

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias Empresariales



Validación psicométrica de la Escala de Conciencia sobre la Economía Circular (CEC) en poblaciones de Perú y Ecuador: estructura unidimensional e invarianza métrica transcultural

Trabajo de Investigación para obtener el Grado Académico de Maestro en
Administración de Negocios con Mención en Gestión Empresarial

Autor:

Hoover Luis Mamani Sucari
Elver Enrique Takayama Llontop
Rosa Ximena Garcia Tenorio

Asesor:

Dra. Gladys Toyohama Pocco

Lima, octubre de 2026

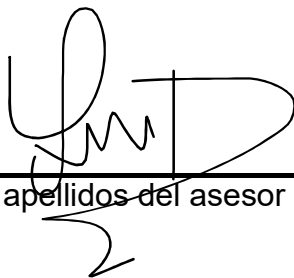
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Gladys Toyohama Pocco, docente de la Unidad de Posgrado de Ciencias Empresariales, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“VALIDACIÓN PSICOMÉTRICA DE LA ESCALA DE CONCIENCIA SOBRE LA ECONOMÍA CIRCULAR (CEC) EN POBLACIONES DE PERÚ Y ECUADOR: ESTRUCTURA UNIDIMENSIONAL E INVARIANZA MÉTRICA TRANSCULTURAL”** de los autores Hoover Luis Mamani Sucari, Elver Enrique Takayama Llontop y Rosa Ximena Garcia Tenorio tiene un índice de similitud de 6% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 06 días del mes de octubre del año 2026



Nombres y apellidos del asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE MAESTRO

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los 01 de octubre de 2026, siendo las 11:00 horas se reunieron en la sala virtual <https://upeu-edu-pe.zoom.us/j/86235898654> bajo la dirección del señor presidente del Jurado: Mtro. Carlos Daniel Abanto Ramírez y los demás miembros siguientes:

Secretaria: Mtra. Karoline Elizabeth Chávez Vallejos
Asesora : Dra. Gladys Toyohama Pocco.
Vocal : Mtra. Dany Yudet Millones Liza.
Vocal : Mtra. Mariné Estefa Huayta Meza

Con el propósito de llevar a cabo el acto público de la sustentación de trabajo de investigación de posgrado titulado: "Validación psicométrica de la Escala de Conciencia sobre la Economía Circular (CEC) en poblaciones de Perú y Ecuador: estructura unidimensional e invarianza métrica transcultural." de los exestudiantes, Hoover Luis Mamani Sucari, Elver Enrique Takayama Llontop y Rosa Ximena García Tenorio, conducente a la obtención del Grado Académico de Maestro en Administración de Negocios con mención en Gestión Empresarial.

El presidente del Jurado dio por iniciado el acto académico, invitando al candidato a hacer uso del tiempo señalado para su exposición (20'). Concluida la misma, el presidente del Jurado invitó a los demás miembros a realizar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes que fueron absueltas por el candidato, el acto fue seguido de un receso de quince minutos para las deliberaciones y el dictamen de Jurado. Vencido el tiempo de las deliberaciones, el Jurado procedió a dejar constancia escrita del resultado en la presente acta, con dictamen siguiente:

Aprobado por UNANIMIDAD calificación: APROBADO CON ESCALA VIGESIMAL DE 17 ESCALA CUALITATIVA CON NOMINACIÓN DE MUY BUENO, CON MÉRITO SOBRESALIENTE.

El presidente del Jurado hizo alusión al maestrando y solicitó a la secretaria la lectura correspondiente para poner en su conocimiento el resultado, terminado el mismo y sin objeción alguna, el presidente del jurado dio por concluido el acto, en fe de lo cual firman al pie.



Presidente

Secretaria

Candidato

Vocal

Vocal

DEDICATORIA

*Yo **Hoover Luis Mamani Sucari** dedico este trabajo a Dios en primer lugar, por ser mi guía y mi fortaleza, que me permitió alcanzar este sueño.*

A mi amada esposa Fanny Aleli y a mis queridos hijos Raquel, Samuel y Magdiel, por su amor, comprensión y apoyo incondicional que me dieron siempre.

A mis hermanas Haydeé y Edith, por estar siempre presente con sus palabras de aliento, cariño y apoyo.

A mi suegra Noemi por sus buenos deseos y sus oraciones

Y con especial amor y profunda gratitud a mis padres Luis Beltran y Rosalia, quienes, aunque ya no se encuentran a mi lado, permanecen siempre presentes en mi corazón y en cada logro alcanzado.

*Yo, **Elver Enrique Takayama Llontop** dedico este trabajo a quien dió mucho de su vida por mí: Mi madre Mery Doris Llontop, por su sacrificio para que yo pueda estudiar, por sus palabras de aliento y de apoyo por presentarme al Dios de mi salvación. A mi esposa y mis hijos por su amplio Comprensión y Amor.*

*Yo, **Rosa Ximena García Tenorio** dedico este logro, ante todo, a Dios, fuente de sabiduría y bondad, por guiar mis pasos, sostenerme en este proceso y abrir caminos para mi crecimiento.*

A mi madre, por su amor y por ser parte esencial de mi historia; y a mi hermano, por su preocupación constante, su apoyo incondicional y por estar pendiente de mí durante esta etapa de formación.

A mi hijo, mi mayor inspiración, porque me impulsa a crecer, perseverar y procurar que cada logro tenga un propósito que trascienda lo personal.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, elevamos nuestro más sincero agradecimiento a Dios, por acompañarnos y brindarnos la fortaleza necesaria durante todo este proceso de formación y esfuerzo académico.

Expresamos también nuestra profunda gratitud a nuestros familiares, quienes nos han brindado su apoyo incondicional en cada etapa de este camino, marcado por dedicación, esfuerzo y sacrificio. Muchos de nuestros logros han sido posibles gracias a su constante respaldo, motivación y confianza, que nos impulsaron a seguir adelante y alcanzar nuestras metas y sueños.

A la Universidad Peruana Unión, a su equipo humano y a nuestros compañeros y compañeras de estudios de la maestría, por el compañerismo y las experiencias compartidas que enriquecieron este proceso.

De manera especial, agradecemos a nuestra asesora, la Dra. Gladys Toyohama, y a la Maestra Dany Yudet Millones, por su valiosa orientación, disposición, paciencia y acompañamiento permanente durante el desarrollo de esta investigación. Sus conocimientos, recomendaciones y observaciones fueron fundamentales para fortalecer y consolidar nuestro trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
Resumen	7
1. Introducción	8
2. Revisión de la literatura	9
3. Materiales y métodos	10
3.1 Validación del instrumento	11
3.2 Recopilación de datos	11
3.3 Análisis estadístico	11
4. Resultados	12
4.1. Análisis descriptivo de los ítems	12
4.2. Análisis de la estructura factorial.....	13
4.3. Confirmación gráfica de la unidimensionalidad	13
4.4. Fiabilidad y validez convergente del modelo de medida	14
4.5. Ajuste del modelo de medida inicial y reespecificado	15
4.6. Invarianza de medición entre pobladores peruanos y ecuatorianos.....	16
5. Discusión	17
6. Implicancias	19
6.1 Implicancias prácticas.....	19
6.2 Implicancias teóricas	20
7. Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	20
Referencias	21

Validación psicométrica de la Escala de Conciencia sobre la Economía Circular (CEC) en poblaciones de Perú y Ecuador: estructura unidimensional e invarianza métrica transcultural

Resumen

Para alcanzar una transición efectiva de la economía circular, es necesario que las personas comprendan y valoren sus principios; sin embargo, en el contexto latinoamericano hace falta tener instrumentos validados para medir esta variable. El presente estudio tuvo como objetivo traducir, adaptar y validar psicométricamente al español la escala de Conciencia sobre la Economía Circular en la población peruana y ecuatoriana. Se contó con la participación de 432 personas (220 de Perú y 212 de Ecuador) mediante muestreo no probabilístico. La traducción se realizó mediante la técnica de retrotraducción y el conjunto de ítems fue sometido a un panel de jueces expertos, la versión final quedó compuesta por 17 ítems. El análisis factorial exploratorio mediante máxima verosimilitud reveló una estructura unidimensional. El análisis factorial confirmatorio evidenció cargas factoriales entre .747 y .905, consistencia interna muy alta ($\alpha = .979$; $CR = .979$) y validez convergente adecuada ($AVE = .733$); el modelo reespecificado alcanzó un ajuste satisfactorio ($CFI = .975$; $RMSEA = .070$; $SRMR = .022$). El análisis de invarianza multigrupo confirmó equivalencia configural y métrica entre Perú y Ecuador ($\Delta CFI = -.001$; $\Delta\chi^2$ no significativa, $p = .367$), lo que respalda la aplicabilidad transcultural del instrumento.

Palabras clave: economía circular; conciencia ambiental; validación de escala; Objetivos de Desarrollo Sostenible; Perú; Ecuador.

Abstract

To achieve an effective transition to a circular economy, it is necessary for people to understand and value its principles; however, in the Latin American context, validated instruments to measure this variable are lacking. This study aimed to translate, adapt, and psychometrically validate the Circular Economy Awareness Scale into Spanish for the Peruvian and Ecuadorian populations. A total of 432 people (220 from Peru and 212 from Ecuador) participated using non-probability sampling. The translation was performed using back-translation, and the set of items was submitted to a panel of expert judges. The final version consisted of 17 items. Exploratory factor analysis using maximum likelihood revealed a unidimensional structure. Confirmatory factor analysis showed factor loadings between .747 and .905, very high internal consistency ($\alpha = .979$; $CR = .979$), and adequate convergent validity ($AVE = .733$). The respecified model achieved a satisfactory fit ($CFI = .975$; $RMSEA = .070$; $SRMR = .022$). Multigroup invariance analysis confirmed configural and metric equivalence between Peru and Ecuador ($\Delta CFI = -.001$; $\Delta\chi^2$ not significant, $p = .367$), which supports the cross-cultural applicability of the instrument.

Keywords: circular economy; environmental awareness; scalability validation; Sustainable Development Goals; Peru; Ecuador.