a cabo por Alvear et al., (2019) y conformada por 16 empresas de las industrias exportadoras vinculadas al sector químico, buscó analizar los estilos de liderazgo y características de personalidad en la alta dirección mediante un instrumento elaborado por los autores que obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,822 y validación de contenido mediante el juicio de cinco expertos.

Para este estudio se implementó la evaluación de colaboradores que se reporta directamente a los niveles de cargo gerente o director - de áreas como operaciones, producción, comercial y financiero-, y concluyó que el estilo de liderazgo Transformacional es el más empleado por los gerentes o directores, centrándose en la dimensión de Influencia Idealizada, en donde el líder es admirado y obtiene la confianza de los colaboradores al identificarse con ellos, lo que promueve su propio desarrollo y el de la compañía en general. Seguido a este se encuentra el liderazgo Transaccional, que se complementa muy bien con el liderazgo Transformacional al mostrar correlaciones significativas ( $r_{xy} = 0,647$ ), lo que indica que estos dos estilos se pueden integrar en función a la situación que afronte el líder, con el fin de dar respuesta a los desafíos que demanda la compañía. Por último, el estilo Pasivo-Evitativo (Laissez-Faire) es el menos efectivo y desarrollado por los líderes de la alta gerencia, ya que correlaciona negativamente con el liderazgo Transformacional ( $r_{xy} = -0,56$ ) y muy bajo con el Transaccional ( $r_{xy} = 0,145$ ), por lo que los autores no lo aconsejan para medir el nivel de liderazgo efectivo relacionado con la personalidad del líder organizacional (Alvear et al., 2019).

A modo de conclusión, esta revisión permite dar cuenta de que el liderazgo y la personalidad son temas de interés global y que, a su vez, han sido objeto de diversas investigaciones que concluyen que el liderazgo Transformacional es el estilo más significativo en las organizaciones, pero este panorama no es igualmente visible cuando se trata de encontrar una asociación o correlación del liderazgo con dimensiones globales de la personalidad. A raíz de este hecho, se decide proponer una opción metodológica en la cual se agrupen en conjunto las dos variables mencionadas, permitiendo llegar a la creación de un modelo de regresión que permita predecir el estilo de liderazgo que tendrá un colaborador líder a partir de diferentes rasgos de personalidad.

## 7. Marco Legal

Dentro del marco legal de esta investigación se encuentran sujetas las siguientes normatividades. Debido a que los participantes son seres humanos, es importante determinar que el Ministerio de Salud, bajo su Resolución 8430 de 1993 en el capítulo 1, artículo 5 determina que en las investigaciones donde las personas sean sujeto de estudio, se le deberá garantizar la protección de sus derechos, su bienestar y el respeto a su dignidad; así mismo, el artículo 10 estipula que el estudio deberá identificar el tipo de riesgo a los que están expuestos los participantes, los cuales están categorizados en el artículo 11 y que, para esta investigación, corresponderá a *riesgo mínimo*, ya que emplea técnicas y métodos de investigación en los que no se realiza ninguna intervención o modificación de variables biológicas, sociales, fisiológicas o psicológicas (Resolución 8430, 1993). Lo anterior se constata en el uso de pruebas de lápiz y papel, las cuales se desarrollan de manera virtual, en un formulario que pretende identificar características del liderazgo y la personalidad, los cuales son dos constructos esenciales para este estudio.

Las pruebas mencionadas con anterioridad recolectaron datos personales de los participantes y, por ende, se protegió dicha información y salvaguardó lo que la Constitución Política Colombiana en su artículo 15 denomina el *derecho de Habeas Data*, el cual se extiende en la Ley Estatutaria 1581 del 2012 enfocada al tratamiento de datos personales. El presente estudio se acogió a lo expuesto en los artículos 4 y 5 del capítulo 2 de dicha ley, reglamentando que quienes procedan a recolectar información, deberán recoger solo los datos necesarios y hacer un tratamiento debido de los mismos. Por lo anterior, en el consentimiento informado y cada uno de los cuestionarios se solicitó al participante, por medio de correo electrónico, que autorice el

tratamiento de los datos diligenciados allí, con el fin de garantizar lo expuesto por la Ley (Ley 1581, 2012).

De igual manera, la Ley 1090 de 2006 del Código Deontológico y Bioético que reglamenta el ejercicio de la profesión de psicología en Colombia, mediante el artículo 2 del título 2 (sobre los principios generales del rol como psicólogos), denota que, para proteger la confidencialidad de la información obtenida durante el proceso de desarrollo de una investigación, no se darán resultados de las pruebas diligenciadas por los participantes a terceros no autorizados e inclusive, para este estudio, ni siquiera a ellos mismos, ya que no se puede controlar las consecuencias que generen la divulgación de dichos resultados. Sin embargo, se especificó que se podrían otorgar resultados generales o agrupados por organización si así se solicitara.

En concordancia, se sigue lo indicado en el artículo 10 del título 5 del Código Deontológico y Bioético, que estipula la completa reserva sobre las personas, su identidad -anonimato- salvo los casos contemplados por las disposiciones legales y el artículo 45 del capítulo 6, ya que se usó material psicotécnico solo con fines académicos y debido acompañamiento de profesionales en psicología y docentes universitarios.

Finalmente, antes de cualquier procedimiento, se presentó y se dio a conocer el consentimiento informado, así como el objetivo de investigación, el procesamiento y el anonimato de los participantes del estudio, siendo garantes de un ejercicio profesional fundamentado en principios éticos los cuales están presentes en cada uno de los subprocesos del estudio. El consentimiento informado implementado se puede consultar como anexo a este documento.

## **8. Marco Metodológico**

### **Diseño y Alcance de la Investigación**

Esta investigación es de tipo cuantitativo-predictivo dado que se enmarca en la necesidad de indagar sobre algunos supuestos en torno a una teoría y la posible relación entre las variables de estudio, que en este caso son el liderazgo Transformacional de Bernard Bass y los diferentes factores de personalidad del modelo de Cattell. Se realizó una revisión documental sobre este tema y no se encontraron similares en el contexto colombiano. Esta investigación se orienta a través de supuestos que guían el estudio a través de objetivos claros que se rigen por el método científico. Luego, se da paso a la delimitación del problema y los interrogantes que se buscan responder relacionados con la predicción de dichos estilos de liderazgo a partir de factores de personalidad. Para ello, se realizó una revisión de antecedentes o estudio previos en este campo desde la psicología, se definieron las variables y se determinaron los instrumentos que se iban a utilizar (16PF y MLQ-5X).

Posteriormente, se definió la población que iba a ser de utilidad para el estudio y se seleccionó la muestra para tal fin. Se procedió a la aplicación de los instrumentos, la recolección de la información y su análisis en el lenguaje de programación R Studio versión 4.1.1. Esta investigación tiene un diseño no experimental dado que no se presenta un grupo control y no se manipularon las variables de manera directa, solo se evidenció su comportamiento a través de los instrumentos, observando el fenómeno tal cual se presenta en su contexto natural. De igual forma, esta investigación tiene un carácter Transaccional o trasversal, dado que se llevará a cabo una sola medición con el fin de observar el fenómeno en un momento determinado.

## Método de Investigación

### *Modelo de Regresión Lineal Múltiple*

La regresión es una técnica estadística que brinda información detallada y específica sobre la relación entre dos o más variables, en el sentido en el que la variable dependiente ( $y$ ) cambia al momento en que la o las variables independientes ( $x$ ) también lo hace basado en su relación matemática y se usa con el fin de predecir el valor de la variable dependiente o medir la influencia que tienen sobre ella las variables independientes. Un modelo de regresión simple se utiliza cuando se asume que una variable dependiente varía si actúa sobre ella otra de tipo independiente; la regresión añade a esta relación la magnitud de la correlación, el incremento marginal, el valor de una de ellas cuando la otra es cero y si dicha relación puede considerarse fuerte (significativa) o débil (no significativa).

La regresión tiene una versión -simple- que refiere a la correlación entre dos variables, pero esta no siempre es la más útil ya que, por lo general, un fenómeno tiene dos o más características que pueden covariar con ella. Por ejemplo, el peso de una persona puede variar por cuestiones de edad, hábitos, etc. Para este tipo de correlaciones (una a muchas) es útil emplear el método de regresión lineal múltiple.

Para entender cómo funciona la regresión lineal múltiple se debe entender la siguiente ecuación:

$$Y_i = (\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni}) + e_i$$

donde:

- $Y_i$  es la variable dependiente o resultado,
- $\beta_0$  es la ordenada en el origen, es decir, el valor de la variable  $Y$  cuando todos los predictores son iguales a cero,

- $\beta_i$  es el efecto promedio que tiene el incremento en una unidad de la variable independiente o predictora  $X_i$  sobre la variable dependiente  $Y$ , manteniéndose constantes el resto de las variables y se conocen como coeficientes de parciales de regresión, y
- $e_i$  es el residuo o error, representando la diferencia entre el valor observado y el estimado por el modelo.

**Condiciones para la Regresión Lineal Múltiple.** La regresión lineal múltiple tiene algunos supuestos o condiciones que deben ser cumplidos para su correcta ejecución. Entre ellos se encuentran los siguientes:

1. *No colinealidad o multicolinealidad:* este supuesto hace referencia a que ninguna de las variables independientes debe ser una representación directa de otra o ser una combinación lineal de otros predictores y, si así fuese el caso, estas variables no deben usarse en simultáneo como predictoras de la variable dependiente para evitar así confusiones sobre cuál de ellas es la que realmente está teniendo un efecto real. Para tratar de asegurar esta condición, se pueden realizar matrices de correlación entre las distintas parejas de predictores o hacer uso de coeficientes como el factor de inflación de la varianza -VIF- o el de Tolerancia -TOL-.
2. *Parsimonia:* este supuesto dice que el mejor modelo es aquel capaz de explicar con mayor precisión la varianza de la variable dependiente empleando el menor número de predictores.
3. *Relación lineal entre los predictores numéricos y la variable dependiente:* cada predictor debe estar relacionado linealmente con la variable dependiente mientras los demás predictores se mantienen constantes, de lo contrario no se pueden introducir en el modelo. Para corroborar este supuesto, la manera más sencilla es representar los residuos

del modelo frente a cada predictor; si la relación es lineal, los residuos se distribuyen de manera aleatoria en torno a cero.

4. *Distribución normal de los residuos*: los residuos se deben distribuir de manera normal con media cero. Para comprobarlo, se hace uso de pruebas de normalidad o histogramas.
5. *Variabilidad constante de los residuos (homocedasticidad)*: la varianza de los residuos debe ser constante durante toda la observación; para comprobar esto, se grafican los residuos y estos deben mostrarse siempre manteniendo una dispersión y sin ningún patrón específico. Aquí, por ejemplo, una dispersión con un patrón cónico sería un claro identificador de falta de homocedasticidad. También se puede hacer uso del *test de Breusch-Pagan*.
6. *Valores atípicos con alto Leverage o influyentes*: es importante identificar observaciones atípicas que estén influenciando al modelo. Esto se puede detectar a través de los residuos.
7. *Tamaño de la muestra*: no es una condición como tal, pero en una muestra muy pequeña, predictores poco influyentes pueden resultar serlo. La cantidad óptima en cuanto a tamaño de muestra es tener entre 10 y 20 veces el número de predictores usados en el modelo (McDonald, 2009).

La gran mayoría de las condiciones se validan a través de los residuos; por ello, se obtiene primero el modelo y luego se evalúa su cumplimiento.

### ***Método de Mínimos Cuadrados***

Para la estimación del modelo de regresión lineal, un método usualmente utilizado es el de *mínimos cuadrados*, que consiste en calcular la suma de las distancias entre las puntuaciones al cuadrado de los puntos estimados por las variables introducidas en el modelo y los puntos reales



obtenidos de manera empírica, de modo que la mejor explicación del modelo será la que minimice estas distancias. Para validar el modelo se evalúan los residuos de la regresión, es decir, la diferencia entre el valor estimado y el valor observado y, por tanto, la parte que el modelo de regresión no es capaz de explicar. Así pues, al ver la distribución de los residuos, estos deberían ordenarse respecto a una curva normal con media 0 y una varianza constante (Peláez, 2016).

### ***Método de análisis para modelos de regresión lineal múltiple***

Para realizar la selección del mejor modelo de regresión para cada estilo de liderazgo se puede hacer uso de distintos métodos. Los tres más conocidos y utilizados en la regresión son:

***Método Jerárquico.*** Basado en el criterio del investigador, se introducen unos predictores determinados en un orden específico.

***Método de entrada reforzada.*** Se introducen todos los predictores simultáneamente.

***Método paso a paso (Stepwise).*** Emplea criterios matemáticos para definir cuáles predictores contribuyen significativamente al modelo y en qué orden se deben introducir. Dentro de este modelo se distinguen 3 estrategias:

- En la dirección *forward*, el modelo inicial no tiene ningún predictor, solo el parámetro  $\beta_0$ . A partir de este se generan todos los posibles modelos introduciendo una sola variable entre las disponibles. Se selecciona aquella variable que mejore en mayor medida el modelo. Posteriormente, se intenta incrementar el modelo probando introducir una a una las variables restantes. Si al introducir alguna de ellas el modelo mejora, también se selecciona; en el caso de que varias variables lo hagan, se selecciona la que incremente en mayor medida la capacidad del modelo. Este proceso se repite hasta llegar al punto en el que ninguna de las variables que quedan por incorporar mejore el modelo.

- En la dirección *backward*, el modelo se inicia con todas las variables disponibles incluidas como predictores. Se prueba eliminando una a una cada variable y, si al eliminarse mejora el modelo, se confirma que debe quedar excluida. Esta estrategia permite evaluar cada variable en presencia de las otras.
- La dirección doble o mixta trata de una combinación de la selección *forward* y *backward*. Se inicia igual que el *forward*, pero tras cada nueva incorporación, se realiza un test de extracción de predictores no útiles como en el *backward*. Presenta la ventaja de que, si a medida que se añaden predictores, alguno de los ya presentes deja de contribuir al modelo, se elimina.

El método paso a paso requiere de algún criterio matemático para determinar si el modelo mejora o empeora con cada incorporación o extracción. Existen varios parámetros empleados; de ellos, se destacan el  $C_p$ ,  $AIC$ ,  $BIC$  y  $R^2$  ajustado, cada uno de ellos con ventajas y desventajas. El método *Akaike* ( $AIC$ ) tiende a ser más restrictivo e introducir menos predictores que el  $R^2$  ajustado. Para un mismo set de datos, no todos los métodos tienen que concluir en un mismo modelo.

## **Participantes**

Basados en las características de la población de interés, los participantes de esta investigación serán adultos que pertenezcan o hayan pertenecido a una organización colombiana y que hayan tenido o tengan actualmente a su cargo personal dirigido directamente por ellos. Una organización colombiana es entendida como cualquier entidad pública o privada que realiza actividades económicas para la producción transformación, circulación, administración o custodia de bienes o para la prestación de servicios (Cámara de Comercio de Bogotá, 2017). La selección de dichos participantes se da mediante un método no probabilístico, seleccionados por

conveniencia. Los criterios de exclusión que se tuvieron en cuenta fueron: nacionalidad distinta a la colombiana, participantes menores de 18 años y nula experiencia pasada o actual en cargos directivos, que no contaran con personal a cargo por al menos 6 meses. Dicho esto, se obtuvo la participación de un total de 73 personas de las cuales 24 fueron hombres y 51 mujeres, entre los 21 y 68 años, habitantes de Bogotá (66%), de Cundinamarca (30%) y, con una pequeña representación, de otros departamentos del país (4%).

## **Instrumentos de Recolección de Información**

### ***Cuestionario Sociodemográfico***

Se diseñó un cuestionario sociodemográfico con el fin de recolectar datos generales -tales como género, edad o estrato- de los participantes, para conocer algunas características de la muestra. Se dividió el cuestionario en tres secciones: la primera hace referencia a datos personales básicos, como edad, sexo, estrato, entre otras; la segunda buscó recolectar datos de la empresa donde se labora actualmente; y finalmente, la tercera se enfocó en recolectar datos sobre la experiencia del participante como líder. El cuestionario final quedó compuesto por 29 ítems evaluados por tres expertos: dos con experiencia en creación de instrumentos y uno en recolección de datos de índole sociodemográfica.

Al final del cuestionario se agregó el índice de satisfacción *Net Promoter Score [NPS]*, el cual consiste en realizar la siguiente pregunta: *¿qué tan probable es que recomiende como empleador su lugar de trabajo actual, a un amigo o familiar?*, con el fin de clasificar la disposición del participante a recomendar a su empresa. Se evalúa en una escala de 0 a 10, donde 0 es nada probable y 10 es extremadamente probable. El fin de este índice, creado en el 2003 por Frederick F. Reichheld, es arrojar un resultado que brinde un panorama general de satisfacción con la compañía. Estudios como el de Koladycz et al. (2018) muestran empíricamente su eficiente uso

en otros contextos adicionales al que inicialmente fue creado (las ventas). Este cuestionario sociodemográfico puede ser consultado en el apéndice A.

### ***Cuestionario Factorial de Personalidad para Adolescentes y Adultos 16PF***

Para esta investigación, se aplicó a los participantes la edición 16PF-5 (la versión más reciente de este instrumento). Este fue resultado de un estudio completamente original en el que se sustituyeron los antiguos factores de segundo orden por cinco dimensiones globales que guardan un notable paralelismo con los ya reconocidos *cinco grandes factores de la personalidad*.

El cuestionario cuenta con un total de 185 ítems y mide, con algunas variaciones y mejoras, las mismas 16 escalas primarias: Afabilidad, Razonamiento, Estabilidad, Dominancia, Animación, Atención a las normas, Atrevimiento, Sensibilidad, Vigilancia, Abstracción, Privacidad, Aprensión, Apertura al cambio, Autosuficiencia, Perfeccionismo y Tensión. Además, incorpora una escala de deseabilidad social (MI), otra de infrecuencia (IN) y otra de aquiescencia (AQ) para controlar los sesgos en las respuestas.

Los ítems son de opción múltiple con tres opciones de respuesta, donde la segunda opción siempre será un interrogante o una representación de duda frente al ítem. La duración de la aplicación del instrumento es de 40 a 45 minutos, aproximadamente.

Este instrumento presenta dos índices de confiabilidad: el Alfa de Cronbach, como indicador de consistencia interna de la prueba, con una puntuación de 0,74 para todo el instrumento, lo que indica una buena consistencia interna entre sus reactivos, y un test-retest, como medida de estabilidad, con un coeficiente de 0,80, indicando una relación significativa y coherente entre las dos aplicaciones.

En cuanto a las evidencias de validez, el instrumento cuenta con un análisis factorial confirmatorio realizado por Cattell, en donde se identifican los 16 rasgos de personalidad y da

cuenta de la validez del constructo. Con respecto a la evidencia de contenido, se presentan correlaciones de los factores del 16PF con otras pruebas que miden personalidad, encontrando coherencia al estar midiendo efectivamente el constructo de personalidad; entre las pruebas que se usaron para estas correlaciones están el *Personality Research Form (PRF)*, el *Inventario Psicológico de California (CPI)*, el *Inventario Bochum de Personalidad (BIP)*, entre otras. Además, este instrumento ofrece baremos obtenidos con más de 115.000 casos, lo cual proporciona gran robustez a los resultados. Estos vienen expresados en decatipos para adultos, varones, mujeres y ambos sexos reunidos (PSEA Consultores Oficial, 2021).

### ***Multifactor Leadership Questionnaire MLQ5X***

El cuestionario multifactorial de liderazgo, comúnmente conocido por sus siglas en inglés como MLQ, es un instrumento desarrollado por Bernard Bass y Bruce Avolio (Bass, 1985, Bass y Avolio, 2000), con el objetivo de medir las distintas variables del Modelo de Liderazgo de Rango Total desarrollado por dichos autores. El MLQ 5X Corto (Bass y Avolio, 2000) actualmente es una escala compuesta por 45 ítems que miden las variables del Liderazgo Transformacional, Desarrollo/Transaccional y Liderazgo Correctivo/Evitador. Dentro de la variable de *Liderazgo Transformacional* se encuentran las de segundo orden: Carisma/Inspiracional y Estimulación Intelectual. En la variable de *Liderazgo Desarrollo/Transaccional* se encuentran las de segundo orden: Consideración Individualizada y Recompensa Contingente. Por último, en la variable *Liderazgo Correctivo/Evitador* contribuyen directamente la Dirección por Excepción Activa y el Liderazgo Pasivo/Evitador.

Los ítems están diseñados en forma de afirmaciones situacionales donde los encuestados deberán responder si actuarán de la forma descrita según la escala: Nunca, Casi Nunca, A Veces, A Menudo y Frecuentemente si no Siempre. A cada respuesta se le asigna un valor numérico que

aportará un puntaje directo para cada dimensión: entre mayor sea el puntaje obtenido en cada una de ellas, mayor es la presencia de las conductas y actitudes que la caracterizan. La duración de aplicación del cuestionario es de 20 a 30 minutos.

En el caso puntual de esta investigación, se hizo uso de la versión adaptada al contexto colombiano diseñada por María Campos y Yeimi Vásquez de la Universidad Santo Tomás, ya que es pertinente el uso de una versión que sea más fiel al contexto laboral colombiano (pues es en este entorno laboral donde se posicionan los participantes de este estudio). La investigación adelantada por las autoras se centró especialmente en 5 ítems que se modificaron al hacer la adaptación, los cuales fueron seleccionados tras un análisis de expertos y una prueba de V de Aiken (donde puntuaron por debajo de la media en los factores de coherencia y comprensión, con puntuaciones entre 0,45 y 0,65 para algunos ítems). A su vez, obtuvieron un Alfa de Cronbach de 0.97 (Campos y Rojas, 2013).

### **Fases del Proyecto**

La presente investigación se abordó en las siguientes dos fases:

***Fase I. Planeación y desarrollo de material para la aplicación.*** Esta fase estuvo compuesta por la búsqueda de información: 1) para la elección de los instrumentos que permitieron evaluar los constructos, 2) para la identificación de los diferentes antecedentes bibliográficos y definiciones teóricas relevantes para el desarrollo de la monografía y 3) para la construcción de cuestionario sociodemográfico.

***Fase II. Aplicación y análisis de resultados.*** Esta fase implicó la organización logística para el proceso de recolección de datos, la organización de las pruebas en los formatos implementados, la estipulación de los tiempos de aplicación, la depuración de las bases de datos,

la creación de un *script* que permitiera el análisis de datos en el lenguaje de programación R y la interpretación de la información.

## **Fase I. Planeación y desarrollo de material para la aplicación**

### ***Búsqueda de información***

Inicialmente se creó un *string* de búsqueda con el fin de filtrar la información existente en seis bases de datos académicas de interés. Esta cadena de búsqueda fue construida con el propósito de obtener información respecto a los constructos a evaluar e instrumentos con propiedades psicométricas adecuadas para desarrollar idóneamente la investigación. Para dar cumplimiento a lo anterior, se recolectaron dichas búsquedas en la biblioteca *Zotero*, arrojando un total de 207 artículos asociados a los dos constructos. Los criterios para desarrollar el *string* de búsqueda incluían: situarse en la disciplina de ciencias sociales, investigación de no más de 10 años con estos instrumentos, material académico en inglés y español, instrumentos con adaptación al español (preferiblemente validación en muestra colombiana) e investigación de corte cualitativo, cuantitativo o mixto en el campo organizacional.

Posteriormente, se realizó un filtro por parte de los investigadores con el fin de descartar aquellos artículos que no cumplieran con los criterios o no aportaran suficiente información a la monografía. Así pues, resultaron 47 artículos indexados, 8 libros y 7 tesis. De la revisión bibliográfica, se tomó la decisión de elegir el 16PF (adaptación a población española) y el MLQ5X (adaptación colombiana) por cumplir con índices psicométricos adecuados, contar con información sustentada en investigación en el campo de la psicología organizacional y tener la adaptación a la lengua española. Los artículos restantes fueron insumo para el desarrollo de los otros apartados de este documento.

### ***Construcción de Cuestionario Sociodemográfico***

Se realizó la construcción de los ítems de acuerdo con la búsqueda documental desarrollada para conocer las generalidades que componen este tipo de cuestionarios y las recomendaciones legales y generales para el adecuado tratamiento de datos personales. Al elaborar los ítems se buscó evitar el uso de dobles negaciones, ambigüedad o falta de claridad en las preguntas, lenguaje o términos que no fueran comprendidos por los participantes y aquellos reactivos que conllevaran a pensar que sus respuestas iban a ser reveladas a sus empleadores, lo que podría generar que los participantes no respondieran con sinceridad. Posteriormente, se hizo una primera revisión del cuestionario con tres expertos: una psicóloga con experiencia en la recolección de datos de índole sociodemográfica y dos psicólogos con experiencia en creación de instrumentos en el área organizacional. Este proceso dio como resultado la evaluación de criterios como claridad, coherencia, relevancia y suficiencia, que proporcionaron aportes y modificaciones a los ítems planteados inicialmente.

## **Fase II. Aplicación y análisis de resultados**

### ***Proceso de recolección de datos***

Con el fin de desarrollar el proceso de muestreo por conveniencia, se creó material publicitario, formularios en la plataforma *Google Forms* para del registro de información de personas interesadas y cartas de invitación para empresas (los participantes podían incluirse en el proyecto a nombre de una empresa o de manera independiente); este material sirvió como insumo para incentivar a los participantes a completar satisfactoriamente la aplicación. En el apéndice B se puede observar los incentivos que se prepararon y el material publicitario que se compartió por correo electrónico. El material también se divulgó por las plataformas *LinkedIn*, *WhatsApp*, correo electrónico, voz a voz y por efecto de bola de nieve.



Después de tener los datos de los participantes se inició con el proceso de aplicación, el cual consistió en presentar: a) consentimiento informado, b) preguntas de inclusión o descarte, c) autorización de tratamiento de datos personales, d) encuesta sociodemográfica, e) cuestionario 16PF y f) cuestionario MLQ-5X. La tabla 8 ilustra la distribución de tiempo de aplicación de los instrumentos y su contenido.

**Tabla 8.** *Distribución del tiempo de aplicación por pruebas*

	<b>Tiempo aproximado de aplicación</b>	<b>Contenido de la Prueba</b>
Cuestionario sociodemográfico	10 minutos	Datos generales como edad, estrato, sexo, etc.
Características de personalidad 16PF-5	40 minutos	Preguntas de opción múltiple que evalúan aspectos de personalidad
Estilos de liderazgo MLQ5X	25 minutos	Preguntas tipo Likert que evalúan aspectos de liderazgo

*Nota.* Los tiempos pueden variar dependiendo el participante. Se incluyeron 5 minutos de descanso entre pruebas.

Se desarrollaron dos formas para el cuestionario final que debían diligenciar los participantes del estudio cambiando el orden en el que aparecían las pruebas, a modo de contrabalanceo, para mitigar efectos de aprendizaje o arrastre en los participantes. En el caso de la *Forma A* el orden fue: la encuesta sociodemográfica, el MLQ 5X y el 16PF, y para la *Forma B*, se intercambiaron estos dos últimos, quedando primero el 16PF y por último el MLQ 5X.

Además, todas las pruebas incluyeron siete preguntas de verificación distribuidas a lo largo de la aplicación de ambos cuestionarios, con el fin de descartar a aquellas personas que estuviesen respondiendo indiscriminadamente a los ítems o cayendo en efecto de aquiescencia (caída en un bucle de respuesta reiterativo generado por cansancio o desinterés a la hora de resolver la pregunta que se realiza). Dichas preguntas de verificación fueron diseñadas específicamente para

medir el nivel de atención que se presta a las preguntas, dado que en ellas se sugiere la respuesta correcta; por ejemplo, la primera pregunta de validación que se encuentra en el cuestionario es: *estoy atento a este cuestionario y por eso marcare la opción siempre*. Estas preguntas no puntuaron en la calificación final de los instrumentos, sino que sirvieron para identificar algunos perfiles no válidos para su análisis y descartarlos del tratamiento general de los datos.

### ***Tratamiento a la base de datos***

Inicialmente se unificaron las dos formas de cuadernillos -Forma A y Forma B- realizando el proceso de acomodación de los ítems, ya que se encontraban en diferentes posiciones.

Posteriormente, se procedió a depurar aquellos datos que estuviesen repetidos y descartar a aquellas personas que no acertaron a los ítems de verificación. Así pues, de las 75 aplicaciones que pasaron el primer filtro -ser líder y tener a cargo personal-, dos personas se descartaron por responder en dos ocasiones los cuestionarios. Los demás participantes aprobaron los ítems de verificación y sus respuestas quedaron admitidas. Este proceso permitió organizar, verificar y hacer controles de calidad de la base de datos original.

## 9. Resultados

### Fase I. Planeación y desarrollo de material para la aplicación

#### *Construcción y revisión de cuestionario sociodemográfico*

Los expertos realizaron corrección de algunos ítems producto de la evaluación de criterios como claridad, coherencia, relevancia, suficiencia e inclusión de autorización de uso de datos personales. Como resultado de este proceso se realizaron las siguientes modificaciones:

- En la pregunta 18: *según los siguientes niveles de cargos ubique el cargo para el cuál usted fue contratado*, se agregaron los niveles de cargo de la Comisión Nacional del Servicio Civil y se realizó una descripción lo suficientemente detallada para evitar que los participantes seleccionaran incorrectamente su nivel de cargo.
- En la pregunta 21 se especificó lo que es un *reporte directo* para aquellas personas que, al responder el cuestionario, no tienen claro este término.
- Se sugirió la inclusión de un ítem de evaluación del índice NPS que podría llegar a ser informativo al momento de los resultados; adicionalmente, se debían incluir dos ítems que evaluaran las razones que motivaron al participante a asignar dicho puntaje.

La versión final de este cuestionario se presenta en el apéndice A.

### Fase II. Aplicación y análisis de resultados.

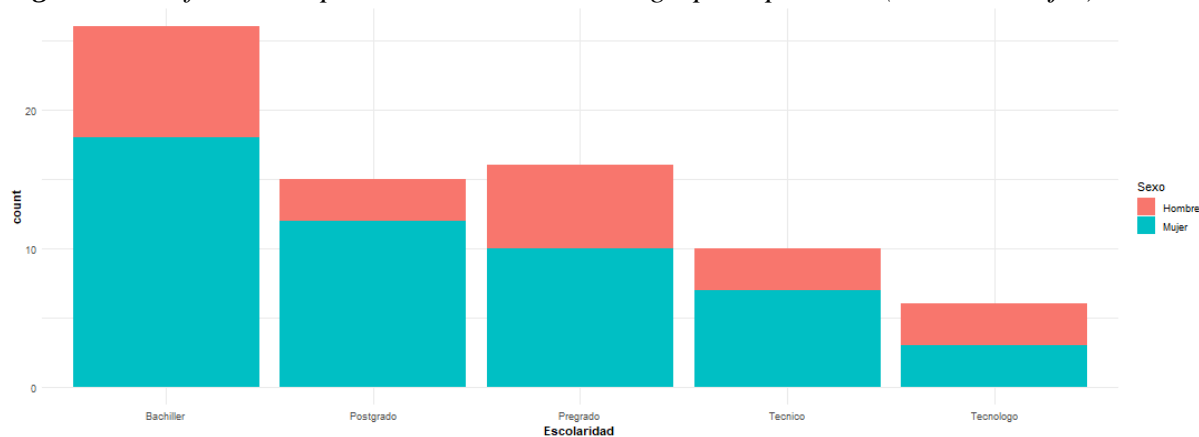
#### *Análisis descriptivos sociodemográficos*

Para identificar algunas características de los 73 participantes de esta investigación, se analizaron las variables de edad, rango salarial, tiempo laborando en la empresa, número de ascensos dentro de la compañía, entre otras.

El rango de edad de los participantes osciló entre 21 y 68 años, con una media de 38 años, donde el 32% eran hombres y el 68% mujeres, observando que hubo el doble de participaciones

por parte de mujeres con respecto a los hombres. En la figura 2 se ilustra el nivel educativo de los participantes segregado por sexo. Se encontró que en el nivel de bachiller hay un 36%, en el de técnico o tecnólogo un 22%, para pregrado un 22% y en posgrado un 20%, ilustrando representatividad de los diferentes niveles educativos indagados.

**Figura 2.** Gráfico descriptivo de nivel educativo agrupado por sexo (Hombre/Mujer)



Respecto al tipo de compañía de los participantes, se puede identificar que el 78% de los participantes pertenecen a un tipo de empresa privada, el 15% a empresas públicas y el 7% restante a empresas mixtas. Con referencia al tamaño de las organizaciones, el 53% pertenece a una grande (superior a 30.000 colaboradores), el 3% a una mediana (superior a 5.000 y hasta 30.000 colaboradores), el 14% a una pequeña (superior a 500 y hasta 5.000 colaboradores), el 19% a una microempresa (hasta 500 colaboradores) y el 6% restante no está seguro del tamaño de la empresa. Con referencia a la actividad económica, el 34% pertenece al sector de limpieza, mantenimiento y reparación, el 19% al sector de alimentación, el 10% al sector de operaciones comerciales y financieras, el 8% al sector de ventas, servicios, construcción y extracción y el 21% restante a otras áreas de producción.

La figura 3 ilustra las correlaciones de las variables numéricas obtenidas en el cuestionario sociodemográfico para toda la muestra y para cada grupo de sexo por separado (hombres y mujeres).

**Figura 3.** Variables numéricas agrupados por sexo (Hombre/Mujer)



Nota. Para mayor comprensión los títulos de los gráficos de izquierda a derecha en el eje horizontal son: Edad; Tiempo laborando en la empresa; Número de ascensos dentro de la compañía y Meses laborados en la empresa. Del mismo modo, los títulos son los mismos en el eje vertical ya que es una matriz, añadiendo Cantidad de personas a cargo como reporte directo; Tiempo en el cargo actual; Tiempo de experiencia como líder; y el Indicador NPS.

**Figura 3.** Variables numéricas agrupados por sexo (Hombre/Mujer) (continuación)



Nota. Para mayor comprensión los títulos de los gráficos de izquierda a derecha en el eje horizontal son: Cantidad de personas a cargo como reporte directo; Tiempo en el cargo actual; Tiempo de experiencia como líder; y el Indicador NPS. Del mismo modo, los títulos son los mismos en el eje vertical ya que es una matriz, añadiendo como primeras variables Edad; Tiempo laborando en la empresa; Número de ascensos dentro de la compañía y Meses laborados en la empresa.

Al agrupar por sexo y revisar las correlaciones por parejas de variables, se encontraron algunas que son significativas para los hombres y que no lo son, o al menos no en la misma magnitud, para las mujeres. Por ejemplo, la correlación entre las variables de tiempo de liderazgo

y ascensos fue moderada para toda la muestra ( $r_{xy} = 0,45$ ), pero al discriminarla por sexo, fue mayor para los hombres ( $r_{xy} = 0,659$ ) que para las mujeres ( $r_{xy} = 0,26$ ).

El tiempo de liderazgo y la cantidad de tiempo laborando en la empresa presenta una correlación significativa ( $r_{xy} = 0,563$ ) para el caso de los hombres, y un caso similar que se presenta entre las variables de meses laborados y el tiempo de liderazgo, donde para el grupo de hombres la correlación es alta ( $r_{xy} = 0,743$ ).

De igual manera, la distribución de las respuestas con referencia al indicador NPS (en escala valorada entre 0 y 10) permite identificar que un 96% de los participantes recomendarían a su lugar de trabajo actual (con una puntuación de 7 o más). El porcentaje restante asignaba puntajes medios para este indicador (entre 5 y 6), lo que permite suponer que algunos participantes posiblemente no están cómodos trabajando en su empresa actual o, al menos, no al grado de querer recomendarla como un buen lugar para trabajar.

## **Análisis psicométricos**

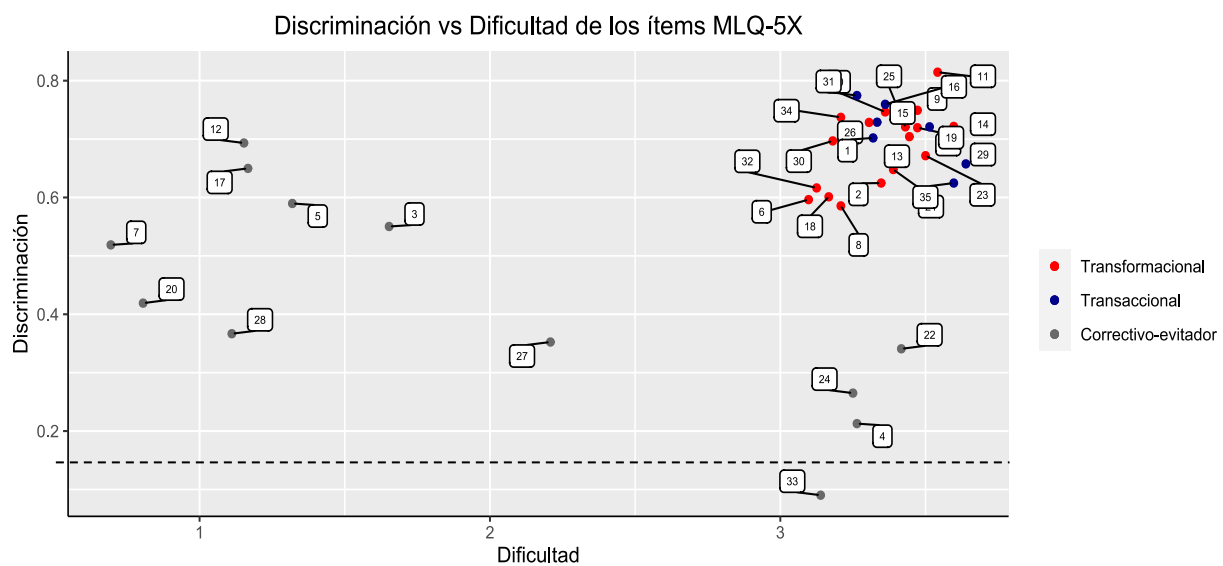
### ***Análisis de discriminación y dificultad de los ítems.***

Con el fin de dar solidez a la interpretación de resultados, mejorar los índices psicométricos de las pruebas aplicadas y tomar en consideración los reactivos que podrían estar afectando negativamente en resultados de análisis posteriores de esta monografía (por bajos indicadores psicométricos para la muestra), se decide observar el comportamiento de las discriminaciones y dificultades de los ítems para ambos instrumentos. Con base en este análisis, se tomó la decisión de evaluar una posible eliminación de aquellos ítems que incumplieran con una o más de las siguientes condiciones: primero, no estar discriminando adecuadamente, segundo, que su dificultad sea muy baja y tercero, que al eliminarlo se aumente considerablemente el Alfa de Cronbach. Después de este filtro, se identificó si el ítem tiene errores en construcción textual o

por temas culturales o de población, dificultaban su comprensión. Como resultado de una revisión entre los investigadores, se decide establecer como criterio de inclusión de los ítems en la calificación de los participantes, aquellos que contaron con discriminaciones superiores a 0,15; así pues, los ítems con discriminaciones por debajo de este criterio no fueron tenidos en cuenta para las puntuaciones generadas, pues se asume que pueden tener problemas de comprensión, estructura o coherencia para la población; esta decisión se tomó considerando que, a la fecha, no se cuenta con una adaptación transcultural de estos instrumentos a la población colombiana.

**Análisis del MLQ5X.** Como se puede visualizar en la figura 4, las discriminaciones en esta prueba oscilaron en el rango de 0,090 y 0,8145.

**Figura 4.** Relación entre dificultad y discriminación de los ítems de liderazgo en el MLQ-5X



Esta figura muestra que el estilo de liderazgo Transformacional y Transaccional se distribuye de manera homogénea, presentando índices adecuados de discriminación y dificultad; sin embargo, el ítem 33 discriminó muy bajo ( $r_{pbis} = 0,090$ ) para el estilo de liderazgo Correctivo/Evitador, por lo que se tomó la decisión de eliminarlo, ya que su contenido: *Análisis detenidamente la respuesta a*



*asuntos urgentes, aunque esto implique demora*, puede no representar una característica marcada en este estilo de liderazgo para la muestra. Otro ítem que presenta índices psicométricos deficientes es el número 4, el cual tiene como contenido: *Trato de poner atención sobre las irregularidades, errores y desviaciones de los estándares requeridos*, pues al eliminarlo, el Alfa de Cronbach aumenta de 0,60 a 0,65; se tiene la hipótesis que este efecto se debe a la construcción textual, la cual puede incurrir en un efecto de deseabilidad social o del lenguaje técnico y contextual que representa.

**Análisis del 16PF-5.** En cuanto a las escalas de personalidad, las discriminaciones oscilaron entre  $-0,13$  y  $0,76$ . Una de las limitaciones importantes que tuvo la aplicación de esta prueba fue que solo se tenía acceso a la adaptación para población española y, por ende, es posible suponer que ciertas palabras o construcción de las frases generaban ambigüedad, dificultando su comprensión para los participantes debido al desconocimiento de algunos términos, por ejemplo, la palabra “merluza”. Así pues, con base en los criterios mencionados con anterioridad, se decidió eliminar los ítems contenidos en la tabla 9, ya que tampoco gozaban de índices psicométricos adecuados. En la figura 5 se puede observar la distribución de las discriminaciones y dificultades de las ocho escalas a las cuales se les eliminaron ítems. Las otras escalas no aparecen allí porque sus ítems gozaron de índices psicométricos adecuados.

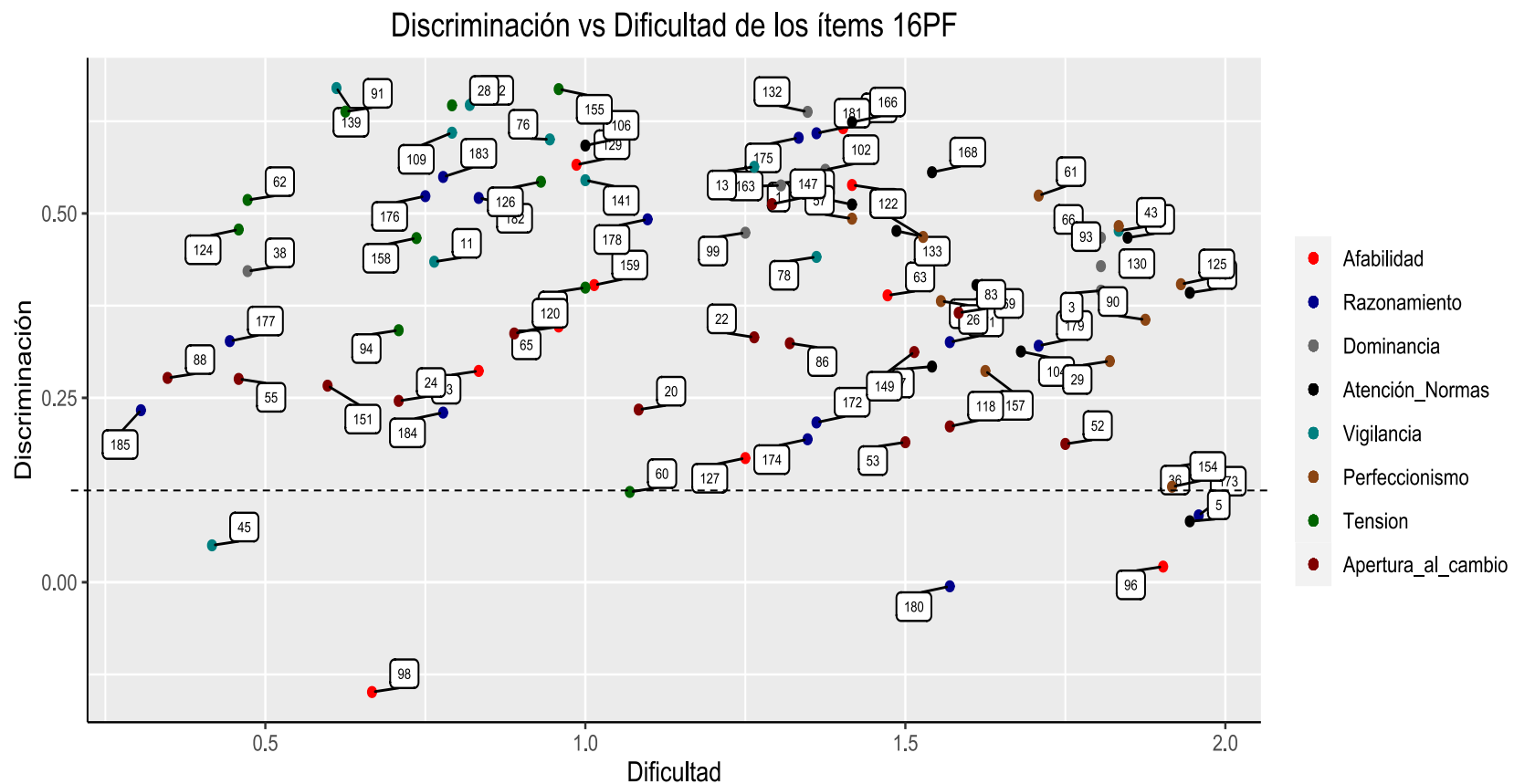
**Tabla 9.** *Ítems que se excluyeron de la calificación del 16 PF-5 en cada una de sus escalas*

Escala	Ítem	Contenido	Motivo de eliminación
Afabilidad	96	Me lo paso bien con gente que muestra abiertamente sus emociones A. Verdadero B. No puedo decidir C. Falso	$DS = 0,02$
	98	Si pudiera ayudar en el desarrollo de un invento útil, preferiría: A. Investigarlo en el laboratorio. B. Dudo me da igual, no puedo decidir. C. Mostrar a las personas su utilización	$CN =$ El ítem se comporta de manera inversa. $DS = -0,14$

Escala	Ítem	Contenido	Motivo de eliminación
Razonamiento	173	"Jamón" es a "cerdo" como "chuleta" es a: A. Cordero. B. Pollo. C. Merluza	CN = La palabra "merluza" no es común en el contexto colombiano y DS = 0,09
	180	Lo opuesto de lo opuesto de "inexacto" es: A. Casual. B. Puntual. C. Incorrecto.	CN = La contradicción puede generar ambigüedad DS = -0,00
Dominancia	36	En las situaciones que dependen de mí, me siento bien dando instrucciones a los demás A. Verdadero B. No puedo decidir C. Falso	DS = 0,15
Atención a normas	5	Cuando tomo una decisión, siempre pienso cuidadosamente en lo que es correcto y justo A. Verdadero B. No puedo decidir C. Falso	CN = Contenido que puede incurrir en deseabilidad social. DS = 0,08
Vigilancia	45	Las personas forman su opinión acerca de mí demasiado rápidamente A. Verdadero B. No puedo decidir C. Falso	DS = 0,05 CN = Las palabras <i>demasiado rápidamente</i> pudieron generar dificultades en la comprensión.
Apertura al cambio	52	En el fondo no me gustan las personas que son "diferentes" u originales. A. Verdadero, normalmente no me gustan. B. Dudo me da igual, no puedo decidir. C. Falso, normalmente las encuentro interesantes.	MA = Al eliminar los ítems el alfa pasa de 0,17 a 0,21 y DS = 0,18 en los dos ítems
	53	Estoy más interesado en: A. Buscar un significado personal a la vida. B. Dudo me da igual, no puedo decidir. C. Asegurarme un trabajo con un buen sueldo.	
Perfeccionismo	154	Yo creo que: A. Algunos trabajos no deberían ser hechos tan cuidadosamente como otros. B. Dudo me da igual, no puedo decidir C. Cualquier trabajo habría que hacerlo bien si es que se va a hacer	DS = 0,12 y CN = El ítem puede incurrir en deseabilidad social.
Tensión	60	Si la gente me interrumpe cuando estoy intentando hacer algo, eso no me perturba A. Verdadero B. No puedo decidir C. Falso	CN = Se encuentra una negación dentro de una condicional. DS = 0,12

*Nota.* No se encuentran presentes las 16 escalas de personalidad en su totalidad debido que solo las 8 expuestas con anterioridad presentaron deficiencias en sus índices. DS = Discriminación negativa o inferir a 0,15. CN = Contenido que puede dificultar su comprensión. MA = Al eliminarlo aumenta el alfa de Cronbach presentaron anomalías en sus ítems.

**Figura 5.** Relación entre dificultad y discriminación de los ítems en las escalas de personalidad del 16PF-5



*Nota.* La línea negra punteada representa el criterio de inclusión de los ítems en la calificación de los participantes, ítems con discriminaciones inferiores a 0,15 no serán tenidos en cuenta pues se asume que pueden tener problemas de comprensión, estructura o coherencia.

## Modelo de Regresión Lineal Múltiple.

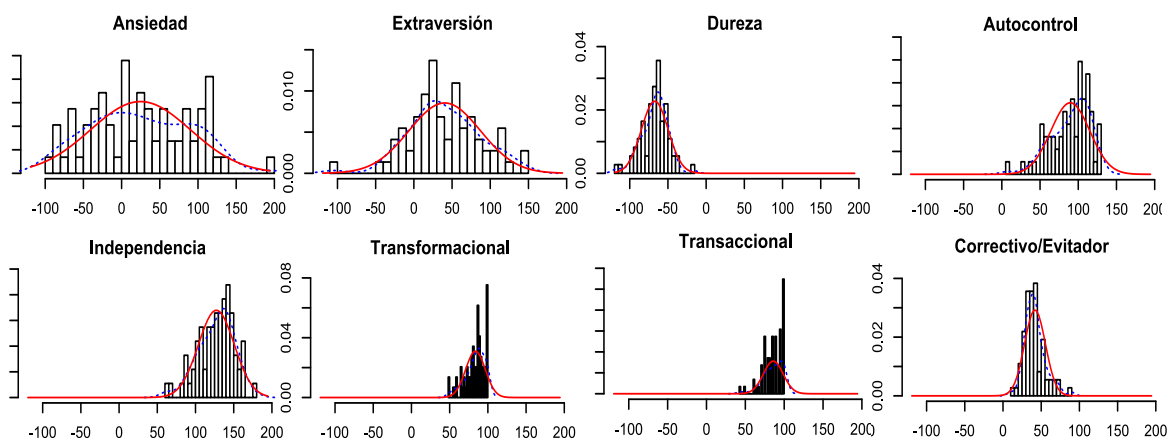
### *Análisis de relación entre variables.*

Como primer paso para desarrollar el modelo, se observó si existen colinealidad entre las variables, ya que dicha información luego será fundamental para identificar los mejores predictores para el modelo.

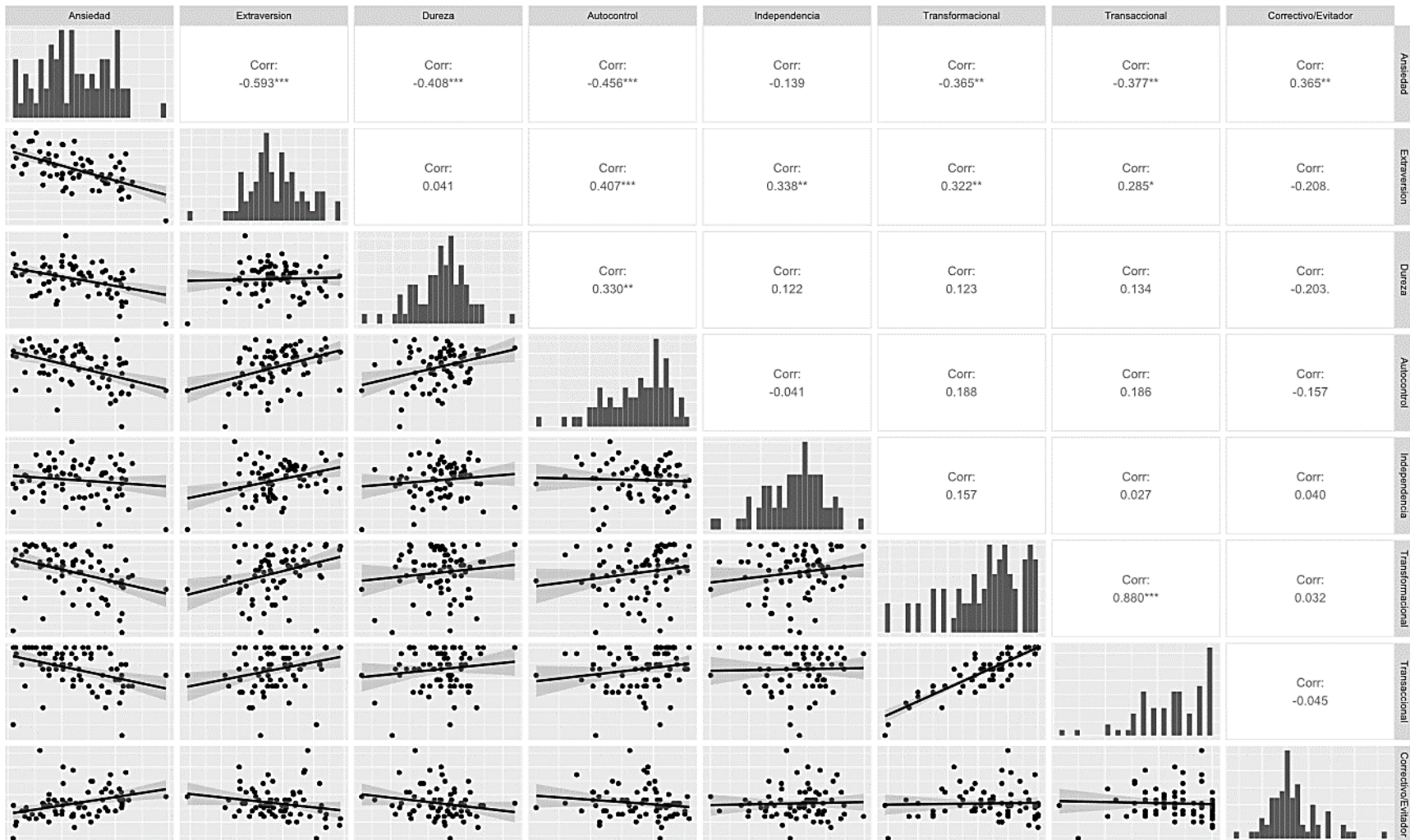
En la figura 6 se representan los gráficos de dispersión y coeficientes de correlación de los cuales de manera preliminar se puede indicar que 1) hay correlación parcial entre la escala de Ansiedad y los tres estilos de liderazgo: Transformacional ( $r_{xy} = -0,354$ ), Transaccional ( $r_{xy} = -0,359$ ) y Correctivo/Evitador ( $r_{xy} = 0,336$ ) y 2) la escala de Extraversión correlaciona con el estilo Transformacional ( $r_{xy} = 0,341$ ) y en menor medida con el estilo Transaccional ( $r_{xy} = 0,297$ ).

En la figura 7 se pueden evidenciar las distintas distribuciones que poseen las variables mediante histogramas. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk para cada variable indican que: Ansiedad  $p = 0,234$ ; Extraversión  $p = 0,555$ ; Dureza  $p = 0,186$ ; Autocontrol  $p = 0,002$ ; Independencia  $p = 0,264$ ; Transformacional  $p = 0,00053$ ; Transaccional  $p = 0,000048$  y Correctivo/Evitador  $p = 0,0046$ .

**Figura 6.** Histogramas por cada una de las escalas



**Figura 7.** Coeficientes de correlación y gráficos de dispersión entre las 5 dimensiones globales de personalidad y estilos de liderazgo



Existen diferentes formas de encontrar el modelo más adecuado, los cuales fueron mencionados anteriormente en el marco metodológico; para esta monografía se usó el método mixto. Inicialmente, se empezó con todas las variables como predictoras y se determinaron los mejores modelos con la medición *Akaike* AIC. Se usó el mismo procedimiento con los tres estilos de liderazgo y se seleccionaron los predictores más adecuados para cada uno de manera independiente.

### ***Modelo de predicción para el estilo Transformacional***

Los siguientes son los resultados del primer objetivo específico, el cual buscaba identificar cuáles de las escalas globales de personalidad (Ansiedad, Extraversión, Autocontrol, Independencia y Dureza) pueden predecir el estilo de *liderazgo Transformacional*. En primera instancia se incluyeron todos los predictores posibles para el modelo con el fin de mirar cuáles son los que mejor se relacionan con la variable respuesta.

**Tabla 10.** *Descriptivos de los residuales para el modelo de liderazgo Transformacional*

<b>Modelo:</b> <i>lm (formula = Transformacional ~ Extraversión + Ansiedad + Dureza + Independencia + Autocontrol, data = MRLM)</i>				
<b>Min</b>	<b>1Q</b>	<b>Median</b>	<b>3Q</b>	<b>Max</b>
-41,87	-5,052	2,091	7,02	19,794

**Tabla 11.** *Coefficientes de regresión lineal múltiple para liderazgo Transformacional*

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	7.118.407	1.616.455	4.404	0,0000399
Extraversión	0,04	0,046	0,866	0,389
Ansiedad	-0,237	0,171	-1,382	0,172
Dureza	-0,018	0,099	-0,18	0,858
Independencia	0,049	0,069	0,712	0,479
Autocontrol	0,029	0,071	0,413	0,681
Multiple R-squared:	0,1572		<i>p</i> = 0,04166	

Como se puede observar en las tablas 10 y 11, el modelo con todas las variables introducidas como predictores tiene un coeficiente de determinación bajo ( $R^2 = 0,1572$ ), explicando solo el 15,72% de la variabilidad observada para el estilo de liderazgo Transformacional. El *p-valor* del modelo es significativo (0,041), por lo que se puede indicar que el modelo no se da por azar y al menos uno de los coeficientes parciales de regresión es distinto de cero. Sin embargo, ninguna de las variables de personalidad resultó significativamente predictora, lo que significa que podrían no contribuir a la variabilidad del liderazgo Transformacional.

Una vez se interpretaron estos datos, se procedió a seleccionar el modelo que mejor predice la variable respuesta. En este caso, se empleó la estrategia de *Stepwise mixto* -el valor matemático usado para determinar la calidad del modelo fue *Akaike* (AIC)-. Luego de ejecutar el código de *R* con cada una de las variables dependientes (en este caso, el estilo de liderazgo Transformacional), se obtuvieron los resultados de la tabla 12.

**Tabla 12.** Modelo ajustado para el estilo de liderazgo Transformacional

Transformacional	
Transformacional ~ Extraversión + Ansiedad	
<b>Multiple R-squared:</b> 0,1499	$p = 0,003687$

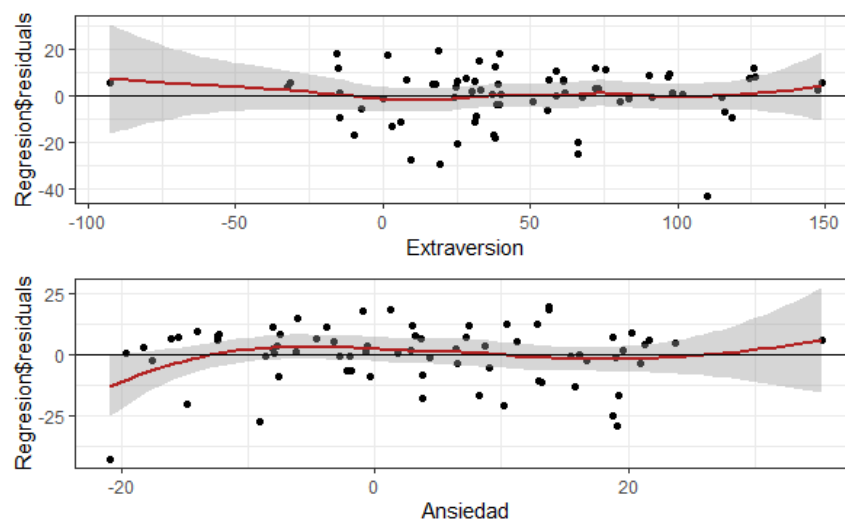
A pesar de haber seleccionado las variables más predictoras en el modelo, el coeficiente de determinación  $R^2$  aún es bajo, pues solo explica el 15% de la variabilidad de la variable dependiente; sin embargo, el *p valor* sí indica ajuste del modelo y pasa a ser significativo a un 99% de confianza. Para mayor detalle del proceso de selección del mejor modelo mediante el método *Stepwise mixto* con el valor matemático AIC, se puede consultar el Apéndice C que contiene el código de *R* sobre el Modelo de Regresión Lineal Múltiple.

### ***Comprobación de los supuestos***

***Colinealidad de las variables predictoras.*** Este supuesto hace referencia a que cada predictor del modelo debe estar linealmente relacionado con la variable de respuesta mientras que los demás predictores se mantienen constantes; de lo contrario, no se puede introducir en el modelo. Para comprobarlo, se representan los residuos frente a cada predictor; cuando la relación es lineal, estos residuos se distribuyen de manera aleatoria en torno a cero. Esta medida no deja de ser solo una aproximación, ya que no es posible determinar si en realidad los predictores se relacionan linealmente mientras los demás se mantienen constantes.

A continuación, se ilustran los diagramas de dispersión para cada predictor y los residuos del modelo. Como se puede evidenciar en la figura 8, se cumple con la linealidad de los predictores ya que los residuos se distribuyen de manera aleatoria.

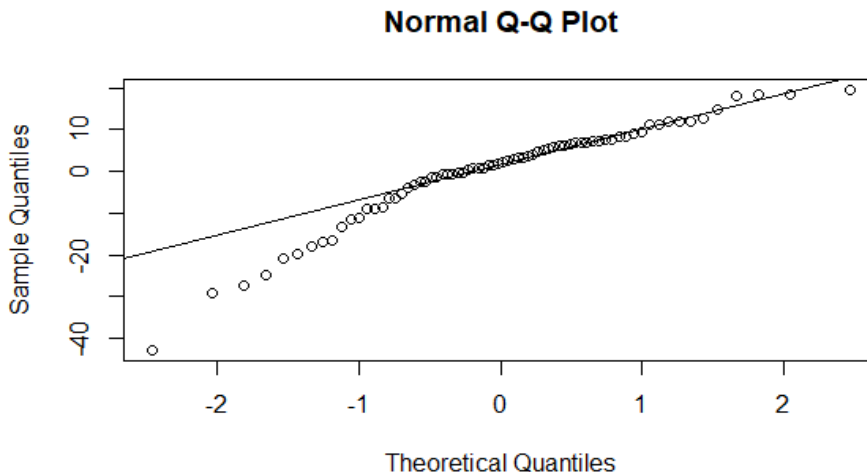
**Figura 8.** *Linealidad de los predictores para el modelo Transformacional.*



***Distribución normal de los residuos.*** La figura 9 ilustra el diagrama de dispersión de los residuales, en la cual se aprecia que gran parte de los residuos del modelo se comportan de manera normal, lo cual se confirma mediante el test de Shapiro-Wilk ilustrado en la tabla 13.



**Figura 9.** Diagrama de dispersión con línea de normalidad



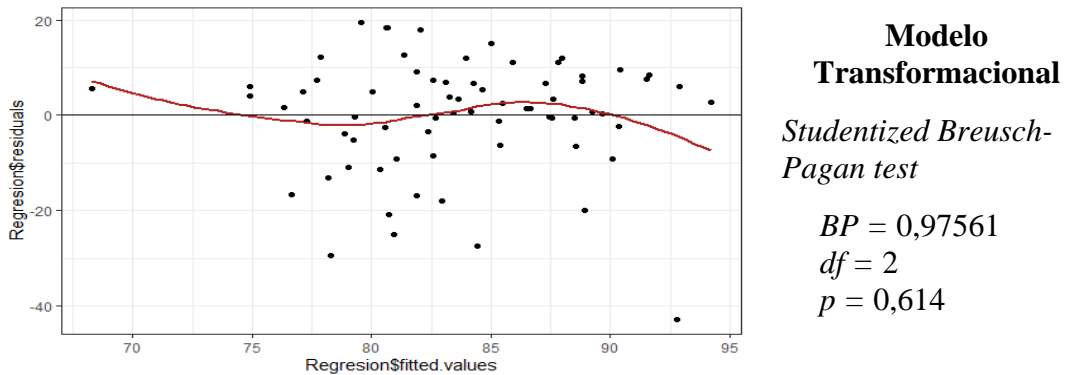
**Tabla 13.** Prueba de normalidad con Shapiro-Wilk para el modelo Transformacional

Modelo Transformacional	
$W = 0,92274$	$p = 0,0002843$

Debido a que el *valor p* es inferior a la probabilidad de cometer error tipo I ( $\alpha = 0,05$ ), se puede concluir con un 95% de confianza que se puede rechazar la  $H_0$  de normalidad y no se puede asumir normalidad en los residuos del modelo.

**Variabilidad constante de los residuos (homocedasticidad).** Se comprueba que los residuos se distribuyen de manera aleatoria en torno a cero en referencia con el modelo, sin evidencia de un patrón específico que pueda entenderse como dependencia del valor ajustado del modelo. Para validar este supuesto se hace uso de la prueba de *Breusch-Pagan* y se ilustra el diagrama de dispersión en la figura 11. Al analizar este gráfico y el resultado de la prueba de Breusch-pagan, la evidencia empírica indica que no se puede rechazar la  $H_0$  de homocedasticidad ( $p = 0,614$ ) y para este modelo se puede concluir que no hay evidencia de falta de homocedasticidad.

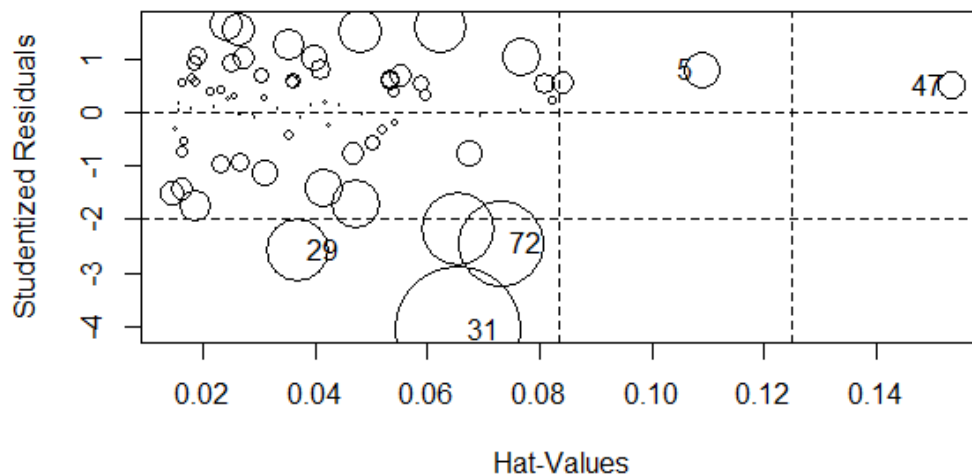
**Figura 10.** Gráfico de dispersión de los residuos y prueba de Breusch-pagan



**Tamaño de la muestra.** No existe una condición establecida para el mínimo de observaciones, pero para prevenir que una variable resulte muy influyente cuando realmente no lo es, se recomienda que la cantidad de observaciones sea entre 10 y 20 veces el número de predictores (McDonald, 2014). Dado que el modelo de la presente monografía incluyó un máximo de cinco predictores, la muestra debería tener entre 50 y 100 observaciones como mínimo y, al tener 73 observaciones, el tamaño muestral estaría dentro de los mínimos límites aceptados.

**Identificación de valores atípicos o influyentes.** La figura 12 ilustra las observaciones significativamente influyentes para el modelo de predicción del estilo de liderazgo Transformacional, de las cuales se identifican los casos 5, 29, 31, 47 y 72.

**Figura 11.** Observaciones significativamente influyentes para el modelo Transformacional.



### Modelo de predicción para el estilo Transaccional

Los siguientes son los resultados del segundo objetivo específico que buscó identificar cuáles de las escalas globales de personalidad (Ansiedad, Extraversión, Autocontrol, Independencia y Dureza) pueden predecir el estilo de liderazgo Transaccional. De igual manera a como se procedió en el modelo anterior, para el caso del liderazgo Transaccional se ejecuta la regresión con todos los predictores y se observa la significancia de los predictores y se identificaron las que mejor predijeron la variable respuesta.

**Tabla 14.** Descriptivos de los residuales para el modelo de liderazgo Transaccional

<i>Modelo: lm (formula = Transaccional ~ Extraversión + Ansiedad + Dureza + Independencia + Autocontrol, data = MRLM)</i>				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-45,071	-6,067	1,88	8,325	18,12

**Tabla 15.** Coeficientes de regresión lineal múltiple para estilo de liderazgo Transaccional

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	871.775.327	161.956.643	5.383	0,00000104
Extraversión	0,038	0,046	0,823	0,414
Ansiedad	-0,275	0,172	-1,602	0,114
Dureza	0,001	0,099	0,007	0,994
Independencia	-0,025	0,069	-0,369	0,713
Autocontrol	0,012	0,071	0,17	0,865
Multiple R-squared: 0,1411		$p = 0,06809$		

Como se observa en las tablas 14 y 15, el modelo con todas las variables introducidas como predictoras indica un coeficiente de determinación bajo ( $R^2 = 0,1411$ ), explicando solo el 14,11% de la variabilidad observada del estilo de liderazgo Transaccional. El *p-valor* del modelo no resultó significativo ( $p = 0,068$ ), por lo que no se puede asegurar si el modelo se da por azar o no. Al menos uno de los coeficientes parciales de regresión es distinto de 0. Ninguna de las variables predictoras de personalidad contribuye significativamente al modelo.

Para determinar el mejor modelo, se emplea nuevamente la estrategia de *Stepwise* mixto y el valor matemático para determinar la calidad del modelo *Akaike* (AIC) con cada una de las variables dependientes, obteniendo los resultados de la tabla 16.

**Tabla 16.** *Modelo ajustado para el modelo Transaccional*

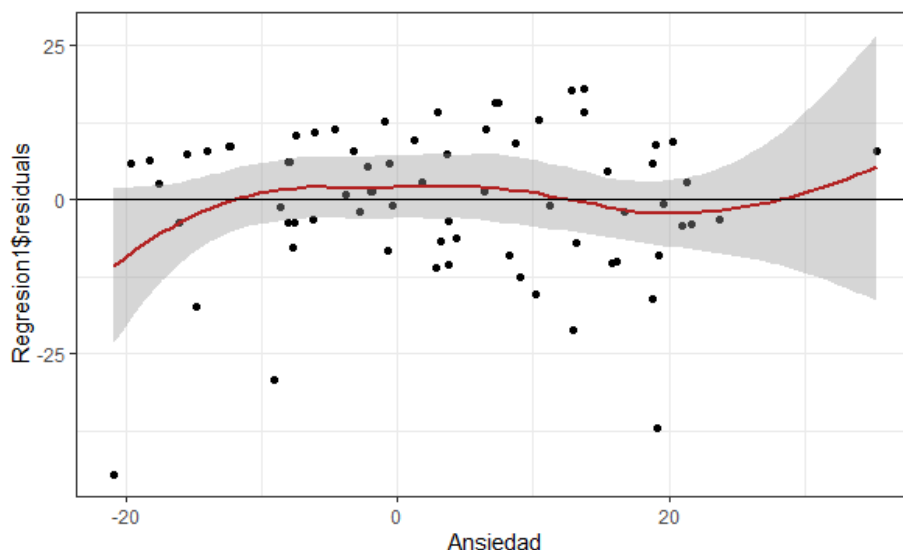
Transaccional	
Transaccional ~ Ansiedad	
<b>Multiple R-squared:</b> 0,1292	<b>p = 0,001931</b>

A pesar de seleccionar los mejores predictores, el coeficiente de determinación del modelo final aún es bajo ( $R^2 = 0,129$ ), lo que indica que no explica la mayoría de la variabilidad de la variable dependiente, a pesar de que el *p-valor* del modelo si resulta significativo.

**Comprobación de los supuestos**

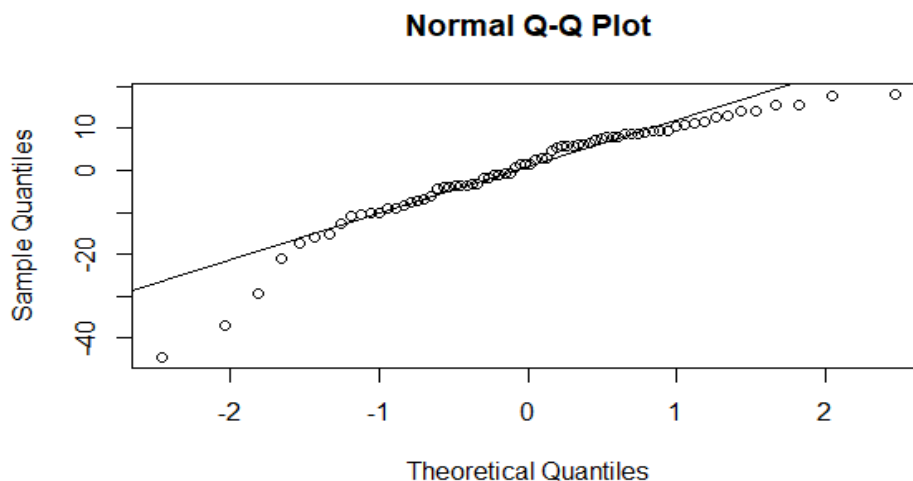
**Relación lineal de los predictores.** A continuación, se ilustra el diagrama de dispersión para cada predictor y los residuos del modelo. Como se puede evidenciar en la figura 12, se cumple con la linealidad de los predictores dada la distribución aleatoria de los residuos.

**Figura 12.** *Linealidad de los predictores para el modelo Transaccional*



**Distribución normal de los residuos.** La figura 14 ilustra la dispersión con respecto a la línea de normalidad de los residuales del modelo Transaccional, en la cual se pueden observar algunos residuales en los extremos que se alejan del modelo teórico de normalidad.

**Figura 13.** Dispersión con línea de normalidad para los residuos del modelo Transaccional



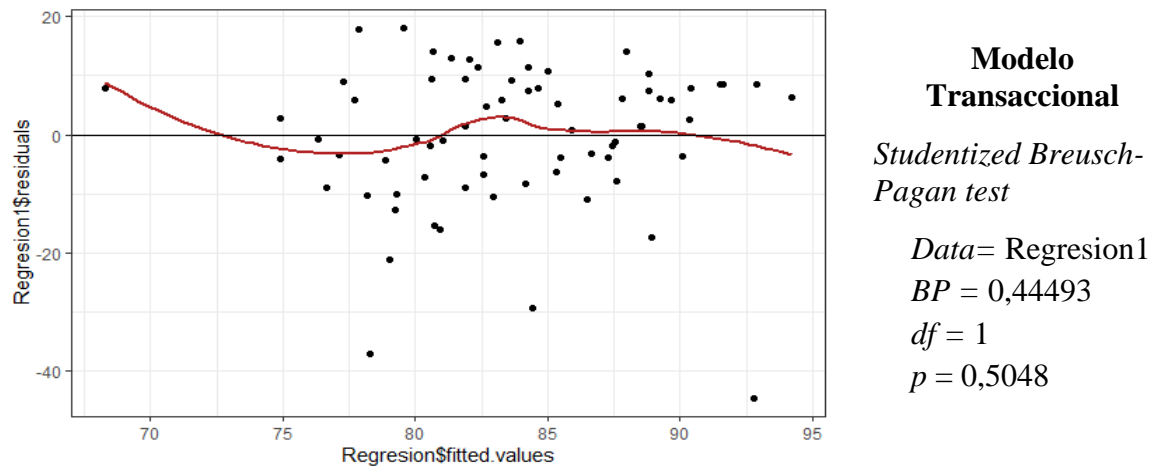
**Tabla 17.** Prueba de normalidad Shapiro-Wilk de los residuales del modelo Transaccional

Modelo Transaccional	
$W = 0,91317$	$p = 0,0001075$

La tabla 17 ilustra la prueba de normalidad Shapiro Wilk de los residuales del modelo Transaccional. Debido a que el *valor p* es inferior a la probabilidad de cometer error tipo I ( $\alpha = 0,05$ ), se puede confirmar con un 95% de confianza que se rechaza la  $H_0$  de normalidad y no se puede asumir normalidad en los residuales del modelo.

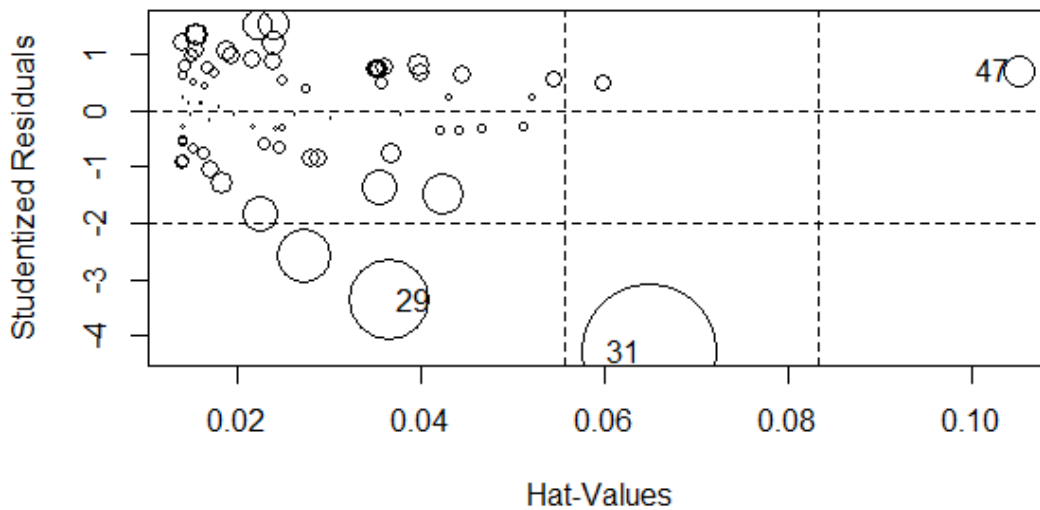
**Variabilidad constante de los residuos (homocedasticidad).** Para validar este supuesto, se usó la prueba de *Breusch-Pagan* y se graficó el diagrama de dispersión de los residuales observados en la figura 15, a partir de los cuales se puede concluir que no hay evidencia de falta de homocedasticidad.

**Figura 14.** *Dispersión de los residuos y prueba de Breusch-pagan del modelo Transaccional*



**Identificación de valores atípicos o influyentes.** Para el modelo Transaccional, aparecen como observaciones influyentes de manera significativa los casos 29,31 y 47, ilustrados en la figura 15.

**Figura 15.** *Gráfico con observaciones significativamente influyentes para el modelo Transaccional*



### Modelo de predicción para el estilo Correctivo/Evitador

Los siguientes son los resultados del tercer objetivo de esta investigación, el cual tenía como fin identificar cuáles de las escalas globales de personalidad (Ansiedad, Extraversión, Autocontrol, Independencia y Dureza) pueden predecir el estilo de liderazgo Correctivo/Evitador. Al igual que en los modelos anteriores, se da inicio al proceso incluyendo todos los predictores.

**Tabla 18.** Descriptivos de los residuales para el modelo de liderazgo Correctivo/Evitador

<i>Modelo: lm (formula = `Correctivo/Evitador` ~ Extraversión + Ansiedad + Dureza + Independencia + Autocontrol, data = MRLM)</i>				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-30,873	-8,108	-2,06	5,983	53,629

**Tabla 19.** Coeficientes para regresión lineal múltiple del liderazgo Correctivo/Evitador

	Estimate	Std. Error	T value	Pr(> t )
(Intercept)	37.465.496	17.851.896	2.099	0,0397
Extraversión	-0,009048	50851	-0,178	0,8593
Ansiedad	0,391935	0,189182	2,07	0,0422
Dureza	-0,056242	0,109483	-0,514	0,6092
Independencia	0,075022	0,076079	0,986	0,3277
Autocontrol	0,046283	0,078719	0,588	0,5586
Multiple R-squared: 0,1306		$p = 0,09276$		

Para el modelo del estilo de liderazgo Correctivo/Evitador con todas las variables introducidas como predictoras, el coeficiente de determinación también resultó bajo ( $R^2 = 0,1306$ ), explicando solo el 13,06% de la variabilidad observada. El  $p$ -valor del modelo no es significativo a un 95% de confianza ( $p = 0,092$ ), por lo que no se puede asegurar si el modelo se da por azar o no. Al menos uno de los coeficientes parciales de regresión es distinto de 0. La única variable de personalidad que contribuye al modelo es la Ansiedad a un 95% de confianza ( $p = 0,0422$ ).

Para determinar el mejor modelo, se empleó nuevamente la estrategia de *Stepwise* mixto. El valor matemático empleado para determinar la calidad del modelo fue *Akaike* AIC. El mejor modelo se indica en la tabla 20.

**Tabla 20.** Modelo ajustado para el modelo Correctivo/Evitador

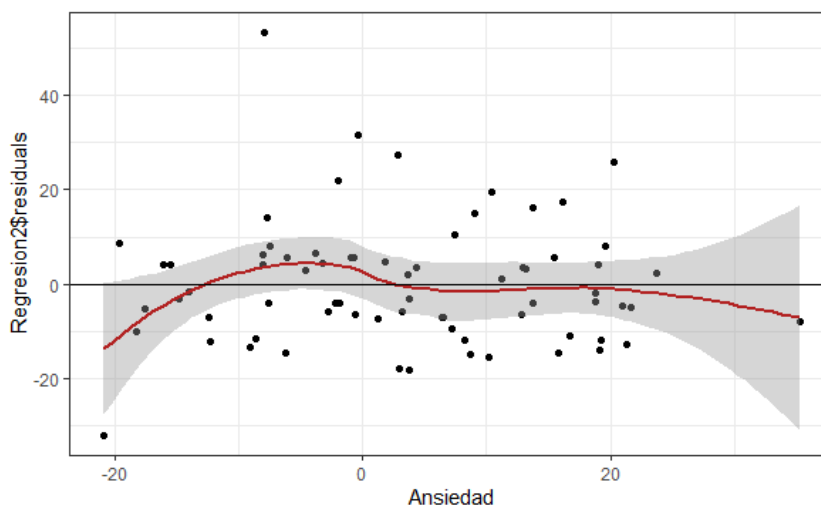
Correctivo/Evitador	
Correctivo/Evitador ~ Ansiedad	
<b>Multiple R-squared:</b> 0,113	$p = 0,003896$

A pesar de seleccionar los mejores predictores, el coeficiente de determinación aún es bajo ( $R^2 = 0,113$ ) y no explica la mayoría de la variabilidad de la variable dependiente, a pesar de resultar significativo el modelo a un 99% de confianza ( $p = 0,003896$ ).

### Comprobación de los supuestos

**Relación lineal de los predictores.** A continuación, se muestran los diagramas de dispersión para cada predictor del mejor modelo encontrado (en este caso, solo la variable Ansiedad) y los residuos del modelo. Como se puede evidenciar en la figura 16, también se cumple con la linealidad de los predictores al observar la distribución de los residuos.

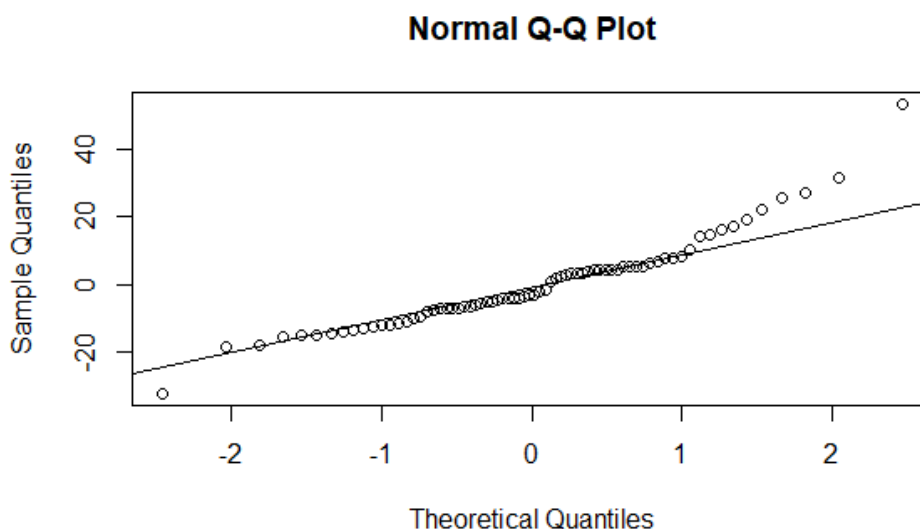
**Figura 16.** Linealidad de los predictores para el modelo Correctivo/Evitador





**Distribución normal de los residuos.** La figura 17 ilustra la dispersión con respecto a la línea de normalidad de los residuales del modelo Correctivo/Evitador, en la cual se pueden observar algunos residuales en el extremo superior que se alejan del modelo teórico de normalidad.

**Figura 17.** *Dispersión con línea de normalidad para los residuos del modelo Correctivo/Evitador*



**Tabla 21.** *Prueba de normalidad con Shapiro-Wilk del modelo Correctivo/Evitador*

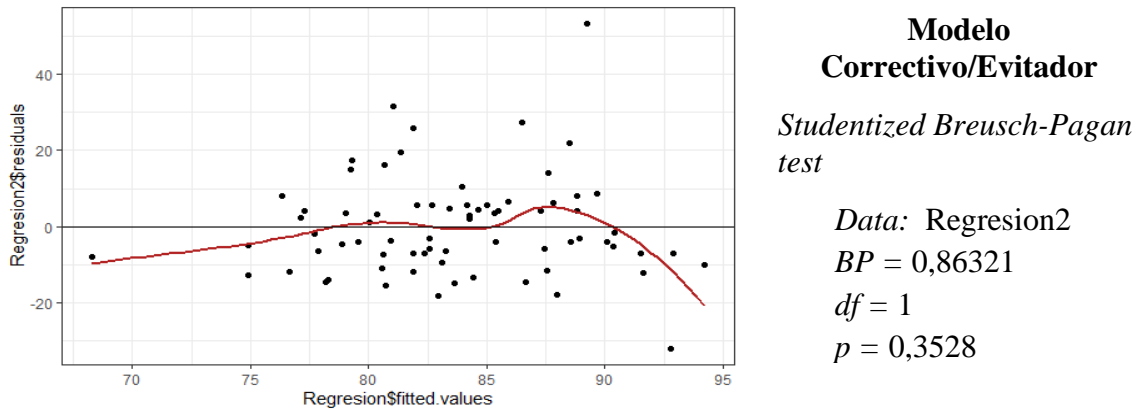
<b>Modelo Correctivo/Evitador:</b>	
data: Regresion2\$residuals	
$W = 0,92999$	$p = 0,0006157$

La tabla 21 ilustra la prueba de normalidad Shapiro Wilk de los residuales del modelo Correctivo/Evitador. Debido a que el *valor p* es inferior a la probabilidad de cometer error tipo I ( $\alpha = 0,01$ ), se puede confirmar con un 99% de confianza que se rechaza la  $H_0$  de normalidad y no se puede asumir normalidad en los residuales del modelo.

**Variabilidad constante de los residuos (homocedasticidad).** Se comprueba que los residuos se distribuyen de manera aleatoria en torno a 0 con referencia al modelo, sin evidencia de un patrón específico que pueda entenderse como dependencia del valor ajustado del modelo.

**Figura 18.** *Dispersión de los residuos y prueba de Breusch-pagan del modelo*

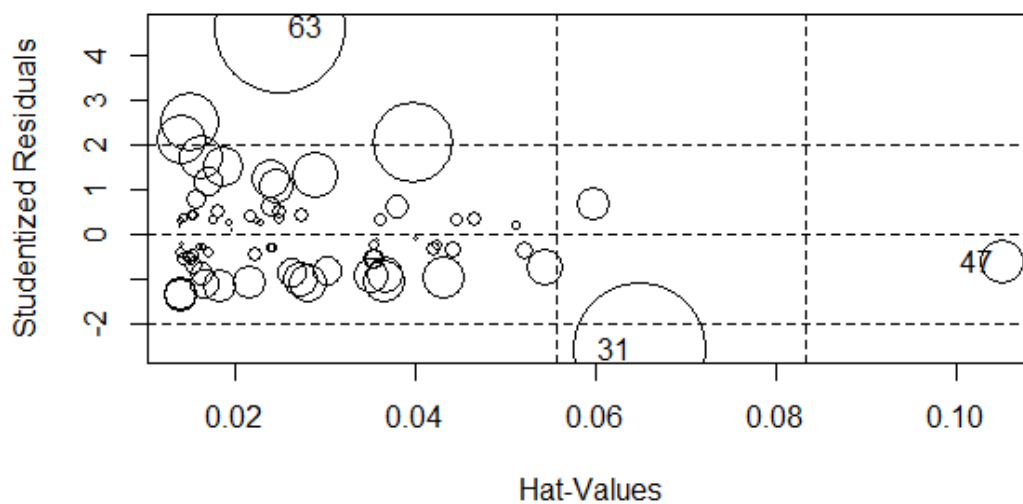
*Correctivo/Evitador*



Al analizar la figura 18 y el resultado de la prueba de Breusch-pagan para el modelo, se puede concluir que no hay evidencia de falta de homocedasticidad.

**Identificación de Valores Atípicos o Influyentes.** Para el modelo Correctivo/Evitador, se puede observar en la figura 19 que son significativamente influyentes las observaciones 31, 47 y 63.

**Figura 19.** *Gráfico con observaciones significativamente influyentes para el modelo Correctivo/Evitador*



***Resultados generales de los modelos de predicción del estilo de liderazgo***

A manera de conclusión de este apartado, se encuentra que los modelos de Regresión Lineal Múltiple para los estilos de liderazgo a partir de los predictores de Extraversión y Ansiedad para el estilo Transformacional y el predictor de Ansiedad para los estilos Transaccional y Correctivo/Evitador solo son capaces de explicar un máximo de 14,99% de la variabilidad observada en dichos estilos ( $R^2 = 0,1499$  y  $R^2_{ajustado} = 0,125$ ). En cuanto al cumplimiento de supuestos para este tipo de modelos, se satisfacen la mayoría de las condiciones excepto por la normalidad de los residuales. También se pudo evidenciar varias observaciones (casos 5, 29, 31, 47, 63 y 72) que podrían estar influyendo de forma notable en el modelo.

## 10. Discusión

Basados en las definiciones, tanto de los diferentes estilos de liderazgo que se buscaban predecir, como de las escalas globales del 16PF, se hicieron algunas inferencias respecto a los posibles resultados que se esperaban obtener al momento de realizar los análisis de correlación y de regresión. Estas inferencias surgen de algunos antecedentes teóricos que mostrarían que los estilos de liderazgo como el Transformacional y el Transaccional estarían más ligados a rasgos de personalidad afables y extravertidos y el estilo Correctivo/Evitador podría relacionarse con Dureza y Ansiedad (Bono y Judge, 2004; Boyle et al., 2008; Cattell y Schuerger, 2003; Nájera et al., 2018).

Una primera hipótesis suponía una correlación y, por tanto, un posible factor predictor de la escala de Extraversión para los estilos de liderazgo Transformacional y Transaccional, debido a que son estilos ligados a la interacción social y la cercanía con los colaboradores. Los resultados señalaron que, aunque la correlación fue significativa a un 99% de confianza entre el estilo Transformacional y la Extraversión y a un 95% de confianza entre el estilo Transaccional y la Extraversión, la fuerza de asociación en ambos casos fue baja ( $r_{xy} = 0,322$  y  $r_{xy} = 0,285$ , respectivamente). Así mismo, al analizar los modelos de regresión con los cinco factores de personalidad como predictores, la Extraversión no contribuyó a la predicción del estilo de liderazgo Transformacional ( $p = 0,389$ ) ni a la del estilo de liderazgo Transaccional ( $p = 0,414$ ). Sin embargo, al incluir conjuntamente y solo la Extraversión y la Ansiedad en el modelo de predicción del liderazgo Transformacional, sí se encuentra una contribución significativa al 99% de confianza ( $p = 0,003687$ ), aunque solo explica el 15% de la varianza de la variable respuesta ( $R^2 = 0,1499$ ). Lo anterior hace referencia a lo encontrado por los estudios de Bono y Judge (2004), Nájera et al., (2018) y Chouciño et al., (2019), donde se identificó que el estilo de

liderazgo Transformacional correlaciona significativamente con la Extraversión y se intensifica en líderes que tienen más personal a su cargo; así pues, ser sociables, asertivos y amables son rasgos de personalidad característicos de este estilo de liderazgo.

Sin embargo, esta investigación sugiere que, por sí sola, la Extraversión no sería suficiente para predecir el estilo de liderazgo Transformacional, pues requiere de la Ansiedad para que el modelo resulte significativo. Analizando los coeficientes de correlación entre Ansiedad y liderazgo Transformacional, este resultó significativo al 99% de confianza ( $r_{xy} = -0,365$ ) pero con dirección negativa, lo que sugiere que ambas variables predictoras – Ansiedad y Extraversión – deban ir en direcciones opuestas para contribuir al modelo. Esto podría suponer que líderes extravertidos pueden generar liderazgos Transformacionales, siempre y cuando sus niveles de Ansiedad sean bajos, pues de lo contrario, podrían ocasionar efectos ambivalentes en los colaboradores.

En el caso del liderazgo Transaccional, se esperaba que el rasgo de Extraversión contribuyera significativamente al modelo; sin embargo, se encontró que el único que contribuyó fue el rasgo de Ansiedad. Considerando solo este rasgo como variable predictora del liderazgo Transaccional, se encontró una contribución significativa al 99% de confianza ( $p = 0,001931$ ), aunque solo explica el 13% de la varianza de la variable respuesta ( $R^2 = 0,1292$ ). Al analizar el coeficiente de correlación entre Ansiedad y liderazgo Transaccional, este resultó significativo al 99% de confianza ( $r_{xy} = -0,377$ ) pero con dirección negativa, lo que sugiere que esta variable predictora debe ir en dirección opuesta para contribuir al modelo. Esto también sucede con el liderazgo Transformacional, como se mencionó anteriormente.

Otra hipótesis que surgió de los antecedentes teóricos suponía una correlación y contribución a la regresión de la escala de Ansiedad y Dureza para el estilo de liderazgo Correctivo/Evitador.

Los resultados señalaron que sí se presenta una correlación significativa al 99% de confianza entre este estilo de liderazgo y la Ansiedad, aunque la fuerza de asociación fue media baja ( $r_{xy} = 0,365$ ); sin embargo, con la Dureza no se presentó una correlación significativa ( $r_{xy} = -0,203$ ), además de tener una dirección negativa. Como era de esperarse, el único factor de personalidad que sí contribuyó al modelo de regresión para el estilo de liderazgo Correctivo/Evitador fue la Ansiedad a un 95% de confianza ( $p = 0,0422$ ) y, al considerar únicamente este predictor en el modelo, aumenta la significancia ( $p = 0,003896$ ) aunque solo explica el 11% de la varianza de la variable respuesta ( $R^2 = 0,113$ ). Según la definición de este factor de personalidad, este se encuentra relacionado con aspectos como tensión, preocupación, angustia y desinterés por la interacción con los otros (Cattell y Schuerger, 2003); por ello, era probable su asociación con el estilo de liderazgo Correctivo/Evitador, que tiene ciertos matices de tensión y vigilancia que se asemejan a la descripción del factor Ansiedad. Si bien el rasgo de Dureza se caracteriza por presentarse en personas que con bajo interés en entablar relaciones interpersonales, tener baja sensibilidad y afabilidad y no presentar una alta apertura al cambio, y era de esperarse que contribuyera al estilo de liderazgo Correctivo/Evitador por estas mismas características, empíricamente no se encontró esta asociación.

En todo caso, el factor de Ansiedad es el que más contribuyó como factor predictor de los tres estilos de liderazgo, teniendo una correlación negativa con el estilo Transformacional y Transaccional y positivo con el Correctivo/Evitador. Este es un resultado inesperado, pues la mayoría de los antecedentes investigativos se enfocan en la Extraversión como predictor, pero no se encontró literatura que reporte la importancia de la Ansiedad en los estilos de liderazgo.

En cuanto a los factores de personalidad de Dureza, Autocontrol e Independencia, se esperaba que contribuyeran en la varianza de alguno de los estilos de liderazgo; por ejemplo, se esperaba

que el Autocontrol correlacionara positivamente con el liderazgo Transformacional y Transaccional y negativamente con el Correctivo/Evitador. Sin embargo, ninguno de estos tres factores de personalidad contribuyó significativamente a la varianza de algún estilo de liderazgo.

Cabe mencionar que, si bien la Extraversión y la Ansiedad fueron los únicos factores de personalidad que contribuyeron a la varianza de los estilos de liderazgo, su covariación resultó baja – con coeficientes de determinación entre 0,113 y 0,1499 –, lo que sugiere que pueden existir otras variables que permitan contribuir más a la explicación de la varianza del liderazgo. Otra posibilidad es que el modelo explique más varianza al implementar, como variables predictoras, los factores de personalidad primarios (las 16 escalas de Cattell) en lugar de las cinco escalas globales, aspecto que iría a favor de algunos estudios, como el de Hetland y Sandal (2003), quienes concluyen que ninguna de las escalas globales de personalidad del 16PF presenta una relevancia conceptual con los estilos de liderazgo.

Aunque implementar las escalas globales de personalidad como variables predictoras resulta útil al requerir una visión panorámica de los principales rasgos de personalidad en los participantes y facilitar su análisis e integración dentro de los modelos de regresión implementados para cada estilo de liderazgo, la contribución de estas escalas globales no es muy alta en la variable respuesta y, por el contrario, demandaban un análisis exhaustivo de cada escala primaria como posible predictor para encontrar resultados significativos, lo que se sugiere para futuras investigaciones.

## 11. Conclusiones

Esta investigación planteó la posibilidad de crear un modelo predictor de los estilos de liderazgo basados en los rasgos de personalidad en una muestra de líderes de Cundinamarca y Bogotá. Para esto, se determina usar un método de regresión lineal múltiple, con el fin de estudiar la capacidad predictora de los rasgos de personalidad, medidos a través del cuestionario 16PF-5, a la hora de determinar el estilo de liderazgo que podría tener un colaborador líder en una organización. También se interpretaron las matrices de correlación entre las diferentes variables para determinar el nivel de asociación que tenían entre ellas, con el fin de brindar un marco preliminar al montaje del modelo de regresión respecto a los rasgos de personalidad que tenían mayor relación con cada estilo de liderazgo, no sin antes establecer si se comprobaban los supuestos metodológicos que se deben atender a la hora de realizar los análisis de regresión.

Con respecto al primer objetivo específico, se encontró que los rasgos de Ansiedad y Extraversión contribuyen conjuntamente y de manera significativa a la explicación de la variabilidad del liderazgo Transformacional, pero sugiere que la Extraversión se presente de manera positiva y la Ansiedad de manera negativa. En cuanto al segundo objetivo específico, se encontró que solo el rasgo de Ansiedad contribuye de manera significativa a la varianza del liderazgo Transaccional, pero debe presentarse de manera negativa. Y en cuanto al tercer objetivo específico, la Ansiedad también es el único rasgo que contribuye a la explicación del liderazgo Correctivo/Evitador, pero, a diferencia de los otros dos estilos, este rasgo debe presentarse de manera positiva. Sin embargo, estos rasgos de personalidad no explicaron gran parte de la varianza ocasionada por los estilos de liderazgo (el porcentaje de varianza máximo encontrado fue del 15%) lo cual, en un principio, se esperaba que fuese mayor. Si bien algunos rasgos de personalidad sí contribuyen a la explicación del liderazgo, cabe mencionar que estos no son suficientes para



explicar de manera diferenciada entre un estilo de liderazgo Transaccional y uno de liderazgo Transformacional. Esta investigación también encontró que los rasgos de Dureza, Autocontrol e Independencia no contribuyen a la explicación de ninguno de los tres estilos de liderazgo.

Como se mencionó en el marco teórico y empírico, han sido pocas las investigaciones con población latinoamericana que buscan medir la relación entre las cinco grandes escalas de personalidad de Cattell y los estilos de liderazgo planteados por Bernard Bass. Esto puede deberse a que, al establecer los roles y funciones que cumple el líder, las empresas consideran otros referentes teóricos como el modelo de David Ulrich (2008) por ejemplo, lo que indica falta de evidencia empírica que implemente los modelos y la operacionalización de los constructos que se consideraron en esta monografía.

Por ello, se abordó un entorno parcialmente desconocido, en donde solo se contó con algunas investigaciones que consideraron los planteamientos teóricos de Cattell, las cuales fueron desarrolladas en Europa, América del Norte, África y otros continentes. Estos usualmente buscaban asociar empíricamente los 16 factores de personalidad; sin embargo, no implementaban metodologías más complejas como análisis de regresión, análisis de varianza o métodos multivariados, por lo cual esta monografía pretendió hacer uso de otras metodologías que permitieran encontrar nuevos hallazgos a través de pruebas estadísticas más complejas y proporcionar un panorama más asociado al contexto colombiano que pueda ser insumo para futuras investigaciones.

Sin embargo, es importante señalar que los resultados obtenidos en esta investigación pudieron verse afectados por varios limitantes encontrados durante su desarrollo y que conllevan a suponer una falta de certeza en afirmar que los predictores usados en este modelo de regresión sean funcionales o no para la muestra de este estudio. Para poder hacer este tipo de

aseveraciones, se tendrían que suplir varios de los percances que se tuvo durante la investigación, especialmente en lo relacionado con el tamaño muestral y la representatividad de diferentes variables sociodemográficas. Con respecto a la capacidad predictora que tendría el constructo de personalidad en los estilos de liderazgo, dada la complejidad de este, asumir de entrada que una de las escalas globales sería suficiente para ser predictora de alguno de los estilos de liderazgo puede que sea poco preciso y, en este caso, podría ser más enriquecedor estudiar los 16 factores de personalidad de manera independiente para identificar si cumplen mejor esta función predictora o un conjunto de ellos que no necesariamente se agrupan por los cinco grandes factores globales que propone el instrumento.

Como menciona el manual del 16PF-5 (TEA, 2010), el peso factorial de los 16 factores de personalidad en estas escalas puede variar dependiendo de las adaptaciones que se realicen en diferentes poblaciones, lo que representó un limitante para esta investigación, pues se siguió el supuesto teórico base planteado por Cattell y las cargas factoriales reportadas en la adaptación con población española para obtener las puntuaciones de los participantes en las diferentes escalas, lo que desconoce algunas fluctuaciones en los puntajes que se pueden presentar por el cambio de contexto social en la población colombiana.

Otra limitante que tiene el uso de las cinco escalas globales es que, como mencionaba Cattell y Schuerger (2003), dichas escalas son bastante amplias y pueden no proporcionar información importante sobre algunas matices específicas de la personalidad en los sujetos. A su vez, otra idea que se tenía inicialmente al recolectar información sociodemográfica era proponer diferentes modelos de regresión discriminados por algunas variables sociodemográficas, con el fin de observar si la contribución de estas como variables predictoras aportan de manera distinta en la varianza de los estilos de liderazgo; estas variables podrían ser: sexo, tiempo de liderazgo

en la organización, tipo de contrato, índice NPS, nivel de escolaridad, región, sector económico donde trabaja, número de personas a cargo, entre otras. Finalmente, esta propuesta no se logró cumplir, ya que la cantidad de participantes de la muestra era limitada y, si se realizaba el proceso de factorización por grupos, se reduciría el tamaño muestral para cada grupo, lo que posiblemente violaría algunos supuestos de la regresión.

Con respecto a este último aspecto, si bien se cumplen los supuestos mínimos para establecer los modelos de regresión, no se debe pasar por alto que mejorarán los estadísticos a mayor tamaño de muestra y conllevaría a resultados más fieles a la hora de sacar una conclusión. Adicionalmente, la muestra de este estudio resultó poco heterogénea en cuanto a algunas variables sociodemográficas, también dado el tipo de muestreo que se implementó. Por ende, se recomienda para futuras investigaciones tener presente mayor representatividad muestral en cuanto a algunas variables como: ciudad de origen, edad, sexo, tipo de contrato, entre otros. En todo caso, este estudio refleja un limitado alcance al abarcar solo a la población de Cundinamarca y Bogotá, lo cual no permite hacer inferencias a nivel nacional.

Así mismo, es importante el uso de pruebas que tengan índices psicométricos adecuados, pero tarden menos tiempo en ser administradas, ya que el tiempo total de aplicación de estos instrumentos representó un limitante para la muestra de líderes organizacionales quienes usualmente tienen restricciones en sus horarios. Pese a que se proporcionó incentivos por la participación, usualmente se manifestaba que la inversión de tiempo en contestar a las pruebas fue extensa y esto permite suponer que, al hacer uso de pruebas que impliquen menos tiempo en su administración, se puede aumentar la participación y la motivación en responder a los cuestionarios.

Otra limitación importante es el uso de la prueba 16PF-5 sin adaptación para el contexto colombiano y que contó con solo baremos establecidos para población española. Adicional a

esto, los instrumentos fueron aplicados de manera virtual debido a la actual pandemia SARS-CoV-2, lo que no permitía controlar ciertas variables como la atención de los participantes o contar con un espacio exclusivo para su aplicación.

En cuanto a los métodos usados para formular los modelos de predicción, se usó uno de los más implementados, manteniendo los estándares en cuanto a argumentos y funciones empleadas. Así pues, para futuras investigaciones se podrían hacer uso de modelos de regresión menos restrictivos en cuanto a los supuestos que deben cumplir y a la distribución de los datos como, por ejemplo, modelos de regresión generalizados o modelos de regresión no paramétricos.

A pesar de estos múltiples limitantes, esta investigación resulta de gran aporte a la disciplina, pues permite brindar nuevos horizontes de investigación inexplorados hasta ahora y que pueden ser útiles a la hora de mejorar procesos de selección y planeación dentro de las organizaciones haciendo uso de modelos estadísticos y constructos clásicos dentro de la teoría psicológica. Para futuras investigaciones, se sugiere solventar algunas de las limitaciones reportadas en este estudio y poder formular modelos de regresión diferenciados por algunas variables sociodemográficas o incluirlas como variables predictoras, pues posiblemente así aumente el porcentaje de varianza que explique la variable respuesta.

### **Recomendaciones para los participantes y organizaciones participantes**

Inicialmente, se quiere agradecer a las organizaciones y participantes líderes que hicieron posible el desarrollo de esta investigación. Frente a los hallazgos en general producto de la aplicación de los instrumentos y la revisión literaria, se puede concluir que es erróneo determinar algunos de los estilos de liderazgo como positivos o negativos. Suele hablarse de que el Transformacional es más efectivo que el Transaccional y, a su vez, este último más efectivo que

el Correctivo-Evitador; adicionalmente, en los resultados se reporta que la muestra posee rasgos de cada uno de estos estilos, predominando el Transaccional y Transformacional.

También es importante mencionar que estudios, como el de Alvear et al., (2019), demuestran que los estilos de liderazgo Transformacional y Transaccional se complementan muy bien y, por ello, se suele hacer uso de estos dos, dependiendo las situaciones a las cuales se afronta el líder y el nivel de cargo que posea (por ejemplo, es posible suponer que el estilo de mando de un líder operativo puede ser diferente a uno gerencial).

A su vez, estudios como el de Méndez y Méndez (2016) dejan claro que existe una relación directa entre la personalidad y los estilos de liderazgo pero, para que el líder puede realizar una gestión eficiente y cumplir los objetivos organizacionales, requiere que la personalidad de los colaboradores o subalternos se acople con el estilo de liderazgo de dicho líder.

Por ello, las organizaciones deben entender que el estilo de liderazgo de sus líderes debe ir función a su organización estratégica, filosofía organizacional, objetivos, visión, cultura, clima y otros componentes corporativos. Es poco probable intentar hacer una reestructuración de los estilos de liderazgo en las organizaciones sin implementar el tiempo suficiente para lograrlo, pero es posible desarrollarlo a largo plazo y se debe considerar como una inversión que tendrá beneficios futuros, como varios estudios han demostrado. Considerando que el estilo de liderazgo Transformacional influye en la satisfacción laboral, motivación, aumento de producción, reducción del estrés, entre otros factores asociados y expuestos en esta monografía, las empresas colombianas que busquen trascender en otros entornos nacionales e internacionales deben apuntar a la selección y formación de sus líderes, ya que el entorno en el que se vive es volátil, incierto, complejo y ambiguo -VUCA- por lo que hay que estar a la vanguardia y prever con nuevas tecnologías lo que llegará a futuro.

## 12. Referencias

- Allport, G. W. (1961). *Pattern and Growth in Personality*. Holt, Rinehart and Winston.
- Alvear, L., Luna, O., Navarro, S., y Salas, B. (2019). Estilos de liderazgo de la alta dirección en industrias exportadoras de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24, 14.
- Alves, J. (2000). Liderazgo y Clima Organizacional. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 11.
- Arévalo, D., Padilla, C., Pino, R., y Cevallos, H. (2019). Los Dominios de la Personalidad y su Relación con el Estilo de Liderazgo Transformacional. *Información tecnológica*, 30(3), 237-248. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300237>
- Arias, A. (2019). *Efectos Negativos Del Mal Liderazgo En Una Empresa*.  
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/34143>
- Bass y Avolio. (1994). Transformational Leadership And Organizational Culture. *International Journal of Public Administration*, 17 (3-4).  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01900699408524907>
- Bass, B. M. (1985). Leadership: Good, better, best. *Organizational Dynamics*, 13(3), 26-40.  
[https://doi.org/10.1016/0090-2616\(85\)90028-2](https://doi.org/10.1016/0090-2616(85)90028-2)
- Bass, B. M., y Bass, R. (2008). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications (4th ed., Free Press hardcover ed)*. Free Press.
- Bass, B. M., y Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership (2nd ed)*. L. Erlbaum Associates.
- Bono, J. E., y Judge, T. A. (2004). Personality and Transformational and Transactional Leadership: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 901-910.  
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.901>

- Boyle, G. J., Matthews, G., y Saklofske, D. H. (Eds.). (2008). *The SAGE handbook of personality theory and assessment (1st ed, Vol. 1)*. SAGE Publications.
- Brito. (2016). La ética y los estilos de liderazgo. *INNOVA Research Journal*. Recuperado de <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/11>
- Britt, T. W., Davison, J., Bliese, P. D., y Castro, C. (2004). How Leaders Can Influence the Impact That Stressors Have on Soldiers. *Military Medicine*, 169(7), 541-545. <https://doi.org/10.7205/MILMED.169.7.541>
- Campos, M. A. C., y Rojas, J. T. V. (2013). *Adaptación y Validación Lingüística Del Cuestionario Multifactorial De Liderazgo (MLQ Forma 5x Corta) De Vega Y Zabala Al Contexto Organizacional Colombiano*. Santo Tomás.
- Carver, C. S., y Scheier, M. F. (2014). *Teorías de la personalidad (7.a ed.)*. Pearson.
- Cattell, H. E. P., y Schuerger, J. M. (2003). *Essentials of 16PF Assessment*. John Wiley y Sons.
- Chiavenato, I. (2017). *Comportamiento organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones*. McGraw-Hill.
- Chouciño, G., Lopez, L., Oliva, M., y Redolfo, N. (2019). *La Relación entre los Rasgos de Personalidad y el Liderazgo Transformacional*. [Tesis de maestría, Universidad ESAN]. <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/index>
- Costa Jr., P. T., y McCrae, R. R. (2008). The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). En *The SAGE handbook of personality theory and assessment, Vol 2: Personality measurement and testing* (pp. 179-198). Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781849200479.n9>
- Daft, R. L. (2006). *La Experiencia Del Liderazgo*. Cengage Learning.

Deloitte (2016). *Tendencias Globales en Capital Humano 2016. La nueva organización: Un diseño diferente.*

Deloitte (2020). *Tendencias Globales en Capital Humano 2020. La empresa Social en acción: La paradoja como camino hacia adelante.*

[https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/human-capital/HC%20Trends%202020\\_Espa%C3%B1ol\\_Colombia.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/human-capital/HC%20Trends%202020_Espa%C3%B1ol_Colombia.pdf)

Díaz, Y. C., Andrade, J. M., Ramírez, E., Díaz, Y. C., Andrade, J. M., y Ramírez, E. (2019).

Liderazgo Transformacional y Responsabilidad Social en Asociaciones de Mujeres Cafeteras en el Sur de Colombia. *Información tecnológica*, 30(5), 121-130.

<https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000500121>

Escandon, D., y Hurtado, A. (2016). Influencia de los estilos de liderazgo en el desempeño de las empresas exportadoras colombianas. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 137-145.

<https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.04.001>

García-Morales, V. J., Jiménez-Barrionuevo, M. M., y Gutiérrez-Gutiérrez, L. (2012).

Transformational leadership influence on organizational performance through organizational learning and innovation. *Journal of Business Research*, 65(7), 1040-1050.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.03.005>

Gaviria, J., y López, E. (2019). *Transformational leadership, organizational climate and job satisfaction in work teams.* <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/47882>

Gómez, S. L., y Leyva, G. (2019). Utilidad de los modelos de predicción de fracaso y su aplicabilidad en las cooperativas. *Cofin Habana*, 13.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstractypid=S2073-60612019000300013ylng=esynrm=isoytlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstractypid=S2073-60612019000300013ylng=esynrm=isoytlng=es)



- Gonzales, P. (2017). *Tipos de Personalidad y Estilos de Liderazgo en Representantes de la Congregación Cristiana Vida Nueva de la Ciudad de La paz*. 150.
- Gonzalez, F. (2007). *Instrumentos de evaluación psicológica*. ECIMED.
- Hetland, H., y Sandal, G. (2003). Transformational leadership in Norway: Outcomes and personality correlates. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12(2), 147-170. <https://doi.org/10.1080/13594320344000057>
- Hincapié, S. M., Zuluaga, Y. C., y López, E. (2018). Liderazgo Transformacional y mejoramiento continuo en equipos de trabajo de pymes colombianas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(83), 649-664.
- Kaufman, A. S., y Kaufman, N. L. (2003). *Essentials of 16PF Assessment*.
- Koladycz, R., Fernandez, G., Gray, K., y Marriott, H. (2018). The Net Promoter Score (NPS) for Insight Into Client Experiences in Sexual and Reproductive Health Clinics. *Global Health: Science and Practice*, 6(3), 413-424. <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-18-00068>
- Ley 1581, Pub. L. No. 1581, 8 (2012).  
[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=49981](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=49981)
- McDonald. (2009). *Handbook Of Biological Statistics*.  
<http://biostathandbook.com/HandbookBioStatSecond.pdf>
- McNulty, K. (2021). *Handbook of Regression Modeling in People Analytics: With Examples in R and Python*. <https://peopleanalytics-regression-book.org>
- Medina, P. M., y Baños Rivera, R. M. (2016). Psychometric prediction of penitentiary recidivism. *Psicothema*, 28(2), 194-200. <https://doi.org/10.7334/psicothema2015.269>
- Mendez, J. C., y Méndez, M. (2016). La influencia de la personalidad en los estilos de liderazgo. *INNOVA Research Journal*, 1(12), 52-58 <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n12.2016.85>

Muñoz, A. (2018). *Modelo Educativo Digital Transmoderno*.

<https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/modelo-educativo-digital-transmoderno>

Nájera, S., Herrera, P., y Pérez, F. (2018). Influencia de la personalidad en el liderazgo.

Influence of personality in leadership. *Ciencia UNEMI*, 11(28), 70-75.

<https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol11iss28.2018pp70-75p>

Neira, D., Cárdenas, H., Balseca, N., Neira Vaque, D. C., Cárdenas Echeverría, H. A., y Balseca

Villavicencio, N. I. (2018). Influencia de la personalidad en los estilos de liderazgo.

*Revista Universidad y Sociedad*, 10(1), 331-335.

Pabinger, I., Van, N., Heinze, G., Posch, F., Riedl, J., Reitter, E.-M., Di Nisio, M., Cesarman-

Maus, G., Kraaijpoel, N., Zielinski, C. C., Büller, H. R., y Ay, C. (2018). A clinical

prediction model for cancer-associated venous thromboembolism: A development and

validation study in two independent prospective cohorts. *The Lancet Haematology*, 5(7),

e289-e298. [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(18\)30063-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(18)30063-2)

Pallete, A. (2020). El verdadero liderazgo en un entorno Vuca. ¿Se puede ser líder y no liderar?

Anuncios: Semanario de publicidad y marketing, No. 1611 (27 enero), 22-24.

Paz, M. G. (2018). *Estilo de liderazgo y toma de decisiones de líderes comunitarias interesadas*

*en participar políticamente en Colombia* [Master Thesis, Universidad del Rosario]. En

Universidad del Rosario. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/18316>

Peiro, J. M., y Rodríguez, I. (2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles del*

*Psicólogo*, 29(1), 68-82.

Peláez. (2016). *Modelos de regresión: Lineal simple y regresión logística*.

<https://www.revistaseden.org/files/14-cap%2014.pdf>

PSEA Consultores Oficial. (2021). *REVIEW Charla 16PF-5 aspectos generales y aplicación.*

<https://www.youtube.com/watch?v=o3zKJhMLkxw>

Puerta-Cortés, D. X., y Carbonell, X. (2014). *El modelo de los cinco grandes factores de personalidad y el uso problemático de Internet en jóvenes colombianos.* RECERCAT:

Dipòsit de la Recerca de Catalunya. <https://doi.org/10.20882/adicciones.26.1>

Resolución 008430, Pub. L. No. 008430, 21 (1993). [https://www.urosario.edu.co/Escuela-](https://www.urosario.edu.co/Escuela-Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion_008430_1993.pdf)

[Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion\\_008430\\_1993.pdf](https://www.urosario.edu.co/Escuela-Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion_008430_1993.pdf)

Russell, M. T., y Karol, D. L. (2013). *16 PF-5 Cuestionario factorial de personalidad. Manual* (N. Seisedos Cubero, Trad.; 10.a ed.). TEA.

Sánchez, M., y Poza, M. J. (2017). *Coaching Psychology Para El Liderazgo En Organizaciones En Esta Era De Entorno Vuca. La Perspectiva De Los Psicólogos Coaches Del Coaching Y Sus Aportaciones. 15.*

Schultz, D. P., y Schultz, S. E. (2009). *Teorías de la personalidad (9th ed).* Wadsworth Cengage Learning.

Schulz, R., Greenley, J. R., y Brown, R. (1995). Organization, management, and client effects on staff burnout. *Journal of Health and Social Behavior*, 36(4), 333-345.

<https://doi.org/10.2307/2137323>

TEA. (2010). *16 PF-5. Cuestionario Factorial de Personalidad. 10.*

Ulrich, D., Smallwood, W. N., y Sweetman, K. (2008). *The Leadership Code: Five Rules to Lead by.* Harvard Business Press.

Vega, C., y Zavala, G. (2004). *De B. Bass Y B. Avolio Al Contexto Organizacional Chileno.*

Villaverde, D., Unda, S., Escotto, E. A., y Flores, R. (2019). Personality Traits That Predict the Burnout Syndrome on Mexican Teachers. *Journal of Educational Psychology -*

*Propósitos y Representaciones*, 7(3), 57-71.

Zambrano-Guerrero, C. A., Caicedo-Padilla, D. A., y Matabanchoy-Tulcán, S. M. (2015).

Revisión sistemática sobre el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI). *Univ. Salud*, vol.17, n.2, pp. 246-261

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0124-71072015000200010&lng=en&nrm=isoyt&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-71072015000200010&lng=en&nrm=isoyt&lng=es)

## 13. Apéndices

### Apéndice A. Encuesta Sociodemográfica

20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

## Estudio MRP&L, Modelo de Predicción

\*Obligatorio

1. Correo \*

Encuesta  
Sociodemográfica

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Actualmente, en el programa de psicología de la Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Políticas de la Universidad de Cundinamarca se está desarrollando un proyecto de monografía que tiene como objetivo desarrollar un modelo de predicción de los estilos de liderazgo a partir de factores asociados a los rasgos de personalidad en contextos organizacionales a cargo de Caris Andrea Chia Amaya, Brayan Estiven Castañeda Bustos y Brayan Andrei Díaz Páez, estudiantes de noveno (IX) semestre; asesorados por Ricardo Andrés Narváez Rodríguez con TP 133727 y Brajhan Alexis Plazas Chávez con TP 128572, psicólogos de la Universidad Nacional de Colombia.

Una de las fases de este proyecto consiste en la aplicación de dos cuestionarios (16 PF-5 y MLQ 5X) y una encuesta sociodemográfica, los cuales buscan conocer en los participantes rasgos de personalidad y el estilo de liderazgo respectivamente, su aplicación tiene una duración aproximada de 90 minutos ...

... Entre los participantes que respondan completamente a los cuestionarios anteriormente mencionados y se confirme que la información es veraz, participaran en un sorteo de un sistema virtual controlado por voz (Alexa) que se sorteará en la fase final del proceso. Cabe aclarar que los cuestionarios cuentan con un método para identificar la veracidad de la información registrada y en caso de que se compruebe que la misma fue alterada, se descartarán inmediatamente los datos y no participará de la investigación y sorteo. Se entiende como información alterada cuando se falsean las respuestas a conveniencia o se responde indiscriminadamente a las mismas.

Para conocer la versión entendida del consentimiento informado visite el siguiente enlace:  
<https://drive.google.com/file/d/1e1kmRT8Y088RwkgKhgLzVx3kiUzyvw19/view?usp=sharing>

2. Leído lo anterior y al seleccionar "sí" en este formulario autorizo de manera previa, explícita e inequívoca a los encargados de la investigación, para el tratamiento de los datos personales suministrados por mi persona dentro de las finalidades legales, aquí contempladas. Declaro ser el titular de la información reportada en este formulario y que la he suministrado de forma voluntaria, es completa, confiable, veraz, exacta y verídica. De igual manera autorizo que se me genere contacto correo electrónico para informarme aspectos de la investigación. \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

3. ¿Tiene usted a cargo colaboradores o funciones como líder de personal? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

Datos  
personales

Lea atentamente cada una de las preguntas y responda con la mayor sinceridad. Sus datos son muy valiosos para este estudio.

4. Escriba sus nombres y apellidos completos: \*

---

5. Escriba su número de identificación: (cédula de ciudadanía, permiso especial de permanencia, pasaporte, etc.) \*

---

6. ¿Con qué género se identifica? \*

*Marca solo un óvalo.*

Mujer

Hombre

Otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Cuál es su edad? \*

*Marca solo un óvalo.*

Menos de 18

18

19

...

79

80

Más de 80

20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

8. ¿En qué departamento se encuentra? Si se encuentra en Bogotá, seleccione Bogotá D.C. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Amazonas
- Antioquia
- Arauca
- Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
- Atlántico
- Bogotá D.C
- Bolívar
- Boyacá
- Caldas
- Caquetá
- Casanare
- Cauca
- Cesar
- Chocó
- Córdoba
- Cundinamarca
- Guainía
- Guaviare
- Huila
- La Guajira
- Magdalena
- Meta
- Nariño
- Norte de Santander
- Putumayo
- Quindío
- Risaralda
- Santander
- Sucre
- Tolima
- Valle del Cauca
- Vaupés
- Vichada

20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

9. ¿Cuál es su nivel de estudio máximo alcanzado? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Primaria
- Bachiller
- Técnico
- Tecnólogo
- Pregrado
- Postgrado

Empresa

La información que se recopilará a continuación será usada solo con fines investigativos, por ello puede responder con total tranquilidad y franqueza, ya que nos comprometemos a no revelar información a terceros que esté relacionada con la privacidad o permita identificar a alguno de los participantes salvaguardando el derecho a la privacidad expuesto en la ley 1581 del 2012 que enmarca la protección de datos personales.

10. ¿A cuál empresa pertenece? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Independiente
- Empresa 1
- Empresa 2

11. ¿Cuál es su tipo de empresa? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Pública
- Privada
- Mixta



20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

12. Indique el sector productivo de su empresa: \*

*Marca solo un óvalo.*

- Agricultura pesca y silvicultura
- Alimentación
- Arquitectura, artes, diseño
- Construcción y extracción
- Educación
- Entretenimiento y deportes
- Informática y tecnología
- Ingeniería
- Leyes
- Limpieza, mantenimiento y reparación
- Matemática
- Medios de comunicación
- Operaciones comerciales y financieras
- Salud
- Servicio social y comunitario
- Transporte
- Ventas y servicios

13. ¿Cuál es el tamaño aproximado de la empresa? Si es multinacional, marque la opción "grande" \*

*Marca solo un óvalo.*

- Microempresa (hasta 500 colaboradores)
- Pequeña (superior a 500 y hasta 5.000 colaboradores)
- Mediana (superior a 5.000 y hasta 30.000 colaboradores)
- Grande (superior a 30.000 colaboradores)
- No estoy seguro

20/9/2021

Estudio MRP&L, Modelo de Predicción

14. Aproximadamente ¿Cuántos años de existencia tiene su empresa? \*

*Marca solo un óvalo.*

- 1
- 2
- 3
- ...
- 149
- 150
- Más de 150

15. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa en años y meses? Responda los años en esta pregunta y los meses en la siguiente. \*

*Marca solo un óvalo.*

- 0
- 1
- 2
- ...
- 79
- 80
- Más de 80

20/9/2021

Estudio MRP&L, Modelo de Predicción

16. Meses: \*

*Marca solo un óvalo.*

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

17. ¿Cuántas veces lo han ascendido dentro de la compañía? \*

*Marca solo un óvalo.*

0

1

2

...

13

14

15

20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

18. Según los siguientes niveles de cargos ubique el cargo para el cuál usted fue contratado. \*

*Marca solo un óvalo.*

- Directivo (comprende los cargos con funciones de dirección general, formulación de políticas institucionales y adopción de planes, programas y proyectos)
- Asesor (agrupa los cargos cuyas funciones consisten en asistir, aconsejar y asesorar directamente cargos directivos)
- Profesional (comprende cargos cuya naturaleza demanda la ejecución y aplicación de los conocimientos propios de cualquier disciplina académica o profesional, con funciones de coordinación, supervisión, control y desarrollo de actividades propias de un título profesional)
- Técnico o tecnológico (contiene los cargos cuyas funciones exigen el desarrollo de procesos y procedimientos en labores técnicas o tecnológicas con fines misionales y de apoyo)
- Asistencial (agrupa los cargos que implican el ejercicio de actividades complementarias y de apoyo a los cargos superiores)

19. ¿Cuál es su tipo de contrato? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Término fijo o definido
- Término indefinido
- Obra o labor
- Prestación de servicios
- Otro

20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

20. ¿Cuál es su salario u honorario devengado (sin auxilio de transporte)? \*

Marca solo un óvalo.

- Inferior a 900.000
- Entre 900.000 y 1.818.000
- Entre 1.818.001 y 2.726.000
- Entre 2.726.001 y 3.635.000
- Entre 3.635.001 y 4.543.000
- Entre 4.543.001 y 5.452.000
- Entre 5.452.001 y 6.360.000
- Entre 6.360.001 y 7.269.000
- Entre 7.269.001 y 8.177.000
- Entre 8.177.001 y 9.086.000
- Entre 9.086.001 y 9.994.000
- Entre 9.994.001 y 10.903.000
- Mas de 10.903.001

#### Liderazgo

21. Entendiéndose reporte directo como la persona que le informa directamente a usted resultados de las labores que desarrolla ¿Cuántas personas tiene a cargo en su reporte directo? \*

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- ...
- 39
- 40
- más de 40 personas

22. ¿Las personas que le reportan directamente a usted tienen personas a cargo? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

23. ¿Cuál es el tiempo de experiencia en su cargo actual? Responda los años en esta pregunta y los meses en la siguiente. \*

*Marca solo un óvalo.*

- 0  
 1  
 2  
 ...  
 28  
 29  
 30

24. Meses: \*

*Marca solo un óvalo.*

- 0  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11

20/9/2021

Estudio MRP&L, Modelo de Predicción

25. De su experiencia laboral total ¿Cuánto tiempo lleva con funciones de liderazgo? Responda los años en esta pregunta y los meses en la siguiente. \*

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- ...
- 79
- 80
- Más de 80

26. Meses: \*

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Satisfacción

27. En una escala de 0 a 10, donde 0 es nada probable y 10 extremadamente probable ¿Qué tanto recomendaría como empleador su lugar de trabajo actual, a un amigo o familiar? \*

Marca solo un óvalo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nada probable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Extremadamente probable

20/9/2021

Estudio MRP&amp;L, Modelo de Predicción

28. Con base en la respuesta anterior, si su valoración estuvo entre 7 o 10 identifique las razones que motivan esa valoración (recuerde que puede elegir varias opciones). Por el contrario, si su respuesta fue entre 0 o 6 seleccione no aplica y remítase a la siguiente pregunta. \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- No aplica.
- Insumos adecuados y suficientes para realizar mi labor.
- Oportunidad de aprender nuevas habilidades.
- El ambiente laboral es tranquilo.
- Se me reconoce justamente mi labor.
- Hay posibilidad de ascenso.
- La retroalimentación es asertiva y justa.
- Percibo estabilidad laboral.
- Hay beneficios adicionales.
- Relaciones laborales con mis compañeros o pares.
- Relaciones laborales con mis jefes.

29. Con base en la respuesta anterior, si su valoración estuvo entre 0 o 6 identifique las razones que motivan esa valoración (recuerde que puede elegir varias opciones). Por el contrario, si su respuesta fue entre 7 o 10 seleccione no aplica y verifique si respondió la pregunta anterior. \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- No aplica.
- Falta Insumo para realizar mi labor.
- No percibo oportunidad de aprender nuevas habilidades.
- El ambiente laboral es estresante.
- No se me reconoce justamente mi labor.
- No veo una clara posibilidad de ascenso.
- La retroalimentación no es asertiva y justa.
- No percibo estabilidad laboral.
- No hay beneficios adicionales.
- Relaciones personales con mis compañeros y jefes.
- Clima laboral.

Gracias por su participación

Su apoyo es fundamental para seguir desarrollando investigación en nuestro país.

30. Por favor, confirme su correo electrónico y seleccione "enviar" para registrar exitosamente sus respuestas. \*

---



## Apéndice B. Material publicitario

**¿TE GUSTARÍA GANAR UN  
ASISTENTE DE VOZ O \$200.000?**



*Actualmente en la Universidad de Cundinamarca se está desarrollando un estudio a nivel nacional, con el cual se busca diseñar un modelo enfocado en predecir estilos de liderazgo a partir de los rasgos de personalidad en líderes de las organizaciones.*

Para poder participar de este estudio debes tener experiencia como líder organizacional

Un proyecto desarrollado por:

**MRP & L**  
Modelo de Predicción



Inscríbete aquí:



**¡Anímate a participar!**

ó comunícate con nosotros:



3154534585

## Apéndice C. Código de R

```
#####1. Instalar paquetes y llamar librerías#####
# List of packages to install
packages <- c("readxl", "xlsx", "psychometric", "PerformanceAnalytics",
             'corrplot', 'plotly', 'ggcorrplot', 'psych', 'stringr',
             'polycor', 'foreign', 'parameters', 'apa', 'haven', 'ggplot2',
             "ggpubr", "corr", "rio", 'xlsx', "Rcsdp", "gridExtra",
             "apaTables", "reshape", "GPARotation", "mvtnorm", "psych",
             "psychometric", "lavaan", "nFactors", "semPlot", "lavaan",
             "MVN", "semTools", "haven", "GGally", 'leaps', 'gam', "ggrepel",
             "dplyr", "nortest", "ISLR", "tidyverse", "gridExtra", "lmtest",
             "mvinfluence", "car", "svglite")

libraries <- function(packages){
  for(package in packages){
    #checks if package is installed
    if(!require(package, character.only = TRUE)){
      #If package does not exist, then it will install
      install.packages(package, dependencies = TRUE)
      #Loads package
      library(package, character.only = TRUE)
    }
  }
}
libraries(packages)
rm(packages, libraries)
#####3. Importar bases de datos y tratamiento de las mismas#####
#####3.1 Importar bases de datos#####
FormaA <- read_excel("Respuestas MRPyL MODIFICADA.xlsx", sheet = "FORMA A")
FormaB <- read_excel("Respuestas MRPyL MODIFICADA.xlsx", sheet = "FORMA B")
Posiciones <- read_excel("Respuestas MRPyL MODIFICADA.xlsx", sheet = "Posiciones")
ClaveMLQ <- read_excel("ClaveMLQ.xlsx")
Claves16PF <- read_excel("Claves MRPyL.xlsx")
#####3.2 Unificar forma A y forma B#####
Base <- merge(x = FormaA, y = FormaB, all = TRUE)
Base[!(Base$s1 == 'Dirección de correo electrónico'),]
Resultados <- Base[!(Base$s1 == 'Dirección de correo electrónico'),]
Resultados <- Resultados[Resultados$s5 != 1028182472,]
Resultados <- Resultados[-c(24),]
#####3.3 Validación de preguntas filtro#####
attach(Resultados)
V1Q <- function (Vitmmlq1)
  for (i in Vitmmlq1)
    if (i == 'A veces') {
      return(0)
    } else{
      return(1)
    }
}
V2Q <- function (Vitmmlq1)
  for (i in Vitmmlq1)
    if (i == 'Siempre') {
      return(0)
    } else{
      return(1)
    }
}
V3Q <- function (Vitmmlq1)
  for (i in Vitmmlq1)
    if (i == 'Nunca') {
      return(0)
    }
}
```

```

    } else{
      return(1)
    }
  }
V1PF <- function (Vitmpf1)
  for (i in Vitmpf1)
    if (i == 'A. Siempre.') {
      return(0)
    } else{
      return(1)
    }
  }
V2PF <- function (Vitmpf2)
  for (i in Vitmpf2)
    if (i == 'C. Aire.') {
      return(0)
    } else{
      return(1)
    }
  }
V3PF <- function (Vitmpf3)
  for (i in Vitmpf3)
    if (i == 'B. El covid es peligroso.') {
      return(0)
    } else{
      return(1)
    }
  }
V4PF <- function (Vitmpf4)
  for (i in Vitmpf4)
    if (i == 'B. Algo de acuerdo') {
      return(0)
    } else{
      return(1)
    }
  }

Resultados$V1 <- sapply(Resultados$Vitmmlq1, V1Q)
Resultados$V2 <- sapply(Resultados$Vitmmlq2, V2Q)
Resultados$V3 <- sapply(Resultados$Vitmmlq3, V3Q)
Resultados$V4 <- sapply(Resultados$Vitmpf1, V1PF)
Resultados$V5 <- sapply(Resultados$Vitmpf2, V2PF)
Resultados$V6 <- sapply(Resultados$Vitmpf3, V3PF)
Resultados$V7 <- sapply(Resultados$Vitmpf4, V4PF)

Resultados$Control <- apply (Resultados[, 267:273], 1, sum)

Descartar <- function (Control)
  for (i in Control)
    if (i >= 4) {
      return('Descartado')
    } else{
      return('Aceptado')
    }
  }
Resultados$RDes <- sapply(Resultados$Control, Descartar)

#####4. Calificación MLQ X5#####
datos <- Resultados
Pruebas <- datos
#####4.1 Solicito que me reemplace letras por valores#####
Reemplazo <- function(itmmlq1)
  for (i in itmmlq1)
    if (i == 'Nunca') {
      return(0)
    } else if (i == 'Casi nunca') {

```

```

    return(1)
  } else if (i == 'A veces') {
    return(2)
  } else if (i == 'Casi siempre') {
    return(3)
  } else{
    return(4)
  }
}

for (i in 1:nrow(Pruebas)) {
  for (j in 30:77) {
    if (Pruebas[i, j] == 'Nunca') {
      Pruebas[i, j] <- 0
    } else {
      if (Pruebas[i, j] == 'Casi nunca') {
        Pruebas[i, j] <- 1
      } else {
        if (Pruebas[i, j] == 'A veces') {
          Pruebas[i, j] <- 2
        } else {
          if (Pruebas[i, j] == 'Casi siempre') {
            Pruebas [i, j] <- 3
          } else{
            if (Pruebas[i, j] == "Siempre") {
              Pruebas[i, j] <- 4
            }
          }
        }
      }
    }
  }
}
}
}

datos$itmmlq44 <- sapply(datos$itmmlq44, Reemplazo)
MLQ <- Pruebas[, c(5, 30:77)]
MLQ <- MLQ[,-c(20, 33, 47)]
for (i in 2:ncol(MLQ)) {
  MLQ[, i] <- as.numeric(MLQ[, i])
}

#####4.2 Sacar estilos de liderazgo#####
for (i in 1:ncol(ClaveMLQ)) {
  B <- na.omit(ClaveMLQ[, i])
  H <-
  list(assign(names(ClaveMLQ)[i], rowSums(MLQ[, na.omit(ClaveMLQ[[i]]))))
}

for (i in 1:ncol(ClaveMLQ)) {
  B <- na.omit(ClaveMLQ[, i])
  H[i] <-
  list(assign(names(ClaveMLQ)[i], rowSums(MLQ[, na.omit(ClaveMLQ[[i]]))))
}

names(H) <- names(ClaveMLQ)
for (i in 1:6) {
  MLQ <- cbind.data.frame(MLQ, H[[i]])
}

Res2MLQ <- MLQ[,-c(2:46)]
names(Res2MLQ) <- c(names(Res2MLQ)[1], names(ClaveMLQ))

```

```

#####4.3 Dejar Los puntajes en una sola escala#####
ClavesMLQ <- ClaveMLQ
Res3MLQ <- Res2MLQ

nivelacion1 <- data.frame(escala = names (ClavesMLQ),
                          maximo = c(68, 28, 40, 8, 12, 16))

for (i in 1:nrow(nivelacion1)) {
  Res3MLQ[, 1 + i] <-
    (round(Res3MLQ[, 1 + i] / nivelacion1[i, 2], 2)) * 100
}

#####5. Calificación 16PF#####
PF16 <- Resultados[, c(5, 78:266)]
#####5.1 Convertir a valores Las respuestas#####
for (i in 2:ncol(PF16)) {
  PF16[, i] <- str_sub(PF16[, i], 1, 1)
}

PF16 <- PF16[,-c(27, 61, 129, 164)]

for (i in 1:nrow(PF16)) {
  for (j in 1:ncol(Claves16PF)) {
    if (PF16[i, j + 1] == Claves16PF[1, j]) {
      PF16[i, j + 1] <- 2
    } else {
      if (PF16[i, j + 1] == 'B') {
        PF16[i, j + 1] <- 1
      } else{
        PF16[i, j + 1] <- 0
      }
    }
  }
}

#####5.2 Sacar Las 16 escalas#####
for (i in 2:ncol(PF16)) {
  PF16[, i] <- as.numeric(PF16[, i])
}

for (i in 1:ncol(Posiciones)) {
  a <- na.omit(Posiciones[, i])
  Z <-
    list(assign(names(Posiciones)[i], rowSums(PF16[, na.omit(Posiciones[[i]])])))
}

for (i in 1:ncol(Posiciones)) {
  a <- na.omit(Posiciones[, i])
  Z[i] <-
    list(assign(names(Posiciones)[i], rowSums(PF16[, na.omit(Posiciones[[i]])])))
}

names(Z) <- names(Posiciones)
for (i in 1:17) {
  PF16 <- cbind.data.frame(PF16, Z[[i]])
}

ResPF16 <- PF16[,-c(2:186)]
names(ResPF16) <- c(names(ResPF16)[1], names(Posiciones))

```

```

BaseTesis <- Resultados[, c(1:29)] %>% left_join(ResPF16, by = 's5')
BaseTesis2 <- BaseTesis
BaseTesis2 <- BaseTesis2 %>% left_join(Res2MLQ, by = 's5')

prueba <- BaseTesis2[, 30:45]

#####5.3 Dejar Los puntajes en una sola escala#####
ResPF163 <- ResPF16

nivelacion <- data.frame(
  escala = names (ResPF16)[-1],
  maximo = c(18, 26, 20, 18, 20, 20, 22, 18, 22, 20, 20, 24, 20, 18, 18, 24)
)

for (i in 1:nrow(nivelacion)) {
  ResPF163[, 1 + i] <-
    (round(ResPF163[, 1 + i] / nivelacion[i, 2], 2)) *
    100
}

#####5.4 Creación de escalas globales#####
ResPF162 <- ResPF16
for (i in 1:nrow(nivelacion)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- (round(ResPF162[, 1 + i] / nivelacion[i, 2], 2)) *
    100
}

Hy <- ResPF16[, 2:17]

MultiFac <- data.frame(
  escala = names(Hy),
  factores = c(0.62, -0.03, 0.08, 0.02, 0.58, 0.03, 0.35, 0.13, -0.19, -0.15,
    -0.5, 0.05, -0.06, -0.73, -0.03, -0.03)
)

for (i in 1:nrow(MultiFac)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- round(ResPF162[, 1 + i] * MultiFac[i, 2], 2)
}

ResPF162 -> GlExtraversión
GlExtraversión$Extraversión <- rowSums(GlExtraversión[, 2:17])

#Ansiedad
ResPF162 <- ResPF16
for (i in 1:nrow(nivelacion)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- (round(ResPF162[, 1 + i] / nivelacion[i, 2], 2)) *
    100
}

MultiFac1 <- data.frame(
  escala = names(Hy),
  factores = c( 0.04, -0.28, -0.74, 0.01, 0.08, -0.23, -0.45, 0.26, 0.61, 0.36,
    0.21, 0.91, 0.01,0.06, 0.01, 0.76)
)

for (i in 1:nrow(MultiFac1)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- round(ResPF162[, 1 + i] * MultiFac1[i, 2], 2)
}

```

```

ResPF162 -> GlAnsiedad
GlAnsiedad$Ansiedad <- rowSums(GlAnsiedad[, 2:17])

#Independencia
ResPF162 <- ResPF16
for (i in 1:nrow(nivelacion)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- (round(ResPF162[, 1 + i] / nivelacion[i, 2], 2)) *
    100
}

MultiFac2 <- data.frame(
  escala = names(Hy),
  factores = c(
    0, -0.03, 0.19, 0.69, 0.22, -0.01, 0.35, -0.23, 0.22, 0, 0.07, -0.1, 0.2,
    0.06, 0.16, 0.09)
)

for (i in 1:nrow(MultiFac2)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- round(ResPF162[, 1 + i] * MultiFac2[i, 2], 2)
}

ResPF162 -> GlIndependencia
GlIndependencia$Independencia <- rowSums(GlIndependencia[, 2:17])

#Autocontrol
ResPF162 <- ResPF16
for (i in 1:nrow(nivelacion)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- (round(ResPF162[, 1 + i] / nivelacion[i, 2], 2)) *
    100
}
MultiFac3 <- data.frame(
  escala = names(Hy),
  factores = c(0.15, 0.07, 0.04, 0.14, -0.26, 0.62, 0.01, -0.04, -0.1, -0.35,
    -0.01, 0.16, -0.21, -0.04, 0.66, -0.09)
)

for (i in 1:nrow(MultiFac3)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- round(ResPF162[, 1 + i] * MultiFac3[i, 2], 2)
}

ResPF162 -> GlAutocontrol
GlAutocontrol$Autocontrol <- rowSums(GlAutocontrol[, 2:17])

#Dureza
ResPF162 <- ResPF16
for (i in 1:nrow(nivelacion)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- (round(ResPF162[, 1 + i] / nivelacion[i, 2], 2)) *
    100
}
MultiFac4 <- data.frame(
  escala = names(Hy),
  factores = c(-0.3, -0.01, 0.08, -0.04, 0.1, 0.1, -0.05, -0.49, -0.04, -0.35,
    0.07, -0.1, -0.49, -0.2, 0.07, 0)
)

for (i in 1:nrow(MultiFac4)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- round(ResPF162[, 1 + i] * MultiFac4[i, 2], 2)
}

```

```

ResPF162 -> G1Dureza
G1Dureza$Dureza <- rowSums(G1Dureza[, 2:17])

ResPF162 <- ResPF16
for (i in 1:nrow(nivelacion)) {
  ResPF162[, 1 + i] <- (round(ResPF162[, 1 + i] / nivelacion[i, 2], 2)) *
    100
}

#Crear una sola base de datos con las escalas globales#
Puntajesglobales <-
  data.frame(
    G1Ansiedad$s5,
    G1Ansiedad$Ansiedad,
    G1Extraversión$Extraversión,
    G1Dureza$Dureza,
    G1Autocontrol$Autocontrol,
    G1Independencia$Independencia
  )

colnames(Puntajesglobales)[1] <- "s5"
colnames(Puntajesglobales)[2] <- "Ansiedad"
colnames(Puntajesglobales)[3] <- "Extraversión"
colnames(Puntajesglobales)[4] <- "Dureza"
colnames(Puntajesglobales)[5] <- "Autocontrol"
colnames(Puntajesglobales)[6] <- "Independencia"

#####6. ANÁLISIS DISCRIMINACIONES#####
#####6.1 Discriminación en escalas 16 PF#####
LapruebaPF16 <- PF16

#Datos Afabilidad
Afa <- LapruebaPF16[, c(2, 32, 34, 64, 66, 128, 130, 160, 162)]
item.exam(Afa, discrim = TRUE)
AlphaAfa <- alpha(Afa)
alpha.CI(AlphaAfa$total$raw_alpha, 9, 73, level = 0.95)

#Datos Razonamiento
Raz <-
  LapruebaPF16[, c(172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186)]
item.exam(Raz, discrim = TRUE)
AlphaRaz <- alpha(Raz)
alpha.CI(AlphaRaz$total$raw_alpha, 13, 73, level = 0.95)

#Datos Estabilidad
Est <- LapruebaPF16[, c(3, 33, 36, 65, 68, 98, 129, 132, 161, 163)]
item.exam(Est, discrim = TRUE)
AlphaEst <- alpha(Est)
alpha.CI(AlphaEst$total$raw_alpha, 10, 73, level = 0.95)

##Datos Dominancia
Dom <- LapruebaPF16[, c(4, 39, 67, 100, 103, 131, 133, 164, 166)]
item.exam(Dom, discrim = TRUE)
AlphaDom <- alpha(Dom)
alpha.CI(AlphaDom$total$raw_alpha, 9, 73, level = 0.95)

##Datos Animación

```



```
Ani <- LapruebaPF16[, c(6, 7, 38, 40, 69, 71, 101, 104, 135, 165)]
item.exam(Ani, discrim = TRUE)
AlphaAni <- alpha(Ani)
alpha.CI(AlphaAni$total$raw_alpha, 10, 73, level = 0.95)

##Datos Atención Normas
Atn <- LapruebaPF16[, c(8, 41, 70, 73, 105, 107, 134, 137, 167, 169)]
item.exam(Atn, discrim = TRUE)
AlphaAtn <- alpha(Atn)
alpha.CI(AlphaAtn$total$raw_alpha, 10, 73, level = 0.95)

##Datos Atrevimiento
Atr <- LapruebaPF16[, c(10, 42, 72, 74, 106, 108, 136, 138, 168, 170)]
item.exam(Atr, discrim = TRUE)
AlphaAtr <- alpha(Atr)
alpha.CI(AlphaAtr$total$raw_alpha, 10, 73, level = 0.95)

##Datos Sensibilidad
Sen <- LapruebaPF16[, c(9, 11, 43, 45, 75, 78, 109, 111, 139, 141, 171)]
item.exam(Sen, discrim = TRUE)
AlphaSen <- alpha(Sen)
alpha.CI(AlphaSen$total$raw_alpha, 11, 73, level = 0.95)

##Datos Vigilancia
Vig <- LapruebaPF16[, c(12, 14, 44, 77, 79, 110, 113, 140, 142)]
item.exam(Vig, discrim = TRUE)
AlphaVig <- alpha(Vig)
alpha.CI(AlphaVig$total$raw_alpha, 9, 73, level = 0.95)

##Datos Abstracción
Abs <- LapruebaPF16[, c(13, 15, 18, 47, 50, 80, 82, 112, 115, 143, 146)]
item.exam(Abs, discrim = TRUE)
AlphaAbs <- alpha(Abs)
alpha.CI(AlphaAbs$total$raw_alpha, 11, 73, level = 0.95)

##Datos Privacidad
Priv <- LapruebaPF16[, c(16, 19, 48, 51, 81, 85, 114, 118, 144, 149)]
item.exam(Priv, discrim = TRUE)
AlphaPriv <- alpha(Priv)
alpha.CI(AlphaPriv$total$raw_alpha, 10, 73, level = 0.95)

##Datos Aprensión
Apre <- LapruebaPF16[, c(20, 22, 52, 55, 83, 88, 117, 120, 147, 151)]
item.exam(Apre, discrim = TRUE)
AlphaApre <- alpha(Apre)
alpha.CI(AlphaApre$total$raw_alpha, 10, 73, level = 0.95)

##Datos Apertura al Cambio
Apc <- LapruebaPF16[, c(21, 23, 25, 56, 84, 87, 89, 119, 121, 148, 150, 152)]
item.exam(Apc, discrim = TRUE)
AlphaApc <- alpha(Apc)
alpha.CI(AlphaApc$total$raw_alpha, 12, 73, level = 0.95)

##Datos Autosuficiencia
AuS <- LapruebaPF16[, c(26, 28, 57, 60, 90, 93, 122, 124, 153, 157)]
item.exam(AuS, discrim = TRUE)
AlphaAuS <- alpha(AuS)
alpha.CI(AlphaAuS$total$raw_alpha, 10, 73, level = 0.95)
```

```

##Datos Perfeccionismo
Perf <- LapruebaPF16[, c(27, 30, 58, 62, 91, 94, 123, 126, 158)]
item.exam(Perf, discrim = TRUE)
AlphaPerf <- alpha(Perf)
alpha.CI(AlphaPerf$total$raw_alpha, 9, 73, level = 0.95)

##Datos Tensi3n
Ten <- LapruebaPF16[, c(29, 31, 63, 92, 95, 125, 127, 156, 159)]
item.exam(Ten, discrim = TRUE)
AlphaTen <- alpha(Ten)
alpha.CI(AlphaTen$total$raw_alpha, 9, 73, level = 0.95)

#####6.2 Discriminaci3n MLQ-5X#####
MLQ2 <- MLQ[, c(1:46)]

#Transformacional
TRF <-
  MLQ2[, c(3, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 22, 24, 26, 27, 31, 33, 35, 37)]
item.exam(TRF, discrim = TRUE)
AlphaTRF <- alpha(TRF)
alpha.CI(AlphaTRF$total$raw_alpha, 17, 73, level = 0.95)

#Transaccional
TRS <- MLQ2[, c(2, 16, 17, 20, 30, 32, 36)]
item.exam(TRS, discrim = TRUE)
AlphaTRS <- alpha(TRS)
alpha.CI(AlphaTRS$total$raw_alpha, 7, 73, level = 0.95)

#Correctivo-evitador
COREVI <- MLQ2[, c(4, 6, 8, 13, 18, 21, 23, 25, 28, 29)]
item.exam(COREVI, discrim = TRUE)
AlphaCOREVI <- alpha(COREVI)
alpha.CI(AlphaCOREVI$total$raw_alpha, 10, 73, level = 0.95)

#####7. ANALISIS PRUEBAS DE NORMALIDAD#####
#####7.1 Normalidad para 16PF#####
P16pf <- ResPF162[2:17]
MRLM<- Puntajesglobales %>% left_join(Res3MLQ[1:4], by='s5')
MRLM16<- ResPF163[,1:17] %>% left_join(Res3MLQ[1:4], by='s5')
MRLMX <- MRLM[2:9]
hist(Res3MLQ$Transaccional)
hist(Res3MLQ$Transformacional)
hist(Res3MLQ$`Correctivo/Evitador`)
qqplot(MRLMX, main = "Q-Q plot Comparaci3n Gompertz", col = "lightcoral")
####Pruebas con Kormogorov
lillie.test(P16pf$Afabilidad)
lillie.test(P16pf$Vigilancia)
lillie.test(P16pf$Aprension)
lillie.test(P16pf$Tension)
lillie.test(P16pf$Autosuficiencia)
lillie.test(P16pf$Razonamiento)
lillie.test(P16pf$Estabilidad)
lillie.test(P16pf$Dominancia)
lillie.test(P16pf$Animacion)
lillie.test(P16pf$Atencion_normas)
lillie.test(P16pf$Atrevimiento)
lillie.test(P16pf$Sensibilidad)
lillie.test(P16pf$Abstraccion)
lillie.test(P16pf$Privacidad)
lillie.test(P16pf$Apertura_cambio)

```

```

lillie.test(P16pf$Perfeccionismo)

#####7.2 Normalidad para MLQ5X#####
Res4MLQ <- Res3MLQ[2:7]

lillie.test(Res3MLQ$Transformacional)
lillie.test(Res3MLQ$Transaccional)
lillie.test(Res3MLQ$`Correctivo/Evitador`)
lillie.test(Res3MLQ$satisfaccion)
lillie.test(Res3MLQ$efectividad)
lillie.test(Res3MLQ$`esfuerzo/extra`)

#####7.3 Normalidad para escalas globales#####
lillie.test(MRLM$Ansiedad)
lillie.test(MRLM$Extraversión)
lillie.test(MRLM$Dureza)
lillie.test(MRLM$Autocontrol)
lillie.test(MRLM$Independencia)
lillie.test(MRLM$Transformacional)
lillie.test(MRLM$Transaccional)
lillie.test(MRLM$`Correctivo/Evitador`)

#####8. MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE#####
#####8.1 Analizar La relación entre variables#####
round(cor(x = MRLM[2:9], method = "pearson"), 3)
multi.hist(
  x = MRLM[2:9],
  dcol = c("blue", "red"),
  dlty = c("dotted", "solid"),
  main = ""
)
ggpairs(
  MRLM[2:9],
  lower = list(continuous = "smooth"),
  diag = list(continuous = "barDiag"),
  axisLabels = "none"
)
#####8.2 Generar el modelo#####
attach(MRLM)
colnames(MRLM)
Regresion <-
  lm(Transformacional ~ Extraversión + Ansiedad + Dureza + Independencia + Autocontrol
      ,
      data = MRLM)

shapiro.test(Regresion$residuals)
hist(Regresion$residuals)
summary(Regresion)

Regresion1 <-
  lm(Transaccional ~ Extraversión + Ansiedad + Dureza + Independencia + Autocontrol
      ,
      data = MRLM)
shapiro.test(Regresion1$residuals)
hist(Regresion1$residuals)
summary(Regresion1)

Regresion2 <-
  lm(

```

```

  `Correctivo/Evitador` ~ Extraversión + Ansiedad + Dureza + Independencia + Autocontrol
,
  data = MRLM
)
shapiro.test(Regresion2$residuals)
hist(Regresion2$residuals)
summary(Regresion2)

#####8.3 Selección del mejor modelo#####

step(object = Regresion, direction = "both", trace = 1)
Regresion<-lm(formula = Transformacional ~ Extraversión + Ansiedad, data = MRLM)
confint(lm(formula = Transformacional ~ Extraversión + Ansiedad, data = MRLM))
summary(Regresion)

step(object = Regresion1, direction = "both", trace = 1)
Regresion1<-lm(formula = Transaccional ~ Ansiedad, data = MRLM)
confint(lm(formula = Transaccional ~ Ansiedad, data = MRLM))
summary(Regresion1)

step(object = Regresion2, direction = "both", trace = 1)
Regresion2<-lm(formula = `Correctivo/Evitador` ~ Ansiedad, data = MRLM)
confint(lm(formula = `Correctivo/Evitador` ~ Ansiedad, data = MRLM))
summary(Regresion2)

#####8.4 Comprobación de Los supuestos#####
#####8.4.1 Relación lineal para Los predictores####

plot1<-ggplot(data = MRLM, aes(Extraversión, Regresion$residuals)) +
  geom_point() + geom_smooth(color = "firebrick") + geom_hline(yintercept = 0) +
  theme_bw()

plot2<-ggplot(data = MRLM, aes(Ansiedad, Regresion2$residuals)) +
  geom_point() + geom_smooth(color = "firebrick") + geom_hline(yintercept = 0) +
  theme_bw()

grid.arrange(plot1, plot2)
shapiro.test(Regresion$residuals)

##Homocedasticidad

ggplot(data = datos, aes(Regresion$fitted.values, Regresion2$residuals)) +
  geom_point() +
  geom_smooth(color = "firebrick", se = FALSE) +
  geom_hline(yintercept = 0) +
  theme_bw()

#####8.4.2 Prueba homocedasticidad de Los residuos####

bptest(Regresion)
bptest(Regresion1)
bptest(Regresion2)

#####8.4.3 Influencias externas#####

MRLM$studentized_residual <- rstudent(Regresion)
ggplot(data = datos, aes(
  x = predict(Regresion),

```

```

y = abs(MRLM$studentized_residual)
)) +
  geom_hline(yintercept = 3,
            color = "grey",
            linetype = "dashed") +
  # se identifican en rojo observaciones con residuos estandarizados absolutos>3
  geom_point(aes(color = ifelse(
    abs(MRLM$studentized_residual) > 3, 'red', 'black'
  ))) +
  scale_color_identity() +
  labs(title = "Distribución de los residuos studentized",
       x = "predicción modelo") +
  theme_bw() + theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5))
which(abs(MRLM$studentized_residual) > 3)

MRLM$studentized_residual <- rstudent(Regresion1)
ggplot(data = datos, aes(
  x = predict(Regresion1),
  y = abs(MRLM$studentized_residual)
)) +
  geom_hline(yintercept = 3,
            color = "grey",
            linetype = "dashed") +
  # se identifican en rojo observaciones con residuos estandarizados absolutos>3
  geom_point(aes(color = ifelse(
    abs(MRLM$studentized_residual) > 3, 'red', 'black'
  ))) +
  scale_color_identity() +
  labs(title = "Distribución de los residuos studentized",
       x = "predicción modelo") +
  theme_bw() + theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5))

MRLM$studentized_residual <- rstudent(Regresion2)
ggplot(data = datos, aes(
  x = predict(Regresion2),
  y = abs(MRLM$studentized_residual)
)) +
  geom_hline(yintercept = 3,
            color = "grey",
            linetype = "dashed") +
  # se identifican en rojo observaciones con residuos estandarizados absolutos>3
  geom_point(aes(color = ifelse(
    abs(MRLM$studentized_residual) > 3, 'red', 'black'
  ))) +
  scale_color_identity() +
  labs(title = "Distribución de los residuos studentized",
       x = "predicción modelo") +
  theme_bw() + theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5))

summary(influence.measures(Regresion))
summary(influence.measures(Regresion1))
summary(influence.measures(Regresion2))

influencePlot(Regresion)
influencePlot(Regresion1)
influencePlot(Regresion2)

#####8.4.4 Inflación de La varianza#####
vif(Regresion)

```

**#####8.5 Normalidad de Los residuos#####**

```
qqnorm(Regresion$residuals)
qqline(Regresion$residuals)
shapiro.test(Regresion$residuals)
lillie.test(Regresion$residuals)
hist(Regresion1$residuals)
```

```
qqnorm(Regresion1$residuals)
qqline(Regresion1$residuals)
shapiro.test(Regresion1$residuals)
lillie.test(Regresion1$residuals)
hist(Regresion1$residuals)
```

```
qqnorm(Regresion2$residuals)
qqline(Regresion2$residuals)
shapiro.test(Regresion2$residuals)
lillie.test(Regresion2$residuals)
hist(Regresion2$residuals)
```