

# InterSedes

Revista Electrónica de las Sedes Regionales de la  
Universidad de Costa Rica



Propiedades psicométricas del cuestionario de salud sf-36 en estudiantes  
universitarios de Costa Rica

Noemy Araya – Marín, Karla Barrantes – Valverde, Mariam Fernández – Castro, Marselly  
Rodríguez – Rodríguez, Juan Diego García – Castro

InterSedes, N° 38. Vol 18. Julio-diciembre (2017). ISSN 2215-2458

URL: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intersedes>

DOI <https://dx.doi.org/10.15517/isucr.v18i38>

InterSedes Revista Electrónica de las Sedes Regionales, Universidad de Costa Rica, América Central.

Correo electrónico: [intersedes@gmail.com](mailto:intersedes@gmail.com)

Dr. Edgar Solano Muñoz, Director. Teléfono: (506) 2511 0654. Correo electrónico:

[edgar.solano@ucr.ac.cr](mailto:edgar.solano@ucr.ac.cr)

Editor Técnico: Bach. David Chavarría. Correo electrónico: [davidalonso.chavarría@ucr.ac.cr](mailto:davidalonso.chavarría@ucr.ac.cr)

Montaje de texto: Licda. Margarita Alfaro Bustos. Correo electrónico:

[margarita.alfarobustos@gmail.com](mailto:margarita.alfarobustos@gmail.com)

## Consejo Editorial Revista InterSedes

Dr. Edgar Solano Muñoz. Director. Sede Guanacaste. Universidad de Costa Rica

M.L Mainor González Calvo. Sede Guanacaste. Universidad de Costa Rica

M.L Neldys Ramírez Vásquez. Sede Guanacaste. Universidad de Costa Rica

Dr. Pedro Rafael Valencia Quintana. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Facultad de Agrobiología. México.

M en C.A. Juana Sánchez Alarcón. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Facultad de Agrobiología. México.

Mag. Marcelo Pérez Sánchez, Universidad de la República de Uruguay. Uruguay

Maria T. Redmon. Modern Languages & Literatures, Spanish. University of Central Florida.

Dr. Mario Alberto Nájera Espinoza. Universidad de Guadalajara. México.

Ing. Alex Roberto Cabrera Carpio, Mgr. Universidad Nacional de Loja-Ecuador.

Dr. Leonel Ruiz Miyares. Centro de Lingüística Aplicada (CLA). Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Santiago de Cuba. Cuba.

Magíster Bibiana Luz Clara. Profesora e Investigadora de la Universidad FASTA, Mar del Plata. Argentina.

Carlos José Salgado. Profesor del área de mercadeo. Universidad de La Sabana. Colombia.

Daniel Hiernaux-Nicolas. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. México.

Rodolfo Solano Gómez. Instituto Politécnico Nacional - IPN-Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca, México.

José Miguel Guzmán Palomino. Universidad de Almería, España.

Dr. José Luis Gómez Olivares. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México.



Revista Electrónica de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica, todos los derechos reservados. Intersedes por [intersedes.ucr.ac.cr/ojs](http://intersedes.ucr.ac.cr/ojs) está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Costa Rica License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/cr/).

Propiedades psicométricas del cuestionario de salud sf-36 en estudiantes universitarios de San Ramón, Alajuela - Sede Occidente, Universidad de Costa Rica

Psychometrics properties of health survey sf-36 in students of San Ramón, Alajuela-Sede Occidente, Universidad de Costa Rica

NOEMY ARAYA – MARÍN<sup>1</sup>  
KARLA BARRANTES – VALVERDE<sup>2</sup>  
MARIAM FERNÁNDEZ – CASTRO<sup>3</sup>  
MARSELLY RODRÍGUEZ – RODRÍGUEZ<sup>4</sup>  
JUAN DIEGO GARCÍA – CASTRO<sup>5</sup>

Recibido: 27.04.17	Aprobado: 09.02.18
--------------------	--------------------

DOI: <https://doi.org/10.15517/isucr.v18i38.32670>

### Resumen

Este estudio busca conocer las propiedades psicométricas del Cuestionario SF-36 sobre el Estado de Salud en estudiantes universitarios de San Ramón, Costa Rica. La muestra consistió en 200 estudiantes, mujeres y hombres. Se realizaron entrevistas cognitivas y se consultó una experta, posteriormente se analizó su confiabilidad y validez. Dentro de los resultados destaca el índice Alfa de Cronbach global de  $\alpha=.80$  y los coeficientes por dimensión con valores desde  $\alpha=.72$  (Salud General) hasta  $\alpha=.88$  (Salud Mental). El coeficiente Spearman-Brown contó con un resultado promedio de  $\alpha=.75$  y todas las dimensiones presentaron niveles por encima de  $.72$ , excepto la dimensión Salud General  $.60$ . El análisis de componentes principales respalda la presencia de dos dimensiones, explicando un 37,59% de la varianza.

Palabras claves: Cuestionario de Salud SF-36; Confiabilidad; Validez; Estudiantes Universitarios; Costa Rica;

<sup>1</sup> Costarricense. Docente. Sede de Occidente. Universidad de Costa Rica. Email: noemy.araya@ucr.ac.cr

<sup>2</sup> Costarricense. Docente. Sede de Occidente. Universidad de Costa Rica. Email: karla.barrantes@ucr.ac.cr

<sup>3</sup> Costarricense. Docente. Sede de Occidente. Universidad de Costa Rica. Email: mariamfc16@gmail.com

<sup>4</sup> Costarricense. Docente. Sede de Occidente. Universidad de Costa Rica. Email: sellyrora\_1511@hotmail.com

<sup>5</sup> Costarricense. Docente. Sede de Occidente. Universidad de Costa Rica. Email: juandiego.garcia@ucr.ac.cr

Abstract:

The aim of this study is to know the psychometric properties of the Health Survey SF-36 in university students from San Ramón, Costa Rica. The sample consisted of 200 students, men and women. Cognitive interviews were conducted and an expert was consulted before the data collection, then its reliability and validity were analyzed. Within results highlights the overall Cronbach's alpha index = .80, and the dimensions' coefficients vary from  $\alpha=.72$  (General Health) to  $\alpha=.88$  (Mental Health). The Spearman-Brown coefficient had an average result of = .75 and all dimensions had levels above .72, except the dimension of General Health .60. Analysis of principal components supported two dimensions (physical and mental), explaining 37,59% of the variance.

Key words: Health Survey SF-36 – Reliability – Validity - University Students - Costa Rica

Introducción

El conocimiento de la autopercepción del estado de la salud de las personas adquiere cada vez mayor importancia para los profesionales que brindan su servicio en el área, ya que la información obtenida se debe considerar como parte de un tratamiento integral en la toma de decisiones (Olivares-Tirado, 2005). Por ello, es de suma importancia valorar la calidad y certeza con la que cuentan los instrumentos creados para este fin. Durante mucho tiempo las evaluaciones de la salud solamente incluían datos objetivos, es decir, las valoraciones eran hechas únicamente a través de exámenes médicos. Sin embargo, con el paso del tiempo ha surgido la necesidad de incluir como parte de dichas evaluaciones la percepción que tienen las personas sobre su propio bienestar, pues se considera que ésta también influye en la salud y en el estilo de vida de los individuos (Alonso, Prieto y Antó, 2003).

Hace algunas décadas atrás la salud se definía únicamente como la falta de enfermedad o discapacidad. Sin embargo, cambió a una visión más amplia y multidimensional partiendo de la idea de que los seres humanos son entes biopsicosociales (Arostegui y Núñez, 2008). Desde 1948, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud “como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (p.1). Por lo anterior, la percepción que tiene una persona sobre su estado físico y mental incide en la toma de decisiones e implementación de actividades de promoción, prevención y atención de la salud, así como a la adherencia a los tratamientos necesarios según el caso (Lugo, García y Gómez, 2006). Esta situación ha incentivado el desarrollo de instrumentos que permitan medir de una forma válida y confiable la percepción que tienen las personas sobre su estado de salud (Alonso, Prieto y Antó, 2003).

El Cuestionario SF-36 sobre el Estado de Salud fue creado a principios de la década de 1990 en Estados Unidos para ser utilizado en el estudio de resultados médicos. Se considera una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud de las personas, la cual puede ser aplicada tanto a personas diagnosticadas con alguna enfermedad como en la población en general (McHorney, Ware y Raczek, 1993). Cuenta con 36 ítems agrupados en ocho dimensiones, las cuales abarcan los temas frecuentemente incluidos en las encuestas de salud más utilizadas (Ware y Sherbourne, 1992). Evalúa el Funcionamiento Físico considerado como las limitaciones para realizar actividades físicas; el Funcionamiento Social entendido como las dificultades en la interacción social producto de problemas emocionales o físicos; el Dolor Corporal que mide la intensidad del dolor y el efecto que este tiene en el desenvolvimiento cotidiano; el Desempeño Emocional que se refiere a las dificultades en actividades cotidianas por problemas emocionales y la Salud Mental (Olivares, 2005).

Además, mide la Vitalidad que hace referencia a la sensación de energía y vitalidad en contraste con sensaciones de cansancio, desánimo; el Desempeño Físico que se refiere a las dificultades en actividades cotidianas por problemas físicos; la Salud General que es la valoración personal de la salud, que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y las resistencias a enfermar; y para concluir, mide también la percepción del cambio de salud en el tiempo (Olivares, 2005). La utilidad de este cuestionario es bastante amplia, debido a que ha brindado la posibilidad de comparar el nivel de afectación de diversas enfermedades, identificar los beneficios que proporcionan diferentes tratamientos de salud, y valorar el estado de la salud de las personas (Vilagut et al, 2005), siendo importante considerar que a través de este instrumento se puede obtener una medida confiable y válida acerca de la percepción de la salud de los evaluados.

Sobre las propiedades psicométricas del Cuestionario de Salud SF-36, se destaca a través de la revisión de múltiples artículos en los que se usó el instrumento, que los niveles de confiabilidad obtenidos a través del coeficiente de consistencia interna Alfa de Cronbach superan el valor mínimo recomendado para el uso de instrumentos de medición. En el caso de las dimensiones de Rol Físico, Función Física y Rol Emocional se tienen los mejores resultados de confiabilidad, pues en varios de los estudios revisados los valores superaron el .90, lo cual hace que estas dimensiones se puedan utilizar además en contextos clínicos (Vilagut et al, 2005). Lo anterior se confirma en la investigación de Martínez, Segura, Ocampo, Torres y Murillo (2010), quienes evaluaron la consistencia interna a través de un índice Alpha de Cronbach encontrando un índice de confiabilidad global de  $\alpha = .93$ . Para cada una de las dimensiones que mide el cuestionario se obtuvo

una confiabilidad mayor a  $\alpha = .70$ , siendo la dimensión Función Social la más baja, con un valor de  $\alpha = .74$  y la más alta Función física con un índice de  $\alpha = .92$ .

Por otra parte, en España se desarrolló un estudio con una población de 726 usuarios adictos a opiáceos que participaban en programas de mantenimiento con metadona. En este caso se obtuvo que los valores del índice Alfa de Cronbach son superiores al  $\alpha = .70$ , siendo el valor mínimo  $\alpha = .79$  en la dimensión de Vitalidad, y el valor máximo Rol Físico  $\alpha = .92$  (Iraurgi, Póo y Márkez, 2004). En Colombia se llevó a cabo una investigación con pacientes post-infarto de cuatro unidades de cuidado intensivo. Al igual que en las investigaciones anteriores, se hallan valores de confiabilidad entre  $\alpha = .74$ , y  $\alpha = .93$ . Específicamente, la dimensión con un mayor valor fue Rol Físico  $\alpha = .93$ , seguida de Rol Emocional  $\alpha = .92$ , en tanto la dimensión Salud General fue la que alcanzó un coeficiente más bajo, con un valor de  $\alpha = .74$  (Romero, 2010). Con respecto a evidencias de validez del cuestionario, en varios estudios se han ejecutado análisis de componentes principales, obteniendo en su mayoría un resultado de ocho componentes, reforzando lo expuesto en la teoría. También, se efectúan análisis de tipo factorial confirmatorio para probar si estas ocho dimensiones pueden reducirse a dos, lo cual se cumple prácticamente en todos los casos (Rodríguez, Merino y Castro, 2009).

En un caso en específico, Guermazi et al (2012) realizaron la validación del cuestionario en una muestra de personas árabes, por medio de un análisis de componentes principales y rotación Varimax, a partir del cual logran extraer efectivamente dos componentes principales, llamados respectivamente Componente Físico ( $\alpha = .91$ ) y Componente Mental ( $\alpha = .88$ ), los cuales explicaron el 62,3% de la varianza. Por su parte, Hu, Gruber, y Hsueh (2010) desarrollaron un estudio en China con un grupo de adultos mayores con diabetes de Beijing, aplicando un análisis de componentes principales con rotación Varimax en el que se encuentran nueve factores, con una contribución del 70% de la varianza. Al restringirse los componentes a las ocho dimensiones propuestas por la teoría logran una explicación del 67% de la varianza. Posteriormente, prueban la solución con dos dimensiones y encuentran una distribución de los ítems que coinciden con los componentes de Salud Física y Salud Mental, explicando un 62% de la varianza. Además, todas las dimensiones presentan una carga factorial mayor en su respectiva dimensión, solamente la dimensión Salud General muestra una carga más alta en la dimensión Salud Mental, lo cual según los autores fue inesperado. También la dimensión Rol Físico presenta cargas un poco más elevadas en la dimensión Salud Mental (Hu, Gruber, y Hsueh, 2010).

Asimismo, Mcpherson y Martin (2013) examinaron 33 estudios del año 2004 al 2010, realizados en países como Argentina, Estados Unidos, Taiwán, Portugal, Francia, Japón, entre otros. Catorce de estos estudios, en coincidencia con las investigaciones anteriores, revelaron a través de análisis factoriales que el SF-36 posee una estructura principalmente bidimensional, formada por los factores físico y mental. Y que de forma excepcional algunos autores encontraban tres o más factores. Por su parte, Grassi y Nucera (2010) en una investigación europea con 8854 personas a través de un análisis de componentes principales con rotación Varimax y Promax también confirman la presencia de ocho dimensiones y posteriormente su reducción a dos componentes principales. Asimismo, indican que los ítems de las dimensiones Vitalidad, Funcionamiento Social y Salud General no se ajustaron según la teoría a sus componentes de forma óptima.

En un estudio en Chile con 1217 sujetos se realizó un análisis de componentes principales haciendo uso del método Varimax. A partir de dicho análisis se logra agrupar las ocho dimensiones pertenecientes al cuestionario en dos componentes principales: Salud Física y Salud Mental. Posteriormente, para conocer la validez convergente del instrumento se realizaron análisis de correlación de Pearson de cada una de las ocho dimensiones con los dos componentes reflejados en el análisis. Con el componente de Salud Física correlacionaron de forma más importante las dimensiones Función Física  $r=.90$  y Rol Físico  $r=.72$ . Mientras que con el componente Salud Mental se relacionaron las dimensiones Salud Mental  $r=.91$ , Rol Emocional  $r=.68$ , Función Social  $r=.80$  y Vitalidad  $r=.85$ . Las dimensiones Salud General y Dolor Corporal se encuentran correlacionadas con ambos componentes (Olivares-Tirado, 2005).

En síntesis, la revisión de la literatura muestra que el cuestionario de Salud SF-36 posee adecuadas propiedades psicométricas de confiabilidad y validez. Por otra parte, a pesar de que el cuestionario puede aplicarse tanto en personas sanas como enfermas, la mayoría de los estudios van dirigidos al análisis del instrumento aplicado a sujetos adultos con diversos padecimientos para comprender mejor esta clase de población (McHorney, Ware y Sherbourne, 1994). Sin embargo, resulta importante realizar investigaciones y profundizar en la aplicación del instrumento en población sana; en el caso del presente estudio se considera la población joven, ya que aunque no se suelen realizar estudios enfocados en esta dirección, debido a que se considera que son menos propensos/as a desarrollar enfermedades crónico- degenerativas (Pinto, Villagra, Moya, Del Campo y Pires, 2014), igualmente forman parte de la población general a la cual el cuestionario también se encuentra dirigido.

Debido a lo mencionado anteriormente, el objetivo de este trabajo es conocer las propiedades psicométricas del Cuestionario SF-36 sobre el Estado de Salud en población universitaria de San Ramón, Costa Rica. Se busca adaptar uno de los principales instrumentos de medición de la salud (Mcpherson, A., y Martin, C, 2013; Romero, 2010) para que pueda ser utilizado posteriormente en diferentes investigaciones y contribuir con el estudio del tema en América Latina. A continuación se presenta la metodología que se utilizó, los resultados obtenidos y la discusión que se genera a raíz de estos.

## MÉTODO

### Diseño

Se realizó un estudio descriptivo que busca conocer las propiedades psicométricas de la escala SF-36.

### Participantes

La muestra estuvo conformada por un total de 200 personas, estudiantes de la Universidad de Costa Rica, Sede Occidente, de las cuales 116 (58%) eran mujeres y 84 (42%) eran hombres. Los participantes eran de diferentes años de ingreso, 54% cursaban su primer año universitario, 27% su segundo año y el porcentaje restante se encontraba en años más avanzados; y de distintas carreras, por ejemplo, informática empresarial o enseñanza de la matemática. Las edades de estas personas se encontraban comprendidas entre los 17 a los 25 años de edad, estando el 62% de las personas participantes en edades entre los 17 y 19 años.

La muestra se eligió por conveniencia, debido a que estos estudiantes eran las personas de más fácil acceso que cumplían con el perfil de participante elegido para la investigación. Por lo que se visitaron las aulas, solicitando al/la profesor/a encargado/a del curso un espacio para pedir a los y las estudiantes si estaban de acuerdo en ser parte de la investigación. Como forma de protección de los y las participantes se brindó de manera oral y escrita un consentimiento informado, donde se dio a conocer el objetivo del estudio, se explicó la voluntariedad de la participación y se aseguró la total confidencialidad de la información brindada.

A continuación se muestra una tabla con la cantidad de ítems de cada dimensión, los rangos de respuesta, promedios y desviaciones típicas de los participantes:

Tabla 1. Puntajes promedios de cada dimensión

Dimensión	Ítems	Rango respuestas	Desviación		
			Suma	Media	típica
Función Física	10	1-6	290.	1.45	.045
			8		
Rol Físico	4	1-2	169.	.84	.086
			6		
Rol Emocional	3	1-2	140.	.70	.110
			3		
Salud General	5	1-5	208.	1.06	.137
			4		
Dolor Corporal	2	1-5	95.6	.69	.168
Función Social	2	1-5	157.	.78	.066
			4		
Vitalidad	4	1-6	207.	1.04	.151
			8		
Salud Mental	4	1-6	234.	1.19	.158
			9		

En general, la muestra del estudio se considera a sí misma como sana. Lo cual se desprende de resultados altos en las dimensiones: función física, salud general, salud mental y vitalidad. Así como el bajo resultado en dolor corporal que se acrecienta por la cantidad de estudiantes que no contestaron estos ítems.

#### Procedimientos

El primer paso en el proceso de adaptación fue revisar material bibliográfico referente al mismo, con el fin de identificar sus características principales. Por ejemplo, el constructo y dimensiones que mide, longitud del cuestionario, escalas que lo constituyen, forma de aplicación y cualidades psicométricas. Una vez recopilada dicha información, como segundo paso se procedió a revisar la redacción de los ítems, para conocer si existían palabras que pudieran resultar

desconocidas para la población en la que se aplicaría, para detectar la presencia de frases ambiguas, ítems sensibles y sesgos en la redacción. Tras este proceso se realizaron los siguientes cambios al instrumento: algunas modificaciones en las instrucciones, entre ellas solicitar se marque con una equis (x) la respuesta; cambios en ítems de algunas actividades por otras que se consideran más cotidianas para la población en estudio, por ejemplo, en lugar de “pasar la aspiradora” se indicó “barrer”; y se modificó el formato del cuestionario, ubicando cada una de las escalas dentro de una tabla con filas intercaladas de dos colores distintos, esto para que cada ítem fuera visible y así evitar que los/as participantes olvidaran responder alguno.

Además, en el siguiente paso el instrumento fue enviado a una experta en el área de Psicología de la Salud, a quien se le solicitó revisarlo y hacer las sugerencias necesarias desde su experiencia, esto con el objetivo de que el mismo no presentará problemas al momento de ser aplicado en la población universitaria. Posteriormente en el paso cinco, se aplicaron entrevistas cognitivas a cuatro estudiantes, dos hombres y dos mujeres con características similares a los de la muestra que se utilizaría en el proceso de adaptación del instrumento. Este tipo de entrevista consiste en una evaluación que permite conocer si los ítems de un instrumento resultan comprensibles para la población en la que se desea aplicar, o si por el contrario deben realizarse modificaciones al cuestionario (Smith y Molina, 2011), aparte de las identificadas por las investigadoras y las sugeridas por la experta en el tema, siendo importante destacar que a través de este tipo de entrevistas no fue necesario realizar cambios.

En ese momento, ya con la versión definitiva del cuestionario se dio inicio a la recolección de información, para ello se visitaron distintos grupos de estudiantes pertenecientes a la Sede, se explicó el objetivo de la investigación y se les solicitó completar el instrumento, lo cual tomó alrededor de 15 minutos. La recolección de los datos tuvo una duración aproximada de dos semanas.

### Instrumento

Para esta investigación se utiliza el Cuestionario SF-36 sobre el Estado de Salud en su versión española 1.3 estándar, pues esta fue la versión a la que se tuvo acceso. Este es un instrumento que cuenta con 8 dimensiones divididas en 35 preguntas, existiendo un ítem más que no es parte de ninguna dimensión, el cual evalúa la salud en el tiempo (Vilagut, Valderas, Ferrer, Garín y López, 2008). Específicamente, los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes

dimensiones: Función Física, Rol Físico, Dolor Corporal, Salud General, Vitalidad, Función Social, Rol Emocional y Salud Mental (Vilagut et al., 2005). Es autoaplicado con una duración de 5 a 15 minutos.

Algunos de los ítems que forman parte del Cuestionario de Salud SF-36 son: a) “Durante las 4 últimas semanas cuánto tiempo... a)...se sintió lleno de vitalidad? b) ...estuvo muy nervioso?, c) Por favor, indique qué tan cierta o falsa le parece cada una de las siguientes frases: a. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas b. Estoy tan sano como cualquiera, c) 3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. ¿Su salud actual le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto lo limita? a. Esfuerzos intensos (correr, levantar objetos pesados o participar en deportes agotadores) b. Esfuerzos moderados (mover una mesa, barrer, patinar o caminar más de 1 hora)”.

Las investigaciones realizadas que buscan adaptar el cuestionario a diferentes poblaciones indican que este instrumento muestra índice de confiabilidad de Alpha de Cronbach entre .70-.90. La confiabilidad por dimensión es la siguiente: Funcionamiento Físico .93, Funcionamiento Social .92, Rol Emocional .92, Salud Mental .88, Rol Físico .83, Salud General .82, Vitalidad .75 y Dolor Corporal .74 (Romero, 2010). Por otra parte, el cuestionario se divide en ocho factores que se agrupan en dos grandes dimensiones que refiere a la Salud Física y Mental (Rodríguez, Merino y Castro, 2009).

#### Estrategias de análisis

Se realizan análisis de confiabilidad mediante un índice Alpha de Cronbach que evalúa la consistencia interna del instrumento posibilitando medir la homogeneidad en las escalas cuyos ítems puede contestarse en más de dos alternativas. Además, se utiliza el coeficiente Spearman-Brown que mide la consistencia interna de instrumentos dividiéndolo en dos mitades. En los análisis de validez se estandarizan las variables para efectuar un análisis de componentes principales con rotación Varimax. El análisis de componentes principales es una técnica de reducción de datos. Se calcula sin suponer la existencia de variables latentes que causen la covariación de las variables manifiestas. Se calcula a partir de la varianza total de las variables. A su vez, la rotación Varimax mantiene la independencia de los factores, suponiendo que no están correlacionados entre sí. Por último, se realizan correlaciones de Pearson entre los índices de cada uno de los dominios del instrumento para conocer su validez convergente (Martínez, Hernández y

Hernández, 2006). Se hipotetiza que el cuestionario de Salud SF-36 va presentar propiedades psicométricas que van a permitir su uso en la población en estudio, obteniendo valores óptimos de validez y confiabilidad.

## Resultados

A continuación se presenta los resultados de los análisis de confiabilidad, obtenidos mediante la prueba de Cronbach y el índice de Spearman- Brown. Además, se exponen los datos del análisis de componentes principales. Finalmente se presentan los resultados de las correlaciones de Pearson de los índices de cada dimensión.

Tabla 2. Consistencia interna de las dimensiones del SF-36 medidas con el Alpha de Cronbach y con el coeficiente Spearman-Brown

Dimensión	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Spearman-Brown
Función Física	10	.86	.80
Rol Físico	4	.79	.79
Rol Emocional	3	.81	.81
Salud General	5	.80	.60
Dolor Corporal	2	.72	.80
Función Social	2	.76	.76
Vitalidad	4	.81	.72
Salud Mental	5	.88	.78
Promedio General	35	.80	.75

Tal como lo muestra la Tabla 2, los datos obtenidos a través del índice de Alpha de Cronbach evidencian que el instrumento muestra datos de confiabilidad adecuados para su uso. Todos los coeficientes encontrados superan el valor de  $\alpha=.72$  (Salud General), con un máximo de  $\alpha=.88$  en Salud Mental. En el caso de los datos obtenidos a través del índice de coeficiente de

división de dos mitades Spearman-Brown, las dimensiones también presentan niveles de confiabilidad adecuados para su utilización, pues muestran valores superiores a .72, con excepción de la dimensión Salud General que tiene un resultado de .60

Asimismo, se realizó un análisis de componentes principales para conocer la distribución natural de los ítems. El índice Kaiser-Meyer-Olkin fue de .84 y la prueba de esfericidad de Bartlett significativa ( $p < .001$ ) haciendo posible este análisis. Se mostró como resultado la presencia de las dos grandes dimensiones en las que se divide el cuestionario: salud física y salud mental.

Tabla 3

Análisis de componentes principales del Cuestionario SF-36

Ítems	Componente	1	2
En general diría que su salud es	Componente Físico	.38	
¿Cómo diría que es su salud...		.36	
Esfuerzos intensos...	Componente Físico		.44
Esfuerzos Moderados...	Componente Físico		.72
Cargar las compras...	Componente Físico		.67
Subir varios pisos...	Componente Físico		.64
Subir un solo piso...	Componente Físico		.75
Agacharse o arrodillarse...	Componente Físico		.66
Caminar 1kilometro o más	Componente Físico		.49
Caminar varias cuadras	Componente Físico		.62
Caminar una sola cuadra...	Componente Físico		.74
Bañarse o vestirse por sí mismo	Componente Físico		.74
¿Tuvo que reducir el tiempo...por su salud física?	Componente Físico		.49

¿Hizo menos de lo que hubiera... por su salud física?	Componente Físico	.36
¿Tuvo que dejar de hacer tareas... por su salud física?	Componente Físico	.46
¿Tuvo dificultad para hacer... por su salud física?	Componente Físico	.40
¿Tuvo que reducir el tiempo...por algún problema emocional?	Componente Mental	-.60
¿Hizo menos... por algún problema emocional?	Componente Mental	-.55
¿No hizo su trabajo... por algún problema emocional?	Componente Mental	-.60
Durante las 4 últimas semanas ¿hasta qué punto su salud física...	Componente Mental	.73
¿Tuvo dolor en alguna parte...	Componente Físico	-.20
Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor...	Componente Físico	.33
...se sintió lleno de vitalidad?	Componente Mental	.76
...estuvo muy nervioso?	Componente Mental	.57
...se sintió tan decaído que nada podía aliviarle?	Componente Mental	.67
...se sintió calmado?	Componente Mental	.78
...se sintió tranquilo?	Componente Mental	.79

...tuvo mucha energía?	Componente Mental	.63	
...se sintió desanimado?	Componente Mental	.79	
...se sintió triste?	Componente Mental	.66	
...se sintió agotado?	Componente Mental	.59	
...se sintió feliz?	Componente Mental	.82	
...se sintió cansado?	Componente Mental	.52	
Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia su salud física...	Componente Mental	.64	
Creo que me pongo enfermo...	Componente Físico		-.34
Estoy tan sano como cualquiera	Componente Físico	.18	
Creo que mi salud va a empeorar	Componente Físico	.32	
Mi salud es excelente	Componente Físico	.51	
% de varianza		22.51%	15.08%
% de varianza acumulada		22.51%	37.59%

---

 Rotación Varimax con Normalización de Kaiser

Tal como lo muestra la tabla 3, los ítems del cuestionario se agrupan en dos diferentes componentes, los cuales son los componentes Físico y Mental. El componente Salud Mental explica un 22.51% y el componente Salud Física explica un 15.08% de la varianza, para un total de 37.59% de la varianza acumulada. La mayoría de los ítems se agrupan como se esperaba. Sin embargo,

cinco de ellos pasan a formar parte del componente contrario según lo que indica la teoría. “En general su salud diría que es...”, “Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor...”, “Estoy tan sano como cualquiera”, “Creo que mi salud va a empeorar” y “Mi salud es excelente”, los cuales son ítems que de acuerdo con la teoría debería ubicarse en el componente físico, sin embargo, el análisis los ubica en el componente mental.

De especial interés, son los ítems “Estoy tan sano como cualquiera...” y “Tuvo dolor en alguna parte...”, los cuales contaron con una carga menor a .30. A continuación las correlaciones entre las dimensiones.

Tabla 4. Correlación entre los índices de cada dimensión

	Función Física (1)	Rol Físico (2)	Rol Emocional (3)	Dolor Corporal (4)	Salud General (5)	Función Social (6)	Salud Mental (7)	Vitalidad (8)
1	1	.37**	.25**	-.16	-.25**	-.17*	-.23**	-.29**
2		1	.19**	-.37**	-.33**	-.38**	-.25**	-.28**
3			1	-.16	-.22**	-.61**	-.55**	-.40**
4				1	.20*	.19*	.09	.24**
5					1	.35**	.46**	.50**
6						1	.59**	.50**
7							1	.71**
8								1

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$

Como se puede observar en la tabla 4, la mayoría de las dimensiones se relacionan entre sí, salvo Dolor Corporal con Salud Mental ( $r = -.09$ ,  $p = .25$ ), Función Física y Dolor Corporal ( $r = -.16$ ,  $p = .058$ ), y Rol Emocional con Dolor Corporal ( $r = -.16$ ,  $p = .051$ ). Sin embargo, se evidencia una adecuada validez convergente del instrumento. Las correlaciones negativas entre las dimensiones se deben al formato de respuesta de la escala y no a una relación negativa entre las mismas.

Finalmente, la dimensión que presentó un mayor y significativo número de valores perdidos fue Dolor Corporal con un total de 66, esto como producto de la especificación de saltar este ítem en caso de no haber sentido dolor en las últimas cuatro semanas. Este resultado es una evidencia de que la muestra con la que se trabajó es relativamente sana, pues informan que no han experimentado dolor en un período de tiempo considerable.

## Discusión

Los datos psicométricos obtenidos revelan que el instrumento cuenta con índices de confiabilidad y validez adecuados para su uso en la población universitaria de la Sede Occidente (San Ramón) de la Universidad de Costa Rica. Los índices de confiabilidad obtenidos a través de la prueba de Alfa de Cronbach son superiores a los recomendados para el uso efectivo del instrumento. En el caso del coeficiente de Spearman-Brown, los resultados también mostraron valores por encima de lo recomendado excepto en la dimensión Salud General.

La validez del cuestionario fue evidenciada con el análisis de componentes principales que arroja claramente los dos componentes (Física y Mental) en los que se encuentra dividido el instrumento. La validez convergente se mostró con los resultados de la matriz de correlaciones de las dimensiones de la escala. Con respecto a los resultados obtenidos a través de la prueba Alpha de Cronbach, es importante destacar que las dimensiones de Salud Mental, Función Física, Rol Emocional y Vitalidad mostraron las puntuaciones mayores superando el  $\alpha=.80$ , concordando estos datos con lo mencionado por Vilagut et al. (2005), quienes destacaron que dos de las dimensiones que presentan mayores niveles de confiabilidad son la de función física y rol emocional. Se considera que este resultado se da ya que los ítems correspondientes a estas dimensiones permiten a la persona encuestada realizar un análisis más preciso del estado de su salud, acercándose más a la realidad general de las personas a través de opciones de respuesta claras y objetivas.

Por el contrario, la dimensión de salud general fue la que evidenció un valor de confiabilidad más bajo  $\alpha=.72$ , lo cual coincide con lo encontrado en el estudio de Romero (2010). En este caso, la persona participante debe contestar a partir de una visión más subjetiva donde las opciones de respuesta de los ítems no facilitan hacer una comparación idónea con respecto a la realidad de los participantes. Asimismo, se considera que la redacción de los ítems de esta dimensión podría ser confusa, generando que las personas encuestadas se inclinen por la opción de

respuesta “no sé”. Dichos aspectos son los que parecen incidir en el bajo nivel de confiabilidad de la dimensión salud general.

Por otra parte, en la mayoría de los estudios consultados se expone que hay dimensiones que alcanzan niveles de confiabilidad superiores a .90, sin embargo, en el caso de la adaptación desarrollada esto no sucede, pues el dato máximo de confiabilidad que se alcanza es de .88 en la dimensión Salud Mental. Pese a esto, los valores de confiabilidad encontrados son lo suficientemente óptimos para que el instrumento sea utilizado en población estudiantil la cual se podría considerar relativamente sana. Paralelamente, los datos de validez obtenidos por medio del análisis de componentes principales reafirman la presencia de dos componentes dentro del cuestionario, la dimensión mental y la dimensión física, tal y como lo señala la bibliografía consultada (Rodríguez, Merino y Castro, 2009; Olivares-Tirado, 2005

Sin embargo, en el caso del instrumento en cuestión cinco ítems se agruparon de forma diferente a la que se esperaría de acuerdo con la teoría (tal como se detalla en el apartado anterior), presentando cargas factoriales mayores en el componente mental y no en el físico al cual se asume que pertenecen; siendo cuatro de estos ítems pertenecientes a la dimensión Salud General. Dicho resultado concuerda con lo encontrado por Hu, Gruber y Hsueh (2010); y Grassi y Nucera (2010), quienes destacaron que en los resultados de su investigación dicha dimensión también mostró una carga más alta en el componente mental que en el físico, lo cual podría deberse a que las preguntas establecidas en esta dimensión se dirigen más a la percepción de salud de las personas participantes.

Es importante mencionar que según lo indicado por autores como Guermazi et al. (2012); Hu, Gruber y Hsueh (2010), la varianza que explican estos dos componentes del constructo en estudio se acerca al 60% o más, sin embargo en el caso del presente estudio la varianza acumulada explica el 37.59% del constructo, evidenciándose con ello una diferencia entre lo establecido teóricamente y encontrado en anteriores investigaciones, en comparación con los resultados hallados en esta adaptación. Lo anterior puede indicar que la capacidad explicativa del instrumento no es tan alta en la población estudiada como lo es en las investigaciones consultadas. Inicialmente se considera que esta diferencia se debe al tipo de población que se utilizó en este estudio en contraste con poblaciones con alguna enfermedad determinada y por ende más homogénea en los estudios precedentes. Es necesario realizar más estudios de validación del instrumento, por ejemplo, pruebas test-retest para profundizar al respecto.

Sin embargo, se logran encontrar los dos componentes señalados teóricamente para este cuestionario en la mayoría de las adaptaciones realizadas, lo cual es un criterio de la validez de aplicación del instrumento en la población de estudiantes universitarios. Además, se encuentra que existe una significativa correlación entre la mayoría de las dimensiones, aspecto en el que se coincide con Iraurgi, Póo y Márkez (2004), quienes destacaron que los resultados del análisis de correlación entre las dimensiones fueron intermedios o altos. En el caso de este estudio, la única excepción se dio en la dimensión de Dolor Corporal, la cual no correlaciona significativamente con Función Física, Salud Mental y Rol Emocional. Se considera que esto se debe a una pérdida de datos producto de que se dio la oportunidad a los participantes de no contestar una de las preguntas de la dimensión de Dolor Corporal en caso de que en el primer ítem de esta dimensión obtuviera como respuesta el puntaje mínimo, lo cual indicaba la ausencia de dolor en las últimas semanas.

A partir de los resultados encontrados se apoya la hipótesis de que el Cuestionario de Salud SF-36 muestra que el instrumento se caracteriza por cualidades psicométricas de validez y confiabilidad que hacen posible su uso en la población en estudio. Paralelamente, es determinante subrayar las implicaciones, en el campo de la salud, que se podrían generar a partir del uso de este instrumento, pues el conocer las adecuadas propiedades psicométricas en una población costarricense permite que sea aplicado a personas de esta población con resultados más válidos y confiables. Además, su uso posibilita obtener datos sobre la calidad de vida relacionada con la salud en la población costarricense y de América Latina, determinar los aspectos en donde esta muestra índices más bajos y desarrollar campañas preventivas en función de mejorar los niveles de salud tanto física como mental.

El presente estudio abre un precedente sobre los trabajos que pueden realizar los profesionales en Psicología de la Salud desde la psicometría, puesto que posibilita que se adapten los instrumentos necesarios para valorar de forma más contextualizada la salud de la población en la que se aplican. En este caso, las buenas propiedades psicométricas encontradas en el instrumento favorecen a que pueda ser utilizado en estudios comparativos en los que se evalúe la calidad de vida antes y después de una intervención psicológica, además de que este instrumento podría utilizarse en el contexto clínico para obtener parámetros del estado de salud de las personas, por ejemplo, en enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión, entre otras que afectan la salud de la población de la región.

En cuanto a las limitaciones del estudio realizado, es importante mencionar que la muestra elegida se reduce al contexto universitario del Recinto de San Ramón de la Universidad de Costa Rica, lo cual impide que el instrumento en estudio se encuentre adaptado a toda la población costarricense. Es así como resulta de suma importancia continuar investigando sobre la aplicabilidad y adaptación de este instrumento en diferentes contextos, pues aunque su adaptación en ocasiones se ha limitado a muestras con algún tipo de enfermedad, a través de este estudio fue posible evidenciar su aplicabilidad en población caracterizada como sana. Esto no disminuye la relevancia de realizar adaptaciones en población costarricense enferma, las cuales permitirían comparar los niveles de confiabilidad y validez entre personas sanas y grupos con un diagnóstico determinado.

En resumen, los resultados de esta investigación confirman las importantes y aceptables cualidades psicométricas que caracterizan el Cuestionario SF-36, lográndose además la adaptación en una muestra costarricense, lo cual favorece su aplicabilidad en este contexto tanto en el área de investigación como en la clínica. Asimismo, podría funcionar como antecedente en adaptaciones futuras del instrumento a nivel nacional y de Latinoamérica. Igualmente, el estudio muestra datos sobre coeficientes de confiabilidad que no se han mostrado en otras investigaciones, tal y como lo son los resultados del coeficiente de Spearman-Brown; lo cual brinda mayor solidez al cuestionario en el ámbito investigativo. Lo cual es un primer paso para más estudios que permitan conocer procesos psicosociales asociados con salud y enfermedad.

Por medio del proceso realizado a través de la investigación se logra avanzar en la adaptación del instrumento a una población en la que comúnmente no se ha utilizado, lo cual muestra que el cuestionario puede ser aplicado en personas caracterizadas como sanas y en aquellas que posean el diagnóstico de alguna enfermedad, otorgando la posibilidad de realizar campañas preventivas para la salud a través de los datos obtenidos por medio del cuestionario, o bien utilizar estos para el diseño de un tratamiento integral.

#### Referencias

Alonso, J., Prieto, L., y Antó, M. (1995). La versión española de SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*, 104 (20), 771-776.

- Arostegui, I., y Núñez, V. (2008). Aspectos estadísticos del Cuestionario de Calidad de Vida relacionada con la Salud Short Form-36 (SF-36). *Estadística Española*, 50 (167), 147-192.
- García, V. (1994). *Problemas y Métodos de Investigación en Educación Personalizada*. Madrid: Ediciones Rialp S.A.
- Grassi, M., y Nucera, A. (2010). Dimensionality and Summary Measures of the SF-36 v1.6: Comparison of Scale- and Item-Based Approach Across ECRHS II Adults Population. *Value in Health*, 13 (4), 469-478.
- Guermazi, M., Allouch, C., Yahia, M., Huissa, T., Ghorbel, S., Damak, J., Mrad, M., y Elleuch, M. (2012). Translation in Arabic, adaptation and validation of the SF-36 Health Survey for use in Tunisia. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 55, 388-403.
- Hu, J., Gruber, K., y Hsueh, K. (2010). Psychometric properties of the Chinese version of the SF-36 in older adults with diabetes in Beijing, China. *Diabetes research and clinical practice*, 88, 273-281.
- Iraurgi, I., Póo, M., y Márkez, I. (2004). Valoración del índice de salud SF-36 aplicado a usuarios de Programas de Metadona: Valores de referencia para la comunidad autónoma Vasca. *Revista Española de Salud Pública*, 78, 609-621.
- Lugo, L., García, H., y Gómez, C. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 24 (2), 37-50.
- Martínez, L., Segura, N., Ocampo, A., Torres, A., y Murillo, E. (2010). Validación del cuestionario SF-36 en pacientes adultos con asma y rinitis alérgica. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 48 (5), 531-534.
- Martínez, R., Hernández, M., y Hernández, M. (2006). *Psicometría*. Barcelona: Alianza.
- McHorney, C., Ware, J., y Raczek, A. (1993). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and Clinical Test of Validity in Measuring Physical and Mental Health Constructs. *Medical Care*, 31 (3), 247-263.

- McHorney, C., Ware, J., y Sherbourne, D. (1994). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of Data Quality, Scaling Assumptions, and Reliability across Diverse Patient Groups. *Medical Care*, 32 (1), 40-66.
- Mcpherson, A., y Martin, C. (2013). A review of the measurement properties of the 36-item short-form health survey (SF-36) to determine its suitability for use in an alcohol-dependent population. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 20, 114–123.
- Olivares-Tirado, P. (2005). *Perfil del Estado de Salud de beneficiarios de Isapres*. Chile: Gobierno de Chile, Superintendencia de Isapres.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2006). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. Nueva York: Organización Mundial de la Salud.
- Pinto, D., Villagra, H., Moya, J., Del campo, J., y Pires, R. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes latinoamericanos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 35 (1), 46-52.
- Romero, E. (2010). Confiabilidad del cuestionario de salud SF-36 en pacientes postinfarto agudo del miocardio procedentes de Cartagena de Indias, Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología*, 17 (2), 41-46.
- Smith, V., y Molina, M. (2011). *La entrevista cognitiva: guía para su aplicación en la evaluación y mejoramiento de instrumentos de papel y lápiz*. San José: Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica.
- Vilagut, G., et al. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*, 19 (2), 135-150.
- Vilagut, G., Valderas, J., Ferrer, M., Garín, O., y López, E. (2008). Interpretación de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: componentes físicos y mental. *Medicina Clínica*, 130 (19), 726-735.
- Ware, J., y Sherbourne, D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care*, 30 (6), 473-483.