



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE PSICOLOGÍA**

**Validación de un Cuestionario de Liderazgo Situacional utilizando Análisis  
Factorial para Datos Nominales**

**TESIS**

Para optar el título profesional de Licenciado en Psicología

**AUTOR(ES)**

Gamarra Barrios, Alejandro Andres

0000-0002-8102-5001

Latorre Naranjo, Aleshna Priscilla

0000-0002-7621-1088

**ASESOR(ES)**

Ventura León, José Luis

0000-0003-2996-4244

**Lima, 04 de diciembre de 2023**

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar la estructura interna del Cuestionario de Efectividad y Adaptabilidad del Líder (CEAL). Los participantes fueron 200 administrativos (52.5% varones) de edades entre los 22 y 62 años ( $M= 38$ ,  $DE= 10.3$ ), procedentes de organizaciones laborales públicas y privadas del Perú. El tipo de muestreo empleado fue el no probabilístico de tipo bola de nieve. En el estudio se empleó el Análisis Factorial para Datos Nominales debido a las características ipsativas del test a través de los programas Mplus y R para analizar la estructura interna. Se obtuvo una reorganización de los ítems en tres dimensiones. La teoría no permite un análisis de fiabilidad, ya que no ha sido desarrollado un método para llevarlo a cabo. Se recomienda limitar su uso y continuar investigando a fin de desarrollar un método para determinar los estadísticos de fiabilidad.

**Palabras clave:** liderazgo situacional, CEAL, administrativos, estructura interna, datos nominales

# **Validation of a Situational Leadership Questionnaire using Factor Analysis for Nominal Data**

## **ABSTRACT**

The objective of the study was to analyze the internal structure of the Leader Effectiveness and Adaptability Questionnaire (CEAL). The participants were 200 administrators (52.5% male) between the ages of 22 and 62 ( $M = 38$ ,  $SD = 10.3$ ), from public and private labor organizations in Peru. The type of sampling used was non-probabilistic snowball sampling. In the study, to analyze the internal structure, the Factor Analysis for Nominal Data was used through the Mplus and R programs due to the ipsative characteristics of the test. A reorganization of the items in three dimensions was obtained. The theory does not allow a reliability analysis since a method to carry it out has not been developed. It is recommended to limit the use of the LEAD and continue to investigate in order to develop a method to determine reliability statistics.

**Keywords:** situational leadership, LEAD, administrators, internal structure, nominal data

# N° 9538\_Gamarra Barrios, Alejandro Andres\_Validación de un Cuestionario de Liderazgo Situacional utilizando Análisis

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas</b> Trabajo del estudiante	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repositorioacademico.upc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

Excluir citas

Apagado

Exclude assignment  
template

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias

< 20 words

## Introducción

El líder es un agente importante en las organizaciones porque influyen en sus seguidores a través de objetivos específicos (Lussier & Achua, 2016). De hecho, la pandemia ha generado que el líder afronte distintos escenarios y nuevas formas de adaptarse en las organizaciones (Rodríguez et al., 2020), ocasionando que propicie un clima organizacional favorable, donde se eviten las tensiones entre los colaboradores (Herrera, 2020). En el segundo trimestre del año 2021, la cantidad de trabajadores en empresas de 1 a 10 colaboradores (58.8 %), de 11 a 50 (83.7 %) y de 51 a más (25.4 %) aumentó en relación con el mismo periodo del 2020 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021). En consecuencia, el estudio de los líderes y su influencia en los grupos de trabajo es crucial para determinar el éxito de las organizaciones (Alatrística, 2020). Lo anterior, advierte la necesidad de contar con un mayor número de líderes dentro de las organizaciones.

En tal sentido, el líder debe contar con dos características básicas: a) la efectividad del liderazgo que está relacionada directamente con el poder identificar los aspectos más determinantes de las situaciones (De la Cruz & Ramírez, 2016) y b) la adaptabilidad que se define como la habilidad del líder para poder amoldar su estilo a las características de los trabajadores y las distintas situaciones (Araque, 2013). Un líder que cumpla con ambas características propiciará un aumento de la satisfacción laboral en las personas a su cargo, independientemente del sector en el que se desempeñen (Añazco et al., 2018; Huaman, 2019; Pérez & Azzollini, 2013).

Dentro de las teorías que fundamenta el rol del líder en las empresas, se encuentra la Teoría de Liderazgo Situacional por Hersey & Blanchard (1988), quienes tienen un corte conductista (Schermerhorn, 1997), que sostiene que aquellos que se encuentren a cargo de la dirección de la organización deben modificar el modo que interactúan y abordan las labores, basados en el nivel de madurez del empleado (Salazar, 2019). De hecho, una revisión crítica reconoce que la Teoría de Liderazgo Situacional es una de las más populares y utilizadas en el ámbito de las empresas en los últimos 30 años (Graeff, 1997) y establece cuatro estilos de liderazgo (Araque, 2013): Dirigir (mayor enfoque en resultados y menor en la conexión con colaboradores), Persuadir (gran enfoque en resultados y la

conexión con colaboradores), Participar (menor enfoque en resultados y mayor en la conexión con colaboradores) y Delegar (disminuido enfoque en resultados y la conexión con colaboradores). Estos factores son la base del Cuestionario de Efectividad y Adaptabilidad del Líder (CEAL) que en el Perú no ostenta evidencias de validez y fiabilidad.

En relación con los estudios psicométricos previos que cuenten con análisis de datos nominales acerca del CEAL son inexistentes. El CEAL solamente ha sido revisado como parte de estudios correlacionales en dos propiedades; el contenido de los ítems y fiabilidad. Así, un estudio realizado en Venezuela en trabajadores de una empresa de petróleo demostró con cinco expertos la calidad de los ítems; aunque no refiere la presencia de algún formato o detalles de su procedimiento; asimismo, se calculó la fiabilidad con 20 participantes ( $\alpha = .88$ ; Araque, 2013), un tamaño muestral que puede ser considerado insuficiente. En Perú existe tres estudios con el método de factor común al respecto. Primero, un estudio en personal de salud, revisaron los ítems mediante el juicio de tres expertos, quienes en un formato simple, indicaron que era coherentes, pertinentes y relevante; además, indicaron que en su muestra en estudio ( $n = 83$ ) la fiabilidad fue aceptable ( $\alpha = .74$ , Calderón, 2017). Segundo, en personal de una empresa eléctrica con una muestra pequeña ( $n = 28$ ) se demostró la fiabilidad ( $\alpha = .86$ ) y relación con el clima organizacional (Navea & Talla, 2019). Tercero, en personal de voluntariado ( $n = 50$ ) se demostró buena fiabilidad test-retest ( $r_s = .78$ ;  $p < .01$ ) y las respuestas de diez jueces se cuantificó mediante índice V de Aiken ( $V > .80$ ; Pereda, 2018). Sin embargo, es importante resaltar que estos estudios presentan algunas limitaciones: Primero, calcularon la fiabilidad con tamaños muestrales que puede ser considerados pequeños, situación que afecta la estimación de la fiabilidad (Bujang et al., 2018). Segundo, hicieron uso del coeficiente alfa que es un coeficiente de fiabilidad para medidas unidimensionales; calculando un único alfa; para el CEAL; sin embargo, esta prueba es multidimensional; en tal situación, hubiera sido recomendable calcular un alfa para cada factor (Ventura-León & Peña-Calero, 2021). No obstante, por las características de ser un test *ipsativo* el cálculo de la fiabilidad demanda otras técnicas. Este aspecto se discute más adelante en el texto.

Por otro lado, este instrumento tiene un formato de respuesta forzada, lo que generan datos *ipsativos* y no permiten el uso de los métodos tradicionales de análisis factorial provocando estimaciones erróneas (Calderón & Ximénez, 2014). En el caso del CEAL, se caracteriza por ser un test de respuesta forzada multidimensional (MFC, por sus siglas en inglés) en el que cada opción de respuesta de un ítem mide distintas variables, lo que genera los siguientes inconvenientes: las puntuaciones son relativas, no absolutas y la validez de constructo, relación con otra variable y fiabilidad se encuentran distorsionadas (Brown & Maydeu-Olivares, 2012). Lo anterior, demanda la implementación de un *Análisis Factorial para Datos Nominales Primera Opción* (AFDN), con el que se puede determinar la cantidad de factores y los ítems que los componen (Revuelta et al., 2020). Los estudios realizados previamente no tomaron en cuenta esto (Araque, 2013; Calderón, 2017; Navea & Talla, 2019; Pereda, 2018), por lo que habrían llegado a conclusiones erróneas acerca de la validez y confiabilidad del instrumento. Esto puede deberse a que la teoría de medición propuesta por Revuelta et al. (2020) ha sido desarrollada recientemente, por lo que su aplicabilidad puede resultar desconocida para la mayoría de los investigadores.

Esta investigación puede ser justificada desde dos aspectos: a) práctica, porque el liderazgo es una variable con efectos positivos en los trabajadores administrativos (Añazco et al., 2018; Pérez & Azzollini, 2013); sin embargo, su aplicabilidad en el escenario del trabajo administrativo peruano todavía es inexistente debido a la ausencia de instrumentos de medición psicológica; b) metodológica, porque no se cuenta con un estudio psicométrico realizado a profundidad, en su mayoría se ha revisado el CEAL como parte de estudios correlacionales (Calderón, 2017; Maque & Quispe, 2021; Navea & Talla, 2019; Panduro et al., 2016; Pereda, 2018) obteniendo resultados desfavorables (Baquero & Sánchez, 2000). Esto supone un reto porque la investigación brindará un primer acercamiento aplicando métodos rigurosos de psicometría basados en estándares de medición psicológica (American Educational Research Association et al., 2014) y porque insertar una nueva metodología como son los AFDN es algo inédito en el campo de la investigación en el contexto peruano que permitirá definir la cantidad de factores e ítems del instrumento (Revuelta et al., 2020).

En tal sentido, el objetivo de la presente investigación es examinar la estructura interna del Cuestionario de Efectividad y Adaptabilidad del Líder en administrativos de diversas Empresas de Lima Metropolitana.

## **Método**

### **Diseño**

La presente investigación es de tipo instrumental, porque se enfoca en el estudio de las propiedades psicométricas de un instrumento autoinformado (Ato et al., 2013).

### **Participantes**

La muestra estuvo conformada por 200 trabajadores administrativos; el 52.5 % ( $n = 105$ ) son varones y 47.5 % ( $n = 95$ ) mujeres, con edades entre 22 y 62 años (Media = 38,  $DE = 10.3$ ). Los trabajadores administrativos contaban con trabajadores a su cargo de distintas organizaciones tanto públicas como privadas en Perú. La cantidad de trabajadores que tienen a su cargo varía entre 1 y 600 personas (Para más detalles véase Tabla 1). Se consideró como mínimo estar laborando tres meses, porque es un tiempo mínimo para adaptarse en una empresa (Ríos, 2018). Se optó por realizar un muestreo no probabilístico de tipo bola de nieve o por redes; es decir, que se complete el tamaño de muestra en base a que los participantes puedan referenciar a otros (Hernández & Carpio, 2019).



**Tabla 1***Variables sociodemográficas de la muestra de estudio*

Variabes sociodemográficas	No.	%
Tiempo en el puesto actual		
4 meses a 1 año	39	19.5
1 año a 3 años	73	36.5
3 a 5 años	41	20.5
Más de 5 años	47	23.5
Lugar de residencia		
Lima y Callao	165	82.5
Provincia	35	17.5
Tipo de Trabajo		
Remoto	102	51.0
Híbrido	79	39.5
Presencial	19	9.5

*Nota.* No. = Número; % = Porcentaje

## Medidas

*Ficha sociodemográfica*, se consideraron como preguntas acerca de la edad, el lugar de residencia, el puesto en la organización, la cantidad de personas a su cargo y la profesión. Mientras que el sexo, estado civil, grado de instrucción, años de experiencia, tiempo en el puesto actual y tipo de trabajo fueron preguntas cerradas.

*Cuestionario de Efectividad y Adaptabilidad del Líder* (Calderón, 2017), esta versión, al igual que la original propuesta por Hersey y Blanchard (1988), cuenta con 12 ítems los cuales son situaciones que se le presentan al líder y tienen cuatro posibilidades de respuesta distintas cada uno. Cada respuesta corresponde a un estilo distinto de liderazgo. El cuestionario cuenta con dos dimensiones, las cuales pueden ser calculadas en base a las respuestas de las situaciones: Estilos de Liderazgo y Efectividad de Liderazgo. Al escoger una alternativa, se le asigna un punto al estilo al que corresponde. De esta manera, el estilo que más puntos obtenga al finalizar la calificación es el estilo predominante en el líder. Con respecto a los datos de evidencias psicométricas, la validación de la escala se hizo a través del contenido evaluando la coherencia, pertinencia y relevancia de los ítems, obteniendo resultados satisfactorios; y se obtuvo una confiabilidad aceptable ( $\alpha = .74$ ). Sin embargo,

los métodos para la estimación de la fiabilidad por consistencia interna en pruebas *ipsativas* no ha sido desarrollado; por lo que lo mencionado por estudios previos sería incorrecto.

### **Procedimiento**

En primer lugar, se solicitó y se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la UPC. En segundo lugar, se optó por contactar a la autora del cuestionario para solicitar su autorización para el uso de la prueba. En tercer lugar, se contactó con distintos administrativos de diversas organizaciones para poder aplicar los cuestionarios a través de las redes sociales y contactos personales de los autores. Se informó que la aplicación de las escalas sería de forma virtual mediante un enlace en línea de la plataforma *Google Forms* (<https://bit.ly/3KF624n>). En tercer lugar, se realizó la aplicación del cuestionario al personal administrativo de distintas organizaciones en Perú con la condición de que tuvieran personas a su cargo. El formato online fue enviado a través de un enlace en línea a través de distintos medios como redes sociales o contacto directo. Al ingresar al enlace, se encontraron con el consentimiento informado el cual, al ser aceptado, procedían a realizar la ficha sociodemográfica seguido del test psicológico. Debe precisarse que en el consentimiento informado se le detalló al participante acerca del objetivo del estudio, el tiempo estimado de evaluación y los aspectos éticos relacionados al anonimato, su participación voluntaria, la ausencia de daños físicos y psicológicos y la posibilidad de retirarse de la evaluación cuando lo crea conveniente.

### **Análisis de datos**

Una vez digitado los datos en el programa informático Excel, fueron analizados en los programas Mplus 7 (Muthén & Muthén, 2007) y RStudio (RStudio Team, 2020). Dado que se trataba de un test ipsativo se realizó un análisis factorial exploratorio para datos nominales tomando en consideración las recomendaciones de Revuelta et al. (2020). Por lo tanto, se modeló el análisis desde el programa Mplus 7, se utilizó el estimador máxima verosimilitud (ML) con método de integración Monte Carlo con 1000 muestras, de acuerdo con las recomendaciones de la teoría y sus autores. Se examinaron los siguientes índices para examinar el ajuste de los datos como: Akaike information criterion (AIC), Bayesian

information criterion (BIC) y Sample-Size Adjusted BIC (BIC<sub>2</sub>) los cuales deben decrecer en sus valores para determinar el número de factores del test. Además, el estadístico más robusto es BIC<sub>2</sub> pues funciona mediante un ajuste al tamaño muestral (Revuelta et al., 2020). La determinación de un ítem con respecto a un factor fue considerando el valor de carga factorial más grande en alguno de los factores. Es importante señalar que estas cargas factoriales son ingresada en el programa RStudio y es ahí que mediante códigos de R se procede a rotar la matriz con el método promax, dado que se trabajan con cargas no estandarizadas. Finalmente, tomando en cuenta los estudios de Brown y Maydeu-Olivares (2012) y Revuelta et al. (2020), actualmente el análisis factorial para datos nominales no cuenta con un método directo para calcular la fiabilidad mediante algún coeficiente tipo alfa u omega.

## Resultados

En relación con la Tabla 2, de acuerdo con las mediciones del AIC se sugiere la existencia de 3 factores. Los resultados obtenidos del BIC proponen 1 factor. Mientras que los obtenidos del BIC<sub>2</sub> sugieren que la prueba está compuesta por 3 factores. Se utilizará el modelo con 3 factores propuesto por el estadístico BIC<sub>2</sub> para interpretar los datos.

**Tabla 2**

*Estadístico de Bondad de Ajuste para el Análisis Factorial Exploratorio del CEAL*

Factores	gl	Log Likelihood	AIC	BIC	BIC <sub>2</sub>	G <sub>2dif</sub>	gl <sub>dif</sub>
1	72	-2504.44	5152.88	5390.35	5162.25		
2	108	-2449.93	5115.87	5472.09	5129.93	109.01	36
3	144	-2407.71	5103.42	5578.38	5122.17	84.45	36
4	174	-2382.55	5113.10	5687.01	5135.76	50.31	30

*Nota.* AIC = Criterio de Información de Akaike; BIC = Criterio de Información Bayesiano; BIC<sub>2</sub> = BIC ajustado al tamaño de la muestra; G<sub>2dif</sub> = log likelihood; gl<sub>dif</sub> = diferencia grado de libertad

En el caso de la Tabla 3, se muestran los resultados de los parámetros estimados para el modelo de tres factores. Las categorías del 1 al 4, dentro de cada ítem, pertenecen a cada factor dependiendo de cuál de los tres presenta una mayor carga. En el factor 1 predomina el estilo de Delegar, seguido de Participar. En el Factor 2 la dimensión

predominante es Dirigir, seguido por Persuadir. Mientras que el Factor 3 se ve caracterizado por la dimensión de Participar, seguida de Persuadir.

**Tabla 3**

*Parámetros estimados para el CEAL. Modelo de tres factores*

Ítems	Opciones	Restricciones de desviación rotadas usando Promax		
		F1	F2	F3
1: Bajo rendimiento	A: Dirigir	<b>0.74</b>	-0.68	0.10
1: Bajo rendimiento	B: Participar	<b>-0.28</b>	0.17	-0.27
1: Bajo rendimiento	D: Delegar	<b>-0.57</b>	0.01	-0.04
3: Cambio Puesto	A: Persuadir	<b>1.42</b>	-0.25	0.54
3: Cambio Puesto	B: Participar	<b>-1.35</b>	0.70	-0.51
3: Cambio Puesto	C: Delegar	<b>0.74</b>	0.71	0.42
4: Decidir Cambios	B: Dirigir	<b>2.17</b>	1.07	1.79
4: Decidir Cambios	C: Delegar	<b>-1.22</b>	-0.89	-0.84
5: Dar Autonomía	A: Delegar	<b>0.73</b>	-0.50	-0.19
5: Dar Autonomía	C: Persuadir	<b>-1.32</b>	0.41	-0.44
6: Menos Recursos	A: Persuadir	<b>0.89</b>	-0.59	0.62
6: Menos Recursos	B: Delegar	<b>0.47</b>	0.07	0.14
6: Menos Recursos	C: Dirigir	<b>0.58</b>	0.42	0.28
6: Menos Recursos	D: Participar	<b>-1.94</b>	0.10	-1.04
7: Tareas Modificadas	A: Delegar	<b>2.97</b>	0.75	1.41
7: Tareas Modificadas	C: Participar	<b>-2.44</b>	0.09	-1.27

**Tabla 3 (Continuación)***Parámetros estimados para el CEAL. Modelo de tres factores*

Ítems	Opciones	Restricciones de desviación rotadas usando Promax		
		F1	F2	F3
8: Cambios Menores	C: Dirigir	<b>0.55</b>	0.22	0.52
8: Cambios Menores	D: Participar	<b>-1.59</b>	0.47	-1.08
10: Grupo Desorientado	B: Delegar	<b>1.10</b>	0.61	0.85
10: Grupo Desorientado	C: Participar	<b>-1.09</b>	0.48	-0.12
11: Respuesta A Cambios	A: Dirigir	<b>0.95</b>	0.31	0.81
12: Menos Recursos Menos Desemp.	C: Delegar	<b>1.35</b>	0.19	0.61
12: Menos Recursos Menos Desemp.	D: Dirigir	<b>-0.50</b>	0.05	0.45
1: Bajo Rendimiento	C: Persuadir	0.11	<b>0.50</b>	0.22
2: Buen Rendimiento	A: Delegar	0.11	<b>-5.70</b>	0.04
2: Buen Rendimiento	B: Dirigir	0.21	<b>13.94</b>	0.01
2: Buen Rendimiento	C: Participar	0.43	<b>-4.29</b>	0.49
2: Buen Rendimiento	D: Persuadir	-0.74	<b>-3.95</b>	-0.54
3: Cambio Puesto	D: Dirigir	-0.81	<b>-1.15</b>	-0.45
4: Decidir Cambios	D: Persuadir	-0.22	<b>0.45</b>	-0.16
5: Dar Autonomía	D: Dirigir	0.04	<b>-0.28</b>	-0.12
7: Tareas Modificadas	B: Persuadir	-0.43	<b>-1.24</b>	-0.12
7: Tareas Modificadas	D: Dirigir	-0.10	<b>0.40</b>	-0.02

**Tabla 3 (Continuación)***Parámetros estimados para el CEAL. Modelo de tres factores*

Ítems	Opciones	Restricciones de desviación rotadas usando Promax		
		F1	F2	F3
8: Cambios Menores	B: Persuadir	0.02	<b>0.26</b>	0.14
10: Grupo Desorientado	A: Persuadir	0.21	<b>-0.25</b>	-0.05
10: Grupo Desorientado	D: Dirigir	-0.22	<b>-0.83</b>	-0.69
12: Menos Recursos Menos Desemp.	B: Persuadir	-0.57	<b>-0.78</b>	-0.28
4: Decidir Cambios	A: Participar	-0.73	-0.62	<b>-0.79</b>
5: Dar Autonomía	B: Participar	0.54	0.36	<b>0.74</b>
9: Redistribución Tareas	A: Dirigir	10.41	0.48	<b>12.88</b>
9: Redistribución Tareas	B: Delegar	-1.96	-0.22	<b>-3.36</b>
9: Redistribución Tareas	C: Participar	-4.42	-0.24	<b>-4.88</b>
9: Redistribución Tareas	D: Persuadir	-4.04	-0.02	<b>-4.64</b>
11: Respuesta A Cambios	B: Delegar	-1.48	-0.6	<b>-3.69</b>
11: Respuesta A Cambios	C: Persuadir	2.05	-0.74	<b>4.61</b>
11: Respuesta A Cambios	D: Participar	-1.52	1.03	<b>-1.73</b>
12: Menos Recursos Menos Desemp.	A: Participar	-0.28	0.54	<b>-0.78</b>

*Nota.* F1 = Factor 1; F2 = Factor 2; F3 = Factor 3

## Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo examinar la estructura interna del CEAL en una muestra de líderes administrativos con personal a su cargo de distintas organizaciones de Perú. Dicha población fue de difícil acceso, pues los potenciales participantes debían ocupar puestos de mando con equipos a los cuales dirigir dentro de diversas organizaciones. Esto resulta relevante porque la población de líderes administrativos ha sido descuidada en cuanto a investigaciones; a pesar de que, son diversos los autores que enfatizan en proporcionar mayores evidencias científicas de los líderes de las empresas (Alatrística, 2020; Maque & Quispe, 2021). De hecho, el CEAL ha sido utilizado ampliamente en el Perú en trabajos de tesis donde se ha reportado su fiabilidad y evidencia del contenido de los ítems; sin embargo, ninguno de esos trabajos ha considerado la naturaleza *ipsativa* del CEAL (Calderón & Ximénez, 2014). Esto resulta contraproducente porque indicaría que los resultados obtenidos en dichos trabajos de tesis podrían presentar sesgo en las correlaciones obtenidas con el test, porque no se conoce exactamente la validez y fiabilidad del CEAL; esto implicaría que la medición del Liderazgo Situacional en el contexto peruano se ha llevado de forma inadecuada.

El instrumento está caracterizado por un formato de respuestas forzadas lo que evita que se puedan falsear los datos al elegir lo deseado socialmente; además, este tipo de formato no permite el uso de la Teoría Clásica de los Test (Calderón & Ximénez, 2014). Por ello, no fue posible determinar las evidencias de fiabilidad a través de la consistencia interna porque los métodos para la validación de este tipo de pruebas han sido desarrollados recientemente (Brown & Maydeu-Olivares, 2012; Revuelta et al., 2020). Otra de las dificultades es que la implementación requiere el aprendizaje de dos softwares (Mplus, Rstudio) que son los únicos que permiten el análisis estadístico de datos nominales. Esto plantea la necesidad de desarrollar técnicas complementarias para el análisis de pruebas cuyo formato son *ipsativos* o de respuesta forzada, situación que abre un nuevo camino de investigación psicométrica en el contexto peruano.

En relación con la estructura interna del CEAL, se utilizó el análisis factorial para datos nominales, siguiendo las recomendaciones de Revuelta et al. (2020); en tal sentido, se

utilizó el estadístico  $BIC_2$  que reveló la presencia de tres factores; al observar que el valor de este estadístico se incrementa cuando se pasa de 3 a 4 factores. Por ende, fue necesario reorganizar la estructura interna del CEAL, debiendo renombrar a los factores. El Factor 1 se caracteriza por tener supremacía de los estilos Delegar y Participar, por lo que se propuso denominarlo *Delegación Participativa*. Este se caracteriza porque las decisiones son tomadas en conjunto, pero con mayor autonomía por parte de los colaboradores, se tiene una comunicación en ambas direcciones y una evaluación final de los resultados obtenidos en base a los objetivos pactados en conjunto al inicio (Calderón, 2017; Maque & Quispe, 2021; Navea & Talla, 2019). En el caso del Factor 2, se sugiere que sea nombrado como *Dirección Persuasiva*, ya que los estilos predominantes son Dirigir y Persuadir. Se puede definir como un liderazgo en el cual se tiene un control más restrictivo por parte del líder, ya que define los roles y da las indicaciones a seguir; sin embargo, este entiende las emociones de los colaboradores para poder guiar los esfuerzos y explicar la razón de sus decisiones (Calderón, 2017; Maque & Quispe, 2021; Navea & Talla, 2019). Finalmente, en el Factor 3 predominan los estilos de Participar y Persuadir, razón por la que se propone llamarlo *Participación Persuasiva*. En este se puede reconocer un liderazgo que acepta comunicación en ambos sentidos, un líder que sirve como apoyo, permite la participación y explica el sentido de las decisiones finales a sus colaboradores (Calderón, 2017; Maque & Quispe, 2021; Navea & Talla, 2019).

No obstante, se evidenció que ciertos ítems tenían cargas muy elevadas en los Factores 2 y 3. Esto llevó a la decisión de eliminarlos y realizar nuevamente el análisis factorial. Este procedimiento permitió observar que el programa presentaba inconvenientes para realizar los cálculos, evidenciando problemas de convergencia. Esto resulta contraproducente para poder brindar una estructura simple y parsimoniosa (Brown, 2015). Además, podría estar sugiriendo un mayor tamaño muestral para encontrar una solución factorial apropiada.

De acuerdo con ello, se puede determinar lo siguiente acerca de las implicancias del estudio. En relación con la implicancia Práctica, se han podido obtener los primeros hallazgos para poder determinar la empleabilidad de un instrumento que mida este



constructo en la población de administrativos en el Perú. Mientras que en la Metodológica se pudo evidenciar que los estudios que emplearon el CEAL previamente no tomaron en cuenta la naturaleza *ipsativa* de la prueba, por lo que sus resultados no pueden ser tomados en cuenta. Asimismo, se han dado las primeras luces acerca de las propiedades psicométricas del test al analizar y determinar su estructura interna.

En base a los resultados obtenidos, existen ciertas limitaciones a considerar. En primer lugar, los resultados obtenidos en estudios anteriores no son los adecuados pues no consideran el test como *ipsativo* ni emplean las técnicas correspondientes. Por ello, se recomienda restringir el uso del instrumento hasta poder determinar su aplicabilidad en el ámbito organizacional. En segundo lugar, la teoría que respalda el análisis es reciente, por lo que no se ha desarrollado un método de análisis de fiabilidad por consistencia interna de las pruebas con estas características. Es necesario que se continúe investigando a fin de poder determinar un método para realizar dicho análisis. Por último, existen limitaciones en cuanto al tamaño muestral, ya que los autores presentan ejemplos con muestras de mayor tamaño para obtener datos más precisos (Revuelta et al., 2020).

Se puede concluir que la estructura interna del test es distinta a la planteada originalmente por los autores, replanteándose de cuatro a tres dimensiones. Estos resultados pueden tomarse como evidencias preliminares del CEAL. Por ello, no se aconseja su uso en el ámbito organizacional como medida de determinación de liderazgo. Asimismo, se aconseja realizar el análisis de fiabilidad por consistencia interna cuando se haya desarrollado una técnica adecuada para su medición. Por otro lado, es necesario revisar la validez de contenido de los ítems debido a que la redacción es muy similar en varias opciones de respuesta. Aquello podría generar una confusión en los participantes, lo que llevaría a obtener una medición errónea. Estos resultados invitan a continuar investigando más acerca de las pruebas de respuesta forzada o *ipsativas* en el marco de las pruebas de Liderazgo, entendiendo que esto plantea un desafío para los futuros investigadores en el campo de la Psicología Organizacional en Perú.

## Referencias

- Alatrística, G. (2020). Importancia del liderazgo en los equipos de trabajo. *Gestión En El Tercer Milenio*, 23(46), 89–98. <https://doi.org/10.15381/gtm.v23i46.19157>
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Estándares para Pruebas Educativas y Psicológicas (M. Lieve, Trans.)*. American Educational Research Association. <https://doi.org/10.2307/j.ctvr43hg2>
- Añazco, K., Valdivieso, R., Sánchez, O., & Guerrero, M. (2018). Los estilos de liderazgo y su efecto en la satisfacción laboral. *INNOVA Research Journal*, 3(10), 142–148. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v3.n10.2018.908>
- Araque, H. (2013). *Liderazgo situacional y satisfacción laboral en las empresas mixtas petroleras del municipio Maracaibo del Estado Zulia* [Tesis de maestría, Universidad Rafael Urdaneta]. <https://docplayer.es/16007205-Universidad-rafael-urdaneta-vice-rectorado-academico-decanato-de-postgrado-e-investigacion-derechos-reservados.html>
- Ato, M., López, J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Baquero, C., & Sánchez, E. (2000). Análisis de la fiabilidad del LEAD (descripción de la efectividad y adaptabilidad del líder). *Anales de Psicología*, 16(2), 167–175. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/29331>
- Brown, A., & Maydeu-Olivares, A. (2012). Fitting a Thurstonian IRT model to forced-choice data using Mplus. *Behavior Research Methods*, 44, 1135–1147. <https://doi.org/https://doi.org/10.3758/s13428-012-0217-x>
- Brown, T. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford publications.
- Bujang, M. A., Omar, E. D., & Baharum, N. A. (2018). A Review on Sample Size Determination for Cronbach's Alpha Test: A Simple Guide for Researchers.

*Malaysian Journal of Medical Sciences*, 25(6), 85–99.

<https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.6.9>

Calderón, C., & Ximénez, C. (2014). Análisis factorial de ítems de respuesta forzada: una revisión y un ejemplo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46(1), 24–34.

[https://doi.org/10.1016/S0120-0534\(14\)70003-2](https://doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70003-2)

Calderón, L. (2017). *Liderazgo situacional en el desgaste profesional en el personal de la Clínica Delgado – AUNA Lima, 2017* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/16187>

De la Cruz, S., & Ramírez, R. (2016). *Liderazgo situacional y su influencia en el desempeño laboral de los colaboradores del Centro de Atención al Cliente Claro oficina Trujillo-2016* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego].

<https://hdl.handle.net/20.500.12759/1956>

Graeff, C. (1997). Evolution of situational leadership theory: A critical review. *The Leadership Quarterly*, 8(2), 153–170. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(97\)90014-X](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(97)90014-X)

Hernández, C. E., & Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *ALERTA Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud*, 2(1), 75–79.

<https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>

Herrera, C. (2020). *Liderazgo Organizativo. Estudio de caso en la empresa naviera* [Tesis de pregrado, Universidad de La Laguna]. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20205>

Hersey, P., & Blanchard, K. . (1988). *Management of organizational behavior: Utilizing human resources* (5th ed). Prentice-Hall.

Huaman, C. (2019). *Liderazgo Situacional y satisfaccion laboral en los profesionales de Enfermería del servicio de emergencia en un Hospital Nacional de Lima* [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia].

<https://hdl.handle.net/20.500.12866/8442>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). Comportamiento de los Indicadores de mercado laboral a Nivel Nacional. In *Informe Técnico* (Vol. 6).  
<https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-empleo-nacional-oct-nov-dic-2020.pdf>
- Lussier, R., & Achua, C. (2016). *Liderazgo: Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades* (6a. ed). CENGAGE Learning.  
[https://issuu.com/cengagelatam/docs/liderazgo\\_lussier\\_issuu](https://issuu.com/cengagelatam/docs/liderazgo_lussier_issuu)
- Maque, K., & Quispe, K. (2021). *Relación entre los estilos de liderazgo situacional y habilidades directivas en el personal de línea de mando de una empresa industrial* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].  
<http://hdl.handle.net/20.500.12773/12359>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2007). *MPlus User's Guide (Sixth Edition)*. Muthén & Muthén.
- Navea, M., & Talla, C. (2019). *Estilo de Liderazgo Situacional y su relación con el Clima Organizacional en una empresa de electrificación, en el año 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/635411>
- Panduro, R., Polleri, K., & Sandoval, J. (2016). *Investigación sobre la relación entre liderazgo y cohesión de equipos en la empresa Pardos Chicken en el periodo julio-noviembre 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].  
<http://hdl.handle.net/10757/621521>
- Pereda, G. (2018). *Adaptabilidad del estilo de liderazgo en voluntarios de una organización sin fines de lucro* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10199>
- Pérez, P., & Azzollini, S. (2013). Liderazgo, equipos y grupos de trabajo – su relación con la satisfacción laboral. *Revista de Psicología (PUCP)*, 31(1), 152–169.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92472013000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92472013000100006&script=sci_arttext)

- Revuelta, J., Maydeu-Olivares, A., & Ximénez, C. (2020). Factor Analysis for Nominal (First Choice) Data. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 27(5), 781–797. <https://doi.org/10.1080/10705511.2019.1668276>
- Ríos, M. (2018, August 15). Periodo de prueba en los contratos: ¿Cuánto tiempo debe durar? *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/management-empleo/periodo-prueba-contratos-debe-durar-241535-noticia/?ref=gesr>
- Rodríguez, J., Barajas, L., Betancur, L., & López, N. (2020). Liderazgo en tiempos de pandemia. *Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia*, 22. <https://doi.org/10.16925/gclc.15>
- RStudio Team. (2020). *RStudio: Integrated Development for R*. <http://www.rstudio.com/>
- Salazar, M. (2019). *Estilos de liderazgo gerencial y clima organizacional en Essac Perú: Propuesta de valor* [Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma]. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2760>
- Schermerhorn, J. (1997). Situational Leadership: Conversations with Paul Hersey. *Mid-American Journal of Business*, 12(2), 5–11. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=1dcfb286c8ffa0b36e9a51ba8d1bf44316b45a65#page=4>
- Ventura-León, J., & Peña-Calero, B. (2021). El mundo no debería girar alrededor del alfa de Cronbach  $\geq$  ,70. *Adicciones*, 33(4), 369–372. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1576>