

# Trabajo Fin de Grado

La Diferencia entre Ser un Buen Líder y  
Creerlo: Propuesta de Elaboración de un  
Cuestionario para Controlar Sesgos y Ruido  
en el Leadership Practice Inventory

*The Difference Between Being a Good Leader  
and Believing It: Proposal of Development of a  
Questionnaire to Control Biases and Noise in  
the Leadership Practice Inventory*

Autor/es

Arenas Granados, Aleph

Director/es

Barrasa Notario, Ángel

Grado en Psicología

Año 2024-2025

## **Resumen**

El liderazgo es un constructo complejo y difícil de medir objetivamente. Instrumentos como el Leadership Practices Inventory (LPI) han mostrado alta fiabilidad y validez, pero se basa en percepciones subjetivas susceptibles a sesgos cognitivos y ruido. El marco teórico alega que los modelos estadísticos suelen ser más consistentes, objetivos y replicables que las valoraciones humanas. Este trabajo propone la elaboración de un cuestionario, derivado del LPI, centrado en conductas observables y cuantificables. Esto con el fin de reducir dichos sesgos y mejorar la precisión en la evaluación del liderazgo.

Los objetivos del estudio incluyen la creación del nuevo instrumento, el análisis de su fiabilidad y validez, comprobar la estructura factorial de ambos instrumentos y comparar los resultados. La metodología sería cuantitativa, longitudinal y no experimental. La muestra estaría compuesta por profesionales en puestos de liderazgo. Se aplicarán ambos cuestionarios y se emplearían análisis estadísticos como Alfa de Cronbach, correlaciones de Pearson, análisis factoriales confirmatorio y exploratorio, regresiones lineales y pruebas t para muestras relacionadas.

Se espera que el nuevo cuestionario obtenga puntuaciones más bajas pero más precisas, revelando sobreestimaciones en el LPI. Además, los resultados podrían evidenciar maneras más eficaces de medir el liderazgo a través de una estructura factorial más simple. En conclusión, este estudio busca aportar un instrumento más objetivo para medir el liderazgo, reduciendo así sesgos y errores derivados del juicio humano.

**Palabras clave:** algoritmos; sesgos; heurísticos; liderazgo; Leadership Practice Inventory; modelos lineales.

**Abstract**

Leadership is a complex construct and difficult to measure objectively. Instruments such as the Leadership Practices Inventory (LPI) have shown high reliability and validity, but rely on subjective perceptions that are susceptible to cognitive biases and noise. The theoretical framework argues that statistical models tend to be more consistent, objective, and replicable than human evaluations. This study proposes the development of a questionnaire, derived from the LPI, focused on observable and quantifiable behaviors, in order to reduce these biases and improve the accuracy of leadership assessment.

The study's objectives include the creation of the new instrument, analysis of its reliability and validity, examination of the factorial structure of both instruments, and comparison of the results. The methodology will be quantitative, longitudinal, and non-experimental. The sample will consist of professionals currently in leadership positions. Both questionnaires will be administered, and statistical analyses such as Cronbach's alpha, Pearson correlations, confirmatory and exploratory factor analyses, linear regressions, and paired-sample t-tests will be employed.

It is expected that the new questionnaire will yield lower but more accurate scores, revealing overestimations in the LPI. Furthermore, the results may suggest more effective ways of measuring leadership through a simpler factorial structure. In conclusion, this study aims to contribute a more objective instrument for assessing leadership, thereby reducing biases and errors inherent in human judgment.

**Key words:** algorithm; biases; heuristics; leadership; Leadership Practice Inventory; linear models.

## Introducción

El liderazgo, entendido como la habilidad para dirigir, influir y guiar a las personas hacia los objetivos comunes del grupo u organización, ha sido un tema de estudio relevante desde que el ser humano empezó a vivir en grandes grupos. Para los primeros marcos de estudio las personas se fijaron en los grandes líderes de la época y épocas pasadas, llegando a la conclusión de que los rasgos de personalidad jugaban un papel importante a la hora de identificar un buen líder. Más adelante se redirigió el estudio hacia los comportamientos de los grandes líderes, logrando así clasificarlos en un continuo (autoritario, democrático, laissez faire...). No mucho después surgió otra vertiente que empezó a tomar en cuenta otra variable, la interacción con el entorno, naciendo así el enfoque de contingencias. Otra perspectiva fue la del líder carismático, centrándose más en las cualidades del líder para inspirar y motivar a otros como predictor de un buen liderazgo. Por último, la más común actualmente, es un enfoque basado en las relaciones. Consiste en dos tipos de liderazgo, el transaccional y el transformacional. El transformacional está enfocado al desarrollo del seguidor, alineando sus objetivos con los de la empresa, y el transaccional está más enfocado a cubrir las necesidades de estos (Daft, 2006).

Hay muchos test validados para medir el liderazgo, y muchos de estos tests se centran en las percepciones de la persona para obtener las puntuaciones. Un ejemplo sería el *Leadership Practice Inventory* (LPI) de Kouzes y Posner, 1988. Este cuestionario mide 5 dimensiones:

*Modelar el camino.* Esta dimensión se centra en la capacidad que tiene el líder para ser un modelo a seguir y comunicar a los demás el comportamiento que espera de ellos. Para esto deben estar claros los principios que guían al grupo, las cualidades que deben perseguir y cómo tratar con las personas (Kouzes y Posner, 2012).

*Inspirar una visión compartida.* Se trata de la capacidad que tiene el líder para generar un ideal al que acercarse, inspirando y escuchando al resto, para que más gente comparta y apoye su visión (Kouzes y Posner, 2012).

*Desafiar el proceso.* Esto se refiere a la habilidad de asumir riesgos y tomar las oportunidades o contratiempos como retos para crecer e innovar, tanto él como sus seguidores (Kouzes y Posner, 2012).

*Permitir que otros actúen.* Esta dimensión se enfoca en la destreza de crear equipos, saber delegar y generar un ambiente de confianza validando a los integrantes del grupo para que se sientan útiles e implicados con la causa (Kouzes y Posner, 2012).

*Alentar el corazón.* Por último, la capacidad de motivar a las personas y alentarlos a mejorar su rendimiento, incentivándolos también con una mejora en las recompensas. Esto logra hacerlos sentir partícipes, valorando sus esfuerzos y generando así un sentimiento de comunidad (Kouzes y Posner, 2012).

El LPI fue creado en base al modelo de liderazgo de cinco factores, propuesto por los propios autores, formado a través del análisis de cientos de casos de líderes y sus logros. Este instrumento psicométrico se diseñó con el fin de medir el comportamiento y efectividad de los líderes, obteniendo el propio test una alta validez predictiva para ello (Posner y Kouzes, 1988).

Más adelante se reevaluaron sus propiedades psicométricas utilizando los datos de más de 36.000 personas. Hallaron resultados que apoyaban el diseño de 5 factores y diferencias de género en las dimensiones de “Modelar el camino” y “Animar el corazón” (Posner y Kouzes, 1993).

Y, más recientemente, se ha investigado a fondo su validez y fiabilidad con casi 2.8 millones de respuestas, el 17% de líderes y el resto de observadores, y la revisión de

cientos de estudios que usaban el LPI. Obtuvieron que la fiabilidad interna del LPI, medida a través del Alfa de Cronbach, estaba entre valores de 0,8 y 0,9. Siendo el coeficiente más bajo de 0,81 y el más alto de 0,93. También obtuvo coeficientes de 0,6 o mayores en todas los ámbitos laborales y países que fue usado. La versión española, en concreto, presentó coeficientes entre 0,859 y 0,924, por lo que podemos ver una alta consistencia interna y fiabilidad (Posner, 2016).

Otro estudio utilizó una muestra multicultural a la que le pasaron el LPI, en inglés y español, para ver si existían diferencias en la comprensión debido a la traducción. La única variable que se vio afectada significativamente fue la de “Facilitar que otros actúen”, con puntuaciones más bajas en el test en español. Otros hallazgos interesantes son que “Modelar el camino” y “Alentar el corazón” se vieron afectadas por el nivel de estudios y la etnia respectivamente. Apuntando a que dependiendo de la cultura puede haber una concepción de liderazgo eficaz diferente (Gonzalez, 2005).

No obstante, en la base de datos de 2.8 millones, no se encontró que las puntuaciones del LPI estuvieran relacionadas sistemáticamente con la mayoría de variables demográficas ni contextuales, como las anteriormente mencionadas. Además, la mayoría de estudios no presentaron diferencias de género. Sin embargo, en el total de la muestra, vemos una ligera tendencia a tener mejores puntuaciones en el caso de las mujeres (Posner, 2016).

La validez fue comprobada empíricamente a través del análisis factorial de las puntuaciones, encontrando que los ítems se agrupaban en 5 factores y obteniendo un porcentaje de varianza explicada elevado, del 70% o más. También cuenta con una alta validez predictiva, demostrando que los que obtenían mejores puntuaciones eran también percibidos como mejores líderes (Posner, 2016).

Algo relevante y a remarcar es que la bibliografía parece estar dividida sobre la relación entre las puntuaciones de los líderes y los observadores. A mayor muestra mayor es la probabilidad de encontrar diferencias significativas entre estas. Y parece haber tendencia a ser el propio líder el que subestima sus capacidades y se puntúa peor de lo que lo puntúan los observadores (Posner, 2016).

El liderazgo es una variable de constructo, las variables de constructo se diferencian de las variables intervinientes porque no hay una manera totalmente objetiva y cuantitativa de medirla (MacCorquodale y Meehl, 1948).

Por eso, hay dos maneras de medir este tipo de variables: mediante el juicio clínico de un experto o utilizando un proceso algorítmico y mecánico. La predicción clínica está basada en el juicio de un profesional, que llega a una conclusión a partir de datos como entrevistas, exámenes y observaciones. Este tipo de predicciones son susceptibles a sesgos cognitivos y emocionales del evaluador y la precisión depende, en gran medida, de la experiencia y habilidades del profesional. Además, no siempre es consistente, ya que diferentes expertos pueden llegar a conclusiones muy dispares con la misma información. Otro de los problemas del juicio clínico es que, normalmente, los profesionales tienden a sobreestimar sus capacidades. En cambio, el método actuarial o mecánico utiliza modelos computacionales, reglas estadísticas y ecuaciones matemáticas para calcular los resultados y así compararlos con puntuaciones estandarizadas y tipificadas. Por esto la predicción mecánica suele obtener predicciones iguales o mejores que las clínicas, ya que es más objetiva, precisa y reproducible (Dawes et al., 1989).

Un metaanálisis encontró que, de 136 estudios, en 64 fueron mejores las predicciones mecánicas, en 64 fueron equivalentes y en 8 fueron superiores las predicciones clínicas (Grove y Meehl, 1996).

Otro metaanálisis halló que las predicciones mecánicas fueron un 10% más precisas que las clínicas. A su vez, en el 33-47% de los estudios, la predicción mecánica superó sustancialmente a la clínica, solo en el 6-16% de los casos las predicciones clínicas fueron mejores. Además, la predicción mecánica fue consistente en diversos contextos, sin importar la experiencia de los jueces o el tipo de datos utilizados. Mientras que las predicciones clínicas sí se vieron afectadas por estas variables y fueron incluso menos precisas cuando se incluían mayor cantidad de datos provenientes de entrevistas clínicas u observaciones (Grove et al., 2000).

Es por eso que a día de hoy se utiliza mayoritariamente el método mecánico, no solo suele ser más preciso y barato, sino que también ayuda a controlar posibles sesgos y ruido que afecten a los datos.

Los sesgos son atajos cognitivos sistemáticos utilizados en situaciones de incertidumbre que afectan a la toma de decisiones. Esto lleva a ignorar las probabilidades y estadísticas reales, cometiendo así errores en nuestras decisiones. Por ejemplo, el heurístico de representatividad nos lleva a evaluar la probabilidad de un suceso en base a estereotipos. El heurístico de disponibilidad evalúa la probabilidad de un evento según la facilidad con la que se recuerdan ejemplos. El heurístico de anclaje se manifiesta haciéndonos llegar a predicciones erróneas a partir de un primer valor arbitrario (Tversky y Kahneman, 1974).

Es por eso que el juicio clínico a veces puede ser sorprendentemente preciso y completamente erróneo en otras. Suele depender de si es un entorno de baja validez y alta incertidumbre, por ejemplo a la hora de predecir un futuro lejano, o de alta validez y entornos predecibles (Kahneman y Klein, 2009).

El ruido es la variabilidad no deseada en las tomas de decisiones o juicios. A diferencia de los sesgos, este no es sistemático ni en una dirección específica. Esto

genera que dos personas, que tienen la misma información, tomen decisiones muy diferentes o incluso la misma persona en distintos momentos. Por ejemplo, a la hora de aplicar una pena a un delincuente, siendo los mismos delitos los jueces pueden llegar a aplicar penas muy diferentes. Inclusive se vio que después de comer las penas eran considerablemente menores. Esto es porque factores como el estado de ánimo, la hora del día, la carga cognitiva, la fatiga mental y los sesgos personales influyen en el juicio del profesional. Algunas maneras de reducir el ruido son: estructurar la toma de decisiones con criterios objetivos en lugar de juicios subjetivos, el uso de algoritmos y modelos estadísticos para apoyar o sustituir el juicio humano y seguir procesos más sistemáticos en la toma de decisiones (Kahneman et al., 2021).

Una manera de hacer todo esto y conseguir predicciones fiables es mediante la regresión lineal, siendo esta casi siempre mejor que el juicio de los expertos. Los modelos lineales funcionan debido a que captan mejor las relaciones monótonas entre las variables y los resultados. Además, son más robustos frente a posibles errores en la medición y menos propensos a presentar inconsistencias o errores humanos (Dawes y Corrigan, 1974).

Es más, incluso los modelos con pesos arbitrarios, son capaces de superar las predicciones humanas. Esto es debido a que los humanos cometemos errores al integrar la información y al intentar discernir lo que es importante de lo que no, por eso emitimos juicios inconsistentes. Se nos da bien identificar qué variables influyen, pero no su peso real. Los modelos lineales pueden ayudarnos con esto (Dawes, 1979).

Incluso los algoritmos más simples, que solo se fijan en una única variable, han demostrado obtener buenos resultados, sobre todo en entornos de baja validez (Gigerenzer, 1996).

Teniendo todo esto en cuenta, los objetivos de este estudio serían:

- Crear un cuestionario a partir del LPI más centrado en prevenir sesgos y ruido.
- Comprobar si dicha versión del LPI, basada en variables cuantitativas, es fiable, válido y capaz de continuar midiendo el liderazgo de manera efectiva.
- Comprobar si la agrupación de cinco factores propuesta por Kouzes y Posner, 1988, es la más adecuada.

Este último objetivo debido a que, no solo el marco teórico aboga por modelos lineales más simples, sino que también un estudio obtuvo resultados igual de sólidos utilizando una solución de 3 factores del LPI (Tourangeau y McGilton, 2004).

La hipótesis sería encontrar diferencias significativas en las puntuaciones de liderazgo entre ambos tests, siendo la puntuación menor y más acertada en el cuestionario fáctico.

La hipótesis nula sería que no haya diferencias significativas entre las puntuaciones de ambos test y, por tanto, el nuevo test no mejore la medición del LPI.

### **Metodología**

El presente estudio se enmarcaría dentro de un enfoque cuantitativo, no experimental y de tipo instrumental, ya que propone el desarrollo de un nuevo instrumento a partir de otro ya existente. La investigación contempla la posterior evaluación de la validez y fiabilidad del nuevo instrumento. El diseño sería longitudinal, dado que los datos se recogerían en distintos momentos temporales. Primero se pasaría el LPI, pasadas 2 semanas el cuestionario fáctico y, pasado un mes, el cuestionario fáctico de nuevo.

La muestra sería de participantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que el criterio de selección es que la persona esté ejerciendo un puesto de trabajo que conlleva dirigir o supervisar personas.

Los instrumentos utilizados en esta investigación serían el LPI versión española (Anexo 1) y un cuestionario de 30 preguntas fácticas (Anexo 2), basado en el anterior, que miden la frecuencia de acciones concretas comprendidas en el periodo de tiempo de dos semanas.

Respecto al procedimiento, se les facilitaría a los participantes un consentimiento informado (Anexo 3), el LPI versión española y el cuestionario de preguntas fácticas. También se registrarían como variables de control: “Edad”, “Género” (Hombre, Mujer, Otro y Prefiero no decirlo), “Nivel de estudios” (ESO o menos, Grado Universitario o Formación Profesional y, Máster o estudios superiores), “Sector de la empresa” (Sector público y Sector privado), “Frecuencia de interacción con los subordinados” (escala Likert de 0 a 10), “Número de personas a cargo” (10 o menos, entre 11 y 20, entre 21 y 30, y 31 o más), “Nivel jerárquico” (Supervisores, jefes de equipo y coordinadores; Gerentes de áreas y departamentos; y Alta dirección o superiores) y “Número de años dirigiendo”.

Se utilizaría el SPSS v26 para obtener los estadísticos de la muestra y para analizar la calidad psicométrica de los cuestionarios. Para esto último, primero se tipificarían las puntuaciones de los ítems de ambos test, para que todos los ítems tengan el mismo peso y para igualar los test, ya que están en diferentes escalas. Luego se sacarían las 5 dimensiones propuestas por los autores y las puntuaciones totales, obteniendo el coeficiente de alfa de cronbach de cada dimensión y test para analizar la fiabilidad interna. Para la validez de constructo se realizaría la correlación de Pearson entre las 5 dimensiones tipificadas y su equivalente y las puntuaciones globales

tipificadas de ambos test. Para comprobar la validez estructural se haría el análisis factorial confirmatorio y también exploratorio de las puntuaciones de ambos test (mínimo aporte del factor: autovalor  $> 1$ ). Para ver el tamaño de efecto entre los test se realizaría una regresión lineal por grupos donde la variable dependiente es la puntuación global del cuestionario fáctico y la variable independiente, del grupo 1, es la puntuación global del LPI y, en el grupo 2, las puntuaciones de las 5 dimensiones del LPI. Por último, para comprobar diferencias entre las puntuaciones de los test, se haría una prueba T de muestras dependientes a partir de las puntuaciones globales.

### **Resultados esperados**

Se esperaría que algunas variables obtuvieran valores elevados, como “Edad”, “Número de años dirigiendo”, “Nivel de estudios” o “Frecuencia de interacción con los subordinados”. Respecto al “Género” se esperaría un ligero mayor porcentaje de hombres no significativo, como se ha visto en investigaciones anteriores (Posner, 2016). Respecto al resto de variables de control no se tiene una guía de tendencias esperadas a encontrar.

En el caso del LPI se espera que ninguna tenga un impacto significativo en ninguna de las dimensiones (Posner, 2016), a lo sumo “Nivel de estudios” en las dimensiones de “Modelar el camino” y “Alentar el corazón” como se ha visto en otros estudios (Gonzalez, 2005). Por otro lado, en el cuestionario fáctico sería altamente probable ver una relación significativa entre la variable “Frecuencia de interacción” y algunas o las 5 dimensiones, también con la puntuación global.

Una vez tipificadas las puntuaciones y hacer un promedio de las dos mediciones del cuestionario fáctico, el LPI obtendría valores más altos a los del cuestionario fáctico, tanto en las 5 dimensiones; “Modelar el camino”, “Inspirar una visión compartida”,

“Desafiar el proceso”, “Permitir que otros actúen” y “Alentar el corazón”; como en la puntuación global. Y, en la comparación de medias de muestras dependientes, encontraríamos diferencias significativas en las puntuaciones.

El Alfa de Cronbach encontrado para los 5 factores del LPI sería alto y resistente, entre 0,8 y 0,9, como aluden investigaciones pasadas (Posner, 2016). Y, probablemente, si juntamos todos los ítems en un único constructo o dimensión, como aconseja parte de la bibliografía (Gigerenzer, 1996), obtengamos un Alfa de Cronbach superior a 0,9.

Respecto al cuestionario fáctico, el Alfa de Cronbach es de esperar que sea menor, tanto en las 5 dimensiones como en la puntuación global, debido a que es la primera versión del test.

Las correlaciones de cada dimensión con su equivalente es de esperar que sean todas significativas con  $p < 0,05$  y también la correlación entre las puntuaciones globales de ambos test.

El análisis factorial confirmatorio del LPI demostraría la solidez estructural propuesta por los autores (Kouzes y Posner, 1988) explicando un porcentaje significativo de varianza a través de los 5 factores propuestos. Sin embargo en el análisis factorial exploratorio del LPI podríamos encontrar una solución más simple de 3 o menos factores, como ya han encontrado otros estudios (Tourangeau y McGilton, 2004), que también explique un porcentaje significativo de varianza. Donde quizá los ítems no se agrupen conforme al modelo propuesto por los autores y sea necesario revisar aquellos que tengan una carga menor a 0,5.

En el caso del cuestionario fáctico, el análisis factorial confirmatorio también ofrecería un porcentaje significativo de varianza explicada, aunque probablemente menor que el del LPI. Mientras tanto el análisis factorial exploratorio recomendaría una

solución de factores reducida que continuaría explicando un alto porcentaje de varianza, quizá incluso más que el confirmatorio. Habría que analizar cómo se agrupan los ítems y revisar aquellos que aporten menos de 0,5 al factor.

Respecto a la regresión lineal, es posible que, a pesar de tener una mayor suma de cuadrados el grupo 2 (las 5 dimensiones), el  $R^2$  ajustado sea mayor en el grupo 1 (la puntuación global). La regresión lineal aportaría información sobre la capacidad de predicción del LPI sobre el cuestionario fáctico, que, al ser uno originario del otro y medir ambos el mismo constructo, se espera que sea alta.

### **Conclusión**

Las conclusiones que podríamos sacar a partir de estos resultados serían las siguientes. Los altos valores en las variables “Edad”, “Número de años dirigiendo” y “Nivel de estudios” indicarían que los puestos de liderazgo suelen estar ocupados por personas altamente cualificadas, con una larga trayectoria en la empresa, lo cual explicaría su posición directiva. El hecho de que la variable “Nivel de estudios” tenga un impacto significativo en las dimensiones de “Modelar el camino” y “Alentar el corazón” señalaría que, a mayor nivel formativo, hay una ligera mayor capacidad de liderazgo. Dado que el cuestionario fáctico se basa en conductas explícitas, la variable “Frecuencia de interacción con los subordinados” estaría estrechamente relacionada con él. A mayor interacción, mayor número de conductas y, por tanto, mejor liderazgo.

La diferencia en la comparación de medias mostraría que las personas tendemos a sobreestimar nuestras capacidades, como ya han señalado estudios previos (Dawes et al., 1989). El hecho de que el LPI obtenga puntuaciones superiores podría sugerir que este instrumento está sujeto a sesgos, midiendo quizás el liderazgo desde una

perspectiva más cualitativa o aspiracional, mientras que el cuestionario fáctico lo haría desde un enfoque más conductual y objetivo.

El elevado Alfa de Cronbach del LPI reflejaría una alta fiabilidad, especialmente si se entiende el liderazgo como un constructo único formado por el conjunto de ítems. Incluso, si el coeficiente supera 0,9, podría indicar redundancia, lo que implicaría que podríamos obtener resultados similares con un número menor de ítems. En el caso del cuestionario fáctico, la menor fiabilidad (según el Alfa de Cronbach) podría deberse a que, al ser una adaptación del LPI, los ítems están demasiado condicionados, lo que dificulta la comprensión de algunos de ellos. Es posible que por ello sea necesario revisar ciertos ítems, como por ejemplo: “En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has tratado a los demás con dignidad y respeto?”. Esta conducta es tan común que resulta difícil estimar un número exacto, lo que perjudica la precisión. Corregir este tipo de ítems mejoraría notablemente la fiabilidad interna.

Que las correlaciones entre dimensiones y puntuaciones globales sean significativas sería un indicativo claro de validez de constructo convergente, ya que ambos cuestionarios pretenden medir el liderazgo y las cinco dimensiones planteadas en el marco teórico.

En cuanto al análisis factorial, si al comparar el análisis confirmatorio con el exploratorio se observan diferencias marcadas, podría ser señal de que existe una forma más eficiente de medir el constructo del liderazgo distinta a las cinco dimensiones propuestas por el LPI. Esto supondría una reestructuración del cuestionario y la necesidad de realizar nuevas investigaciones para perfeccionar el instrumento.

Por último, en el análisis de regresión lineal, aunque el grupo 2 (las cinco dimensiones) explica un mayor porcentaje de varianza, el grupo 1 (la puntuación global) presenta un  $R^2$  ajustado más alto. Esto se debería a que la regresión penaliza el uso de

muchas variables independientes, lo que mostraría que el grupo 1 es más eficiente al medir el liderazgo, y coincidiría con lo recogido en el marco teórico (Gigerenzer, 1996). Sin embargo, el modelo no explica el 100% de la varianza, ya que ambos instrumentos evalúan el liderazgo desde perspectivas distintas: el LPI lo hace desde un enfoque cualitativo y el cuestionario fáctico desde uno más objetivo y cuantitativo.

Respecto al diseño del estudio, se dejaría un intervalo de tiempo entre la aplicación de los cuestionarios para evitar contaminación entre instrumentos. Además, se aplicaría el cuestionario fáctico en dos ocasiones para minimizar el efecto de semanas atípicas o poco representativas. La principal limitación radicaría en no haber desarrollado los ítems del nuevo test de forma más independiente del LPI, lo que habría favorecido respuestas más espontáneas y menos condicionadas.

En resumen, gran parte de los objetivos del estudio se habrían cumplido de forma satisfactoria. El primer objetivo, crear un cuestionario piloto basado en el LPI para reducir sesgos y ruido, se habría alcanzado. Parte del segundo objetivo también, al demostrar que el cuestionario es válido y relativamente fiable. Además, se habría cumplido el tercer objetivo al revisar la estructura factorial del LPI, encontrando alternativas sólidas con menos factores que los propuestos por los autores. Esto sugeriría que una reducción de factores o el uso de un modelo unidimensional podría resultar más eficaz para medir el liderazgo. Por último, la hipótesis se habría cumplido, al evidenciarse que el LPI está sujeto a sesgos y ruido, lo que respaldaría la necesidad de seguir desarrollando instrumentos más enfocados a combatirlos.

## Referencias

- Daft, R. L. (2006). *La experiencia del liderazgo*. Cengage Learning.  
<https://books.google.es/books?id=azuJyFsqS28C>
- Dawes, R. M. (1979). The robust beauty of improper linear models in decision making. *American Psychologist*, 34(7), 571–582.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.7.571>
- Dawes, R. M., & Corrigan, B. (1974). Linear models in decision making. *Psychological Bulletin*, 81(2), 95–106. <https://doi.org/10.1037/h0037613>
- Dawes, R. M., Faust, D., & Meehl, P. E. (1989). Clinical versus actuarial judgment. *Science*, 243(4899), 1668–1674. <https://doi.org/10.1126/science.2648573>
- Gigerenzer, G. (1996). The psychology of good judgment: Frequency formats and simple algorithms. *Medical Decision Making*, 16(3), 273–280.  
<https://doi.org/10.1177/0272989X9601600312>
- Gonzalez, L. G. (2005). *The score equivalency of the Leadership Practices Inventory: A cross-cultural study* (Publication No. 3185112) [Tesis doctoral, Our Lady of the Lake University]. ProQuest Dissertations & Theses Global.  
<https://www.proquest.com/dissertations-theses/score-equivalency-leadership-practices-inventory/docview/305351776/se-2>
- Grove, W. M., & Meehl, P. E. (1996). Comparative efficiency of informal (subjective, impressionistic) and formal (mechanical, algorithmic) prediction procedures: The clinical–statistical controversy. *Psychology, Public Policy, and Law*, 2(2), 293–323. <https://doi.org/10.1037/1076-8971.2.2.293>
- Grove, W. M., Zald, D. H., Lebow, B. S., Snitz, B. E., & Nelson, C. (2000). Clinical versus mechanical prediction: a meta-analysis. *Psychological assessment*, 12(1), 19–30. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1040-3590.12.1.19>

- Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: A failure to disagree. *American Psychologist*, 64(6), 515–526.  
<https://doi.org/10.1037/a0016755>
- Kahneman, D., Sibony, O., & Sunstein, C. R. (2021). *Noise: A flaw in human judgment. Little, Brown Spark*. ISBN 9780316451406.
- Kouzes, J. M., & Posner, B. Z. (2012). *The leadership challenge: How to make extraordinary things happen in organizations* (5th ed.). The Leadership Challenge – A Wiley Brand.
- MacCorquodale, K., & Meehl, P. E. (1948). On a distinction between hypothetical constructs and intervening variables. *Psychological Review*, 55(2), 95–107.  
<https://doi.org/10.1037/h0056029>
- Tourangeau, A. E., & McGilton, K. (2004). Measuring leadership practices of nurses using the Leadership Practices Inventory. *Nursing Research*, 53(3), 182–189.  
[https://journals.lww.com/nursingresearchonline/abstract/2004/05000/measuring\\_leadership\\_practices\\_of\\_nurses\\_using\\_the.5.aspx](https://journals.lww.com/nursingresearchonline/abstract/2004/05000/measuring_leadership_practices_of_nurses_using_the.5.aspx)
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.  
<https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Posner, B. (2016). Investigating the Reliability and Validity of the Leadership Practices Inventory®. *Administrative Sciences*, 6(4), 17.  
<https://doi.org/10.3390/admsci6040017>
- Posner, B. Z. y Kouzes, J. M. (1988). Desarrollo y validación del Inventario de prácticas de liderazgo. *Educational and Psychological Measurement*, 48(2), 483-496.  
<https://doi.org/10.1177/0013164488482024>

Posner, B. Z., & Kouzes, J. M. (1993). Psychometric Properties of the Leadership Practices Inventory-Updated. *Educational and Psychological Measurement*, 53(1), 191-199. <https://doi.org/10.1177/0013164493053001021>

## Anexo 1

---

 INVENTARIO DE PRÁCTICAS DE LIDERAZGO (LPI)
 

---

## USTED

¿Hasta qué grado incurre usted en las siguientes conductas? Elija el número más apropiado para cada enunciado y *escribalo en el espacio en blanco a la izquierda.*

1-casi nunca	6-a veces
2-rara vez	7-a menudo
3-pocas veces	8-habitualmente
4-de vez en cuando	9-con mucha frecuencia
5-una que otra vez	10-casi siempre

- \_\_\_\_\_ 1. Busco oportunidades desafiantes que sometan a prueba mis habilidades y mi talento.
- \_\_\_\_\_ 2. Hablo sobre las tendencias futuras que influirán en la forma de trabajo.
- \_\_\_\_\_ 3. Creo una atmósfera de colaboración entre la gente con la que trabajo.
- \_\_\_\_\_ 4. Doy el ejemplo personal de lo que espero de los demás.
- \_\_\_\_\_ 5. Elogio a los empleados por un trabajo bien hecho.
- \_\_\_\_\_ 6. Desafío a los empleados a ensayar enfoques nuevos e innovadores en su trabajo.
- \_\_\_\_\_ 7. Describo una imagen convincente de cómo podría ser nuestro futuro.
- \_\_\_\_\_ 8. Escucho y me intereso activamente en distintos puntos de vista.
- \_\_\_\_\_ 9. Destino tiempo y energía en cerciorarme de que la gente con la que trabajo observe los principios y normas que se han acordado.
- \_\_\_\_\_ 10. Es importante para mí comunicarle a la gente que confío en sus habilidades.
- \_\_\_\_\_ 11. Busco más allá de los límites formales de la organización a la cual pertenezco métodos innovadores para mejorar nuestro trabajo.
- \_\_\_\_\_ 12. Apelo a los demás a compartir sueños emocionantes sobre el futuro.
- \_\_\_\_\_ 13. Trato a los demás con dignidad y respeto.
- \_\_\_\_\_ 14. Cumpló con las promesas y compromisos que asumo.
- \_\_\_\_\_ 15. Me aseguro de que la gente sea retribuida con creatividad por sus contribuciones al éxito de nuestros proyectos.

1-casi nunca	6-a veces
2-rara vez	7-a menudo
3-pocas veces	8-habitualmente
4-de vez en cuando	9-con mucha frecuencia
5-una que otra vez	10-casi siempre

- \_\_\_\_\_ 16. Pregunto "¿Qué podemos aprender?" cuando las cosas no se encaminan de la manera esperada.
- \_\_\_\_\_ 17. Indico a los demás cómo pueden concretar sus intereses a largo plazo inscribiéndose en una visión compartida.
- \_\_\_\_\_ 18. Apoyo las decisiones que los demás toman por su propia cuenta.
- \_\_\_\_\_ 19. Tengo clara mi filosofía del liderazgo.
- \_\_\_\_\_ 20. Reconozco públicamente a aquéllos que marcan un ejemplo de compromiso con los valores en común.
- \_\_\_\_\_ 21. Experimento y me arriesgo aun cuando existe la posibilidad de fracasar.
- \_\_\_\_\_ 22. Mi entusiasmo y actitud positiva respecto a posibilidades futuras son contagiosos.
- \_\_\_\_\_ 23. Brindo a los demás libertad y posibilidad de elección en cuanto a cómo hacer sus trabajos.
- \_\_\_\_\_ 24. Me cercioro de que fijemos objetivos alcanzables, planes concretos e hitos mensurables en los proyectos y programas en los que estamos trabajando.
- \_\_\_\_\_ 25. Hallo la forma de celebrar los logros.
- \_\_\_\_\_ 26. Tomo la iniciativa de superar obstáculos aun cuando las consecuencias son inciertas.
- \_\_\_\_\_ 27. Hablo con verdadera convicción sobre la gran importancia y el propósito de nuestro trabajo.
- \_\_\_\_\_ 28. Me cercioro del crecimiento profesional de los demás mediante el aprendizaje de nuevas habilidades y desarrollo personal.
- \_\_\_\_\_ 29. Avanzo hacia los objetivos paso por paso.
- \_\_\_\_\_ 30. Doy reconocimiento y mucho apoyo a los miembros del equipo por sus contribuciones.

*A continuación, dirijase a la hoja de respuestas y siga las instrucciones para trasladar sus respuestas.*

## Anexo 2

### Cuestionario fáctico

1. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has buscado oportunidades que pongan a prueba tus habilidades y tu talento?
2. ¿Con qué frecuencia, en las últimas dos semanas, has hablado sobre las tendencias futuras que influirán en la manera de trabajar?
3. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has fomentado un ambiente de colaboración con las personas con las que trabajas?
4. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has dado ejemplo de aquello que esperas de los demás?
5. En las últimas dos semanas, ¿con qué frecuencia has elogiado a los empleados por un trabajo bien hecho?
6. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has retado a los empleados a probar enfoques nuevos e innovadores en su trabajo?
7. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has descrito una visión convincente de cómo podría ser el futuro de vuestra organización?
8. ¿Con qué frecuencia, en las últimas dos semanas, has escuchado activamente y mostrado interés por diferentes puntos de vista?
9. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has dedicado tiempo y esfuerzo a asegurarte de que las personas con las que trabajas respeten los principios y normas acordados?
10. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has comunicado a las personas que confías en sus habilidades?
11. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has buscado métodos innovadores fuera de los límites formales de la organización para mejorar el trabajo?

12. ¿Con qué frecuencia, en las últimas dos semanas, has animado a los demás a compartir ideas ilusionantes sobre el futuro?
13. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has tratado a los demás con dignidad y respeto?
14. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has cumplido con las promesas y compromisos que asumiste?
15. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces te has asegurado de que las personas sean recompensadas de manera creativa por sus contribuciones al éxito de los proyectos?
16. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has preguntado "¿Qué podemos aprender?" cuando las cosas no han salido como esperabas?
17. ¿Con qué frecuencia, en las últimas dos semanas, has indicado a los demás cómo pueden alinear sus intereses a largo plazo con una visión compartida?
18. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has respaldado las decisiones que otras personas han tomado por sí mismas?
19. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has reflexionado sobre tu propia filosofía de liderazgo?
20. ¿Con qué frecuencia, en las últimas dos semanas, has reconocido públicamente a quienes han demostrado un compromiso ejemplar con los valores comunes?
21. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has asumido riesgos y probado nuevas estrategias, aun sabiendo que podrían no salir bien?
22. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas tu entusiasmo y actitud positiva sobre el futuro han influido en los demás?
23. ¿Con qué frecuencia, en las últimas dos semanas, has dado a los demás libertad y autonomía para decidir cómo hacer su trabajo?

24. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces te has asegurado de que se establezcan objetivos realistas, planes concretos y puntos de control medibles en los proyectos en los que trabajas?
25. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has encontrado una manera de celebrar los logros del equipo?
26. En las últimas dos semanas, ¿con qué frecuencia has tomado la iniciativa para superar obstáculos, incluso cuando el resultado era incierto?
27. ¿Cuántas veces en las últimas dos semanas has hablado con convicción sobre la importancia y el propósito de vuestro trabajo?
28. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has impulsado el crecimiento profesional de los demás a través del aprendizaje de nuevas habilidades y el desarrollo personal?
29. ¿Con qué frecuencia, en las últimas dos semanas, has avanzado hacia los objetivos siguiendo un enfoque paso a paso?
30. En las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has dado reconocimiento y apoyo a los miembros del equipo por sus contribuciones?

### Anexo 3

#### Consentimiento informado

##### 1. Objetivo del estudio

El objetivo del presente estudio es analizar la calidad psicométrica de los dos cuestionarios presentados sobre liderazgo. **Por favor, solo cumplimenta el cuestionario si tienes que dirigir personas en el ámbito laboral.**

##### 2. Voluntariedad y derecho de retirada

Tu participación es completamente voluntaria. Puedes decidir no participar o retirarte del estudio en cualquier momento, sin que ello te afecte de ninguna manera.

##### 3. Descripción actividades

Para participar tendrás que realizar dos cuestionarios de 30 preguntas cortas, cada uno, sobre liderazgo que no te llevará más de **15 minutos**.

##### 4. Riesgos y beneficios

El presente estudio no conlleva ningún riesgo físico o psicológico significativo. Sin embargo, en caso de que alguna de las preguntas te genere incomodidad o malestar, puedes interrumpir tu participación en cualquier momento sin penalización alguna. Los beneficios aportados por el estudio serán clarificar y comprobar la validez, fiabilidad y precisión de los test administrados en relación a la información vista en el marco teórico.

##### 5. Confidencialidad y tratamiento de datos personales

Toda la información proporcionada será tratada de manera confidencial y anónima. Los datos serán almacenados por el investigador de forma segura, solo se utilizarán con fines académicos y serán borrados una semana después de haber realizado la defensa del

TFG. Los resultados no serán divulgados de ninguna forma que permita identificar a los participantes. Además, en todo momento, se cumplirán los principios establecidos en la **Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales**, así como las normativas éticas y legales pertinentes. [Ley Orgánica 3/2018](#)

No obstante, al igual que ocurre cuando realiza una búsqueda en Google o utiliza sus servicios, esta empresa podría identificarle y recopilar sus datos. Por ello le informamos que puede acceder a la **Política de privacidad de Google** y revisar sus ajustes de privacidad en el siguiente enlace: <https://policies.google.com/privacy>

#### 6. Contacto y más información

Si tienes alguna pregunta o inquietud sobre este estudio, puedes contactar con el investigador a través del siguiente correo electrónico: [855533@unizar.es](mailto:855533@unizar.es)

#### 7. Consentimiento explícito

- Acepto participar en este estudio y doy mi consentimiento informado
- Confirmando que he leído y comprendido el consentimiento informado y acepto participar en el estudio.