

Fiabilidad y validez de la Escala del Continuum de Salud Mental (MHC-SF) en el contexto ecuatoriano

Reliability and validity of the Mental Health Continuum (MHC-SF) in the Ecuadorian contexts

Eva Karina Peña Contreras¹
Sandra Eugenia Lima Castro²
Gladys Alexandra Bueno Pacheco³
Mónica Elisa Aguilar Sizer⁴
Corey Lee M. Keyes⁵
William Paúl Arias Medina⁶

^{1, 2, 3, 4, 6}Facultad de Psicología, Universidad de Cuenca. Ecuador

⁵Department of Sociology, Emory College. U.S.A.

Resumen: El presente estudio tiene como objetivo estudiar la estructura factorial, fiabilidad y validez del Continuum de Salud Mental (MHC-SF) de Keyes (2009) en el contexto ecuatoriano. La escala fue aplicada a dos muestras, una de 100 personas que funcionó como piloto y otra de 550 personas residentes en la ciudad de Cuenca- Ecuador, a quienes también se aplicó una adaptación del Perfil PERMA de Butler y Kern (2016) para comprobar la validez convergente y discriminante. Se observó que la aplicación en esta población presenta adecuados niveles de ajuste y alta consistencia interna ($\alpha = .91$) y un ajuste general adecuado de la estructura de tres factores: bienestar psicológico, bienestar social, bienestar emocional propuestos por el autor, dando valores de $RMSEA = .045$, $CFI = .996$, $\chi^2(52) = 109.048$ ($p = .000$), $GFI = .997$ y $TLI = 0.993$. El modelo bifactorial presenta valores de $RMSEA = .042$, $CFI = .996$, $\chi^2(52) = 103.040$ ($p = .000$), $GFI = .997$, $TLI = 0.993$. Se concluye que la versión en español de MHC-SF (Keyes, 2009) y la versión bifactorial son herramientas apropiadas para medir la salud mental en el contexto ecuatoriano.

Palabras clave: bienestar, propiedades psicométricas, salud mental, evaluación psicológica, desarrollo instrumental, MHC-SF

Abstract: The present study aims to study the factor structure, reliability and validity of the Mental Health Continuum (MHC-SF) of Keyes (2009) in the Ecuadorian context. The scale was applied to two samples, one of 100 people that worked as a pilot and another of 550 people resident in the city of Cuenca-Ecuador, who also were applied an adaptation of the PERMA Profile of Butler and Kern (2016) to verify the convergent and discriminant validity. It was observed that the application in this population presents adequate levels of adjustment and high internal consistency ($\alpha = .91$) and an adequate general adjustment of the structure of three factors: psychological well-being, social welfare and emotional well-being proposed by the author whose main fit values are $RMSEA = .045$, $CFI = .996$, $\chi^2(52) = 109.048$ ($p = .000$), $GFI = .997$ y $TLI = 0.993$. The bifactor model presents good values as well: $RMSEA = .042$, $CFI = .996$, $\chi^2(52) = 103.040$ ($p = .000$), $GFI = .997$, $TLI = 0.993$. We conclude that the Spanish version of MHC-SF (Keyes, 2009) and the bifactor model are appropriate tools to measure mental health in the Ecuadorian context.

Key Words: wellbeing, psychometric properties, mental health, psychological assessment, instrumental development, MHC-SF

Recibido: 13/07/2017

Revisado: 19/08/2017

Aceptado: 27/09/2017

Cómo citar este artículo:

Peña Contreras, E. K., Lima Castro, S. E., Bueno Pacheco, G. A., Aguilar Sizer, M. E., Keyes, C. L. M., & Arias Medina, W. P. (2017). Fiabilidad y validez de la Escala del Continuum de Salud Mental (MHC-SF) en el contexto ecuatoriano. *Ciencias Psicológicas*, 11(2), 223-232. doi: <https://doi.org/10.22235/cp.v11i2.1499>

La Escala del Continuum de Salud Mental (MHC-SF) forma parte de un proyecto más amplio: "Variables asociadas al Bienestar de Personas con y sin Discapacidad", con apoyo y financiamiento de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Ecuador (Mauricio Espinoza, Ph.D., Director), con asesoría de José Luis Vilches, Ph.D.

Correspondencia: Eva Karina Peña Contreras. Universidad de Cuenca. Av. Doce de Abril y Av. Loja. Código Postal: 010102. Cuenca - Ecuador, e-mail: eva.pena@ucuenca.edu.ec; Sandra Eugenia Lima Castro, e-mail: sandra.lima@ucuenca.edu.ec; Gladys Alexandra Bueno Pacheco, e-mail: alexandra.bueno@ucuenca.edu.ec; Mónica Elisa Aguilar Sizer, e-mail: monica.aguilars@ucuenca.edu.ec; Universidad de Cuenca. Corey Lee M. Keyes, e-mail: ckeyes@emory.edu, Emory College. William Paúl Arias Medina, e-mail: paul.arias@ucuenca.edu.ec, Universidad de Cuenca.

Introducción

La dimensión positiva de la salud ha sido destacada por la OMS (2016) como “*un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades*” concepto que a lo largo de los años ha incorporado constructos que van desde el modelo médico de presencia o ausencia de enfermedad, hasta el resaltar las capacidades y potencialidades del ser humano como herramientas de crecimiento personal, lo que según Barrera y Flores (2015) ha dado como resultado una ampliación de la visión hacia una mayor complejidad en torno a la conceptualización y al acercamiento teórico.

Tradicionalmente las investigaciones en el área de la psicología han estado enfocadas a los problemas de la salud, pero en la actualidad sabemos que esta orientación no proporciona una evaluación completa de la salud mental de un individuo. Por ello en los últimos años ha existido un crecimiento en el interés por el funcionamiento general del ser humano y de la salud mental en particular (Kokko, Korkalainen, & Lyyra, 2013). Además, los estudios han demostrado que el funcionamiento positivo en la salud mental esta asociado al bienestar psicológico y al bienestar social, dejando ver las ventajas de su estudio a lo largo del ciclo vital y con ello las investigaciones de la psicología positiva y el bienestar se han visto fortalecidas (Keyes, 2005).

El estudio del bienestar en el área de la psicología se inicia en dos grandes líneas, la hedónica y eudaimónica (Keyes, Corey, Shmotkin, & Ryff, 2002). La primera representada por la investigación enfocada al estudio del bienestar subjetivo, indicador de la valoración que las personas tienen respecto a la satisfacción con la vida, la felicidad y las capacidades afectivas positivas, y la segunda orientada al bienestar psicológico, concepto que incluye las dimensiones sociales, subjetivas y psicológicas, además de comportamientos relacionados con la salud en general que responden al funcionamiento positivo del ser humano. Estos autores indican que el bienestar subjetivo y el psicológico están relacionados, y aunque sus dimensiones difieren en ciertos aspectos, existe aparentemente un cierto solapamiento entre algunos constructos como, por ejemplo: autoaceptación que corresponde al modelo del bienestar subjetivo y dominio del entorno que pertenecería al modelo del bienestar psicológico y que responde a la habi-

lidad de las personas para crear o elegir ambientes que favorecen la satisfacción de sus necesidades y deseos (Blanco & Diaz, 2005) pueden superponerse u ocultarse la una en la otra cuanto se trata de observarlas.

Podemos observar que las teorías se complementan, y aunque cada teoría fundamenta el hecho de que las dimensiones son exclusivas, consideramos importante que además de las dos líneas tradicionales de estudio del bienestar resulta necesario inscribir al ser humano en un marco social (Blanco & Diaz, 2005). Por lo tanto se demuestra la utilidad de los modelos multidimensionales del bienestar que integran teorías y componentes tanto de la perspectiva hedónica como la eudaimónica (Huppert & So, 2013; Keyes, 2007). Es así que la propuesta del modelo multidimensional de Keyes (2007) de salud mental positiva, destaca al integrar, el bienestar emocional: que se constituye de los afectos, positivo alto y negativo bajo, el bienestar psicológico, compuesto por auto-aceptación, crecimiento personal, propósito en la vida, dominio del entorno, autonomía personal y relaciones positivas con los demás y el bienestar social constituido por la aceptación social percibida por el sujeto, actualización social (en donde el sujeto sano confía en el futuro de la sociedad, en su potencial de crecimiento de desarrollo y su capacidad para producir bienestar), la contribución social, cohesión social e integración social.

Este modelo teórico fue la base para desarrollar la escala *Mental Health Continuum Long Form*, MHC-LF., que en primera instancia estuvo conformada por 40 ítems y era un cuestionario de autoregistro. (Keyes, 2002; 2005; 2007). Posteriormente desarrolló una versión más corta, el *Mental Health Continuum Short Form* [continuum de salud mental] (MHC-SF) (Keyes, 2009) con 14 ítems esta versión se popularizó rápidamente por su brevedad en la aplicación conservando su carácter de autoregistro.

El MHC-SF ha sido traducido a diferentes idiomas y validado a través de diversos contextos culturales (Carvalho, Salgado, Marquéz, & Marrocó, 2016; Joshanloo, Wissing, Khumalo, & Lamers, 2013; Karaś, Ciecuch, & Keyes, 2014; Petrillo, Capone, Caso, & Keyes, 2015), confirmando la estructura tri factorial en la mayoría de estudios, aunque en las adaptaciones serbia y sudafricana el modelo no se replica y aparece como modelo bifactorial (du Plessis & de Bruin, 2015; Jovanović, 2015) el cuál es explicado como una so-

lución razonable para escalas multidimensionales como el MHC-SF (Chen, West, & Sousa, 2006).

En cuanto a la fiabilidad de la versión original del MHC-SF, la escala ha demostrado una consistencia interna medida por el alfa de Cronbach siempre superior a .80 en adolescentes (edades 12-18) y adultos en los Estados Unidos, en los Países Bajos y en Sudáfrica (Keyes, 2005; 2009; Lamers, Glas, Westerhof, & Bolemeijer, 2011). La fiabilidad test-retest del MHC-SF durante tres períodos sucesivos de 3 meses promedió .68 y el test-re test de 9 meses fue de .65 (Lamers et al., 2011). La estructura factorial se conservó en las dos formas de la escala (larga y corta) con su modelo de tres factores: bienestar emocional, psicológico y social.

Para examinar la validez divergente del test se ha correlacionado el resultado del cuestionario *Brief Symptom Inventory* [Inventario corto de síntomas de enfermedad mental] con el MHC-SF dando como resultado correlaciones de -.34 (Lamers et al., 2011). Adicionalmente, se ha analizado el MHC-SF conjuntamente con los cuestionarios *Positive and Negative Affect Schedule* [Lista de afectos positivos o negativos], (PANAS PN), *General Health Questionnaire* [Cuestionario de salud mental general] (GHQ) observándose una correlación negativa en las sub escalas de afecto negativo en un rango moderado entre -.33 y -.45 (Petrillo, Capone, Caso, & Keyes, 2015).

Varios estudios de adaptación y validación de la escala MHC-SF han sido realizados demostrando en general buenos niveles de ajuste. En China se realizó un estudio que buscaba verificar la fiabilidad interna, la estructura dimensional e invariancia entre grupos y la presencia de efectos techo y suelo de la misma que fue aplicada a una muestra de 5.399 personas, este estudio implicó la traducción del cuestionario mediante un equipo de investigación de China, y utilizaron el método de retro traducción aplicada en un estudio piloto con una muestra de 285 estudiantes, mediante análisis factorial confirmatorio se ratificaron los tres factores sugeridos en la escala original y la fiabilidad indicó un alfa de Cronbach de .80 indicando buena consistencia, y que los efectos techo y suelo eran insignificantes (Guo et al., 2015).

La escala también ha sido adaptada en varios contextos culturales como Italia (Petrillo, Capone, Caso, & Keyes, 2015), Polonia (Karaś, Ciecuch, & Keyes, 2014), Portugal (Carvalho, Salgado, Marquéz, & Maroco, 2016), Holanda, en Irán y

Sudáfrica en donde los valores de los alfas de Cronbach han oscilado entre .86 y .95 reiterando en la mayoría de ellos la tridimensionalidad del modelo y ajustes adecuados en el modelo factorial (Joshanloo, Wissing, Khumalo, & Lamers, 2013). En cuanto a países latinoamericanos el MHC-SF se tradujo al español y se aplicó a una muestra de 3.335 adultos en Chile y mediante análisis factorial probaron los modelos de tres y dos factores. Aunque obtuvieron un ajuste apropiado en el primero, en el segundo modelo mostró un ajuste superior. El alfa de Cronbach obtenido fue de .94 mostrando alta confiabilidad (Echeverría, Torres, Pedrals, Padilla, Rigotti, & Bitran, 2017). En Argentina se estudiaron las propiedades psicométricas de la escala en una muestra de 1.300 adultos mediante análisis factorial confirmatorio, validación cruzada, invariancia factorial y correlaciones con criterios externos, en donde los resultados indicaron un ajuste adecuado al modelo de tres factores propuesto por Keyes (Keyes, 2005; 2007; 2009) e invariable a través del sexo y la edad, la consistencia interna obtenida fue de .89 con el alfa de Cronbach, resultados que apoyan al modelo del continuum de salud mental (Lupano Perugini, de la Iglesia, Castro Solano, & Keyes, 2017).

En cuanto a la validez de constructo se han utilizado diversas escalas: calidad de vida (MMQL) y depresión (HADS), (Guo et al., 2015), Cronograma de afecto positivo PANAS (Petrillo, Capone, Caso, & Keyes, 2015), y Escala de Satisfacción con la vida (SWLS) (Joshanloo, Wissing, Khumalo, & Lamers, 2013).

Considerando que en Ecuador no se cuenta con instrumentos que evalúen la salud mental positiva, si bien actualmente existen versiones en español de la escala MHC-SF, es necesario adaptar el instrumento a nuestro medio local debido a que el lenguaje español posee particularidades idiomáticas asociadas a los distintos países y regiones en los que se habla. El objetivo del presente estudio fue realizar la adaptación psicométrica y aportar datos de validez convergente y discriminante, y fiabilidad de la versión en español para el contexto ecuatoriano, de escala del continuum de salud mental (MHC-SF). El principal aporte de este estudio es contar con herramientas necesarias adaptadas al contexto para obtener datos confiables en la evaluación de la salud mental positiva facilitando la acumulación de conocimiento válido en un campo crecientemente importante de la psicología.

Método

Instrumentos

Encuesta sobre datos sociodemográficos: fue elaborada por el equipo de investigación y recoge datos de edad, sexo, nivel educativo, ocupación actual, ingresos económicos. La misma fue aplicada en los dos estudios.

- *Escala Mental Health Continuum Short Form*: Se elaboró una versión en español de la escala. Se siguieron las normas generales de traducción y adaptación de test (Guillemin, Bombardier, & Beaton, 1993), incluyendo la retro-traducción (Brislin, Lonner, & Thorndike, 1973), considerando que para la fecha de elaboración de esta investigación aún no se publicaban estudios de adaptación o validación de la escala al español.

Se efectuó un estudio piloto y posteriormente se aplicó el instrumento a una segunda muestra para el análisis de sus propiedades psicométricas. La forma corta consiste en 14 ítems que responden a una escala Likert de uno a seis puntos, siendo 1 nunca y 6 todos los días, teóricamente 3 ítems pertenecen a la dimensión bienestar emocional, 5 bienestar social, y 6 dimensión de bienestar psicológico (Keyes, 2009).

- *Perma Profiler* de Buttler y Kern (2016): versión adaptada al español (Lima-Castro et al., 2017). Esta escala está compuesta por 23 ítems, 15 de ellos evalúan el bienestar, y tres factores independientes que son salud, emociones negativas y soledad. Esta escala tipo Likert de 11 puntos posee valores que van desde 0 (nunca) a 10 (siempre) o 0 (nada) a 10 (completamente). Esta escala reporta propiedades psicométricas adecuadas y fue utilizada únicamente en el segundo estudio.

Estudio 1

Muestra 1

En esta fase de estudio piloto la muestra estuvo constituida por 100 personas, 49% de población masculina ($n=49$) y 51% de población femenina ($n=51$) con edades comprendidas entre los 20 y 86 años, la edad media de los sujetos fue de 43.88 años y desviación estándar de 16.52 años). La muestra pertenece a la zona urbana de la ciudad de Cuenca.

Procedimiento

La muestra de esta primera parte del estudio fue recogida por visita domiciliaria, mediante el

método a conveniencia durante los meses de mayo y junio del año 2016. Se solicitó un consentimiento informado y se aplicó además del cuestionario una encuesta de factores sociodemográficos. Se solicitó a cada participante información acerca de las dificultades que encontraban en responder a cada una de las preguntas.

Resultados

En el estudio piloto se pudo observar que el 38% de la población ($n=46$) tuvo dificultades en el ítem número 7 (“Que las personas son básicamente buenas”), el mismo no era comprendido, por lo que se recurre a la versión en inglés para una retro-traducción y se decide re-estructurarlo a “Que las personas son buenas”. Cabe recalcar que la modificación fue justificada por los participantes y las características culturales de la población. Se modificó también la disposición en el diseño de la prueba, con el fin de evitar confusiones. Por tratarse de una escala tipo Likert, los números se colocaron debajo de cada pregunta en lugar del costado derecho.

Estudio 2

Muestra 2

La muestra fue tomada por conveniencia considerando un universo de 315839 personas con edades entre 19 y 89 años pertenecientes a la ciudad de Cuenca, considerando las diferentes características sociodemográficas de la población, e involucró la participación de 562 personas ($M_{\text{Edad}} = 42.31$ años, $DE_{\text{Edad}} = 4.26$), de los cuales el 27.4% eran hombres ($n=154$) y 72.6.2% mujeres ($n= 408$), todos ecuatorianos, residentes de la ciudad de Cuenca. Respecto al nivel educativo de los participantes, indicó sin instrucción 1.4% ($n= 8$), sin bachillerato 8.4% ($n= 47$), con bachillerato 22.1% ($n= 124$), con estudios universitarios 67.6% ($n=380$), no contesta el 3% ($n= 3$). En cuanto al estado civil se registró soltero 50.2% ($n= 282$), casado 32.4% ($n= 182$), unión libre 1.8% ($n= 10$), separado 0.9% ($n= 5$), divorciado 6.8% ($n= 38$) y viudo 7% ($n= 41$), no contesta.7% ($n= 4$).

Las aplicaciones de los reactivos se realizaron desde los meses de agosto y septiembre del año 2016, y se contó con participación voluntaria de personas pertenecientes a la Universidad del Azuay, Cuenca, rehabilitación física del centro de atención a jubilados y familiares de pacientes que se encon-

traban en centros de atención de salud, y centro de atención al adulto mayor del Instituto de Seguridad Social (IESS), a quienes se les aplicó a la vez el Perfil Perma y una encuesta sociodemográfica, bajo la firma de un consentimiento informado.

Procedimiento

La escala y la encuesta fueron administradas por los autores de este trabajo. Se obtuvieron los permisos respectivos de las instituciones que participaron en la investigación. Como parte del proceso de preparación a los participantes, se informó acerca de los objetivos del estudio y se instruyó a los adultos acerca del cuestionario a realizar, se aplicó a la vez una encuesta para recolectar datos sociodemográficos. La participación fue totalmente voluntaria, se mantuvo el carácter de la escala de autorregistro pero con la debida guía y apoyo a los participantes de manera que todas las preguntas sean contestadas de ser posible. Cada persona se demoró alrededor de 20 minutos en responder el cuestionario.

Análisis de datos

En primera instancia, se evalúan los estadísticos descriptivos de las variables de la escala, principalmente lo que concierne a asimetría, curtosis, correlaciones ítem-test y la distribución de las variables. Se eliminan 12 observaciones ya que a pesar de la orientación de los encuestadores, los formularios no habían sido completados en su totalidad.

Se realiza un análisis factorial exploratorio (AFE) para determinar el número de dimensiones a considerarse para, a continuación proseguir con un análisis factorial confirmatorio (AFC).

Para evaluar la estructura factorial de la escala se parte de un modelo de ecuaciones estructurales con matrices policóricas con estimador DWLS (Diagonally Weighted Least Squares) robusto que es el método recomendado para muestras pequeñas o medianas (Rhemtulla, Brosseau-Liard, & Savalei, 2012). Como se realiza en otros estudios previos, esta investigación se plantea la hipótesis de que la escala posee tres factores latentes correlacionados entre sí y posteriormente comprueba un modelo bifactorial con tres dimensiones específicas y una general.

Para evaluar los resultados se utilizaron diversos índices de ajuste, como χ^2 cuadrado; *CFI* [índice de ajuste comparativo] y *TLI* [índice de Tucker & Lewis] cuyos valores entre .90 a .95

indican ajuste aceptable del modelo mientras que valores mayores a .96 indican buen ajuste (Hu & Bentler, 1999). Además, se utiliza la *RMSEA*, cuyo valor es considerado aceptable cuando es inferior a .08 y bueno cuando es menor a .05 (Steiger & Lind, 1980). Los modelos antes descritos se evalúan utilizando el software FACTOR.

Además de estudiar la validez factorial se evaluó la fiabilidad de la escala mediante el α de Cronbach y el ω de McDonald, teniendo en cuenta que en el caso del primero los valores de .70 a .80 son considerados como aceptables, y sobre los .80 se considera de alta fiabilidad (Cicchetti, 1994). Por otro lado, es importante señalar que el ω de McDonald es útil cuando las muestras son grandes, preferiblemente mayores a 1000 observaciones (Ten Berge & Socan, 2004).

Una vez confirmada la estructura factorial de la escala original, con modificaciones cualitativas de la fase de estudio piloto, se compararon las variables sociodemográficas para evaluar los resultados y diferencias entre las categorías de las variables. Se realizaron pruebas de correlación de Spearman, pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, prueba de suma de rangos de Wilcoxon, prueba de Kruskal-Wallis y el correspondiente test post-hoc de Dunn.

Resultados

Validez factorial

Los estadísticos descriptivos de las variables de la escala muestran que los datos no siguen una distribución normal, lo cual se observa inicialmente por la asimetría y curtosis y es posteriormente corroborado con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las correlaciones ítem-test son positivas y con magnitud moderada o fuerte. Los datos se muestran en la tabla 1.

Respecto a la adecuación de la matriz de correlación se obtiene un estadístico de Barlett de 3747.4 ($df=91$; $p=.000$) mientras que el test Kaiser-Meyer-Olkin muestra un valor de .9395 considerado como muy bueno. Estos dos valores indican que la matriz es factorizable.

El análisis factorial exploratorio sugiere la presencia de un factor por lo que se considera evaluar un modelo bifactorial con tres dimensiones específicas y una general además de la estructura original de tres factores, tal como se presenta en la figura 1.

Tabla 1.
Estadísticos descriptivos de los ítems del Continuum de Salud Mental (MHC-SF)

Variable	Media	Intervalo de Confianza (95%)	Varianza	Asimetría	Curtosis (Centrada)	Correlación ítem-test	Kolmogorov-Smirnov Estadístico	Sig.
be1	3.672	(3.58 - 3.76)	.711	-.612	.32	.649	.311	.000
be2	4.091	(3.99 - 4.19)	.772	-.885	.735	.722	.240	.000
be3	4.033	(3.93 - 4.13)	.823	-.868	.56	.772	.257	.000
bs1	3.813	(3.71 - 3.92)	.925	-.673	-.028	.676	.279	.000
bs2	3.755	(3.64 - 3.87)	1.111	-.617	-.368	.664	.256	.000
bs3	3.579	(3.47 - 3.69)	.995	-.356	-.477	.625	.235	.000
bs4	3.392	(3.29 - 3.50)	.906	-.132	-.599	.609	.222	.000
bs5	3.216	(3.11 - 3.32)	.993	-.112	-.627	.620	.208	.000
bp1	3.936	(3.84 - 4.03)	.796	-.796	.622	.759	.277	.000
bp2	4.067	(3.97 - 4.17)	.81	-.746	.193	.694	.229	.000
bp3	3.806	(3.71 - 3.90)	.792	-.678	.404	.715	.288	.000
bp4	4.06	(3.97 - 4.15)	.706	-.959	1.383	.580	.275	.000
bp5	3.889	(3.79 - 3.99)	.861	-.803	.45	.693	.285	.000
bp6	4.16	(4.06 - 4.26)	.813	-1.049	.904	.768	.248	.000

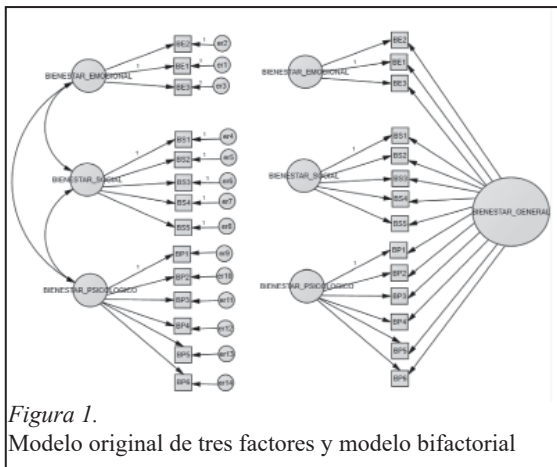


Figura 1.
Modelo original de tres factores y modelo bifactorial

El análisis factorial confirmatorio (AFC) para la escala con los tres factores propuestos por el autor (Keyes, 2002) muestra un ajuste general adecuado dando usando el método de DWLS y utilizando matrices de correlación policóricas se obtienen los siguientes valores: $RMSEA=.045$, $CFI=.996$, $\chi^2(52)$ robusto con media y varianza ajustadas = 109.048 ($p=.000$), $GFI=.997$, $TLI=0.993$ Las cargas factoriales se observan en la tabla 2.

Adicionalmente, un análisis factorial confirmatorio (AFC) del modelo bifactorial reportado en otro estudio (Echeverría et al, 2007) muestra valores de $RMSEA=.042$, $CFI=.996$, $\chi^2(52)$ robusto con media y varianza ajustadas = 103.040 ($p=.000$), $GFI=.997$, $TLI=0.993$.

La matriz de cargas factoriales se presenta en la tabla 3.

Se calcula el coeficiente de correlación de Spearman entre las 3 dimensiones de bienestar cuyos resultados se presentan en la tabla 4.

Tabla 2.
Cargas factoriales del modelo original de tres factores

Variable	Bienestar emocional	Bienestar social	Bienestar psicológico
be1	.149		
be2	.192		
be3	.05		
bs1		.06	
bs2		.14	
bs3		.597	
bs4		.634	
bs5		.9	
bp1			.884
bp2			.851
bp3			.674
bp4			.224
bp5			.658
bp6			.828

Tabla 3.
Cargas factoriales para el modelo bifactorial

Variable	Bienestar emocional	Bienestar social	Bienestar psicológico	Bienestar general
be1	.085			.629
be2	.103			.731
be3	.017			.764
bs1		.029		.669
bs2		.095		.67
bs3		.414		.578
bs4		.452		.549
bs5		.629		.569
bp1			.373	.756
bp2			.354	.692
bp3			.28	.683
bp4			.095	.585
bp5			.267	.679
bp6			.35	.795

Tabla 4.
Coeficientes de correlación de Spearman entre las tres dimensiones de bienestar

	Bienestar social	Bienestar psicológico	Bienestar emocional
Bienestar social	1		
Bienestar psicológico	.627*	1	
Bienestar emocional	.593*	.668*	1

*significativo a .01

Fiabilidad

En cuanto a la fiabilidad del modelo como lo propone Keyes (2009), el alfa de Cronbach presenta un valor global que indica alta consistencia interna para el total de la escala MHC-SF ($\alpha=.91$). El coeficiente de consistencia interna para la sub-escala Bienestar Emocional ($\alpha=.80$) se valora como alto, siendo el ítem más representativo “*me he sentido satisfecho con la vida*”; la sub-escala Bienestar Social muestra un valor moderado ($\alpha=.72$), su ítem más representativo es “*me he sentido que pertenezco a una comunidad, grupo, escuela o vecindario*”; finalmente, la sub-escala Bienestar psicológico presenta un alfa considerado alto ($\alpha=.85$), cuyo ítem más representativo es “*me he sentido seguro de expresar mis propias ideas y opiniones*”.

Las correlaciones inter ítem promedio se presentan en la tabla 5. El omega de McDonald alcanza un valor de .933 aunque se recomienda su uso en muestras de al menos 1000 observaciones (Ten Berge & Socan, 2004).

Adicionalmente, se calcula el coeficiente de correlación de Pearson con la sub-escala Emociones Negativas de la escala Perma Profiler de Buttler y

Kern (2016), versión adaptada al español (Lima-Castro et al., 2017), la que reporta una correlación moderada ($r=.30$; $p=.01$) sugiriendo que a mayor salud mental positiva, menor grado de emociones negativas.

Se realiza la prueba de suma de rangos Wilcoxon (U de Mann-Whitney) para dos muestras comparando el bienestar emocional, social y psicológico entre hombres y mujeres. Además, se realiza el test de Kruskal Wallis para más de dos grupos y el posterior test post-hoc de Dunn. Estadísticos descriptivos y resultados de las pruebas de hipótesis se presentan en las tablas 6 y 7.

Discusión

El presente estudio evaluó las características psicométricas de la prueba *Mental Health Continuum Short Form* (MHC-SF) de Keyes (2009) que es un cuestionario de auto reporte elaborado para medir la salud mental positiva, con tres sub-escalas de bienestar: emocional, psicológica y social. Está compuesta por 14 ítems y fue aplicado en primera instancia a una población por conveniencia de 100 personas para un estudio piloto en donde se revisó la validez de contenido en una aplicación grupal de la escala, lo cual dio como resultante modificaciones de tipo semántico y a nivel de consigna de la escala. En un segundo estudio se aplica a una población de 550 participantes en una muestra por conveniencia. Las dos muestras se tomaron en la ciudad de Cuenca, Ecuador. La validez de la estructura fue probada empleando el análisis factorial exploratorio (AFE) que sugiere la presencia de un factor, por lo que se

Tabla 5.
Evaluación de la confiabilidad del Continuum de Salud Mental (MHC-SF)
Correlación interítem promedio: .424

	be1	be2	be3	bs1	bs2	bs3	bs4	bs5	bp1	bp2	bp3	bp4	bp5	bp6
be1	1													
be2	.523	1												
be3	.551	.650	1											
bs1	.363	.508	.456	1										
bs2	.380	.408	.427	.528	1									
bs3	.350	.362	.405	.342	.395	1								
bs4	.339	.362	.432	.320	.321	.440	1							
bs5	.354	.286	.378	.341	.394	.529	.515	1						
bp1	.458	.544	.582	.473	.393	.389	.379	.384	1					
bp2	.348	.472	.525	.406	.311	.367	.338	.374	.596	1				
bp3	.438	.451	.524	.406	.385	.365	.437	.418	.569	.516	1			
bp4	.338	.385	.363	.407	.432	.247	.224	.232	.378	.358	.318	1		
bp5	.398	.417	.492	.390	.411	.307	.331	.334	.562	.505	.476	.449	1	
bp6	.430	.591	.632	.486	.467	.384	.328	.288	.598	.556	.564	.479	.584	1

Tabla 6.
Resultados de las dimensiones de bienestar según género y etapas de la vida adulta

Variable	n	Bienestar Emocional		Bienestar Social		Bienestar Psicológico		
		Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana	
Sexo	Hombre	153	11.222	12	16.967	17	22.784	24
	Mujer	397	12.045	12	18.103	19	24.415	25
			$z = -3.930; p = .000$		$z = -2.912; p = .003$		$z = -4.344; p = .000$	
Adultez	Adultez temprana	305	11.409	12	17.055	17	22.698	23
	Adultez intermedia	82	12.036	12	18.426	19	22.698	25
	Adultez tardía	162	12.450	13	18.796	19	25.839	27
			$\chi^2(2) = 27.874; p = .000$		$\chi^2(2) = 29.176; p = .000$		$\chi^2(2) = 82.077; p = .000$	

Tabla 7.
Test de Dunn para etapas de la adultez

	Adultez temprana	Adultez intermedia	Adultez tardía
Bienestar Emocional	Adultez temprana		
	Adultez intermedia	-2.575, $p = .005$	
	Adultez tardía	-5.217, $p = .000$	-1.378 $p = .084$
Bienestar Social	Adultez temprana		
	Adultez intermedia	-3.378 $p = .000$	
	Adultez tardía	-5.001 $p = .0000$	-4.486 $p = .313$
Bienestar Psicológico	Adultez temprana		
	Adultez intermedia	-4.771 $p = .000$	
	Adultez tardía	-8.754 $p = .0000$	-1.900 $p = .028$

considera evaluar el modelo bifactorial con tres dimensiones específicas y una general. Posteriormente mediante análisis factorial confirmatorio (AFC) usando el método de DWLS y utilizando matrices de correlación policóricas, se observa la estructura factorial multidimensional propuesta por el autor (Keyes, 2009) de tres factores y la validez estructural del modelo al igual que los estudios realizados en contextos polaco (Karaś et al., 2014), chino (Guo et al., 2015), italiano (Petrillo et al., 2015) etc., adicionalmente este estudio realiza un análisis factorial confirmatorio (AFC) que muestra la estructura con dos factores como los presentados en el estudio de Echeverría et al. (2017), observándose que el modelo bifactorial presenta buenos indicadores de ajuste.

En cuanto a lo que podemos concluir de la correlación entre las 3 dimensiones (Bienestar social, emocional y psicológico y social) las correlaciones son significativas, demostrando de manera empírica la propuesta teórica de Keyes (2007) en su visión multidimensional de la salud mental positiva o como se ha llamado en el estudio de Echeverría et al. (2017) Bienestar General, integrando dentro del concepto de salud mental positiva o bienestar general, en el bienestar emocional: que se constituye de los afectos, positivo alto y negativo bajo, el bienestar psicológico, compuesto por auto-

aceptación, crecimiento personal, propósito en la vida, dominio del entorno, autonomía personal y relaciones positivas con los demás y el bienestar social constituido por la aceptación social percibida por el sujeto, actualización social (en donde el sujeto sano confía en el futuro de la sociedad, en su potencial de crecimiento, de desarrollo y su capacidad para producir bienestar), la contribución social, cohesión social e integración social.

En esta investigación los modelos de fiabilidad referentes al alpha de Cronbach y al omega de McDonald alcanzan valores de estimación alta de consistencia interna, lo que coincide al menos en el primer valor en la mayoría de investigaciones con los otros trabajos de adaptación y validación realizados en diferentes países en donde el modelo se ajusta de manera adecuada (Guo et al., 2015). Estos resultados garantizan el uso de esta herramienta como parte de la evaluación diagnóstica e investigación en el contexto ecuatoriano.

A mayor salud mental, mayor bienestar y a mayor salud mental menores emociones negativas usando la sub-escala de Emociones Negativas de la escala Perma Profiler de Buttler y Kern (2016), lo cual coincide con resultados encontrados en otras investigaciones en donde se contraponen enfermedad mental y salud mental positiva (Petrillo et al., 2015).

Los tres factores no siguen una distribución normal de acuerdo a las pruebas realizadas sino una distribución simétrica negativa. Las correlaciones entre los factores bienestar social, emocional y psicológico son significativas para todas las combinaciones entre los tres factores, tal y como lo señala Keyes en su modelo multidimensional del bienestar (Keyes, 2002).

En la comparación de las personas referente al sexo con relación a los tres factores, se encontró que las diferencias entre hombres y mujeres son significativas, puntuando el sexo femenino con valores más altos para las tres dimensiones, pero investigaciones referentes al bienestar en mujeres también han reportado que las mujeres obtienen mayores puntajes en potenciar sus propias capacidades y en desarrollo personal (Yañez & Cárdenas, 2010).

Cuando se analizan los resultados de los individuos clasificados por edad (adulthood temprana, adulthood media y adulthood tardía) para cada dimensión de bienestar se observa que la población en adulthood tardía registra valores promedio más alto. La prueba de Kruskal-Wallis muestra que en las tres dimensiones de bienestar existe una diferencia estadísticamente significativa entre al menos un par de categorías. Mediante la prueba de Dunn se evidencia que en cuanto al bienestar emocional, la diferencia entre el valor mediano entre el grupo de adulthood tardía y adulthood temprana; y adulthood tardía y adulthood media es estadísticamente significativa, no así la diferencia existente entre adulthood temprana y adulthood media. Los mismos resultados se observan en la sección de bienestar social, mientras que en el bienestar psicológico se observa que todas las diferencias entre todas las categorías son estadísticamente significativas.

Las personas de la tercera edad reportan puntajes medios y medianos más altos en todas las dimensiones de bienestar estudiadas. Por un lado, se ha evidenciado que los adultos mayores acumulan sabiduría y se enfocan en eventos placenteros, amistades y experiencias a pesar que deben confrontar con eventos como la muerte de seres queridos, la pérdida del estado activo asociado con la jubilación, deterioro de la salud, y la reducción de los ingresos (Lockenhoff & Carstensen, 2004). Por otro lado, los adultos en la mediana edad se encuentran motivados para obtener ingresos incluso a expensas de su propio bienestar para obtener estabilidad económica y bienestar más adelante en la vida (Steptoe, Deaton, & Stone, 2015). Es importante señalar que varios adultos mayores participan en

diversos programas de servicios sociales en donde se promueve el envejecimiento activo o exitoso. El modelo de envejecimiento activo se basa en el concepto de ciclo vital con sus ganancias, estabilidad, y pérdidas en la edad madura que son asumidas de una forma adaptativa, y en el caso del adulto mayor estarán enfocados a la reestructuración de tiempo libre, el sentirse parte útil de la sociedad y sobre todo encontrar nuevas fuentes de apoyo social (Jiménez et al., 1999). La evaluación de impacto de dichos programas de asistencia o servicios sociales está fuera del alcance de este estudio.

Con este trabajo se intenta superar las limitaciones metodológicas de investigaciones anteriores planteando modelos de análisis factorial exploratorio, confirmatorio, y la utilización de matrices poligráficas obedeciendo a la tendencia de adaptación y validación. Es substancial y existen cada vez más investigaciones que subrayan la importancia de la valoración de los aspectos psicométricos de los instrumentos.

Es importante señalar que el total de observaciones con las cuales se realizaron los análisis factoriales ($n=550$) puede ser el origen de un sesgo muestral (Ten Berge & Socan, 2004).

En conclusión, la versión en español de MHC-SF (Keyes, 2009) es una herramienta apropiada para medir la salud mental y puede ser utilizada en el contexto ecuatoriano para la evaluación de la salud mental positiva de acuerdo con la fiabilidad y validez obtenidos en este estudio.

Referencias

- Barrera Guzmán, M. L., y Flores-Galaz, M. M. (2015). Positive Mental Health. Construction of a Measurement Scale for Adults in Mexican Population. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 39(1), 22-33.
- Blanco, A., y Díaz, D. (2005). El bienestar social: su concepto y medición. *Psicothema*, 17(4), 582-589.
- Lima-Castro, S., Peña-Contreras, E., Cedillo-Quizhpe, C., y Cabrera-Vélez, M. (2017). Adaptación del Perfil PERMA en una muestra ecuatoriana. *Eureka (Asunción) en Línea*, 14, 69-83. Recuperado de <http://psicoeureka.com.py/sites/default/files/articulos/eureka-14-1-12.pdf>
- Butler, J., y Kern, M. L. (2016). The PERMA-Profilier: A brief multidimensional measure of flourishing. *International Journal of Wellbeing*, 6(3), 1-48. doi:1.5502/ijw.v6i3.526
- Brislin, R. W., Lonner, W. J., y Thorndike, E. M. (1973). *Cross-cultural research methods*. New York: Wiley.
- Carvalho, J. S., Salgado, P. N., Marquéz, P. A., y Maroco, J. (2016). Psychometric properties of the Mental Health Continuum-Short Form: A study of Portuguese speaking children youths. *Journal of Child and Family Studies*, (1) 1-14. doi:1.1007/s10826-016-0396-7

- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-29. doi:1.1037/1040-359.6.4.284
- Chen FF, West SG & Sousa KH.A (2006). Comparison of Bifactor and Second-Order Models of Quality of Life. *Multivariate Behav Res*. 1;41(2):189-225. doi: 10.1207/s15327906mbr4102_5
- du Plessis, G. A., & de Bruin, G. P. (2015). Using Rasch modelling to examine the international personality item pool (IPIP) values in action (VIA) measure of character strengths. *Journal of Psychology in Africa*, 25, 512-521.
- Echeverría, G., Torres, M., Pedrals, N., Padilla, O., Rigotti, A. y Bitran, M. (2017). Validation of a Spanish Version of the Mental Health Continuum-Short Form Questionnaire. *Psicothema*, 29(1), 96–102. doi: http://doi.org/1.7334/psicothema2016.3
- Guillemin, F., Bombardier, C., y Beaton, D. (1993). Cross-cultural adaptation of health related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46, 1417-1432. doi: 1.1016/0895-4356(93)90142-N
- Guo, C., Tomson, G., Guo, J., Li, X., Keller, C., y Friedrik, S. (2015). Psychometric evaluation of the Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF) in Chinese adolescents - a methodological study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13,198. doi: 10.1186/s12955-015-0394-2
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cut-off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6,1-55. doi:1.1080/10705519909540118
- Huppert, F. A., y So, T. T. (2013). Flourishing across Europe: Application of a new conceptual framework for defining well-being. *Social Indicators Research*, 110(3) 837-861. doi: 1.1007/s11205-011-9966-7.
- Jovanović, Veljko. (2015). Structural validity of the Mental Health Continuum-Short Form: The bifactor model of emotional, social and psychological well-being. *Personality and Individual Differences*, 75, 154-159. doi: 10.1016/j.paid.2014.11.026
- Jiménez, L., Lafuente, D., & Hernández, B. (1999). Mayores: Calidad de vida y necesidades básicas. *Rev Rol Enf*, 22(11), 743-6.
- Joshanloo, M., Wissing, M. P., Khumalo, I. P., y Lamers, S. M. (2013). Measurement invariance of the Mental Health Continuum- Short Form (MHC-SF) across three cultural groups. *Personality and Individual Differences*, 55(7) 775-759
- Karás, D., Ciecuch, J., y Keyes, C. L. ((2014). The Polish adaptation of the Mental Health Continuum- Short Form (MHC-SF). *Personal and Individual Differences*, 69, 104-109.
- Keyes, C. (2002). The mental health continuum: from languishing of flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 1, 207-222. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/3090197
- Keyes, C. (2005). The subjective well-being of America's youth: Toward a comprehensive assessment. *Adolescent and Family Health*, 4(1) 3-11. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/232509662_The_Subjective_Well-Being_of_America's_Youth_Toward_a_Comprehensive_Assessment
- Keyes, C. (2007). Promoting and protecting mental health as flourishing: A complementary strategy for improving national mental health. *American Psychologist*, 62(2), 95–108. doi.org/1.1037/0003-066X.62.2.95
- Keyes, C. (2009). *Brief description of the Mental Health Continuum- Short Form (MHC-SF)*. Recuperado de: https://www.aacu.org/sites/default/files/MHC-SFEnglish.pdf
- Keyes, C. L., Corey, L., Shmotkin, D., y Ryff, C. D. (2002). Optimizing well-being: the empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1007. doi:1.1037/0022-3514.82.6.1007
- Kokko, K., Korkalainen, A., y Lyyra, A. L. (2013). Structure and Continuity of Well-Being in Mid Adulthood: A longitudinal Study. *Journal of Happiness Studies*, 14(1), 99-114. doi: 1.1007/s10902-011-9318-y
- Lamers, S., Glas, C., Westerhof, G., y Bolemeijer, E. (2011). Longitudinal Evaluation Of The Mental Health Continuum- Short Form (MHC-SF). Measurement Invariance Across Demographics, Physical Illness, And Mental Illness. *European Journal of Psychological Assessment*. 28, 290-296. doi:1.1002/jclp.20741
- Lima-Castro, S., Peña Contreras, E. K., Cedillo Quizphe, C., & Cabrera Vélez, M. (2017). Adaptación del perfil perma en una muestra ecuatoriana. *Eureka*, 14(1), 1-166.
- Lupano Perugini, M. L., de la Iglesia, G., Castro Solano, A. y Keyes, C. L. M. (2017). The Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF) in the Argentinean Context: Confirmatory Factor Analysis and Measurement Invariance. *European Journal of Psychological Assessment*, 13(1), 93-108. doi: 10.5964/ejop.v13i1.1163
- Löckenhoff, C.E. y Carstensen, L.L. (2004). Socioemotional selectivity theory, aging, and health: The increasingly delicate balance between regulating emotions and making tough choices. *Journal of Personality*, 72, 1395–1424.
- Petrillo, G., Capone, V., Caso, D., y Keyes, C. (2015). The Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF) a measure of well-being in the Italian context. *Social Indicators Research*, 121(1) 291-312. doi: 1.1007/s11205-014-0629-3
- Rhentulla, M., Brosseau-Liard, P. y Savalei, V. (2012). When Can Categorical Variables Be Treated as Continuous? A Comparison of Robust Continuous and Categorical SEM Estimation Methods Under Suboptimal Conditions. *American Psychological Association*, 17(3), 354-373.
- Organización Mundial de la Salud (2016). Salud mental. *Temas de salud*. Recuperado de: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/
- Steiger, J. H., y Lind, C. (1980). Statistically based tests for the number of common. *Annual meeting of the Psychometric Society*. Congreso Anual de la Sociedad Psicométrica, Iowa, Estados Unidos.
- Stephoe, A., Deaton, A., y Stone, A. A. (2015). Subjective wellbeing, health, and ageing. *The Lancet*, 385(9968), 640-648. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61489-0
- Ten Berge, J.M.F., & Socan, G. (2004). The greatest lower bound to the reliability of a test and the hypothesis of unidimensionality. *Psychometrika*, 69, 613-625.
- Yañez, S., y Cárdenas, M. (2010). Estrategias de aculturación, indicadores de salud mental y bienestar psicológico en un grupo de inmigrantes sudamericanos en Chile. *Revista Salud y Sociedad*, 1(1) 51-7. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4016251.pdf

Reliability and validity of the Mental Health Continuum (MHC-SF) in the Ecuadorian contexts

Fiabilidad y validez de la Escala del Continuum de Salud Mental (MHC-SF) en el contexto ecuatoriano

Eva Karina Peña Contreras¹
Sandra Eugenia Lima Castro²
Gladys Alexandra Bueno Pacheco³
Mónica Elisa Aguilar Sizer⁴
Corey Lee M. Keyes⁵
William Paúl Arias Medina⁶

^{1,2,3,4,6}Facultad de Psicología, Universidad de Cuenca. Ecuador

⁵Department of Sociology, Emory College. U.S.A.

Abstract: The present study aims to study the factor structure, reliability and validity of the Mental Health Continuum (MHC-SF) of Keyes (2009) in the Ecuadorian context. The scale was applied to two samples, one of 100 people that worked as a pilot and another of 550 people resident in the city of Cuenca-Ecuador, who also were applied an adaptation of the PERMA Profile of Butler and Kern (2016) to verify the convergent and discriminant validity. It was observed that the application in this population presents adequate levels of adjustment and high internal consistency ($\alpha=.91$) and an adequate general adjustment of the structure of three factors: psychological well-being, social welfare and emotional well-being proposed by the author whose main fit values are $RMSEA=.045$, $CFI=.996$, $\chi^2(52)=109.048$ ($p=.000$), $GFI=.997$ y $TLI=0.993$. The bifactor model presents good values as well: $RMSEA=.042$, $CFI=.996$, $\chi^2(52)=103.040$ ($p=.000$), $GFI=.997$, $TLI=0.993$. We conclude that the Spanish version of MHC-SF (Keyes, 2009) and the bifactor model are appropriate tools to measure mental health in the Ecuadorian context.

Key Words: wellbeing, psychometric properties, mental health, psychological assessment, instrumental development, MHC-SF

Resumen: El presente estudio tiene como objetivo estudiar la estructura factorial, fiabilidad y validez del Continuum de Salud Mental (MHC-SF) de Keyes (2009) en el contexto ecuatoriano. La escala fue aplicada a dos muestras, una de 100 personas que funcionó como piloto y otra de 550 personas residentes en la ciudad de Cuenca- Ecuador, a quienes también se aplicó una adaptación del Perfil PERMA de Butler y Kern (2016) para comprobar la validez convergente y discriminante. Se observó que la aplicación en esta población presenta adecuados niveles de ajuste y alta consistencia interna ($\alpha=.91$) y un ajuste general adecuado de la estructura de tres factores: bienestar psicológico, bienestar social, bienestar emocional propuestos por el autor, dando valores de $RMSEA=.045$, $CFI=.996$, $\chi^2(52)=109.048$ ($p=.000$), $GFI=.997$ y $TLI=0.993$. El modelo bifactorial presenta valores de $RMSEA=.042$, $CFI=.996$, $\chi^2(52)=103.040$ ($p=.000$), $GFI=.997$, $TLI=0.993$. Se concluye que la versión en español de MHC-SF (Keyes, 2009) y la versión bifactorial son herramientas apropiadas para medir la salud mental en el contexto ecuatoriano.

Palabras clave: bienestar, propiedades psicométricas, salud mental, evaluación psicológica, desarrollo instrumental, MHC-SF

Received: 13/07/2017

Revised: 19/08/2017

Accepted: 27/09/2017

How to cite this article:

Peña Contreras, E. K., Lima Castro, S. E., Bueno Pacheco, G. A., Aguilar Sizer, M. E., Keyes, C. L. M., & Arias Medina, W. P. (2017). Reliability and validity of the Mental Health Continuum (MHC-SF) in the Ecuadorian contexts. *Ciencias Psicológicas*, 11(2), 223-232. doi: <https://doi.org/10.22235/cp.v11i2.1499>

The analysis of the psychometric properties of the MHC-SF is one of the first works of a larger research project called "Variables associated with the well-being of people with and without disabilities" of the Research Department of the University of Cuenca, under the direction of Mauricio Espinoza, PhD.

Correspondencia: Eva Karina Peña Contreras. Universidad de Cuenca. Av. Doce de Abril y Av. Loja. Código Postal: 010102. Cuenca - Ecuador, e-mail: eva.pena@ucuenca.edu.ec; Sandra Eugenia Lima Castro, e-mail: sandra.lima@ucuenca.edu.ec; Gladys Alexandra Bueno Pacheco, e-mail: alexandra.bueno@ucuenca.edu.ec; Mónica Elisa Aguilar Sizer, e-mail: monica.aguilars@ucuenca.edu.ec; Universidad de Cuenca. Corey Lee M. Keyes, e-mail: ckeyes@emory.edu, Emory College. William Paúl Arias Medina, e-mail: paul.arias@ucuenca.edu.ec, Universidad de Cuenca.

Introduction

The positive dimension of health has been highlighted by OMS (2016) as “a state of complete physical, mental and social well-being, and not only the absence of affections or diseases”, a concept that over the years has incorporated constructs ranging from the medical model of presence or absence of disease, to highlighting the capabilities and potential of the human being as tools for personal growth, which according to Barrera and Flores (2015) have resulted in an expansion of the vision towards greater complexity around the conceptualization and the theoretical approach.

Traditionally, research in the field of psychology has been focused on mental health problems, but we now know that this approach does not provide a complete assessment of an individual's mental health. Thus in recent years there has been a growth in interest in the general functioning of the human being and mental health in particular (Kokko, Korkalainen, & Lyyra, 2013). In addition, studies have shown that positive functioning in mental health is associated with psychological well-being and social well-being, the advantages of its study can be seen throughout the life cycle, besides the research on positive psychology and well-being have been strengthened by this type of studies (Keyes, 2005).

The study of well-being in the area of psychology begins in two broad lines, hedonic and eudaimonic (Keyes, Corey, Shmotkin, & Ryff, 2002). The first one represented by research focused on the study of subjective well-being, an indicator of people's appreciation of satisfaction with life, happiness and positive affective capacities, and the second one oriented towards psychological well-being, a concept that includes social, subjective and psychological dimensions, as well as behaviors related to health in general that respond to the positive functioning of the human being. These authors indicate that subjective and psychological well-being are related, and although their dimensions differ in certain aspects, there is apparently a certain overlap between some constructs, such as: self-acceptance corresponding to the subjective well-being model, and domain of the environment that would belong to the psychological well-being model and that refers to the ability of people to create or choose

environments that favor the satisfaction of their needs and desires (Blanco & Diaz, 2005), the two dimensions can overlap or hide the one in the other when trying to observe them.

We can see that the theories complement each other, and although each theory defends the fact that the dimensions are unique, we consider important that in addition to the two traditional lines of study it is necessary to register the human being in a social setting (Blanco & Diaz, 2005). This is why the proposal of studying wellbeing from the multidimensional model by Keyes (2007) is useful because these models integrates theories and components from both the hedonic and eudaimonic perspectives (Huppert & So, 2013; Keyes, 2007). The model emphasizes that positive mental health integrates emotional well-being: constituted of affections, positive - high and negative - low, psychological well-being, composed by self-acceptance, personal growth, purpose in life, mastery of the environment, personal autonomy and positive relations with others and social welfare constituted by the social acceptance perceived by the subject, social updating (where the healthy subject relies on the future of society, its potential for growth and development and its capacity to produce welfare), social contribution, social cohesion and social integration.

This theory was the basis to develop the Mental Health Continuum Long Form, MHC-LF scale, which in first instance consisted of 40 items and was a self-registration questionnaire. (Keyes, 2002; 2005; 2007). Subsequently a shorter version was developed with the Mental Health Continuum Short Form (MHC-SF) (Keyes, 2009) with 14 items. This version was quickly popularized because of its brief application retaining its self-registration quality.

MHC-SF has been translated into different languages and validated through various cultural contexts (Carvalho, Salgado, Marquéz, & Marrocó, 2016; Joshanloo, Wissing, Khumalo, & Lamers, 2013; Karaś, Cieciuch, & Keyes, 2014; Petrillo, Capone, Caso, & Keyes, 2015), confirming the tri factor structure in most studies, although in the Serbia and South Africa adaptations the model does not replicate and appears as a bifactorial model (du Plessis & de Bruin, 2015; Jovanović, 2015) which is explained as a reasonable solution for multidimensional scales such as the MCH-SF (Chen, West, Sousa, 2006).

As for the reliability of the original version of the MHC-SF, the scale has shown an internal consistency measured by the Cronbach's alpha always higher than 80. in adolescents (ages 12-18) and adults in the United States, Netherlands and South Africa (Keyes, 2005; 2009; Lamers, Glas, Westerhof, & Bolemeijer, 2011). The reliability test re-test of the MHC-SF over three successive periods of 3 months averaged .68 and the 9-month test re-test average was .65 (Lamers et al., 2011). The factorial structure was conserved in the two forms of the scale (long and short) with its model of three factors: emotional, psychological and social well-being.

To examine the divergent validity of the test, the results of the Brief Symptom Inventory have been correlated with the MHC-SF resulting in correlations of -.34 (Lamers et al. 2011). In addition, the MHC-SF was analyzed in conjunction with the Positive and Negative Affect Schedule, (PANAS PN), General Health Questionnaire (GHQ), with a negative correlation in the sub scales of negative affect in a moderate range between -.33 and -.45 (Petrillo, Capone, Caso, & Keyes, 2015).

Several studies of adaptation and validation of the MHC-SF scale have been performed demonstrating good adjustment levels in general. In China, a study was carried out to verify the internal reliability, dimensional structure and invariance between groups and the presence of ceiling and floor effects that was applied to a sample of 5,399 people. This study involved the translation of the questionnaire through a Chinese research group who used the translation - retro translation method applied in a pilot study with a sample of 285 students, using confirmatory factor analysis the three factors suggested in the original scale were confirmed and the reliability indicated a Cronbach alpha of .80 indicating good consistency, and that ceiling and floor effects were insignificant (Guo et al., 2015).

The scale has also been adapted in several cultural contexts such as Italy (Petrillo, Capone, Caso, & Keyes, 2015), Poland (Karaś, Ciecuch, & Keyes, 2014), Portugal (Carvalho, Salgado, Marquéz, & Maroco, 2016), Holland, Iran, and South Africa in which Cronbach's alpha values have oscillated between .86 and .95, most of them reiterating the three-dimensionality of the model

and fitting adjustments in the factorial model (Joshanloo, Wissing, Khumalo, & Lamers, 2013). As for Latin American countries, the MHC-SF was translated into Spanish and applied to a sample of 3,335 adults in Chile, through factor analysis they tested the three- and two-factor models and although they obtained an appropriate adjustment in the two factor model, the three factor model showed a higher fit. The Cronbach alpha obtained was .94 showing high reliability (Echeverria, Torres, Pedrals, Padilla, Rigotti, & Bitran, 2017). In Argentina the psychometric properties of the scale were studied in a sample of 1,300 adults through confirmatory factor analysis, cross validation, factor invariance and correlations with external criteria, analysis in which the results indicated an adequate fit to the three-factor model proposed by Keyes (2005; 2007; 2009) and results didn't invariate in relation to sex and age, the internal consistency obtained was .89 with Cronbach's alpha, results that support the model of the mental health continuum (Lupano Perugini, de la Iglesia, Castro Solano, & Keyes, 2017).

To confirm construct validity, several scales have been used: quality of life (MMQL) and depression (HADS), (Guo et al., 2015), Schedule of Positive Affect PANAS (Petrillo, Capone, Caso, & Keyes, 2015), and Life Satisfaction Scale (SWLS) (Joshanloo, Wissing, Khumalo, & Lamers, 2013).

Even though there are currently Spanish versions of the MHC-SF scale it is important to consider that in Ecuador there are no instruments that evaluate positive mental health; this is why it is necessary to adapt the instrument to our local environment because the Spanish language possesses idiomatic peculiarities associated with the different countries and regions in which it is spoken. The objective of the present study was to perform the psychometric adaptation and to provide data of convergent and discriminant validity and reliability of the Spanish version for the Ecuadorian context of the scale mental health continuum (MHC-SF). The main contribution of this study is to have the necessary tools adapted to the context to obtain reliable data in the assessment of positive mental health facilitating the accumulation of valid knowledge in an increasingly important field of psychology.

Method

Instruments

Sociodemographic questionnaire: it was elaborated by the research team and it collects data about age, sex, educational level, current occupation and income. The same questionnaire was applied in both studies.

Mental Health Continuum Short Form: A Spanish version of the scale was developed. The general translation and test adaptation rules (Guillemin, Bombardier, & Beaton, 1993) were followed, including the retro-translation (Brislin, Lonner, & Thorndike, 1973), considering that, at the time of writing, there were not published studies of adaptation or validation of the scale in Spanish.

Piloting stage was performed and the instrument was then applied to a second sample for the analysis of its psychometric properties. The short form continuum includes 14 items that of a Likert scale which ranges from one to six points, being 1 never and 6 every day, theoretically three items belong to the dimension of emotional well-being, five to social well-being, and 6 dimensions to psychological well-being (Keyes, 2009).

Perma Profiler by Buttlar and Kern (2016): adapted Spanish version (Lima-Castro et al., 2017). This scale is composed of 23 items, 15 of them evaluate well-being, and three independent factors that are health, negative emotions and solitude. This 11-point Likert scale has values ranging from 0 (never) to 10 (always) or 0 (nothing) to 10 (completely). This scale reports adequate psychometric properties and was used only in the second study.

Stage 1 Sample 1

In the pilot phase, the sample included 100 people, 49% were male ($n = 49$), and 51% were female ($n = 51$) aged between 20 and 86 years, mean age of participants was 43.88 years and the standard deviation was 16.52 years). The sample belongs to the urban area of the city of Cuenca.

Procedure

The sample of this first part of the study was collected by home visit, using the method of convenience between May and June of 2016.

Informed consent was requested. In addition to the questionnaire, a survey of sociodemographic factors was applied. Each participant was asked for information on the difficulties they encountered in answering each of the questions.

Results

In the piloting phase, it was observed that 38% of the population ($n = 46$) had difficulties in item number 7. ("People are basically good"), because it was not understood. Due to this reason, we checked the original version in English for a retro translation, and it is decided to restructure it as "People are good". It should be emphasized that the modification was justified by the participants and the cultural characteristics of the population. The layout was also modified in the design of the test, to avoid confusion. Considering that the questions used a Likert scale, the numbers were placed under each question instead of the right side.

Stage 2 Sample 2

The sample was taken for convenience considering a universe of 315,839 people whose ages comprised between 19 and 89 years belonging to the city of Cuenca, considering the different sociodemographic characteristics of the population, and involved the participation of 562 people ($M_{\text{Edad}} = 42.31$ years, $DE_{\text{Edad}} = 4.26$), of which 27.4% were men ($n = 154$) and 72.6.2% were women ($n = 408$), all Ecuadorians, residents of the city of Cuenca. With regard to the educational level of the participants, 1.4% ($n = 8$) marked without instruction; 8.4% ($n = 47$) marked less than high school level; 22.1% ($n = 124$) have a high school diploma; 67.6% ($n = 380$) have university studies. Finally, 3% ($n = 3$) do not answer the question. Regarding to the marital status, single 5.2% ($n = 282$), married 32.4% ($n = 182$), free union 1.8% ($n = 10$), separated 0.9% ($n = 5$), divorced 6.8% ($n = 38$) and widowed 7.3% ($n = 41$), did not answer. 7% ($n = 4$).

The questionnaires were carried out from between August and September of 2016 and there was voluntary participation of people belonging to the University of Azuay, Cuenca, physical rehabilitation unit of the center of attention to retirees and relatives of patients, and the care

center for the elderly of the Social Security Ecuadorian Institute (IESS). Participants answered the Perma Profile and a sociodemographic survey, after the signing an informed consent.

Procedure

The scale and the survey were administered by the authors of this paper. The respective permits of the institutions that participated in the investigation were obtained before the participants started filling the questionnaires. As part of the participants' preparation process, the objectives of the study were reported, and the adults were instructed on how the questionnaire needed to be carried out. A survey to collect sociodemographic data was carried out at the same time. Participation was voluntary, the of the self-report scale was maintained with proper guidance and support to participants to answer all questions if possible. Each person took about 20 minutes to complete the questionnaire. At the end, a gift was given as an incentive to each of the participants.

Data Analysis

Descriptive statistics of the variables of the scale are evaluated, mainly asymmetry, kurtosis, item-test correlations and the distribution of items. 12 observations are eliminated since, despite the orientation of the interviewers, they were partially completed.

An exploratory factorial analysis (EFA) is performed to determine the number of dimensions to be considered and then to proceed with a confirmatory factor analysis (CFA).

To evaluate the factorial structure of the scale is based on a model of structural equations with polychoric correlation matrices with a robust DWLS (Diagonally Weighted Least Squares) estimator which is the recommended method for small or medium samples (Rhemtulla, Brosseau-Liard, and Savalei, 2012). Along with previous studies, this paper hypothesises that the scale has three latent factors correlated with each other. Additionally, we evaluate a bifactorial model with three specific dimensions and a general one.

Several adjustment indices were used to evaluate the results, such as chi-square; CFI, and TLI [Tucker & Lewis index] whose values between .90 to .95 indicate acceptable model fit

while values higher than .96 indicate good fit (Hu & Bentler, 1999). Also, RMSEA is used, whose value is considered acceptable when it is less than .08 and good when it is less than .05 (Steiger & Lind, 1980). The models described above are evaluated using the software FACTOR

In addition to the factorial validity, we evaluated the reliability of the scale using the Cronbach 's alpha and the McDonald' s omega, considering that in the case of the first the values from .70 to .80 are considered acceptable, and above .80 is considered to be highly reliable (Cicchetti, 1994). On the other hand, It is important to note that McDonald's omega is useful when samples are large, preferably greater than 1000 observations (Ten Berge & Socan, 2004).

After confirming the factorial structure of the original scale, with qualitative modifications made in the pilot phase, we compared the sociodemographic variables to evaluate the results and differences between the categories of the variables. Spearman correlation tests, Kolmogorov-Smirnov normality tests, Wilcoxon rank sum test, Kruskal-Wallis test and the corresponding Dunn post hoc test were performed.

Results

Factorial validity

The descriptive statistics of the scale variables show that the data do not follow a normal distribution, which is initially observed by asymmetry and kurtosis and is later corroborated by the Kolmogorov-Smirnov test. The item-test correlations are positive and with moderate or vigorous magnitude. The data are shown in table 1.

Regarding the adequacy of the correlation matrix, a Barlett statistic of 3747.4 ($df = 91$; $p = .000$) was obtained while the Kaiser-Meyer-Olkin test showed a value of .9395 considered to be very good. These two values indicate that the matrix is factorizable.

The exploratory factor analysis suggests the presence of one factor. Consequently, in addition to the original three dimensions, we considered evaluating a bifactorial model with three specific dimensions and one general dimension as explained in figure 1.

Table 1.
Descriptive statistics of the Mental Health Continuum (MHC-SF)

Item	Mean	Confidence Interval (95%)	variance	Asymmetry	Kurtosis (Zero centred)	item-test correlation	Kolmogorov-Smirnov	
							Value	Sig.
be1	3.672	(3.58 - 3.76)	.711	-.612	.32	.649	.311	.000
be2	4.091	(3.99 - 4.19)	.772	-.885	.735	.722	.240	.000
be3	4.033	(3.93 - 4.13)	.823	-.868	.56	.772	.257	.000
bs1	3.813	(3.71 - 3.92)	.925	-.673	-.028	.676	.279	.000
bs2	3.755	(3.64 - 3.87)	1.111	-.617	-.368	.664	.256	.000
bs3	3.579	(3.47 - 3.69)	.995	-.356	-.477	.625	.235	.000
bs4	3.392	(3.29 - 3.50)	.906	-.132	-.599	.609	.222	.000
bs5	3.216	(3.11 - 3.32)	.993	-.112	-.627	.620	.208	.000
bp1	3.936	(3.84 - 4.03)	.796	-.796	.622	.759	.277	.000
bp2	4.067	(3.97 - 4.17)	.81	-.746	.193	.694	.229	.000
bp3	3.806	(3.71 - 3.90)	.792	-.678	.404	.715	.288	.000
bp4	4.06	(3.97 - 4.15)	.706	-.959	1.383	.580	.275	.000
bp5	3.889	(3.79 - 3.99)	.861	-.803	.45	.693	.285	.000
bp6	4.16	(4.06 - 4.26)	.813	-1.049	.904	.768	.248	.000

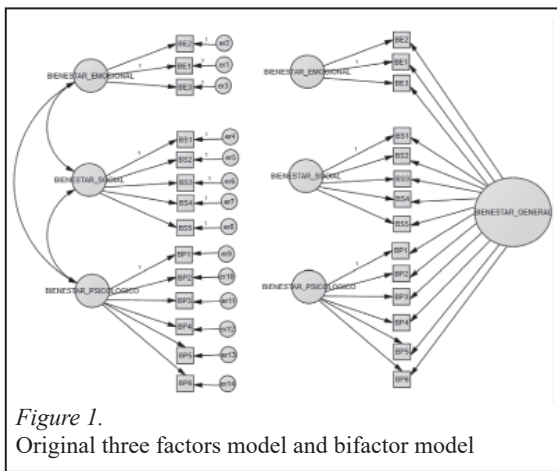


Figure 1.
Original three factors model and bifactor model

The confirmatory factor analysis (CFA) for the scale with the three factors proposed by the original author (Keyes, 2002) shows an adequate general adjustment by using the DWLS method and using polychoric correlation matrices. We obtained $RMSEA = .045$, $CFI = .996$, $\chi^2 (52)$ Robust Mean and Variance-Adjusted Chi-Square = 109.048 ($p = .000$), $GFI = .997$, $TLI = 0.993$ The factor loadings are shown in table 2.

In addition, a confirmatory factor analysis (CFA) of the bifactorial model reported in another study (Echeverría et al, 2017) shows values of $RMSEA = .042$, $CFI = .996$, $\chi^2 (52)$ robust with mean and variance adjusted = 103.040 ($p = .000$), $GFI = .997$, $TLI = 0.993$.

The factor loading matrix is presented in Table 3.

The Spearman correlation coefficient is calculated between the three dimensions of well-being whose results are presented in table 4.

Table 2.
Factor loadings of the original three dimensions model

Variable	Emotional wellbeing	Social wellbeing	Psychological wellbeing
be1	.149		
be2	.192		
be3	.05		
bs1		.06	
bs2		.14	
bs3		.597	
bs4		.634	
bs5		.9	
bp1			.884
bp2			.851
bp3			.674
bp4			.224
bp5			.658
bp6			.828

Table 3.
Factor loadings for the bifactor model

Variable	Emotional wellbeing	Social wellbeing	Psychological wellbeing	General wellbeing
be1	.085			.629
be2	.103			.731
be3	.017			.764
bs1		.029		.669
bs2		.095		.67
bs3		.414		.578
bs4		.452		.549
bs5		.629		.569
bp1			.373	.756
bp2			.354	.692
bp3			.28	.683
bp4			.095	.585
bp5			.267	.679
bp6			.35	.795

Table 4.
Spearman correlation coefficients between the three wellbeing dimensions

	Social wellbeing	Psychological wellbeing	Emotional wellbeing
Social wellbeing	1	-	-
Psychological wellbeing	.627*	1	-
Emotional wellbeing	.593*	.668*	1

*significant at .01

Reliability

As for the reliability of the model as proposed by Keyes (2009), Cronbach's alpha presents an overall value indicating high internal consistency for the total MHC-SF scale ($\alpha = .91$). The coefficient of internal consistency for the Emotional Well-being sub-scale ($\alpha = .80$) is valued as high, being the most representative item "I have felt satisfied with life". The Social wellbeing sub-scale shows a moderate value ($\alpha = .72$), its most representative item is "I have felt that I belong to a community, group, school or neighborhood"; Finally, the psychological well-being sub-scale presents an alpha considered high ($\alpha = .85$), whose most representative item is "I have felt certain to express my own ideas and opinions". The average inter-item correlations are presented in table 5. McDonald's omega reaches a value of .933 although it is recommended to use it in samples of at least 1000 observations (ten Berge & Socan, 2004).

Also, the Pearson correlation coefficient is calculated with the Negative Emotions sub-scale of the Perma Profiler scale of Buttlar and Kern

(2016), adapted to Spanish version (Lima-Castro et al., 2017). The coefficient shows a moderate correlation ($r = .30$; $p = .01$) suggesting that the higher the positive mental health, the lower the degree of negative emotions.

The Wilcoxon rank sum test (U of Mann-Whitney) is performed for two samples comparing the emotional, social and psychological well-being of men and women. Also, the Kruskal-Wallis test is performed for more than two groups and the subsequent post hoc Dunn test. Descriptive statistics and hypothesis test results are presented in tables 6 and 7.

Discussion

The present study evaluated the psychometric characteristics of Keyes Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF) (2009) which is a self-report questionnaire designed to measure positive mental health with three wellbeing sub-scales: emotional, psychological and social. It is composed of 14 items and was applied in the first instance to a convenience population of 100 people for a pilot to assess content validity. As a result, language level changes were made in the questionnaire. In the second stage, the questionnaire is applied to a population of 550 participants in a sample of convenience. The two samples were taken in the city of Cuenca in Ecuador. The validity of the structure was tested using the exploratory factorial analysis (AFE), which suggests the presence of one factor, which is why we considered the evaluation of a bifactorial model with three

Table 5.
Reliability of the Mental Health Continuum (MHC-SF)
interitem average correlation: .424

	be1	be2	be3	bs1	bs2	bs3	bs4	bs5	bp1	bp2	bp3	bp4	bp5	bp6
be1	1													
be2	.523	1												
be3	.551	.650	1											
bs1	.363	.508	.456	1										
bs2	.380	.408	.427	.528	1									
bs3	.350	.362	.405	.342	.395	1								
bs4	.339	.362	.432	.320	.321	.440	1							
bs5	.354	.286	.378	.341	.394	.529	.515	1						
bp1	.458	.544	.582	.473	.393	.389	.379	.384	1					
bp2	.348	.472	.525	.406	.311	.367	.338	.374	.596	1				
bp3	.438	.451	.524	.406	.385	.365	.437	.418	.569	.516	1			
bp4	.338	.385	.363	.407	.432	.247	.224	.232	.378	.358	.318	1		
bp5	.398	.417	.492	.390	.411	.307	.331	.334	.562	.505	.476	.449	1	
bp6	.430	.591	.632	.486	.467	.384	.328	.288	.598	.556	.564	.479	.584	1

Table 6.
Results for the different dimensions of wellbeing sorted by age and gender

Variable	N	Emotional wellbeing		Social wellbeing		Psychological wellbeing		
		Mean	Median	Mean	Median	Mean	Median	
Gender	Male	153	11.222	12	16.967	17	22.784	24
	Female	397	12.045	12	18.103	19	24.415	25
		z= -3.930; p=.000		z = -2.912; p=.003		z= -4.344; p=.000		
Age	Early adulthood	305	11.409	12	17.055	17	22.698	23
	Middle adulthood	82	12.036	12	18.426	19	22.698	25
	Late adulthood	162	12.450	13	18.796	19	25.839	27
		$\chi^2(2)=27.874$; p= .000		$\chi^2(2)= 29.176$; p= .000		$\chi^2(2) = 82.077$; p= .000		

Table 7.
Test de Dunn for adulthood categories

		Early adulthood	Middle adulthood	Late adulthood
Emotional wellbeing	Early adulthood			
	Middle adulthood	-2.575, p= .005		
	Late adulthood	-5.217, p= .000	-1.378 p= .084	
Social wellbeing	Early adulthood			
	Middle adulthood	-3.378 p= .000		
	Late adulthood	-5.001 p= .0000	-486 p= .313	
Psychological wellbeing	Early adulthood			
	Middle adulthood	-4.771 p= .000		
	Late adulthood	-8.754 p= .0000	-1.900 p= .028	

specific dimensions and a general one. Later, using confirmatory factorial analysis (AFC) using the DWLS method and polychoric correlation matrices, we can observe the multidimensional factorial structure proposed by the original author (Keyes, 2009) of three factors and the structural validity of the model as done in other studies carried out in Polish contexts (Karaś et al., 2014), Chinese (Guo et al., 2015), Italian (Petrillo et al., 2015) etc. Also, this study performs confirmatory factor analysis (CFA) factors such as those presented in the study by Echeverría et al. (2007), observing that the bifactorial model presents good adjustment indicators.

The correlation between the three dimensions (social, emotional and psychological), is significant, empirically demonstrating Keyes's theoretical proposal (2007) in his multidimensional vision of positive mental health or general wellbeing as it has been called in the study of Echeverría et al. (2007). The concept of positive mental health or general well-being includes, emotional well-being constituted of affections, positive high and negative low, psychological well-being, composed by self-acceptance, personal growth, purpose in life, mastery of the environment, personal

autonomy and positive relations with others, and social welfare constituted by the social acceptance perceived by the subject, social updating (where the healthy subject relies on the future of society, in its potential growth of development and its capacity to produce welfare), social contribution, social cohesion and social integration.

In this research reliability models concerning Cronbach's alpha and McDonald's omega reach high values of internal consistency which coincides, at least regarding to Cronbach's alpha, with most of investigations about the adaptation and validation of psychological questionnaires performed in different countries where the model is adequately adjusted (Guo et al., 2015). These results guarantee the use of this tool as part of the diagnostic and research evaluation in the Ecuadorian context.

At higher the mental health, the higher the well-being, and the higher mental health, the lower the negative emotions using the Negative Emotions sub-scale of the Perma Profiler scale of Buttlar and Kern (2016), which coincides with results found in other research where mental illness and positive mental health are opposed (Petrillo et al., 2015).

The three factors do not follow a normal distribution according to the tests performed but an asymmetric negative distribution. The correlations between the welfare, social, emotional and psychological factors are significant for all combinations of the three factors, as Keyes points out in their multidimensional model of well-being (Keyes, 2002).

In the comparison of the individuals about sex with the three factors, it was found that the differences between men and women are significant, with women having higher values for the three dimensions. Other research on women's well-being has also reported that women score higher in enhancing their abilities and personal development (Yañez & Cárdenas, 2010).

When analysing the results of individuals classified by age (early adulthood, middle adulthood and late adulthood) for each dimension of well-being, it is observed that the population in late adulthood has higher average values. The Kruskal-Wallis test shows that in all three dimensions of well-being there is a statistically significant difference between at least one pair of categories. The Dunn test shows that regarding emotional well-being, the difference in the median values between the late adulthood group and early adulthood; and late adulthood and middle adulthood is statistically significant, but the difference between early adulthood and middle adulthood is not. The same results are observed in the section on social welfare while in psychological well-being it is observed that all differences among all categories are statistically significant.

The elderly report higher mean and median scores on all wellbeing studied dimensions. On the one hand, it has been shown that older adults accumulate wisdom and focus on pleasurable events, friendships and experiences, although they must confront events such as death of loved ones, loss of active status associated with retirement, and health and income reduction (Lockenhoff & Carstensen, 2004). Also, middle-aged adults are motivated to earn income even at the expense of their well-being to achieve economic stability and well-being later in life (Steptoe, Deaton, & Stone, 2015). It is important to note that several elderly adults that participated in this study are also involved in various social service programs where active or successful ageing is promoted. The active aging model is based on the concept

of life cycle with its gains, stability, and losses in middle age that are assumed in an adaptive way, and in the case of the elderly will be focused on the restructuring of free time, reinforce the feeling of being a useful part of society and, above all, to find new sources of social support (Jiménez, Lafuente, Hernández et al., 1999). The impact assessment of such social assistance programs is beyond the scope of this study.

This work attempts to overcome the methodological pitfalls of previous research by proposing models of exploratory, confirmatory factorial analysis, and the use of polychoric correlation matrixes since the adaptation and validation are substantial, and there is an increasing number of researchers that emphasise the importance of the valuation of the psychometric aspects of the instruments.

It is important to note that the total number of observations with which factor analyzes were performed ($n = 550$) may be the source of a sample bias (Ten Berge & Socan, 2004).

In conclusion, the Spanish version of MHC-SF (Keyes, 2009) is an appropriate tool to measure mental health and can be used in the Ecuadorian context for the evaluation of positive mental health according to the reliability and validity obtained in this studio.

References

- Barrera Guzmán, M. L., y Flores-Galaz, M. M. (2015). Positive Mental Health, Construction of a Measurement Scale for Adults in Mexican Population. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 39(1), 22-33.
- Blanco, A., y Diaz, D. (2005). El bienestar social: su concepto y medición. *Psicothema*, 17(4), 582-589.
- Lima-Castro, S., Peña-Contreras, E., Cedillo-Quizhpe, C., y Cabrera-Vélez, M. (2017). Adaptación del Perfil PERMA en una muestra ecuatoriana. *Eureka (Asunción) en Línea*, 14, 69-83. Recuperado de <http://psicoeureka.com.py/sites/default/files/articulos/eureka-14-1-12.pdf>
- Butler, J., y Kern, M. L. (2016). The PERMA-Profilier: A brief multidimensional measure of flourishing. *International Journal of Wellbeing*, 6(3), 1-48. doi:1.5502/ijw.v6i3.526
- Brislin, R. W., Lonner, W. J., y Thorndike, E. M. (1973). *Cross-cultural research methods*. New York: Wiley.
- Carvalho, J. S., Salgado, P. N., Marquéz, P. A., y Maroco, J. (2016). Psychometric properties of the Mental Health Continuum-Short Form: A study of Portuguese speaking children youths. *Journal of Child and Family Studies*, (1) 1-14. doi:1.1007/s10826-016-0396-7
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-29. doi:1.1037/1040-359.6.4.284

- Chen FF, West SG & Sousa KH.A (2006). Comparison of Bifactor and Second-Order Models of Quality of Life. *Multivariate Behav Res.* 1;41(2):189-225. doi: 10.1207/s15327906mbr4102_5
- du Plessis, G. A., & de Bruin, G. P. (2015). Using Rasch modelling to examine the international personality item pool (IPIP) values in action (VIA) measure of character strengths. *Journal of Psychology in Africa*, 25, 512-521.
- Echeverría, G., Torres, M., Pedrals, N., Padilla, O., Rigotti, A. y Bitran, M. (2017). Validation of a Spanish Version of the Mental Health Continuum-Short Form Questionnaire. *Psicothema*, 29(1), 96–102. doi: http://doi.org/1.7334/psicothema2016.3
- Guillemin, F., Bombardier, C., y Beaton, D. (1993). Cross-cultural adaptation of health related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46, 1417-1432. doi: 1.1016/0895-4356(93)90142-N
- Guo, C., Tomson, G., Guo, J., Li, X., Keller, C., y Friedrik, S. (2015). Psychometric evaluation of the Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF) in Chinese adolescents - a metodological study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13,198. doi: 10.1186/s12955-015-0394-2
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cut-off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6,1-55. doi:1.1080/10705519909540118
- Huppert, F. A., y So, T. T. (2013). Flourishing across Europe: Application of a new conceptual framework for defining well-being. *Social Indicators Research*, 110(3) 837-861. doi: 1.1007/s11205-011-9966-7.
- Jovanović, Veljko. (2015). Structural validity of the Mental Health Continuum-Short Form: The bifactor model of emotional, social and psychological well-being. *Personality and Individual Differences*, 75, 154-159. doi: 10.1016/j.paid.2014.11.026
- Jiménez, L., Lafuente, D., & Hernández, B. (1999). Mayores: Calidad de vida y necesidades básicas. *Rev Rol Enf*, 22(11), 743-6.
- Joshanloo, M., Wissing, M. P., Khumalo, I. P., y Lamers, S. M. (2013). Measurement invariance of the Mental Health Continuum- Short Form (MHC-SF) across three cultural groups. *Personality and Individual Differences*, 55(7) 775-759
- Karaś, D., Cieciuch, J., y Keyes, C. L. ((2014). The Polish adaptation of the Mental Health Continuum- Short Form (MHC-SF). *Personal and Individual Differences*, 69, 104-109.
- Keyes, C. (2002). The mental health continuum: from languishing of flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 1, 207-222. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/3090197
- Keyes, C. (2005). The subjective well-being of America's youth: Toward a comprehensive assesment. *Adolescent and Family Health*, 4(1) 3-11. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/232509662_The_Subjective_Well-Being_of_America's_Youth_Toward_a_Comprehensive_Assessment
- Keyes, C. (2007). Promoting and protecting mental health as flourishing: A complementary strategy for improving national mental health. *American Psychologist*, 62(2), 95–108. doi.org/1.1037/0003-066X.62.2.95
- Keyes, C. (2009). *Brief description of the Mental Health Continuum– Short Form (MHC-SF)*. Recuperado de: https://www.aacu.org/sites/default/files/MHC-SFEnglish.pdf
- Keyes, C. L., Corey, L., Shmotkin, D., y Ryff, C. D. (2002). Optimizing well-being: the empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1007. doi:1.1037/0022-3514.82.6.1007
- Kokko, K., Korkalainen, A., y Lyyra, A. L. (2013). Structure and Continuity of Well-Being in Mid Adulthood: A longitudinal Study. *Journal of Happiness Studies*, 14(1), 99-114. doi: 1.1007/s10902-011-9318-y
- Lamers, S., Glas, C., Westerhof, G., y Bolemeijer, E. (2011). Longitudinal Evaluation Of The Mental Health Continuum- Short Form (MHC-SF). Measurement Invariance Across Demographics, Physical Illnes, And Mental Illness. *European Journal of Psychological Assessment*. 28, 290-296. doi:1.1002/jclp.20741
- Lima-Castro, S., Peña Contreras, E. K., Cedillo Quizpue, C., & Cabrera Vélez, M. (2017). Adaptación del perfil perma en una muestra ecuatoriana. *Eureka*, 14(1), 1-166.
- Lupano Perugini, M. L., de la Iglesia, G., Castro Solano, A. y Keyes, C. L. M. (2017). The Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF) in the Argentinean Context: Confirmatory Factor Analysis and Measurement Invariance. *European Journal of Psychological Assessment*, 13(1), 93-108. doi: 10.5964/ejop.v13i1.1163
- Löckenhoff, C.E. y Carstensen, L.L. (2004). Socioemotional selectivity theory, aging, and health: The increasingly delicate balance between regulating emotions and making tough choices. *Journal of Personality*, 72, 1395–1424.
- Petrillo, G., Capone, V., Caso, D., y Keyes, C. (2015). The Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF) a measure of well-being in the Italian context. *Social Indicators Research*, 121(1) 291-312. doi: 1.1007/s11205-014-0629-3
- Rhemtulla, M., Brosseau-Liard, P. y Savalei, V. (2012). When Can Categorical Variables Be Treated as Continuous? A Comparison of Robust Continuous and Categorical SEM Estimation Methods Under Suboptimal Conditions. *American Psychological Association*, 17(3), 354-373.
- Organización Mundial de la Salud (2016). Salud mental. *Temas de salud*. Recuperado de: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/
- Steiger, J. H., y Lind, C. (1980). Statistically based tests for the number of common. *Annual meeting of the Psychometric Society*. Congreso Anual de la Sociedad Psicométrica, Iowa, Estados Unidos.
- Steptoe, A., Deaton, A., y Stone, A. A. (2015). Subjective wellbeing, health, and ageing. *The Lancet*, 385(9968), 640-648. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61489-0
- Ten Berge, J.M.F., & Socan, G. (2004). The greatest lower bound to the reliability of a test and the hypothesis of unidimensionality. *Psychometrika*, 69, 613-625.
- Yañez, S., y Cárdenas, M. (2010). Estrategias de aculturación, indicadores de salud mental y bienestar psicológico en un grupo de inmigrantes sudamericanos en Chile. *Revista Salud y Sociedad*, 1(1) 51-7. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4016251.pdf