



# Análisis Multigrupo por Sexo y Fiabilidad del Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ) en Jóvenes Ecuatorianos

Rodrigo Moreta-Herrera<sup>1</sup>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato  
Universidad Autónoma de Madrid, España

Sergio Dominguez-Lara

Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú

Sandy Sánchez-Guevara

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Javier López-Castro

Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú

María José Molina-Narváez

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue investigar la invarianza factorial y la fiabilidad con respecto al sexo del Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ) en una muestra de jóvenes ecuatorianos. Se trata de un estudio instrumental de la equivalencia de medida o invarianza factorial del ERQ y de la fiabilidad. Participaron 435 estudiantes de bachillerato (53,8% mujeres), con edades comprendidas entre 14 y 20 ( $\bar{X}=16.7$ ;  $s=1.4$ ). El modelo de dos factores es confirmado con  $\chi^2=145.4$   $gl(68)$ ;  $p<.001$ ;  $\chi^2/gl=2.1$ ;  $GFI=.94$ ;  $CFI=.91$  y  $RMSEA=.05$  [.03 – .06]. Las restricciones al modelo en la equivalencia de medida muestran que este es invariante con respecto al sexo. Además, la fiabilidad muestra que las magnitudes son aceptables con  $\omega_{SE}=.636$ ;  $\omega_{RC}=.762$  en hombres y  $\omega_{SE}=.694$ ;  $\omega_{RC}=.742$  en mujeres. Se evidencia que el modelo del ERQ es invariante con respecto al sexo y que, a su vez, es fiable.

*Palabras clave:* emoción; fiabilidad; invarianza factorial; sexo; regulación.

## RESUMO – Análise Multigrupo por Sexo e Confiabilidade do Emotional Regulation Questionnaire (ERQ) em Jovens Equatorianos

O objetivo deste estudo foi investigar a invariância e a confiabilidade do fator em relação ao sexo do Questionário de Regulação Emocional (ERQ) em uma amostra de jovens equatorianos. Trata-se de um estudo instrumental da equivalência de medida ou invariância factorial do ERQ e da confiabilidade. Participaram 435 estudantes do ensino médio (53,8% mulheres), com idades entre 14 e 20 anos ( $\bar{X}=16,7$ ;  $s=1,4$ ). O modelo de dois fatores do ERQ é confirmado com  $\chi^2=145,4$   $gl(68)$ ;  $p<0,001$ ;  $\chi^2/gl=2,1$ ;  $GFI=.94$ ;  $CFI=.91$  e  $RMSEA=0,05$  [0,03-0,06]. As restrições do modelo na equivalência de mensuração mostram que isso é invariável em relação ao sexo. Além disso, a confiabilidade mostra que as quantidades são aceitáveis com  $\omega_{SE}=0,636$ ;  $\omega_{RC}=0,762$  em homens e  $\omega_{SE}=0,694$ ;  $\omega_{RC}=0,742$  em mulheres. É evidente que o modelo ERQ é invariável em relação ao sexo e que, por sua vez, é confiável.

*Palavras-chave:* emoção; confiabilidade; invariância a fatores; sexo; regulação.

## ABSTRACT – Multigroup Analysis by Sex and Reliability of the Emotional Regulation Questionnaire (ERQ) in Ecuadorians

This study aimed to determine the factorial invariance by gender and the reliability of the Emotional Regulation Questionnaire (ERQ) in a sample of young Ecuadorians. A Measurement Equivalence or factorial invariance Instrumental study of the ERQ and its reliability was performed. Participants were 435 high school students (53.8% female), aged 14 to 20 ( $\bar{X}=16.7$ ,  $s=1.4$ ). The ERQ's bifactor model was confirmed with  $\chi^2=145.4$ ;  $df(68)$ ;  $p<.001$ ;  $\chi^2/df=2.1$ ;  $GFI=.94$ ;  $CFI=.91$  &  $RMSEA=.05$  [.03-.06]. The restrictions to the model in the measure equivalence show that it is invariant regarding gender. In addition, the reliability showed that the magnitudes are acceptable with  $\omega_{SE}=.636$ ;  $\omega_{RC}=.762$  in men and  $\omega_{SE}=.694$ ;  $\omega_{RC}=.742$  in women. The ERQ model was found to be invariant by gender and reliable.

*Keywords:* Emotion; reliability; factorial invariance; sex; regulation.

La regulación emocional (RE) es la capacidad para canalizar el flujo de expresión emocional en un contexto dado y que permite modular la producción, el momento,

la forma y la experiencia subjetiva emocional (Gross, 1998; 1999). Este mecanismo de canalización opera por la presencia de esquemas cognitivos relacionados

<sup>1</sup> Endereço para correspondência: Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Avenida Manuela Sáenz s/n y Remigio Crespo, Sector el Tropezón, Ambato-Ecuador. Tel.: +59 398-718-2703. E-mail: rmoreta@pucesa.edu.ec

contextuales y las funciones fisiológicas concomitantes con el fin de alcanzar la adaptación social y biológica (Eisenberg & Spinrad, 2004). Esta destreza permite al individuo responder ante las demandas existentes con mejor precisión y eficiencia emocional (Bigman et al., 2016). Pues, trata de forma consciente y vigilada la expresión emocional en circunstancias en que frecuentemente se manifiestan de forma automática e impulsiva.

El modelo de la RE (Gross, 1999; Gross & John, 2003) es un proceso secuencial y lineal basado en la valoración de estímulos que predisponen una acción o respuesta específica. La ejecución de la RE depende de estrategias que operen anterior y al inicio de la respuesta emocional por medio de la Reestructuración Cognitiva (RC); y en la vivencia manifiesta de la emoción con la Supresión Emocional (SE) (Gross, 1998). En el primer proceso se busca balancear de manera anticipatoria el impacto emocional ante una situación (Enebrink et al., 2013); en este caso, el papel que juega la atención y el sesgo atencional es fundamental para el éxito o no de los procesos subsecuentes (Van Bockstaele et al., 2019). Y aunque es una estrategia con claros beneficios su uso es limitado por la dificultad en su implementación (Milyavsky et al., 2018). Mientras que la SE busca suprimir las emociones a través de la modulación y control de la respuesta emocional en desarrollo (Gross, 2014), es decir por medio de la dosificación.

Para la psicología, el estudio de la RE, tiene notorio interés, pues se abordan la relación que tiene con la psicopatología (Sheppes et al., 2015), el rendimiento académico y la procrastinación (Moreta-Herrera, Durán-Rodríguez & Villegas-Villacrés, 2018), el trabajo y el burnout (Castillo-Gualda et al., 2018), entre otros. Un aspecto de elevada connotación es la relación del sexo con la RE, pues al parecer aún existen vacíos en el entendimiento del mismo. Así, por ejemplo, la expresión emocional y el uso de estrategias de regulación varían entre hombres y mujeres y estas diferencias tienen implicaciones en aspectos relevantes como la psicopatología y el desarrollo emocional (Nolen-Hoeksema, 2012; Zimmermann & Iwanski, 2014). Lo que se estima, es que estas diferencias son debidas por el aprendizaje temprano de reglas socioculturales diferenciadas por sexo, que instruyen en la forma más apropiada el despliegue de las emociones en las relaciones interpersonales (Mauss et al., 2007).

Desde la evaluación psicológica, la RE se mide con el Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ, Gross & John, 2003) como una herramienta de autoinforme que valora en función de la RC y la SE de la expresión emocional. Además, es una herramienta de amplio uso en especial en Europa y América y cuenta con diversas traducciones y adaptaciones como al sueco (Enebrink et al., 2013), italiano (Balzarotti et al., 2010), alemán (Abler & Kessler, 2009) y el español (Rodríguez-Carvajal et al., 2006; Cabello et al., 2013), compartiendo versiones

específicas para el Perú (Gargurevich & Matos, 2010), Argentina (Porro-Conforti & Andrés, 2011) y Ecuador (Moreta-Herrera et al., 2018). Los hallazgos en las propiedades psicométricas del ERQ muestran que es estable en el tiempo y consistente (fiable) entre sus ítems, y que la solución de dos factores correlacionados con 10 ítems se ajusta a las particularidades culturales de diversos países.

### Invarianza factorial del ERQ

Si bien es cierto que el ERQ cuenta con bastantes estudios y exploración instrumental, esta aún es inconclusa y no resuelve todas las exigencias de medición actuales ante las distintas necesidades investigativas. Un ejemplo de ello es la constatación de la equivalencia de medida o invarianza de la prueba para estudios multigrupo (Brown, 2015). Lo cual trae como consecuencia que los estudios que buscan conocer las diferencias existentes entre grupos no garantizan adecuadamente la validez de los resultados.

Un problema frecuente en este tipo de estudios se relaciona con el asumir por parte del investigador, que el test o medida con el que se valora un constructo determinado es independiente de la condición de los grupos (Byrne & van de Vijver, 2010). Por lo que a futuro las conclusiones terminan presentando sesgos o errores de medida (Caycho, 2017). Pues cuando se encuentran diferencias entre grupos, no se esclarece si estas diferencias derivan de las particularidades propias y de las varianzas de los grupos o de la diferencia en las soluciones factoriales del test entre cada grupo (Asparouhov & Muthén, 2014; Meredith, 1993). De ahí que la confirmación de la invarianza factorial de un test (incluido el ERQ) es un requisito previo para el desarrollo de estudios comparativos multigrupo (Jonason et al., 2020), pues permiten garantizar los resultados encontrados, en especial frente a variables socialmente sensibles como son el sexo, la edad, la cultura y otros (Dominguez-Lara & Medrano, 2016).

En el caso del ERQ, los estudios de equivalencia de medida existen, pero son limitados y dispersos. Algunos se centran en la equivalencia en variables como la etnia y la nacionalidad; por ejemplo, entre americanos de origen europeo y afroamericanos (Melka et al., 2011); entre británicos y australianos (Spaapen et al., 2014) y entre italianos y alemanes (Sala et al., 2012). También con la edad, tales como son los estudios en adolescentes entre 12 a 14 años y de 15 a 16 años (Gómez-Ortiz et al., 2016), en adolescentes por grupos de edad y entre mujeres jóvenes y adultas (Brandão et al., 2017), y también en estudios longitudinales con intervalos de seis meses (Pineda et al., 2018).

En el caso de la invarianza en cuanto al género, se rescatan principalmente tres estudios centrados en el esclarecimiento de esta propiedad, tales es el caso del trabajo en adolescentes y jóvenes americanos y portugueses (Gullone & Taffe, 2012; Teixeira et al., 2015) y en adolescentes españoles (Gómez-Ortiz et al., 2016),

que confirman esta propiedad. De todas maneras, estos estudios resultan aun ser limitados y con escasa generalización. En especial en la región latinoamericana y el Ecuador, pues se desconoce evidencia de estudios similares que aporten con alguna información relevante. Esto de manera particular es significativo debido a que no es tradicional la investigación de carácter instrumental (Moreta-Herrera et al., 2019).

Todo esto conlleva precisamente a interesarse en esta línea de trabajo dada la demanda de los estudios sobre regulación emocional existentes hoy en día y también por lo relevante del sexo en los estudios multigrupo que tienden a mostrar diferencias (Nolen-Hoeksema, 2012; Zimmermann & Iwanski, 2014; Moreta-Herrera et al., 2018) y que hoy por hoy muestran cierto nivel de riesgo debido a la elevada probabilidad de sesgo por la falta de una verificación adecuada de las propiedades psicométricas.

Es por ello que se requiere que el ERQ efectivamente evidencie que las posibles diferencias por sexo deriven de las particularidades propias de los grupos y no de la falta de equivalencia de la prueba.

### Objetivo e hipótesis

Cabe señalar, la limitada tendencia de los investigadores en Psicología a no profundizar en las propiedades psicométricas de los instrumentos para los estudios comparativos y por lo cual es común los errores de validez, de fiabilidad de los resultados y del diagnóstico (Byrne & van de Vijver, 2010). Por lo tanto, para contrarrestar esta situación se debe profundizar en la invarianza factorial de las medidas, la fiabilidad y otros, en especial para los test provenientes de otros contextos y que requieren traducción y adaptación. De este modo, para este estudio nos planteamos como objetivos: a) analizar la estructura interna del ERQ (Gross & John, 2003) en una muestra seleccionada de jóvenes universitarios ecuatorianos; b) evaluar el grado de invarianza factorial del ERQ por sexo; y c) analizar la fiabilidad del constructo y de las puntuaciones. De este modo, se espera una estructura acorde con el modelo original de dos factores y que esta medida sea invariante según el sexo.

## Método

### Diseño

El presente estudio comprende un diseño instrumental (Ato, López & Benavente, 2013), en el que se busca conocer por medio de un análisis multigrupo la invarianza factorial por sexo del ERQ en una muestra de jóvenes y adolescentes del Ecuador.

### Participantes

La muestra está conformada por 435 participantes, el 46.2% lo conforman hombres y el 53,8% restante son mujeres. Con edades entre los 14 a los 20 años ( $\bar{X}=16.7$  años;  $s=1.4$ ). El 46,9% se encuentran concentrados en el

sector urbano y el 51.3% en el rural. Son jóvenes estudiantes de la provincia del Tungurahua de primer 22.3%, segundo 26.4% y tercer año 29.9% de bachillerato de instituciones públicas de la ciudad de Pelileo y del primer año de universidad (24.4%) de la ciudad de Ambato. La selección de los participantes se realizó a través de un muestreo de tipo no probabilístico con criterios de inclusión que son: (a) Participación voluntaria para el estudio previo autorización con carta de consentimiento (los menores de edad recibieron autorización de sus representantes legales); (b) Encontrarse legalmente matriculado; (c) Tener participación regular en clase; y d) Poseer una edad comprendida entre los 14 a los 20 años.

### Instrumentos

**Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ)** (ERQ, Gross & John, 2003), diseñado como un instrumento de 10 ítems en una escala de respuesta Likert de siete opciones considerando valores entre *totalmente en desacuerdo* (1) y *totalmente de acuerdo* (7). Diseñado para la valoración de las conductas reguladoras de la afectividad. En la versión original se encontró que la confiabilidad de las puntuaciones entre hombres y mujeres fluctuó entre  $\alpha_{hombres}=.75$  y  $\alpha_{mujeres}=.80$  para la RC y  $\alpha_{hombres}=.68$  y  $\alpha_{mujeres}=.76$  para la SE; mientras que, en el Ecuador, el ERQ muestra una solución bidimensional de factores no correlacionados con Análisis Factorial Confirmatorio (AFE) de  $\chi^2=78.98$ ;  $p<.001$  ( $gl=34$ ); NNFI=.93; CFI=.95; RMSEA=.068 IC 90% [.048 - .087]. Además, que es fiable con  $\omega_{RC}=.82$  y  $\omega_{SE}=.77$  y temporalmente estable ( $r_{RC}=.65$  y  $r_{SE}=.50$ ) (Moreta-Herrera, Durán-Rodríguez & Gaibor-González, 2018).

### Procedimiento metodológico

Tras la obtención de la autorización por parte de las instituciones educativas, se contactó con los participantes y se les refirió información de la investigación en cuanto a los objetivos y forma de involucramiento. El proceso de evaluación contó con el trabajo de los estudiantes quienes firmaron sendas cartas de consentimiento. El trabajo se realizó de manera grupal en los salones de clase en un tiempo aproximado de 30 minutos. Previamente se realizó un estudio piloto con 40 participantes para conocer los tiempos de respuesta y dudas sobre el cuestionario que puedan presentarse. Concluida la evaluación se procedió a la depuración de los resultados, la digitalización de las respuestas, el proceso de análisis de datos y la verificación de las hipótesis. El envío del presente trabajo contó con el aval de la Comisión de Publicaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato que realiza el cumplimiento de los procedimientos éticos en la investigación.

### Análisis de datos

El estudio cuenta con tres bloques de análisis estadísticos para los objetivos propuestos. En todos los casos

están diferenciados por sexo. El primero es un análisis preliminar de los ítems de la tendencia de las respuestas, también para verificar el supuesto de normalidad univariante; los valores de los ítems por fuera del rango  $\pm 1.5$  en la asimetría y curtosis evidencian ausencia del supuesto de normalidad (Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2010); así como la normalidad multivariante con la prueba de Mardia para la asimetría y la curtosis (Hahs-Vaughn, 2016).

En el segundo bloque consta el análisis de invarianza factorial, que en primera se analizan los Análisis Factoriales Confirmatorios (AFC), con método de Mínimos Cuadrados Ponderados con Media y Varianza Ajustada (WLSMV), que es el método más adecuado para variables categóricas y con ausencia de normalidad multivariante (Holtmann et al., 2016). La línea base independiente de los AFC es de 201 hombres y 234 mujeres (los tamaños de los grupos (Jin & Cao, 2018) se encuentran dentro de los parámetros de validez y aceptación). Los AFC muestran los valores del modelo Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) y el Chi cuadrado normado ( $\chi^2/df$ ). Se espera la ausencia de significancia ( $p > .05$ ) y valores menores a 4 en el segundo para un ajuste adecuado en cada caso (Byrne, 2006). Así como los índices de Ajuste Comparado (CFI), el Índice Tucker-Lewis (TLI) y el Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA); en los índices los puntajes iguales o superiores a .90 reflejan un buen ajuste y en el RMSEA, el ajuste es adecuado con valores menores a .08 (Brown, 2015; Thompson, 2004). Con relación a las cargas factoriales de los ítems, niveles superiores a .4 son aceptables pues aportan con mayor relevancia y explicación de la varianza (Dominguez-Lara, 2018).

Ya en el análisis central, para verificar las evidencias de invarianza de medición del ERQ (dos factores correlacionados), considerando diferentes grados de invarianza, los cuales incluyen restricciones progresivas: invarianza configural (equivalencia de la estructura factorial sin restricciones), invarianza métrica (igualdad estadística de las cargas factoriales), fuerte (igualdad estadística de los *thresholds*), e invarianza estricta (igualdad estadística de los residuales). De este modo, para valorar el modelo, se consideró la ausencia de significancia estadística ( $p > .05$ ) en el  $\Delta\chi^2$  (Asparouhov & Muthén, 2014; Brown, 2015) y los valores bajos del  $\Delta CFI$ ,  $\Delta RMSEA$ ,  $\Delta \Gamma$  y  $\Delta NCI$  dan constancia del grado de invarianza (Pendergast et al., 2017). Concretamente, la invarianza de medición es desfavorable si  $\Delta CFI < -.01$  y  $\Delta RMSEA \geq .01$  (Chen, 2007), o si  $\Delta CFI < -.002$  y  $\Delta RMSEA \geq .007$  (Meade et al., 2008); y  $\Delta \Gamma$  y  $\Delta NCI < -.001$  y  $> .02$  (Cheung & Rensvold, 2002).

Por último, se estimó la fiabilidad del constructo en referencia a sus factores, con el coeficiente Omega ( $\omega$ , McDonald, 1999). Adicionalmente, estos últimos fueron comparados según sexo con un método basado en

intervalos de confianza (IC; Dominguez-Lara, Merino-Soto & Navarro-Loli, 2018).

La gestión informática de los resultados de este trabajo, tanto para los análisis de normalidad, como los de invarianza factorial se realizaron en lenguaje R (R Core Team, 2019).

## Resultados

### Análisis preliminar

Con respecto a los valores en la asimetría y la curtosis (ver tabla 1), se menciona que la mayor asimetría recae en el ítem uno (1.0) tanto en hombres como en mujeres; mientras que en la curtosis se encontró en el ítem cuatro (-0.9) para los hombres e igualmente (-1.3) para las mujeres. Estos resultados evidencian el cumplimiento del supuesto de normalidad univariante en ambos grupos, al encontrarse dentro del rango  $\pm 1.5$ . Ya en el análisis de la normalidad multivariante de los ítems la prueba de Mardia para la asimetría y la curtosis evidencian que este supuesto no se cumple.

### Análisis factorial confirmatorio y equivalencia de medida por sexo

En la tabla 2 se observa que los AFC con estimación WLSMV del ERQ según el modelo de dos factores correlacionados (Gross & John, 2003) segmentados para hombres y mujeres. En el primero se observa, que la solución factorial es adecuada según las estimaciones generales, pero en el de las mujeres, si bien es cierto, que el modelo de ajuste  $\chi^2$  y el  $\chi^2/df$  son los adecuados, al igual que en los hombres, varían en el CFI y el TLI.

Desde la invarianza configural (sin restricciones) se muestra que los índices de ajuste del ERQ son adecuados. Conforme aumentan las restricciones (métrica, fuerte y estricta) en el modelo de dos factores del ERQ, la variación de los índices de ajuste ( $\Delta\chi^2$ ,  $\Delta CFI$  y  $\Delta RMSEA$ ) son mínimos y dentro de las estimaciones esperadas (Meade et al., 2008; Asparouhov & Muthén, 2014) al igual que con el  $\Delta \Gamma$  y el  $\Delta NCI$  (Cheung & Rensvold, 2002) por lo que la invarianza por género del ERQ es evidente.

Atendiendo a las características específicas de las soluciones factoriales, se puede observar en la figura 1, el modelo de dos factores del ERQ, con las cargas factoriales que fluctúan entre .44 (ítems 3) y .72 (ítem 9) para el modelo de hombres; y entre .42 (ítem 5) y .75 (ítem 6) para el de las mujeres.

Sobre la fiabilidad del constructo, se evidencian magnitudes aceptables tanto para varones ( $\omega_{SE} = .636$ ;  $\omega_{RC} = .762$ ) como para mujeres ( $\omega_{SE} = .694$ ;  $\omega_{RC} = .742$ ). Sin diferencias estadísticamente significativas ( $p > .05$ ) entre los grupos, y para los respectivos factores como son la SE ( $IC_{diferencia-\alpha} = -.044 - .171$ ) y la RC ( $IC_{diferencia-\alpha} = -.054 - .094$ ).

Tabla 1  
Estadísticos Descriptivos del ERQ Segmentados por Sexo

Ítems	Hombres				Mujeres			
	$\bar{X}$	DE	$g^1$	$g^2$	$\bar{X}$	DE	$g^1$	$g^2$
1. Cuando quiero sentirme mejor (por ejemplo, más alegre/feliz/contento/de buen humor) me esfuerzo por cambiar mi manera de pensar	5.0	1.7	-1.0	.0	5.0	1.6	-1.0	.2
2. Preservo mis emociones, no las expreso o comunico, las guardo sólo para mí	4.7	1.7	-.7	-.4	4.8	1.8	-.5	-.7
3. Cuando no quiero sentirme tan mal (por ejemplo, menos triste/enojado/ de mal humor) trato de ver o pensar las cosas de una manera diferente	4.8	1.6	-.6	-.4	4.9	1.7	-.7	-.4
4. Cuando estoy sintiendo emociones positivas (por ejemplo, alegre o contento), trato de no expresarlas o comunicarlas	4.1	1.7	-.2	-.9	3.8	2.0	.1	-1.3
5. Cuando tengo que enfrentarme a una situación difícil, que me pone nervioso, trato de pensar desde una perspectiva que me ayude a mantener la calma, a estar tranquilo	5.0	1.6	-.8	-.1	4.9	1.6	-.6	-.3
6. Controlo mis emociones, pero no las expreso, no las comunico ni las demuestro	4.5	1.7	-.3	-.7	4.0	1.8	-.1	-1.0
7. Cambiar la manera de pensar sobre una situación o problema que me preocupa, me ayuda a sentirme mejor	4.8	1.6	-.7	-.3	4.9	1.7	-.8	-.3
8. Controlo mis emociones mirando la situación en la que me encuentro desde una perspectiva diferente	4.9	1.6	-.8	.0	4.9	1.5	-.7	-.1
9. Cuando siento emociones negativas, me aseguro de no expresarlas, comunicarlas o demostrarlas	4.6	1.8	-.4	-.8	4.4	2.0	-.2	-1.1
10. Cambiar la manera de pensar sobre una situación que me preocupa, me ayuda a no sentirme tan mal	4.8	1.6	-.8	.0	4.8	1.6	-.7	-.1
11. Mardia			795.8***	18.6			610.5***	11.2

Nota. \*\*\* $p < .001$ ; Hombres: 201 casos; Mujeres: 234 casos;  $\bar{X}$ =Media aritmética; DE=Desviación Estándar;  $g^1$ =asimetría;  $g^2$ =Curtosis

Tabla 2  
Análisis de Invarianza Factorial del ERQ

Estimaciones	$\chi^2$	CFI	RMSEA	Gamma hat	NCI	$\Delta\chi^2$	$\Delta$ CFI	$\Delta$ RMSEA	$\Delta$ Gamma hat	$\Delta$ NCI
Base hombres	43.3	.96	.040	-	-	-	-	-	-	-
Base mujeres	65.0	.87	.063	-	-	-	-	-	-	-
Configural	58.6	.946	.042	.989	1.011	-	-	-	-	-
Métrica	76.0	.944	.040	.988	1.000	7.37	.002	.002	.001	.011
Fuerte	82.4	.942	.039	.987	1.002	6.59	.002	.001	.001	.002
Estricta	94.6	.927	.043	.984	.990	5.26	.015	.004	.003	.012

Nota:  $\chi^2$ =Chi Cuadrado; CFI=Índice de ajuste normado; RMSEA=Error Cuadrático Medio de Aproximación; NCI=Índice no centralizado de McDonald;  $\Delta$ =Delta;  $p$ =significancia

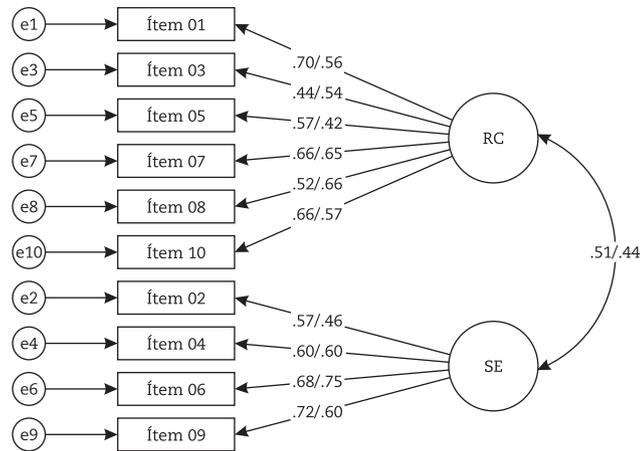


Figura 1. Solución Factorial del ERQ

Nota. RC: Reestructuración Cognitiva; SE: Supresión emocional  
Del lado izquierdo se observan los puntajes de las cargas factoriales en hombres y del lado derecho de las mujeres en cada uno de los ítems.

## Discusión

Los objetivos del estudio están enmarcados en confirmar la estructura de dos factores correlacionados del ERQ en una muestra de estudiantes ecuatorianos, así como la propiedad de equivalencia de medida y la fiabilidad en relación con el sexo.

Los resultados del AFC muestran que la solución de dos factores del ERQ (Gross y John, 2003) por separado en varones y mujeres, muestran ciertas diferencias en los resultados. En el caso del grupo de hombres se constata que la solución factorial tiene un mejor ajuste según los indicadores señalados (Byrne, 2006). Sin embargo, en la revisión del grupo de mujeres si bien el modelo  $\chi^2$  y el  $\chi^2/df$  se encuentran dentro de los parámetros adecuados, los índices CFI y TLI no alcanzan los estándares pertinentes, pues estos son más bajos. Desde este aspecto, no necesariamente se plantea que la solución factorial sea incorrecta, sino que el ajuste no alcanza los parámetros deseados de adecuación. Esto podría explicarse por la presencia de diferencias de sexo en los mecanismos de expresión emocional y en el uso de diferentes estrategias de regulación previamente referidos (Mausz et al., 2007; Nolen-Hoeksema, 2012) y que no necesariamente la construcción de instrumentos de medición no contengan estos hallazgos. Por lo que cabe preguntarse si estos diferenciales encontrados plantean la invarianza del ERQ con respecto al sexo.

En un principio esto podría significar incompatibilidad en la solución factorial del ERQ, por lo que se requirió del análisis de invarianza factorial para verificar o no la equivalencia de medida del ERQ en multigrupos. Los datos encontrados señalan que la invarianza factorial

del ERQ es estricta. Es decir, que la colocación de restricciones genera cambios que son tolerables dentro de los lineamientos esperados (Cheung & Rensvold, 2002; Asparouhov & Muthén, 2014; Pendegast et al., 2017) y que permiten concluir que la solución factorial es invariante a los cambios propios de los grupos en el contexto de sexo.

Estos hallazgos, evidencian la invarianza factorial del ERQ en una muestra ecuatoriana, que se alinea con resultados similares encontrados en otros estudios (Gómez-Ortiz et al., 2016; Gullone & Taffe, 2012; Teixeira et al., 2015), por lo que se concluye que el sexo no incide significativamente en la configuración factorial del ERQ. Este es un hallazgo significativo, pues se trata del primer estudio que revela la equivalencia de medida en población latinoamericana y es pionero en el desarrollo de lineamientos más rigurosos para el desarrollo de estudios comparativos de sexo. Sin embargo, es importante replicar estos hallazgos a fin de consolidarlos.

Las implicaciones prácticas de los hallazgos muestran que la solución de dos factores del ERQ se confirma según el modelo Gross y John (2003), así como en estudiantes universitarios ecuatorianos (Moreta-Herrera et al., 2018). También sobre la idoneidad para estudios comparativos por sexo, pues según Byrne y van de Vijver (2010) los resultados apuntan a corroborar la dependencia existente entre el constructo de RE y la medida de evaluación (ERQ), pero a la vez la independencia que guarda el instrumento con respecto a la condición particular de los grupos. El instrumento evidencia que su uso en estudios comparativos de esta clase ayuda en reducir errores y sesgos de medida (Asparouhov & Muthén, 2014; Caycho, 2017; Meredith, 1993) para estudios a futuro.

### Limitaciones y recomendaciones a futuro

Entre las principales limitaciones del estudio, debemos mencionar el tamaño de la muestra dado que, si bien es cierto que una muestra de 435 es aceptable, también es recomendable que el tamaño sea mucho mayor para garantizar la variabilidad de los datos y la generalización de los resultados.

### Agradecimientos

Não há menções.

### Financiamiento

A presente pesquisa não recebeu nenhuma fonte de financiamento sendo custeada com recursos dos próprios autores.

### Contribuições dos autores

Declaramos que todos os autores participaram da elaboração do manuscrito. Especificamente, os

autores Javier López-Castro, María José Molina-Narváez e Sandy Sánchez-Guevara participaram da redação inicial do estudo – conceitualização, investigação, visualização, os autores Sergio Domínguez-Lara e Rodrigo Moreta-Herrera participaram da análise dos dados, e os autores Rodrigo Moreta-Herrera e Sandy Sánchez-Guevara participaram da redação final do trabalho – revisão e edição.

### Disponibilidade dos dados e materiais

Todos os dados e sintaxes gerados e analisados durante esta pesquisa serão tratados com total sigilo devido às exigências do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Porém, o conjunto de dados e sintaxes que apoiam as conclusões deste artigo estão disponíveis mediante razoável solicitação ao autor principal do estudo.

### Conflicto de intereses

Os autores declaram que não há conflitos de interesses.

## Referencias

- Abler, B., & Kessler, H. (2009). Emotion Regulation Questionnaire – A German version of Gross & John's ERQ. *Diagnostica, 55*(3), 144-152. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1026/0012-1924.55.3.144>
- Asparouhov, T., & Muthén, B. (2014). Multiple-group factor analysis alignment. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 21*(4), 495-508. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.919210>
- 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/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Balzarotti, S., John, O. P., & Gross, J. J. (2010). An Italian adaptation of the Emotion Regulation Questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment, 26*(1), 61-67. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1027/1015-5759/a000009>
- Bigman, Y. E., Mauss, I. B., Gross, J. J., & Tamir, M. (2016). Yes I can: Expected success promotes actual success in emotion regulation. *Cognition and Emotion, 30*(7), 1380-1387. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/02699931.2015.1067188>
- Brandão, T., Schulz, M. S., Gross, J. J., & Matos, P. M. (2017). The emotion regulation questionnaire in women with cancer: A psychometric evaluation and an item response theory analysis. *Psycho-oncology, 26*(10), 1647-1653. <https://doi.org/10.1002/pon.4356>
- Brown, T. A. (2015). Confirmatory factor analysis for applied research (Vol. 2nd). New York: Guilford Publications.
- Byrne, B. M. (2006). Structural equation modeling with EQS. *Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Hills Dale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Byrne, B. M., & van de Vijver, F. (2010). Testing for measurement and structural equivalence in large-scale cross-cultural studies: Addressing the issue of none-equivalence. *International Journal of Testing, 10*(2), 107-132. <https://doi.org/10.1080/15305051003637306>
- Cabello, R., Salguero, J. M., Fernández-Berrocal, P., & Gross, J. J. (2013). A Spanish adaptation of the emotion regulation questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment, 29*, 234-240. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000150>
- Castillo-Gualda, R., Herrero, M. R.-C., Brackett, M. A., & Fernández-Berrocal, P. (2019). The role of emotional regulation ability, personality, and burnout among Spanish teachers. *International Journal of Stress Management, 26*(2), 146-158. <https://doi.org/10.1037/str0000098>
- Caycho, T. (2017). Importancia del análisis de invarianza factorial en estudios comparativos en Ciencias de la Salud. *Educación Médica Superior, 31*(2), 1-3. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412017000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000200004)
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 14*, 464-504. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/10705510701301834>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. (2002). Evaluating Goodness-of-Fit Indexes for Testing Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 9*(2), 233-255. [http://dx.doi.org/10.1207/S15328007SEM0902\\_5](http://dx.doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5)
- Domínguez-Lara, S., & Medrano, L. (2016). Invarianza factorial del Cognitive Emotional Regulation Questionnaire (CERQ) en universitarios limeños y cordobeses. *Universitas Psychologica, 15*(1), 89-98. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.ifce>
- Domínguez-Lara, S., Merino-Soto, C., & Navarro-Loli, J. (2018). Comparación de coeficientes alfa basada en intervalos de confianza. *Educación Médica, 19*(1), 70. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.025>
- Eisenberg, N., & Spinrad, T. (2004). Emotion-related regulation: sharpening the definition. *Child Development, 75*, 334-339. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00674.x>
- Enebrink, P., Björnsdotter, A., & Ghaderi, A. (2013). The Emotion Regulation Questionnaire: Psychometric Properties and Norms for Swedish Parents of Children Aged 10-13 Years. *Europe's Journal of Psychology, 9*(2), 289-303. <https://doi.org/10.5964/ejop.v9i2.535>
- Ferrando, P. J., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo, 31*(1), 18-33. <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441003.pdf>

- Gargurevich, R., & Matos, L. (2010). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Regulación Emocional adaptado para el Perú (ERQP). *Revista de Psicología*, 12, 192-215. [https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/rev\\_psicologia\\_cv/v12\\_2010/pdf/a09.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/rev_psicologia_cv/v12_2010/pdf/a09.pdf)
- Gómez-Ortiz, O., Romera, E. M., Ortega-Ruiz, R., Cabello, R., & Fernández-Berrocal, P. (2016). Analysis of emotion regulation in Spanish adolescents: validation of the emotion regulation questionnaire. *Frontiers in psychology*, 6(1959), <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01959>.
- Gross, J. (1998). The emerging field of emotion regulation: an integrative review. *Review of General Psychology*, 2, 271-299. <https://doi.org/10.1037%2F1089-2680.2.3.271>
- Gross, J. (1999). Emotion regulation: past, present, future. *Cognition and Emotion*, 13, 551-573. <https://doi.org/10.1080/026999399379186>
- Gross, J. J. (2014). Emotion regulation: Conceptual and empirical foundations. En J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (págs. 3-20). New York, NY, US: Guilford Press.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*(85), 348-362. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Gullone, E., & Taffe, J. (2012). The emotion regulation questionnaire for children and adolescents (ERQ-CA): A psychometric evaluation. *Psychological Assessment*, 24(2), 409-417. <https://doi.org/10.1037/a0025777>.
- Hahs-Vaughn, D. L. (2016). *Applied multivariate statistical concepts*. Routledge.
- Holtmann, J., Koch, T., Lochner, K., & Eid, M. (2016). A comparison of ML, WLSMV, and Bayesian methods for multilevel structural equation models in small samples: A simulation study. *Multivariate behavioral research*, 51(5), 661-680. <https://doi.org/10.1080/0027317.1.2016.1208074>.
- Jin, S., & Cao, C. (2018). Selecting polychoric instrumental variables in confirmatory factor analysis: An alternative specification test and effects of instrumental variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 71(2), 387-413. <https://doi.org/10.1111/bmsp.12128>.
- Jonason, P., Zemojtel-Piotrowska, M., Piotrowski, J., Sedikides, C., Campbell, K., Gebauer, J., . . . Yahiaev, I. (2020). Country-Level Correlates of the Dark Triad Traits in 49 Countries. *Journal of personality*, First online. <https://doi.org/10.1111/jopy.12569>.
- Mauss, I. B., Bunge, S. A., & Gross, J. J. (2007). Automatic emotion regulation. *Social and Personality Psychology Compass*, 1(1), 146-167. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00005.x>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Meade, A. W., Johnson, E. C., & Braddy, P. W. (2008). Power and sensitivity of alternative fit indices in tests of measurement invariance. *Journal of Applied Psychology*, 93, 568-592. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.93.3.568>
- Melka, S. E., Lancaster, S. L., Bryant, A. R., & Rodriguez, B. F. (2011). Confirmatory factor and measurement invariance analyses of the emotion regulation questionnaire. *Journal of clinical psychology*, 67(12), 1283-1293. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/jclp.20836>
- Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58(4), 525-543. <https://doi.org/10.1007/BF02294825>
- Milyavsky, M., Webber, D., Fernandez, J. R., Goldenberg, A., Suri, G., & Gross, J. J. (2019). To reappraise or not to reappraise? Emotion regulation choice and cognitive energetics. *Emotion*, 19(6), 964-981. <https://doi.org/10.1037/emo0000498>.
- Moreta-Herrera, R., Durán-Rodríguez, T., & Gaibor-Gonzalez, I. (2018). Factorial Structure and Realibility of Emotional Regulation Questionnaire (ERQ) in a Sample of Students From Ecuador. *PSIENCIA-Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 10(2), <https://doi.org/10.5872/psiencia/10.2.24>.
- Moreta-Herrera, R., Durán-Rodríguez, T., & Villegas-Villacrés, N. (2018). Regulación Emocional y Rendimiento como predictores de la Procrastinación Académica en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología y Educación*, 13(2), 155-166. <https://doi.org/10.23923/rpye2018.01.166>.
- Moreta-Herrera, R., Lara-Salazar, M., Camacho-Bonilla, P., & Sánchez-Guevara, S. (2019). Análisis factorial, fiabilidad y validez de la escala de autoeficacia general (EAG) en estudiantes ecuatorianos. *Psychology, Society & Education*, 11(2), 193-204. <http://dx.doi.org/10.25115/psye.v10i1.2024>.
- Nolen-Hoeksema, S. (2012). Emotion regulation and psychopathology: The role of gender. *Annual review of clinical psychology*, 8, 161-187. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032511-143109>.
- Pendergast, L. L., von der Embse, N., Kilgus, S. P., & Eklund, K. R. (2017). Measurement equivalence: A non-technical primer on categorical multi-group confirmatory factor analysis in school psychology. *Journal of School Psychology*, 60, 65-82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2016.11.002>.
- Pineda, D., Valiente, R., Chorot, P., Piqueras, J., & Sandín, B. (2018). Invarianza factorial y temporal del Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ). *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 23(3), 109-120. <http://dx.doi.org/10.5944/rppc.vol.23.num.2.2018.21823>
- Porro-Conforti, M. L., & Andrés, M. L. (2011). Tipo de expresividad emocional y tendencia a la supresión de la expresión emocional en pacientes diagnosticados con cáncer. *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 3(1), 10-18. <https://www.redalyc.org/pdf/3331/333127087002.pdf>
- R Core Team. (2019). *R: A language and environment for statistical computing*, R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing.
- Rodríguez-Carvajal, R., Moreno-Jiménez, B., & Garrosa, E. (2006). *Cuestionario de Regulación Emocional. Versión española*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Sala, M. N., Molina, P., Ablner, B., Kessler, H., Vanbrabant, L., & van de Schoot, R. (2012). Measurement invariance of the Emotion Regulation Questionnaire (ERQ). A cross-national validity study. *European Journal of Developmental Psychology*, 9(6), 751-757. <https://doi.org/10.1080/17405629.2012.690604>.
- Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation and psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, 11, 379-405. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>
- Spaapen, D. L., Waters, F., Brummer, L., Stopa, L., & Bucks, R. S. (2014). The Emotion Regulation Questionnaire: Validation of the ERQ-9 in two community samples. *Psychological Assessment*, 26(1), 46. <https://doi.org/10.1037/a0034474>.
- Teixeira, A., Silva, E., Tavares, D., & Freire, T. (2015). Portuguese validation of the Emotion Regulation Questionnaire for Children and Adolescents (ERQ-CA): relations with self-esteem and life satisfaction. *Child Indicators Research*, 8(3), 605-621. <https://doi.org/10.1007/s12187-014-9266-2>.

- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington, District of Columbia: American Psychological Association.
- Van Bockstaele, B., Notebaert, L., MacLeod, C., Salemink, E., Clarke, P. J., Verschuere, B., . . . Wiers, R. W. (2019). The effects of attentional bias modification on emotion regulation. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 62, 38-48. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2018.08.010>.
- Zimmermann, P., & Iwanski, A. (2014). Emotion regulation from early adolescence to emerging adulthood and middle adulthood: Age differences, gender differences, and emotion-specific developmental variations. *International Journal of Behavioral Development*, 38(2), 182-194. <https://doi.org/10.1177/0165025413515405>.

recebido em fevereiro de 2020  
aprovado em dezembro de 2020

## Sobre os autores

**Rodrigo Moreta-Herrera:** Psicólogo Clínico y Máster Universitario en Psicología. Doctor(c) en psicología clínica y de la salud por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesor e Investigador de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

**Sergio Domínguez-Lara:** Psicólogo y Doctor en Psicología. Docente-Investigador de la Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.

**Sandy Sánchez-Guevara:** Psicóloga Clínica. Personal de investigación en formación de la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Psicóloga tratante en ejercicio libre.

**Javier López-Castro:** Psicólogo Clínico, Magíster en Ciencias de la Educación, Personal de investigación en formación por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

**María José Molina-Narváez:** Ingeniera en Administración de Empresas, Magíster en Gestión del Talento Humano y personal de investigación en formación por la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

## Como citar este artigo

Moreta-Herrera, R., Dominguez-Lara, S., Sánchez-Guevara, S., López-Castro, J. & Molina-Narváez, M. J. (2021). Análisis multigrupo por sexo y fiabilidad del Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ) en jóvenes ecuatorianos. *Avaliação Psicológica*, 20(2), 220-228. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2021.2002.19889.10>