



Discriminación, fiabilidad y validez de una escala factorial de la felicidad con estudiantes universitarios

Silguian Yamillett Gutiérrez Mendoza¹, Heidi Maricel Guillén Romero²
Álvaro José Taisigüe³, Consuelo Lizeth Blandón Jirón⁴, Sorayda del Carmen Herrera Siles⁵

Información de artículo:

Recibido: 30.09.2019

Aprobado: 30.10.2019

Palabras claves:

Felicidad,
fiabilidad validez,
homogeneidad.

Resumen

El presente artículo relata el análisis de la escala factorial de la felicidad, constituida por 27 ítems de tipo Likert con cinco alternativas. La escala se administró a 237 estudiantes de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense-Recinto Universitario Las Minas, hombres y mujeres de 16 a más de 36 años. El análisis ítem-test encontró correlaciones altamente significativas para cada uno de los reactivos ($p < ,001$), lo que indica que los ítems miden indicadores de un mismo constructo. La mayoría de los ítems presentan un índice de discriminación de $\geq 0,4$, lo que indica que discriminan positivamente en grado alto, es decir, se precisan y entienden bien para la mayoría. La escala de fiabilidad presenta, una elevada consistencia interna $\alpha = 0,895$ lo que significa que pueden ser interpretados en el sentido que todos los ítems miden indicadores del mismo constructo (la felicidad) y que favorecen con eficacia a medirlo, puesto que poseen o son parte en gran medida del rasgo principal, la felicidad. Así mismo, se muestra una relación directa entre las variables asociadas a la felicidad ($r > 0$), pero además existe una alta correlación con significación en el nivel $0,01$. La escala de felicidad posee buena validez factorial. Se extrajeron siete factores: F1. con 9 ítems; F2. con 10 ítems; F3 tiene 5 elementos, los factores 4,5 y 6 respectivamente solamente un ítem y el factor 7, no presenta cargas factoriales exclusivas más bien cuenta con cargas significativas (mayores $0,24$) de los ítems I17 y I15, ítems que respectivamente están ubicados y establecidos

¹ Máster en Educación Intercultural Multilingüe, Profesora de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense-Recinto Universitario Bluefields. Email: silguiangutierrez@gmail.com, : <https://orcid.org/0000-0002-8499-8554>

² Máster en Informática Empresarial. Secretaria Académica de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense-Recinto Universitario Bluefields. Email: heidiunica@yahoo.com, : <https://orcid.org/0000-0003-4762.653X>

³ Máster Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos. Profesor de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense-Recinto Universitario Nueva Guinea. Email: taisigüe@gmail.com, : <https://orcid.org/0000-0003-4791-921X>

⁴ Máster en Docencia Universitaria. Secretaria Académica de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense-Recinto Universitario Nueva Guinea. Email: consuelouraccan@gmail.com, : <https://orcid.org/0000-0003-0301-489X>

⁵ Máster en Docencia Universitaria, Coordinadora de Diseño Curricular de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense. Email: sorayah6@gmail.com, : <https://orcid.org/0000-0003-0808-1776>



en los primeros factores debido a que convergen mejor en ellos. Las cargas factoriales de cada variable, en cada uno de los factores, oscilan entre 0,236 y 0,791.

Discrimination, reliability and validity of the factory scale of happiness in the university student

Abstract

This article describes the analysis of a happiness measurement scale, consisting of 27 Likert items with five alternatives. The scale was administered to 237 students of the University of the Autonomous Regions of the Nicaraguan Caribbean Coast- Las Minas University campus, men and women, from 16 to over 36 years of age. The item-test analysis found highly significant correlations for each of the reagents ($p < .001$), which indicates that the items measure indicators of the same construct. Most of the items have a discrimination index of ≥ 0.4 , which indicates that they discriminate positively in a high degree, that is, they are well understood and understood for the majority. The reliability scale has a high internal consistency $\alpha = 0.895$ which means that they can be interpreted in the sense that all the items measure indicators of the same construct (happiness) and that they favor to measure it effectively, since they have or are part largely from the main feature, happiness. Likewise, a direct relationship is shown between the variables associated with happiness ($r > 0$), but there is also a high correlation with significance at the 0.01 level. The happiness scale has good factor validity. Seven factors were extracted: F1. with 9 items; F2 with 10 items; F3 has 5 elements, factors 4,5 and 6 respectively, only one item and factor 7, it does not present exclusive factor loads, rather it has significant loads (greater 0.24) of items I17 and I15, items that are respectively located and established in the first factors because they converge better in them. The factor loads of each variable, in each of the factors, range between 0.236 and 0.791.

Key Words: Happiness, reliability validity, construct, homogeneity, variance

1. Introducción

Desde el génesis de los tiempos, la felicidad es uno de los temas y anhelos más sentidos del hombre y de la mujer. Muchos experimentos, revisiones literarias, análisis científicos se acercan a la conclusión de la multidimensionalidad de la felicidad. La misma, aporta a la finalidad de la vida misma, y la búsqueda en distintas dimensiones como la espiritual, física y emocional.

En materia educativa, la felicidad juega un papel preponderante para afianzar el proceso de enseñanza aprendizaje entre estudiantes universitarios, la cual, aportaría a modelos teóricos simples y complejos, que se sustentan en la gran motivación,

aumento de la responsabilidad, desarrollo de capacidades y habilidades metódicas y la capacidad para la comprensión de significados complejos.

La felicidad en el contexto educativo conlleva beneficios conexos y concatenados que motivan a los docentes a ser mejores, a explicar con claridad, a dosificar y orientar ejercicios intelectuales que estimulen la felicidad del estudiantado. Así mismo, promoverían ejercicios que consolidan aprendizajes significativos, modulando rasgos de la personalidad, aptitudes y tendencias en las nuevas generaciones de estudiantes felices.

Entonces, se plantea analizar y validar las propiedades psicométricas de una escala factorial que mide la felicidad con estudiantes de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense mediante el análisis de discriminación, fiabilidad y validez del instrumento. Resaltamos que las explicaciones, análisis y conclusiones no son simples, incluyen distintos argumentos complejos y multicausales, en función de las causas y de las relaciones de estímulos de la felicidad.

2. Literatura

2.1 Concepto de felicidad

En el Diccionario de la Lengua Española (2014) encontramos que felicidad significa “Estado de grata satisfacción espiritual y física” (p.1017). En este sentido Fernández y Extremera (2009) en un artículo plantean que, “este significado recoge la forma mayoritaria y tradicional de entender la felicidad en nuestra cultura y que la convierte en un estado ideal y, por ello, imposible de alcanzar” (p. 86). Por otra parte, Salgado (2009) citando a (Diener, Emmons, Larsen y Griffin, 1985; Diener, Sandvik, Pavot y Fujita, 1992; Alarcón, 2000; Cuadra y Florenzano, 2003). En su estudio sobre felicidad, resiliencia y optimismo ha planteado que, “los científicos definen la felicidad generalmente como un estado de bienestar subjetivo o como sentir satisfacción con la vida” (p.133). Los conceptos de felicidad que han surgido recientemente por diferentes autores, de alguna manera se vinculan a la planteado ya hace años por (Andrews y Withey, 1976), auto realización y crecimiento personal (Ryff, 1989); citados por Salgado (2009), quienes expresaron que, la felicidad es “una experiencia interna positiva incluye: una emoción placentera, satisfacción de vida, la ausencia de emociones negativas o estrés psicológico.

De manera que, la felicidad se puede entender cómo “cualquier cosa positiva y buena en la vida como la paz, longevidad, prosperidad, salud, virtud y muerte cómoda, que integre abundancia material, salud física, vida virtuosa y pacífica y alivio de la ansiedad ante la muerte” (Xin hua, 1987; Wu, 1991 en Lu y Shih, 1997). Por otra parte, la felicidad es entendida como “un grupo de sentimientos positivos asociados con infiltrados y entretejidos en patrones armoniosos de relaciones sociales” (Niiya, Ellsworth y Yamaguchi, 2006). Entonces, la felicidad es sencillamente concebida como

una experiencia de la vida cotidiana de carácter superficial o trivial, la cual merece mayor atención ya que, a partir de su experiencia, los seres humanos pueden sentirse motivados, valiosos, capaces de enfrentar dificultades y tener metas, etc. (Salgado, 2009)

También, se hace referencia a lo planteado por Alarcón (2006), quien desarrollo una Escala Factorial para Medir la Felicidad; éste describe que la felicidad se define:

Como un estado afectivo de satisfacción plena que experimenta subjetivamente el individuo en posesión de un bien anhelado. Un análisis de esta definición permite distinguir las siguientes propiedades de la conducta feliz: a) la felicidad es un sentimiento de satisfacción que vivencia una persona, y sólo ella, en su vida interior; el componente subjetivo individualiza la felicidad entre las personas; b) el hecho de ser un “estado” de la conducta, alude a la estabilidad temporal de la felicidad, puede ser duradera, pero, a la vez, es perecible; c) la felicidad supone la posesión de un “bien”, se es feliz en tanto se posee el bien deseado, es el objeto anhelado el que hace la felicidad de una persona; d) el bien o bienes que generan la felicidad son de naturaleza variada (materiales, éticos, estéticos, psicológicos, religiosos, sociales, etc.). Se trata de cosas a las que las personas le asignan cualidades axiológicas, o valencias positivas. Esto quiere decir, que una “cosa” deviene en bien deseado por el valor que le atribuye una persona, de lo cual se infiere que la cosa deseada no necesariamente posee un valor intrínseco y que un mismo bien no siempre genera la felicidad de todos los individuos; y, e) no se descarta que en un tiempo histórico y en un socio cultura determinada, las aspiraciones colectivas pueden coincidir en desear algún bien o bienes.

2.2 Origen del descontento

Es posible pensar que los seres humanos son felices si tienen comida y salud o si han conseguido todo lo que quieren, sin embargo, esto es totalmente cierto, pues el Eclesiastés en la Biblia describe que el predicador lo tuvo todo en abundancia y gozo de diverso placeres, pero luego un día en que dijo “Miré yo luego todas las obras que habían hecho mis manos, y el trabajo que tomé para hacerlas; y he aquí, todo era vanidad y aflicción de espíritu, y sin provecho debajo del sol” (Eclesiastés 1.11), en el mundo moderno no lo son, al menos en la gran mayoría de los casos, hay diversos factores que pueden hacer que una persona no sea feliz, entre esos se pueden listar la competencia, la envidia, la fatiga, el sentimiento del pecado, la manía persecutoria y el miedo a la opinión pública (Rossell, 2003). En este sentido son muchas las personas con una historia en la que pasaron de no tener mucho a tenerlo aparentemente todo, pero que opinan no ser más feliz que antes.

2.3 Fuentes de la felicidad

Para que una persona sea feliz en una cultura como la nuestra, requiere de entusiasmo, cariño, familia, trabajo, intereses no personales, esfuerzo y resignación (Rossell, 2003); en este sentido, hay una ligera coincidencia con Lama, Haward y Cutler (2001), en su libro sobre el arte de la felicidad plantean que son elementos de la felicidad la buena salud, las posiciones materiales, amistados y compañeros; sin embargo la clave se encuentra en el estado de ánimo de las personas (p.9) y en su ambición porque hay personas que una que satisface las necesidades que requería para ser feliz, se inventa otras necesidades que también busca satisfacer. De manera que, Lama, Haward y Cutler (2001), plantean que:

El propósito de nuestra vida es la felicidad. Esa simple afirmación puede utilizarse como una poderosa herramienta para navegar a través de los problemas cotidianos. Desde esa perspectiva, nuestra tarea consiste en descartar las que conducen al sufrimiento y acumular aquellas otras que conducen a la felicidad. El método, la práctica diaria, supone incrementar nuestra comprensión de lo que conduce verdaderamente a la felicidad. (p.19)

Por otro lado, Fernández y Extremera (2009) en su estudio sobre la inteligencia emocional y la felicidad plantean que, “una persona feliz sería aquella con muchas experiencias positivas y pocas negativas, y que se percibe globalmente satisfecha con su vida” (p.86).

2.4 ¿Cómo se mide la felicidad?

Hay diversos estudios sobre la felicidad y del cómo medirla, sin embargo, dado que tipo de trabajo que nos proponemos se describe el Desarrollo de una Escala Factorial para Medir la Felicidad, elaborado por Alarcón (2006); esta escala define cuatro dimensiones: Sentido positivo de la vida, satisfacción con la vida, Satisfacción con la vida, Realización personal y Alegría de vivir; con un total de 27 ítems.

3. Metodología de investigación

La investigación se centró en analizar y validar las propiedades psicométricas de la escala factorial de la felicidad, con estudiantes universitarios de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense. Es por ello, que esta investigación es de carácter instrumental porque responde a problemas orientados a demostrar las propiedades psicométricas de los instrumentos de medida (Montero & León, 2007).

3.1 Participantes

La muestra está compuesta por 237 estudiantes de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense-Recinto Universitario Las Minas, con las características sociodemográficas que se describen a continuación:

Tabla 1: Estadísticos descriptivos

Variables	N		Frecuencia	Porcentaje
Género	237	Masculino	96	40.5
		Femenino	141	59.5
Etnia	237	Mestizo	195	82.3
		Creole	6	2.5%
		Miskitus	18	7.6%
		Mayangna	18	7.6%
Edad	237	16-18	88	37.1%
		20-23	91	38.4%
		24-27	36	15.2%
		Más de 36	22	9.3%
Especialidad	237	Estudios interculturales	15	6.3%
		Enfermería	52	21.9%
		Agroforestal	46	19.4%
		Administración	72	30.4%
		Ing. en Sistemas	52	21.9%

3.2 Operacionalización de variables

La manera en que inicialmente se operativizó con las variables se muestran en la tabla 2, es necesario señalar que la distribución de los reactivos por cada variable asociada a la felicidad responde a distribución original de la escala factorial diseñada por Alarcón (2006).

Tabla 2: Operacionalización de las variables

Dimensión	Indicadores	Ítems
Sentido positivo de la vida	Percepción y vivencia de libertad; responsabilidad y autodeterminación; cumplimiento de metas vitales; visión positiva de la vida, del futuro y de sí mismo; y autorrealización (García-Alandete, GalleGo-Pérez & Pérez-Delgado, 2009).	26. Todavía no he encontrado sentido a mi existencia. 20. La felicidad es para algunas personas, no para mí. 18. Tengo problemas tan hondos que me quitan la tranquilidad. 23. Para mí, la vida es una cadena de sufrimientos. 22. Me siento triste por lo que soy. 02. Siento que mi vida está vacía. 19. Me siento un fracasado. 17. La vida ha sido injusta conmigo. 11. La mayoría del tiempo no me siento feliz. 07. Pienso que nunca seré feliz. 14. Me siento inútil.
Satisfacción con la vida	La satisfacción con la vida se define como una evaluación global que la persona hace sobre su vida Esta definición señala que al realizar esta evaluación la persona examina los aspectos tangibles de su vida, sopesa lo bueno contra lo malo, lo compara con un estándar o criterio elegido por ella y llega a un juicio sobre la satisfacción con su vida (Atienza, Pons, Balaguer & Merita, 2000).	04. Estoy satisfecho con mi vida. 03. Las condiciones de mi vida son excelentes. 05. La vida ha sido buena conmigo. 01. En la mayoría de las cosas, mi vida está cerca de mi ideal. 06. Me siento satisfecho con lo que soy. 10. Me satisfecho porque estoy donde tengo que estar.
Realización personal	El concepto de realización personal guarda correspondencia con la definición de felicidad que supone la orientación del individuo hacia metas que considera valiosas para su vida. Por ello, se mide la: autosuficiencia, autarquía, tranquilidad emocional, placidez; todas son condiciones para conseguir el estado de felicidad completa (Pérez, González, Valdez, González & Van Barneveld, 2012).	24. Me considero una persona realizada. 21. Estoy satisfecho con lo que hasta ahora he alcanzado. 27. Creo que no me falta nada. 25. Mi vida transcurre plácidamente. 09. Si volviera a nacer no cambiaría casi nada de mi vida. 08. Hasta ahora he conseguido las cosas que mí son importantes.
Alegría de vivir	Referido a ver las experiencias de la vida en forma positiva y sentirse generalmente bien (Barrios, & Villarroel, 2012).	12. Es maravillo vivir. 15. Soy una persona optimista 16. He experimentado la alegría de vivir. 13. Por lo general, me siento bien

3.3 Procedimiento

La Escala de Felicidad fue dirigida colectivamente en las aulas de clases del estudiantado del Recinto Universitario Las Minas. Los participantes cumplimentaron los datos referentes a edad, género y ser estudiantes activos de esta universidad. Se aseguró el anonimato en cada una de las pruebas aplicadas. Antes de iniciar el tratamiento estadístico, se codificaron las respuestas de los ítems en el programa SPSS. Posteriormente se sustituyeron los valores perdidos por la media, se recodificó la escala para luego proceder a buscar el índice de discriminación, así mismo se calculó

la correlación ítem test, se calculó el índice de discriminación y finalmente se validaron los ítems.

El análisis de ítems de este ensayo no eliminó valores porque se sustituyeron por la media, quedando 27 que pasaron a integrar la escala utilizada en el presente trabajo. La Escala de Felicidad está compuesta por ítems construidos según una escala de tipo Likert, de cinco alternativas: Totalmente de acuerdo; Acuerdo; Ni acuerdo ni desacuerdo; Desacuerdo; y Totalmente en desacuerdo. Los ítems fueron redactados en forma favorable o desfavorable a la felicidad. En el cuestionario los ítems están distribuidos aleatoriamente.

3.4 Análisis de datos

El análisis psicométrico de la escala se fundamenta en la verificación del índice de homogeneidad o discriminación de los ítems, fiabilidad de escala y subescala y validez a través del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS). Para ello, se utilizará los procedimientos de análisis de alfa de Cronbach's, medidas de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin, así como, un análisis de las correlaciones mediante R de Pearson.

4. Resultados

4.1 Índice de Discriminación

Con la finalidad de determinar si la escala factorial de la felicidad de Alarcón (2006), discriminaba positivamente en el estudiantado se aplicó el instrumento completo (27 ítems). La característica psicométrica referida al índice de discriminación de la prueba fue realizada mediante el cálculo de la desviación estándar de la puntuación total de la escala (Felicidad) y la desviación estándar de los ítems, seguido de la correlación Ítem-Escala sin considerar el mismo ítem para finalmente determinar el índice. Los resultados de la prueba se muestran en la tabla 3.

Tabla 3: índice de discriminación por cada ítems de la escala factorial de la felicidad

<i>k</i>	<i>DS</i>	<i>r</i>	<i>IH</i>
l1	1	0.460	0.4095
l2	1.171	0.509	0.4530
l3	1.045	0.451	0.3977
l4	1.066	0.628	0.5862
l5	1.102	0.549	0.4993
l6	1.047	0.527	0.4783
l7	1.224	0.469	0.4075
l8	1.196	0.496	0.4378

<i>k</i>	<i>DS</i>	<i>r</i>	<i>IH</i>
l9	1.332	0.433	0.3633
l10	1.09	0.553	0.5042
l11	1.175	0.547	0.4938
l12	1.049	0.566	0.5200
l13	1.057	0.552	0.5046
l14	1.223	0.563	0.5089
l15	1.237	0.401	0.3344
l16	1.149	0.470	0.4124
l17	1.254	0.550	0.4933
l18	1.267	0.517	0.4569
l19	1.08	0.628	0.5856
l20	1.144	0.572	0.5222
l21	1.124	0.488	0.4329
l22	1.085	0.582	0.5356
l23	1.185	0.607	0.5584
l24	1.066	0.496	0.4443
l25	1.109	0.479	0.4241
l26	1.247	0.498	0.4374
l27	1.285	0.443	0.3765

Como es notable el grado de homogeneidad en las puntuaciones del estudiantado son muy buenas. La mayoría de los ítems (23 ítems) presentan un índice de discriminación $\geq 0,4$, lo que indica que discriminan positivamente en grado alto, en otras palabras estos ítems son comprendidos de igual manera en el estudiantado y las puntuaciones son acertadas, es decir, se precisan y entienden bien para la mayoría. Se encuentra también que los ítems *I3*, *I9*, *I15* y *I27* tienen índice de discriminación comprendido entre *0,3* a *0,39* lo que refiere que discriminan moderadamente. Para tener mayor homogeneidad entre las puntuaciones se pueden reestructurar los ítems referidos, o simplemente aceptarlos tal como los presenta Alarcón (2006), debido a que no afectan en las puntuaciones que el estudiantado asigna a los ítems, estén presente o no los ítems con discriminación más baja.

4.2 Fiabilidad

La fiabilidad o confiabilidad de la escala fue determinada mediante el enfoque de fiabilidad absoluta con el método de consistencia interna y con la determinación del coeficiente α de Cronbach para ítems y escala. La Escala total presenta, una elevada consistencia interna $\alpha = 0,895$ (valor aceptable para la aceptación y toma de decisiones con relación a las personas). Asimismo, los valores de α Cronbach para cada uno

de los ítems de la escala quedaron establecidos entre 0,888 a 0,894. (Ver tabla 4). Los valores obtenidos pueden ser interpretados en el sentido que todos los ítems miden indicadores del mismo constructo (la felicidad) y que favorecen con eficacia a medirlo, puesto que poseen o son parte en gran medida del rasgo principal, la felicidad.

Tabla 4 :Coeficientes de a Cronbach por ítems

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
l1	97.21	244.588	.409	.892
l2	96.91	240.581	.452	.891
l3	97.19	244.324	.397	.892
l4	96.76	238.005	.585	.888
l5	96.94	240.149	.498	.890
l6	96.68	241.727	.478	.891
l7	96.96	241.410	.407	.892
l8	97.37	240.750	.437	.891
l9	97.38	241.619	.362	.893
l10	96.85	240.194	.503	.890
l11	97.21	239.097	.493	.890
l12	96.55	240.384	.520	.890
l13	97.00	240.733	.504	.890
l14	96.77	237.744	.508	.890
l15	97.31	243.987	.333	.894
l16	96.92	242.350	.411	.892
l17	97.14	237.801	.492	.890
l18	97.38	238.948	.455	.891
l19	96.67	237.757	.585	.888
l20	96.77	238.660	.521	.890
l21	96.92	242.027	.431	.892
l22	96.71	239.239	.535	.889
l23	96.86	236.666	.557	.889
l24	97.45	242.520	.444	.891
l25	97.49	242.522	.423	.892
l26	97.05	239.964	.436	.892
l27	97.73	241.725	.376	.893

La escala total presenta una consistencia interna de $\alpha = 0.895$

La escala factorial de felicidad presenta valores aceptables en función de los objetivos de describir las diferencias individuales a nivel de grupo, toma de decisiones sobre los individuos y sobre la investigación teórica y general.

4.3 Validez

Las pruebas de validez de la escala están enmarcadas desde varios puntos de vista, primeramente, dado que la escala presenta un coeficiente elevado de fiabilidad se procedió al análisis de componentes principales con la finalidad de determinar la relación entre felicidad y algunas variables psicológicas consideradas predictoras de ella. El proceso efectuado es, análisis de correlaciones bivariadas, es decir, se sometió a la escala a un estudio de correlación de Pearson de sus ítems. En los cuales se muestran una relación directa entre las variables asociadas a la felicidad ($r > 0$), pero además existe una alta correlación con significación en el nivel $0,01$ (Ver tabla 5). Lo que indica que se pueden encontrar variables analizadas y que entre ellas no existan correlaciones con niveles de significación tan altos. Es notable por consiguiente que las variables definidas realmente, estiman en gran medida los rasgos de la felicidad.

Tabla 5: Relaciones de las variables asociadas a la escala factorial de la felicidad

	Sentido positivo de la vida	Satisfacción con la vida	Realización personal	Alegría de vivir
Sentido positivo de la vida	1	.		
Satisfacción con la vida	0.482	1	.	
Realización personal	0.452	0.556	1	
Alegría de vivir	0.447	0.613	0.548	1

Para el análisis de validez de constructo, se optó por realizar el método de análisis factorial de componentes principales. Las medidas de adecuación de la muestra obtenidas reportan los siguientes valores: índice de Kaiser – Meyer- Olkin, $KMO = 0,884$ (Un valor cercano a 1, $KMO \geq 0,8$) y contrasta que las correlaciones parciales entre las variables serán notable; La prueba de esfericidad de Bartlett, $\chi^2 = 2129,646$; *gl.* 351; sig. 0,000 (datos descriptos en tabla 6). Los altos valores obtenidos en las dos pruebas indican que el análisis factorial puede continuarse y que tiene sentido su aplicabilidad. (P -valor < 0.05).

En el Análisis Factorial exploratorio de componentes principales extrajo siete componentes, con Autovalores (valores Eigen) superiores a la unidad, varían de 1,024 a 7,414. El primero explica 27,459 %, la mayor proporción de la varianza total de la muestra. Los siete componentes acumulados explican 58,846% de la varianza total, puede considerarse un porcentaje aceptable. (Ver tabla 6)

Tabla 6: Análisis factorial exploratorio (factor rotado, varianza explicada, Medida KMO, prueba de esfericidad Bartlett y determinante)

k	Factor							Comunalidades
	1	2	3	4	5	6	7	
l19	0.791							0.698
l22	0.744							0.680
l20	0.718							0.667
l18	0.584							0.640
l23	0.575							0.534
l14	0.567							0.612
l17	0.48						0.337	0.626
l26	0.465							0.526
l7	0.417							0.511
l4		0.729						0.669
l5		0.717					0.255	0.630
l6		0.625						0.611
l12		0.621						0.648
l13		0.575						0.556
l11		0.531						0.610
l3		0.468						0.580
l10		0.413						0.529
l27		0.404						0.505
l1		0.236						0.479
l16			0.532					0.570
l25			0.515					0.536
l15			0.389					0.601
l21			0.338					0.463
l8			0.308					0.431
l9				0.961				0.716
l24					0.598			0.616
l2						0.535		0.647
Autovalor	7.414	2.637	1.475	1.223	1.073	1.042	1.024	
%varianza explicada	27.46%	9.77%	5.46%	4.53%	3.97%	3.86%	3.79%	

k	Factor							Comunalidades
	1	2	3	4	5	6	7	
Medida de Kaiser-Meyer-Olkin						KMO	0.884	
Prueba esfericidad Bartlett						χ^2	2129.646	
						gl	351	
						p	0.000	
Determinante						D	8.139E-5	
Estadístico de Fiabilidad Alfa de Cronbach						α	0.895	

En las pruebas de matriz de factor rotado. Se extrajeron siete factores: *F1*. con 9 ítems; *F2*. con 10 ítems; *F3* tiene 5 elementos, los factores 4,5 y 6 respectivamente solamente un ítem y el factor 7, no presenta cargas factoriales exclusivas más bien cuenta con cargas significativas (mayores 0,24) de los ítems *I17* y *I5*, ítems que respectivamente están ubicados y establecidos en los primeros factores debido a que convergen mejor en ellos.

La tabla 4 contiene las cargas factoriales de cada variable, en cada uno de los factores, oscilan entre 0,236 y 0,791; se considera aceptable una carga factorial mínima igual a 0.2, todas las cargas son superiores al valor crítico señalado. Por ende, puede afirmarse que los valores obtenidos indican que la Escala de felicidad posee buena validez factorial. Asimismo, los pesos más altos, de cada factor, se concentran en una de sus variables, en los demás factores los pesos de esa variable son bajos.

En busca de una mejor solución, se realizaron pruebas confirmatorias del análisis factorial que conyugarán a examinar el constructo de la felicidad; sin embargo, nuevamente la rotación de factores resulto válida para siete factores. Por tal razón se consideró realizar nuevamente el análisis operacional de las variables, puesto que el constructo originalmente fue definido en cuatro factores. Por tal razón en el siguiente apartado se explica la validez factorial y de constructo optada para la escala factorial de la felicidad.

5. Discusión y conclusiones

Se encontró que la escala tiene un índice de discriminación $\geq 0,4$, con puntuaciones comprendida entre 0,30 a 0,58, aproximándose a lo expresado por Arias *et al.* (2016), que la totalidad de los ítems alcanzaron una puntuación que superaron el mínimo de 0,20 en la aplicación de la escala que mide la felicidad a una muestra de 322 participantes estudiantes universitarios. Así mismo, los coeficientes de correlaciones moderados y altos que se sitúan entre 0,40 a 0,62 (Flores, 2019).

En relación con la confiabilidad de la escala, los hallazgos presentan resultados entre 0,88 y 0,89, aproximando a los resultados de Arias *et al.* (2012) con coeficientes de fiabilidad de 0,90 entre 0,91; y superando los resultados del estudio original de Alarcón (2006) con índice de confiabilidad entre 0,72 a 0,88; y los resultados recomendados por DeVellis (2012) que alcanzó una fiabilidad de alfa entre 0,84 a 0,85. También, estos resultados presentan una relación con los estudios de Flores (2019) que ha reducido la escala 17 ítems, por consiguiente, se obtuvieron resultado de fiabilidad alfa de Cronbach's de 0,84; y omega de McDonald's de 0,86. Finalmente, expresar que la fiabilidad del instrumento presento un alfa de Cronbach's de 89%.

En relación con el análisis de correlaciones los hallazgos muestran correlaciones de Pearson significativas entre los componentes asociados a la felicidad que varían entre 0,447 a 0,613 y todas son directamente proporcional con $\text{sig.}=0,000$. Se encontraron correlaciones altas entre Alegría de vivir y satisfacción por la vida ($r=0,613$ $\text{sig.}=0,000$); realización personal y satisfacción por la vida ($r=0,556$; $\text{sig.}=0,000$); alegría de vivir y realización personal ($r=0,548$; $\text{sig.}=0,000$). En relación con la validez del instrumento se encontró que las medidas de adecuación de la muestra obtenidas reportan índice de Kaiser – Meyer- Olkin, $KMO=0,884$ (Un valor cercano a 1, $KMO \geq 0,8$) y contrasta que las correlaciones parciales entre las variables serán notables; la prueba de esfericidad de Bartlett, $\chi^2= 2129,646$; gl. 351; $\text{sig.}=0,000$. Además, el análisis factorial exploratorio de componentes principales extrajo siete componentes, con auto valores (valores Eigen) superiores a la unidad, varían de 1,024 a 7,414. Los siete componentes acumulados explican 58,846% de la varianza total, puede considerarse un porcentaje aceptable concediendo con los estudios de Toribio *et al.* (2012); y Arias *et al.* (2016).

Se concluye que la adaptación de instrumento de medida contribuye a obtener información valiosa para los procesos de investigación e innovación que se llevan a cabo en las instituciones de educación superior. Finalmente, resaltamos que esta investigación ayudará a realizar estudios de análisis factorial confirmatorio.

6. Agradecimiento

Agradecemos a la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense por el financiamiento brindado en el marco del Proyecto Diálogo de Saberes y Haceres Fortaleciendo el Ejercicio de la Autonomía auspiciado por SAIH.

7. Lista de referencias

Alarcón R (2006), Desarrollo de una Escala Factorial para Medir la Felicidad, *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology* - 2006, Vol. 40, Num. 1 (pp. 99-106), Lima, Perú, Universidad Ricardo Palma.

- Andrews, F. M. & Withey, S. B. (1976). *Social Indicators of Well-being. Americans' Perceptions of Life Quality*. New York: Plenum.
- Arias, W., Caycho, T., Ventura, J., Maquera, C., Ramírez, M., & Tamayo, X. (2016). Análisis exploratorio de la escala de felicidad de Lima en universitarios de Arequipa (Perú). *Psychologia: Avances de la Disciplina*, 10(1), 13-24.
- Árraga B. M. V, y Villarroel. M. S (2012). Validez y confiabilidad de la Escala de Felicidad de Lima en adultos mayores venezolanos [Validez y confiabilidad de la Escala de Felicidad de Lima en personas mayores venezolanas]. *Universitas Psychologica*, 11 (2), 381-393.
- Atienza, Francisco Luis; Pons, Diana; Balaguer, Isabel; García Merita, Marisa (2000). Propiedades Psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida en Adolescentes *Psicothema*, vol. 12, núm. 2, 2000, pp. 314-319 Universidad de Oviedo Oviedo, España
- DeVellis, R. F. (2012). *Scale Development, Theory and Applications*. Los Angeles: SAGE.
- Diccionario de Lengua Española (2001). Vigésima segundo edición, Mateu Cromo, Madrid España.
- Diccionario de Lengua Española (2014), Vigésima tercera edición, Litografía Ingramex S.A, Madrid España.
- Flores, W. O. (2019). Validación de una escala para medir la felicidad: un análisis factorial confirmatorio con estudiantes universitarios multiculturales. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 2(2).
- García-Alandete, GalleGo-Pérez & Pérez-Delgado (2009), Propiedades Psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida en Adolescentes, *Revista Psicothema* Vol. 12, Nº 2, pp. 314-319, Universidad de Valencia, España.
- Lama D, Howard C y Cutler, M. D (2001). *El Arte de la Felicidad*, Tercera edición, Carvigraf, España.
- Lu, L. & Shih, J. B. (abril, 1997). Sources of happiness: A qualitative approach. The Journal of ISSN 0257-1439 *REVISTA COSTARRICENSE DE PSICOLOGÍA* Vol. 30,n.Social Psychology, 137(2), 181-187. doi: 10.1080/00224549709595429.
- Montero, I., & León, O. G. (2007). Guía para nombrar los estudios de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.

- Niiya, Y., Ellsworth, P. C. & Yamaguchi, S. (mayo, 2006). Amai in Japan and the United States: An exploration for a “culturally unique” emotion. *Emotion*, 6(2), 279-295. doi:10.1037/15283542.6.2.279.
- Pérez, T. L; González A. L. F. N. I; Valdez M. J. L; González E. S; Van Barneveld, H. O (2012). Validación de la Escala de Felicidad de Alarcón para adolescentes mexicanos. *Psicología Iberoamericana*, vol. 20, núm. 1, enero-junio, 2012, pp. 71-79 Universidad Iberoamericana, Ciudad de México Distrito Federal, México.
- Russell B (2003). *La conquista de la felicidad, primera edición*, Impreso en Novoprint, S. A. Sant Andreu de la Barca, Barcelona; España.
- Toribio, L., González, N. I., Valdez, J. L., González, S., & Van Berneveld, H. O. (2012). Validación de la Escala de Felicidad de Alarcón para adolescentes mexicanos. *Psicología Iberoamericana*, 20(1), 71-79.