

**Cita: Gadea-Cavazos, E.A., Morquecho-Sánchez, R, Pérez-García, J.A., Morales-Sánchez, V. (2018).**  
Adaptación del cuestionario *SERVQUAL* para la evaluación de la calidad del servicio educativo en la  
asignatura de Cultura Física y Salud en México.  
*Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(3), 150-162

## **Adaptación del cuestionario *SERVQUAL* para la evaluación de la calidad del servicio educativo en la asignatura de Cultura Física y Salud en México.**

### **Adaptation of questionnaire *SERVQUAL* for the evaluation in the educative service in the class of physical culture and health in Mexico.**

### **Adaptação do questionário *SERVQUAL* para a avaliação da qualidade do serviço educacional no tema Cultura Física e Saúde no México**

Gadea-Cavazos, E.A., Morquecho-Sánchez, R, Pérez-García, J.A.<sup>1</sup>, Morales-Sánchez, V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Organización Deportiva

<sup>2</sup>Universidad de Málaga, Facultad de Psicología

#### **RESUMEN (150 palabras)** (mismo orden que títulos)

En este trabajo se presenta la adaptación cultural del modelo *SERVQUAL* al ámbito educativo, para evaluar la calidad del servicio brindado a los estudiantes de bachillerato en el estado de Nuevo León, México. El cuestionario fue aplicado a 1501 alumnos (853 mujeres y 648 hombres) siendo el 59% mujeres y el 41% hombres. El rango de edad de la muestra oscila entre los 15 y los 18 años de edad, estudiantes pertenecientes a 8 instituciones académicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en México, de distintas zonas del área metropolitana de dicho lugar. Los resultados encontrados en el análisis factorial mixto y confirmatorio son satisfactorios para su aplicación en el ámbito educativo. Éstos resultados apoyan la existencia de una estructura factorial estable y parsimoniosa, con índices de ajuste óptimos.

**Palabras clave:** (Evaluación, Calidad, Servicio educativo, Cultura física y salud.

**ABSTRACT (150 words)** (same order that title)

This paper presents the cultural adaptation of the *SERVQUAL* model to the educational field, to evaluate the quality of the service provided to high school students in the state of Nuevo León, Mexico. The questionnaire was applied to 1501 students (853 women and 648 men), 59% being women and 41% men. The age range of the sample ranges from 15 to 18 years of age, students belonging to 8 academic institutions of the Autonomous University of Nuevo Leon, in Mexico, from different areas of the metropolitan area of that place. The results found in the mixed and confirmatory factorial analysis are satisfactory for their application in the educational field. These results support the existence of a stable and parsimonious factorial structure, with optimal adjustment indices.

**Keywords:** Evaluation, Quality, Educational service, Physical culture and health.

**RESUMO (1500 palavras)** (mesma ordem como títulos)

Neste artigo apresenta a adaptação cultural do modelo *SERVQUAL* ao campo educacional para avaliar a qualidade do serviço prestado a estudantes do ensino médio no estado de Nuevo León, México. A faixa de etária varia de 15 a 18 anos de idade, estudantes pertencentes a 8 instituições acadêmicas da Universidade Autônoma, 59% de mulheres e 41% homens de Nuevo León, México, de diferentes áreas. da área metropolitana do referido local. Os resultados encontrados na análise fatorial mista e confirmatória são satisfatórios para sua aplicabilidade no campo educacional. Estes resultados suportam a existência de uma estrutura fatorial estável e parcimoniosa, com índices ótimos de ajuste.

**Palavras chave** Avaliação, Qualidade, Serviço Educativo, Cultura Física e Saúde.



## Adaptación del cuestionario *SERVQUAL* para la evaluación de la calidad del servicio educativo en la asignatura de Cultura Física y Salud en México.

### INTRODUCCIÓN

Por lo general, la población considera que las intervenciones a través de la actividad física y el deporte tienen exclusivamente como objetivo la mejora la condición física y la creación de hábitos de vida saludables (Martínez, Mármol, Velenzuela, Sánchez, y Luís, 2012). Sin embargo, el deporte y la actividad física correctamente planificados, con una metodología específica, puede contribuir a la prevención de conductas antisociales y a la mejora de la calidad de vida y del bienestar personal y social (Jiménez & Durán, 2005). Por ello en las instituciones educativas se realizan evaluaciones periódicas para el control de la calidad en los programas académicos.

La búsqueda constante de la calidad del sistema escolar ya no se supone a partir de las estadísticas de reprobación y deserción; si no que se debe de tomar en cuenta distintas herramientas de medición. Arraya-Castillo (2013) argumenta que la calidad del servicio es vista por universidades y/o instituciones académicas como componente de la estrategia para satisfacer las necesidades de sus clientes, “los estudiantes” aunque estos no son los únicos clientes. Existen los clientes internos (recursos humanos dentro de las instituciones) y externos (estudiantes y padres de familia) de dichas instituciones académicas. (Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco, 2009)

Es por ello la búsqueda de mecanismos para la evaluación de la calidad en las instituciones académicas cada vez son más requeridas, que sean innovadores y con una alta fiabilidad y validez, fáciles de aplicar por los gestores académicos.

En México, Existen algunas instituciones encargadas de realizar dichas evaluaciones periódicas como lo son COOPEMS<sup>1</sup>, CENEVAL<sup>2</sup>, ISO<sup>3</sup> entre otras, pero la idiosincrasia propia del sistema educativo, requiere

de más instrumentos que analicen áreas temáticas diferentes y que sean sobre todo fáciles de aplicar y comprender por los gestores académicos, así esto permitirá conocer la realidad y establecer un programa de intervención que permita mejorar la calidad y el éxito de la de los programas educativos deseados.

La educación es el vehículo por medio del cual los individuos de una sociedad no sólo se aproximan al conocimiento, sino que acceden a nuevas formas y dimensiones de su vida, que contribuyen a mejorar la calidad de la misma (Horbath, 2014). En el caso de la educación física, cultura física, y el deporte, en México, desde hace pocos años se han ido adaptando mecanismos de evaluación de la calidad, principalmente al sector privado y a las instituciones recreativas o deportivas.

La importancia social de esta evaluación de la calidad en la asignatura de la Cultura física y Salud (nombre con la que se designa la asignatura en las instituciones educativas) viene determinada por los trabajos publicados en los últimos años, que han analizado las relaciones entre la práctica de actividad física, el desarrollo de la condición física y el funcionamiento cognitivo (Donnelly et al., 2016). Los hallazgos encontrados en numerosas investigaciones han contribuido a consolidar este fenómeno como uno de los más interesantes en el ámbito de la actividad física y la salud. Su evidencia se ha identificado tanto tras la realización de una sesión de ejercicio físico después de un programa estructurado en el tiempo, siendo el ejercicio aeróbico el que ha demostrado mayor efectividad (Chaddock, Hillman, Pontifex, Jonhson, Raine y Kramer, 2011); Kempermann et al., (2010); O’Leary, Pontifex, Scudder, Brown y Hillman, 2011). Esto tiene un alto impacto positivo para el buen funcionamiento cognitivo en el desarrollo personal y social (Santana et al. 2017; Zmyj, Witt, Weitkämper, Neumann, y Lücke, 2017) y contribuyen a la mejora física, mental y social de los jóvenes, a edades tempranas (Becerra, Reigal, Hernández-Mendo, A. y

<sup>1</sup> El Consejo para la Evaluación de la Educación de tipo Medio Superior, A. C. (COPEEMS)

<sup>2</sup> El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior.

<sup>3</sup> Organización Internacional para la Estandarización.

Martín-Tamayo, 2013, Biddle, Sallis y Cavill, 1998; Cantera, y Devís, 2002; Sallis y Patrick, 1994; Reloba-Martínez, Reigal-Garrido, Hernández-Mendo, Martínez-López, Martín-Tamayo y Chiroso-Ríos, 2017; Reigal-Garrido, Becerra-Fernández, Hernández-Mendo y Martín-Tamayo, 2014) y a la socialización (Asenjo y Maiztegui, 2000; Bracht, 1996; Puig, 1996; Hernández-Mendo y Planchuelo, 2012; Hernández-Mendo y Planchuelo, 2014).

Para evaluar la calidad del servicio, uno de los instrumentos más utilizados es el *SERVQUAL*, fue desarrollado por Parasuraman, Zeithlm y Berry (1985). Es un instrumento que les permitió aproximarse a la medición de la calidad mediante la evaluación por separado de las expectativas y percepciones de los clientes. El cuestionario *SERVQUAL* ha sido utilizado por diversos estudios en el área de la educación, de la educación física y deporte (Morales-Sánchez, Berrocal, Morquecho y Hernández-Mendo, 2013; Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco, 2009; Morales-Sánchez, Pérez-López, Morquecho-Sánchez y Hernández-Mendo, 2016; Pérez-López, Morales-Sánchez, Anguera y Hernández-Mendo, 2015). Además de su utilización para evaluar la calidad del servicio en el ámbito de la educación primaria, secundaria y en la universidad (Morquecho-Sánchez, Medina-Rodríguez, Ceballos-Gurrola y Morales-Sánchez, 2016), otras investigaciones han demostrado su consistencia (Bigné, 1995; Dubé, 1994; Fick y Ritchie, 1991; Hernández-Mendo, 2012; Kendall, 1989; Le Blanc, 1992; Llorens, 1994; Morales 2003; Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco, 2005; Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco, 2009).

En este trabajo se realiza una adaptación cultural del cuestionario *SERVQUAL* al contexto estudiantil de bachillerato en México. El objetivo específico de este estudio, es comprobar si la estructura factorial y la fiabilidad de esta herramienta corrobora los resultados encontrados por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1993). Para lo cual se ha utilizado el Análisis Factorial Mixto y Confirmatorio (AFC).

## MATERIAL Y MÉTODOS

### *Participantes*

Se realizó un muestreo de carácter intencional, y por conglomerados. Los participantes son estudiantes del bachillerato de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, UANL, y participan ocho instituciones académicas distribuidas en el área metropolitana del estado de Nuevo León en los municipios de Escobedo, San Nicolás, Santa Catarina, Monterrey, Apodaca y Guadalupe.

En el muestreo se recogieron datos de un total de 1501 estudiantes, con un rango de edad entre 15 y 18 años, la distribución por género fue de 853 mujeres (que supone el 59% de la muestra) y 648 hombres (41%). El rango de edad oscila entre los 15 y los 18 años.

### *Instrumentos*

El *SERVQUAL* es una escala de medición de la calidad del servicio, formada a partir de dos escalas, la primera de expectativas con 22 *items*, y la segunda de percepciones con otros 22 *items*; que hacen referencia a cinco dimensiones de la calidad del servicio. Existen otras cinco cuestiones adicionales que permiten que el encuestado valore la importancia relativa de cada una de las dimensiones de la calidad del servicio, repartiendo un total de 100 puntos entre las diferentes dimensiones.

El cuestionario utilizado está estructurado en cuatro secciones: (1) En la primera sección se cuestionan las expectativas que tiene el cliente o estudiante, respecto a la asignatura de cultura física y salud. (2) La segunda sección muestra la cuantificación de las evaluaciones de los estudiantes respecto a la importancia relativa de las cinco dimensiones o criterios sobre la calidad del servicio (elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía). Se cuestionaba los datos sociodemográficos de los estudiantes así como 5 preguntas referentes a la cultura física o deporte que puedan realizar extra a la que se le imparte en la escuela. (3) La tercera sección mide las percepciones de los estudiantes respecto a la calidad del servicio,

## **Adaptación del cuestionario *SERVQUAL* para la evaluación de la calidad del servicio educativo en la asignatura de Cultura Física y Salud en México.**

es decir la manera en que ellos reciben dicho servicio en las instituciones académicas donde residan. (4) La cuarta sección adicional, sobre preguntas abiertas con respecto a la asignatura: ¿Qué sugerencia le haría a la asignatura de cultura física y salud para mejorar?

Los ítems, tanto en las expectativas como en la de las percepciones, se han agrupado, en función de cinco dimensiones originales y confirmadas en otra investigación (Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco, 2009): (1) Elementos tangibles: Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación. Declaraciones 1 a 4, con una fiabilidad en la escala de expectativas de 0.82 y la escala de percepciones de 0.85. (2) Fiabilidad: Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa. Declaraciones 5 a 9. Con una fiabilidad en la escala de expectativas de 0.90 y la escala de percepciones de 0.89. (3) Capacidad de respuesta: Disposición y voluntad para ayudar al cliente y proporcionar un servicio rápido. Declaraciones 10 a 13, Con una fiabilidad en la escala de expectativas de 0.88 y la escala de percepciones de 0.89. (4) Seguridad: Conocimientos y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza. Declaraciones 14 a 17, con una fiabilidad en la escala de expectativas de 0.90 y la escala de percepciones de 0.92. (5) Empatía: Atención individualizada que ofrecen las organizaciones a sus consumidores. Declaraciones 18 a 22, con una fiabilidad en la escala de expectativas de 0.90 y la escala de percepciones de 0.90.

### *Procedimiento*

Se realizó la adaptación del cuestionario al contexto mexicano estudiantil siguiendo el trabajo de Morales-Sánchez, Berrocal, Morquecho y Hernández-Mendo (2013). En el cual adaptaron dicho cuestionario al contexto estudiantil de nivel secundaria y bachillerato, en España.

Para esta ocasión se creó una comisión de 6 expertos del área de cultura física y de gestión de la calidad, y

se analizaron los posibles cambios a los cuestionarios, posteriormente se realizaron las adaptaciones al instrumento conforme a la retroalimentación recibida.

Se calendarizó las visitas a las instituciones académicas para la entrevista con los directores y coordinadores de las mismas, se les proporcionó la información del proyecto y la autorización del director en jefe de todas las instituciones académicas de la UANL; así mismo se les entregó los oficios correspondientes a los permisos para entrar aplicar el cuestionario.

Se siguieron las recomendaciones de la declaración de Helsinki, (revisión 2013) de buena práctica clínica de la CEE. Documento 111/3976/88 de julio de 1990 en la normativa legal española que regula la investigación clínica en humanos (real decreto 561/1993 sobre ensayos clínicos). Se proporcionó la aceptación de los directores y se procedió a realizar nuevamente la calendarización de visitas para la aplicación del cuestionario. Con el previo consentimiento informado (aceptación) de parte de los estudiantes, se aplicó el cuestionario a 150 alumnos aproximadamente por institución, los estudiantes eran elegidos de forma aleatoria los salones de clase, ya que varía el número de población por cada institución. Y finalmente se procedía a la aplicación del cuestionario.

Los criterios de inclusión fueron:

Alumnos activos en la asignatura de cultura física y salud que tuvieran anteriormente la asignatura como mínimo 1 semestre (6 meses de antigüedad) y que fueran alumnos regulares en cada institución académica.

### *Programas estadísticos*

Se utilizó el programa SPSS V.21, para realizar los análisis descriptivos, el programa FACTOR de Lorenzo-Seva (2006), para el análisis factorial mixto y el programa PRELIS 2.30 y LISREL 8.30 de Jöreskog y Sörbom, (1999). Para realizar el análisis factorial confirmatorio.

*Análisis estadístico*

Se realizaron pruebas de fiabilidad y de AFM (Lloret-Segura, Ferreres-Traver & Tomás-Marco, 2014), se estimó el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett, así como un análisis de matriz de correlaciones con el objetivo de determinar la pertinencia de dichos análisis (Visauta, 1998). Finalmente se realizó un análisis factorial confirmatorio y se estimaron indicadores de error, de bondad de ajuste, fiabilidad compuesta, varianza media extractada, validez convergente y validez discriminante

**RESULTADOS**

Una de las condiciones de aplicación del análisis factorial mixto es que la matriz de correlaciones entre los ítems no sea esférica. En este caso la matriz de correlaciones resultó adecuada para la factorización. Para comprobar este supuesto se procedió a realizar la prueba de esfericidad de Bartlett y la obtención del índice KMO, cuyos resultados indicaron que la muestra era adecuada para la realización del análisis factorial exploratorio.

Los resultados de ambas pruebas mostraron, por un lado que la matriz de correlaciones entre los ítems obtuvo un alto valor (Chi cuadrado (231)= 7668.9;  $p < .001$ ). La medida de adecuación muestral del índice KMO fue de .90. Con estos resultados se puede afirmar que la matriz de datos era adecuada para la aplicación del AFM, a través del programa estadístico FACTOR (Lorenzo-Seva, 2006)

El resultado de ambas pruebas mostro, que la matriz de correlaciones entre los ítems obtuvo un alto valor (Chi cuadrado (231)= 16137.1;  $p < .001$ ). La medida de adecuación muestral del índice KMO fue de .94 con estos resultados se puede afirmar que la matriz de datos era adecuada.

Se pudo observar los autovalores de cada factor, y los porcentajes de varianza explicada asociados de la escala de *expectativas* que ascienden a un 55%, con lo se considera que es significativo.

**Tabla 1.** *Varianza total Explicada escala de expectativas*

	Valor propio	Proporción de la varianza	Proporción acumulativa de la varianza
1	7.02124	0.31915	0.31915
2	1.61309	0.07332	0.39247
3	1.40049	0.06366	0.45613
4	1.28417	0.05837	0.51450
5	0.97261	0.04421	<b>0.55871</b>
6	0.88630	0.04029	
7	0.82417	0.03746	
8	0.78378	0.03563	
9	0.71812	0.03264	
10	0.66380	0.03017	
11	0.63365	0.02880	
12	0.62921	0.02860	
13	0.59318	0.02696	
14	0.57453	0.02612	
15	0.55133	0.02506	
16	0.52533	0.02388	
17	0.45800	0.02082	
18	0.43893	0.01995	
19	0.40553	0.01843	
20	0.37248	0.01693	
21	0.35646	0.01620	
22	0.29358	0.01334	

**Tabla 2.** *Varianza total Explicada escala de percepciones.*

	Valor propio	Proporción de la varianza	Proporción acumulativa de la varianza
1	10.41304	0.47332	0.47332
2	2.07292	0.09422	0.56754
3	1.34777	0.06126	0.62881
4	1.02111	0.04641	0.67522
5	0.82438	0.03747	<b>0.71269</b>
6	0.65794	0.02991	
7	0.57968	0.02635	
8	0.56739	0.02579	
9	0.52475	0.02385	

## Adaptación del cuestionario *SERVQUAL* para la evaluación de la calidad del servicio educativo en la asignatura de Cultura Física y Salud en México.

Valor propio	Proporción de la varianza	Proporción acumulativa de la varianza
10	0.49648	0.02257
11	0.44449	0.02020
12	0.41920	0.01905
13	0.37497	0.01704
14	0.35365	0.01607
15	0.31025	0.01410
16	0.28632	0.01301
17	0.27702	0.01259
18	0.26858	0.01221
19	0.22844	0.01038
20	0.19504	0.00887
21	0.17846	0.00811
22	0.15812	0.00719

En la tabla 2, se puede observar los autovalores de cada factor, y los porcentajes de varianza explicada asociados de la escala de *percepciones* que ascienden a un 71%, con lo cuales consideramos que también es significativo.

Los cuestionarios utilizados, son sometidos a un análisis factorial confirmatorio. Se describen los datos relativos a pesos factoriales, fiabilidad e índices de ajuste (GFI, AGFI y CFI) y de error (RMSR y RMSEA) para cada una de las escalas que componen los distintos cuestionarios. Acerca de estos últimos y a modo de breve recordatorio, consideraremos que:

- *GFI (Goodness of Fit Index)*: Índice de Bondad de Ajuste, oscila entre 0 (mal ajuste) y 1.0 (ajuste perfecto). Representa el grado de ajuste conjunto aunque no está ajustada por los grados de libertad. Altos valores indican un mejor ajuste (>0.9), aunque no existe ningún umbral absoluto de aceptabilidad (Jöreskog y Sörbom, 1993).
- *AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)*: Índice Ajustado de Bondad. Este índice es una extensión de GFI. Se ajusta utilizando la ratio obtenida entre los grados de libertad del modelo propuesto y los grados de libertad del modelo nulo. Un nivel aceptable y

recomendado es un valor mayor o igual a 0.90. Se considera índice de ajuste y parsimonia, penaliza los modelos con muchos parámetros. La discrepancia entre GFI y AGFI indican la inclusión de parámetros insignificantes, no se ven afectados por el tamaño muestral.

- *CFI (Comparative Fit Index)*: Índice de Ajuste Comparado. Este índice junto con otro suministrado por este análisis tales como, *IFI (Incremental Fit Index)*, *RFI (Relative Fit Index)* representa una comparación entre el modelo estimado y el modelo nulo o independiente. Los valores oscilan entre 0 y 1.0. Valores altos indican una alta calidad de ajuste (Bentler, 1990).
- *NNFI (Non-Normed Fit Index o Índice de Ajuste No Normado)*. Este índice fue propuesto por Tucker y Lewis (1973), no introduce directamente el estadístico  $\chi^2$  sino que lo compara previamente con su esperanza, los grados de libertad del modelo base (gb) y del modelo en cuestión (g). Si el modelo es correcto, la esperanza es aproximadamente igual a la unidad para cualquier tamaño muestral. La cuota superior no es la unidad y valores superiores a 1 tienden a indicar sobreparametrización del modelo.
- *RMR (Root Mean Residual o Residuo Cuadrático Medio)*. *RMSR (Root Mean Square Residual o Raíz Cuadrada Residuo Cuadrático Medio)*. Este índice se obtiene a través de la raíz cuadrada de los residuos al cuadrado, entre las matrices observadas y estimadas. Se utiliza normalmente con matrices de correlaciones ya que éstas no dependen de la unidad de medida como es el de las covarianzas. Al no tener en cuenta, los grados de libertad, no se ha fijado un umbral para su interpretación. Se puede realizar una interpretación en función de los objetivos de la investigación. Se pueden considerar como

aceptables, con valores comprendidos entre 0.05 y 0.08.

- RMSEA (*Root Mean Squared Error of Aproximation*): Error de Aproximación Cuadrático Medio. Es un índice que da cuenta de la discrepancia en grados de libertad pero medido en términos de población. El valor es representativo de la bondad de ajuste que podría esperarse si el modelo fuera estimado con la población. Los valores que pueden considerarse aceptables oscilan entre 0.05 y 0.08. Proporciona intervalos de confianza y la posibilidad de poner a prueba hipótesis en el análisis de los residuales.

**Tabla 3.** Comparativa de indicadores de ajuste y error del análisis factorial confirmatorio de la Escala 1 Expectativas y 2 Percepciones de adaptación del cuestionario SERVQUAL.

	Escala 1 Morales- Sánchez, et al. 2013	Escala 1 Morales- Sánchez, et al. 2013	Escala 2 Morales- Sánchez, et al. 2013	Escala 2
Error de Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA)	0.091	0.025	0.1	0.017
Residuo Cuadrático Medio (RMR)	0.073	0.05	0.073	0.05
Raíz Cuadrada Residuo Cuadrático Medio (RMSR)	0.073	0.05	0.073	0.05
Índice de Bondad de Ajuste (GFI)	0.96	1	0.98	1
Índice Ajustado de Bondad (AGFI)	0.95	0.99	0.97	1
Índice de Ajuste Comparado (CFI)	0.99	0.95	1	0.97
Índice de Ajuste No Normado (NNFI)	0.99	0.92	1	0.95
Grados de libertad	199	131	199	131
Chi Cuadrado	487.62	700.494	357.49	784.979
Chi Cuadrado /Grados de libertad	2.450	5.347	1.796	5.992



## Adaptación del cuestionario *SERVQUAL* para la evaluación de la calidad del servicio educativo en la asignatura de Cultura Física y Salud en México.

Por lo que respecta a los índices de bondad de ajuste de la escala de expectativas, se sitúan por encima 0.90 (1 para el Índice Comparativo de Ajuste CFI; 0.99 para el Índice de Bondad de Ajuste AGFI y 1 para el Índice de Bondad GFI). Los índices de error se sitúan por debajo 0.10 (RMSEA=0.025, RMR=0.05, RMR estandarizado =0.05). Reflejados en la tabla 3.

Los índices de bondad de ajuste de la escala de percepciones, se sitúan por encima 0.90 (1 para el Índice Comparativo de Ajuste CFI; 1 para el Índice de Bondad de Ajuste AGFI y 1 para el Índice de Bondad GFI). Los índices de error se sitúan por debajo 0.10 (RMSEA=0.0, RMR=0.025, RMR estandarizado=0.025). Reflejados en la tabla 3.

Se comprobó la fiabilidad de cada uno de los factores del cuestionario, determinándose el coeficiente del alfa de Cronbach. Comprobándose que el valor obtenido bajo el rango establecido por George y Mallery (2003) y Nunnally (1976) para aceptar la consistencia interna, se puede afirmar que el resultado obtenido es fiable para este cuestionario. (Mostrado en la tabla 4).

### Tabla 4.

*Alfa de Cronbach expectativas y percepciones.*

Extremo inferior (GLB) a la fiabilidad

	Expectativas	Percepciones
McDonald's Omega	0.8973	0.943
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>0.8973</b>	<b>0.9448</b>
Varianza total observada	22	22
Varianza total común	13.356	16.285

La Varianza Media Extractada (AVE Average Variance Extracted) mide el porcentaje de varianza capturada por un constructo mostrando la ratio de la suma de la varianza capturada por el constructo y la varianza de medida. Es una medida complementaria de la fiabilidad compuesta. Cuando es superior a 0.50 implica que un alto porcentaje de la varianza es explicada por el constructo en comparación con la varianza del error de medida (Arias, 2008).

La Fiabilidad Compuesta (Composite Reliability) corresponde a la fiabilidad conjunta de los indicadores de una variable latente (Arias, 2008).

La Fiabilidad compuesta de la tabla 5 muestra en todos sus valores que el promedio de las cargas estandarizadas sobre los ítems son superiores de 0.7 (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1998) indicando una alta fiabilidad. En relación a la Varianza Media extractada, es una medida complementaria de la fiabilidad compuesta. Cuando  $p > 0.50$  implica que un alto porcentaje de varianza es explicada por el constructo en comparación con la varianza del error de medida.

Los resultados de la fiabilidad compuesta de ambas escalas son satisfactorias por encima del ( $>.70$ ), respecto a la varianza media extractada

**Tabla 5. Resultados de fiabilidad compuesta y varianza media extractada de las dos escalas.**

Dimensiones	Fiabilidad compuesta Expectativas	Fiabilidad compuesta Percepciones	Varianza Media Extractada Expectativas	Varianza Media Extractada Percepciones
Tangibles	0.77	0.802	0.467	0.599
Fiabilidad	0.81	0.849	0.476	0.596
Capacidad de respuesta	0,785	0.840	0.481	0.683
Seguridad	0,802	0.853	0.506	0.726
Empatía	0,837	0.860	0.513	0.610

La validez convergente (convergent validity), coeficiente de correlación entre medidas del mismo constructo cuando se utilizan distintos procedimientos de medida. Los valores de *t* se utilizan para contrastar la hipótesis de que el parámetro es distinto de 0 (H0 –Hipótesis Nula) en la población y aceptamos la H1 (Hipótesis Alternativa)  $|\text{sit}| \geq 1.96$ . Los valores *t* superiores  $|\geq 1.96|$  proporciona evidencia de la validez de los indicadores utilizados para medir los constructos de interés. Si todas las saturaciones de los indicadores que evalúan el mismo constructo fueran estadísticamente significativas ( $\geq 1.96$ ), los valores significativos de *t* indican que todos los indicadores evalúan el mismo constructo (Arias, 2008).

**Tabla 6.** Validez convergente escala de expectativas

Ítem	Tangible	Fiabilidad	Respuesta	Seguridad	Empatía
EU1	28,67				
EU2	34,55				
EU3	19,48				
EU4	26,91				
EU5		26,32			
EU6		29,51			
EU7		33,14			
EU8		33,9			
EU9		19,68			
EU10			26,62		
EU11			32,07		
EU12			33,28		
EU13			23,21		
EU14				32,56	
EU15				32,3	
EU16				29,53	
EU17				24,4	
EU18					21,76
EU19					26
EU20					30,26
EU21					38,54
EU22					36,17

Los resultados de la validez convergente (Tabla 6 y 7) muestra en todos los ítems valores *t* superiores a  $|\geq 1.96|$ , proporcionando así, evidencia de la validez para medir los constructos.

**Tabla 7.** Validez convergente escala de percepciones

Ítem	Tangible	Fiabilidad	Respuesta	Seguridad	Empatía
pU1	43.06				
pU2	47.48				
pU3	12.8				
pU4	34.62				
pU5		0.76			
pU6		35.01			
pU7		37.33			
pU8		36.66			
pU9		29			
pU10			32.07		
pU11			42.69		
pU12			45.42		
pU13			35.19		
pU14				44.87	
pU15				45.96	
pU16				41.36	
pU17				30.96	
pU18					32.06
pU19					24.04
pU20					38.5
pU21					42.85
pU22					39.35

## DISCUSIÓN

Este cuestionario pretende evaluar las expectativas y las percepciones de los clientes externos (estudiantes), en este caso, de una asignatura que se imparte en el bachillerato en Nuevo León, México. La calidad dentro de las instituciones académicas en los últimos años ha sido de vital importancia para los clientes internos (recursos humanos dentro de las instituciones) y externos (estudiantes y padres de familia) de dichas instituciones. Una de las

## Adaptación del cuestionario *SERVQUAL* para la evaluación de la calidad del servicio educativo en la asignatura de Cultura Física y Salud en México.

cuestiones más importantes dentro de las organizaciones es la fidelización de los clientes y de sus propios recursos humanos (clientes internos). El objetivo es la obtención óptima de satisfacción, un buen ambiente laboral y un adecuado clima organizacional que ayuden en la obtención de un servicio de calidad total (Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco, 2009; Morales-Sánchez, Berrocal, Morquecho y Hernández-Mendo, 2013; Zardoya, Alegría et al. 2004) y en otros servicios deportivos como (Martínez-Tur, 1998); Mañas Rodríguez et al., 2008).

Siguiendo los trabajos de Morales-Sánchez, Berrocal, Morquecho y Hernández-Mendo (2013) y Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco (2009), los índices de ajuste estimados mediante AFM y AFC son adecuados y permiten postular que su estructura factorial se confirma, y las restricciones especificadas en el modelo son satisfactorias. Los resultados obtenidos, permiten afirmar que el cuestionario *SERVQUAL* posee propiedades psicométricas satisfactorias, tanto de fiabilidad como de consistencia interna (Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco, 2009). En relación a los resultados de la estructura factorial del modelo referentes a los índices de error RMSEA y los índices de ajuste CFI y NNFI presentan un ajuste adecuado; en lo que respecta a la razón de chi cuadrado/ grados de libertad (gl) resulta satisfactoria, utilizando el método de máxima verosimilitud (ML). Así mismo los resultados de la fiabilidad compuesta de ambas escalas son satisfactorias.

El cuestionario *SERVQUAL* se puede considerar como una herramienta para la evaluación de calidad de los servicios educativos, los índices de ajuste y error de las dos escalas expectativas y percepciones, se encuentran en los valores recomendados para aceptar el modelo.

Se puede considerar que la aplicabilidad de este cuestionario al contexto de la población juvenil de estudiantes de bachillerato y/o en la educación media superior mexicana es adecuado. El modelo *SERVQUAL* ha mostrado que atiende a las

necesidades de la comunidad estudiantil para realizar análisis de calidad del servicio académico que reciben los estudiantes.

Como futuras líneas de investigación se propone aplicar dicho cuestionario a los clientes internos de las instituciones académicas para así evaluar la calidad total del contexto estudiantil de nivel medio superior en México.

### APLICACIONES PRÁCTICAS

El instrumento *SERVQUAL* utilizado en este proyecto, es válido y fiable para evaluar la calidad de la asignatura de cultura física y salud. Con este instrumento se pueden apoyar para mejorar los programas académicos, encontrar factores de riesgo, entre otras situaciones.

En el caso de la actividad física y la salud, la educación física y recreación, en México no existen pruebas de la utilización de este tipo de cuestionarios para mejorar la calidad de los programas académicos, en las universidades públicas y privadas del país.

### REFERENCIAS

1. Abdullah, F. (2006). Measuring service quality in higher education: HEDPERF versus SERVPERF. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(1), (31-47), doi: 10.1108/02634500610641543
2. Arguedas N. & Jiménez F. (2007). Factores que promueven la permanencia de estudiantes en la educación secundaria. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en educación*, 7(3), 0.
3. Arias, B. (2008). Desarrollo de un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con LISREL, AMOS y SAS. En M. A. Verdugo, M. Crespo, M. Badía y B. Arias (Coords.), *Metodología en la investigación sobre discapacidad. Introducción al uso de las ecuaciones estructurales*. Salamanca: INICO
4. Arraya-Castillo, L. (2013) ¿Qué hemos aprendido sobre la calidad del servicio en educación superior, *Revista Pilquen*, 2(1-12)
5. Asenjo, F. y Maiztegui, C. (2000). La interrelación entre los distintos agentes implicados en el deporte escolar. Un análisis de sus demandas desde el punto de vista de los educadores deportivos. *Ocio y deporte*

- escolar. Bilibao: Universidad de Deusto. 5 (17) 41-64.
6. Becerra, C. A., Reigal, R. E., Hernández-Mendo, A., Martín-Tamayo, I. (2013). Relaciones de la condición física y la composición corporal con la autopercepción de salud. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, IX 34(9), 305-318. doi: 10.5232/ricyde2013.03401
  7. Berrocal, M. Á; Hernández-Mendo, A; Morales-Sánchez, V; Morquecho, R; (2013). Evaluación de la calidad en el área de educación física en un centro de enseñanza secundaria y bachillerato. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 8(1) 411-427.
  8. Biddle, S., Sallis, J.F., y Cavill, N. (1998). *Young and active? Young people and health-enhancing physical activity: evidence and implications*. London: Health Education Authority.
  9. Bigné, E., Martínez, C., Miquel, M. y Belloch, A. (1996). La calidad de servicio en las Agencias de Viajes. Una adaptación de la Escala SERVQUAL. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 5(2), 7-18
  10. Bracht, V. (1996). *Educación física y aprendizaje social*. Córdoba (Argentina): Vélez Sársfield.
  11. Cantera, M. A. y Devís, J. (2002). La promoción de la actividad física relacionada con la salud en el ámbito escolar. Implicaciones y propuestas a partir de un estudio realizado con adolescentes. *Apunts. Educación Física y Deportes* (67), 54-62.
  12. Chaddock, L., Hillman, C.H., Pontifex, M.B., Johnson, C.R., Raine, L.B. y Kramer, A.F. (2011). Childhood aerobic fitness predicts cognitive performance one year later. *Journal of Sport Sciences*, 30 (5), 421-430. doi: 10.1080/02640414.2011.647706
  13. Chi Cui, Ch., Lewis, B.R., & Park, W. (2003). Service Quality Measurement in the Banking Sector in South Korea. *International Journal of Bank*, 21/4, 191-201. doi: 10.1108/02652320310479187
  14. Díaz, D. (2003). *Validación de una escala de medida para la determinación de la calidad de servicio en una institución de educación superior*, (Documento de trabajo). Centro de Competitividad, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, (17). Perú.
  15. Donnelly, J. E; Hillman, C. H; Castelli, D; Etnier, J; Lee, S. Tomporowski, P. y Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48, 1197-1222. doi: 10.1249/MSS.0000000000000901
  16. Dubé, L, Renaghan, L. M y Miller, J.M. (1994). Measuring Customer Satisfaction for Strategic Management. *The Cornell Hotel & Restaurant Administration Quarterly*, 35(1), 39-47.
  17. Fick, G. R. y Ritchie, B. (1991). Measuring Service Quality in the Travel and Tourism Industry. *Journal of Travel Research*, 30(2), 2-9. doi: 10.1177/004728759103000201
  18. Garbanzo Vargas, G M; (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 31, 43-63.
  19. García, M. y Puig, N. (1986). *L'esport en edat escolar a la ciutat de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
  20. Gracia, Ma. Amalia; Horbath, Jorge E.; (2014). La evaluación educativa en México. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, Enero-Junio, 59-85.
  21. Hair, J. F., Anderson, L E., Tatham, L L., Black, W. C. (1992), *Multivariate Data Analysis with Readings*. New York: Macmillan Publishing Company.
  22. Hernández Mendo, A., Planchuelo Medina, L. (2012). Una herramienta observacional para la evaluación del desarrollo moral en las clases de educación física en primaria. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 287-306.
  23. Hernández, A, Velásquez L-C. y Pérez S. (2009). Evaluación de la calidad de la asignatura matemática superior I en el ámbito de la Sede Universitaria Municipal Camajuani Cuba: Experiencia de un colectivo de carrera. *Revista Digital Lámpasakos*, No. 2, pp. 24-30. doi: 10.21501/21454086.769
  24. Hernández Mendo, A., Planchuelo Medina, L. (2012). Una herramienta observacional para la evaluación del desarrollo moral en las clases de educación física en primaria. *Revista*

## Adaptación del cuestionario *SERVQUAL* para la evaluación de la calidad del servicio educativo en la asignatura de Cultura Física y Salud en México.

- Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 287-306.
25. Jiménez, P. & Durán, L. (2005). Actividad física y deporte en jóvenes en riesgo: educación en valores. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 80, 13-19
  26. Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. (1999a) LISREL 8: *Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International.
  27. Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. (1999b) LISREL 8 *User's Reference Guide*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International.
  28. Kempermann, G., Fabel, K., Ehninger, D., Babu, H., Leal-Galicia, P., Garthe, A. y Wolf, S.A. (2010). Why and how physical activity promotes experience-induced brain plasticity. *Frontiers in Neuroscience*, 4(189), 1-9. doi: 10.3389/fnins.2010.00189
  29. Kendall, K. W y Booms, B. (1989). Consumer perception of travel agencies: communications, images, needs and expectations. *Journal of Travel Research*, 27, 29-37. doi: 10.1177/004728758902700405
  30. Le Blanc, G. (1992). Factor affecting customer evaluation of service quality in travel agencies: an investigation of customer perceptions. *Journal of Travel Research*, 30(4), 10-16. doi: 10.1177/004728759203000402
  31. Lloréns, F. J. (1994). Comparación de diferentes alternativas en la medición de la calidad del servicio. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 3(3), 67-72
  32. Lorenzo-Seva, U., y Ferrando, P. J. (2006). FACTOR: A computer program to fit the exploratory Factor Analysis model. *Behavioral Research Methods, Instruments & Computers*, 38(1), 88-91. doi: 10.3758/BF03192753
  33. Martínez, B., Mármol, A., Velenzuela, A., Sánchez, E., y Luís, R. (2012). Influencia del modelo de responsabilidad personal y social en la calidad de vida de los escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 13-18.
  34. Martínez-Tur, V., García-Buades, E., Marzo, J. C. y Gosálvez, I. (1998). El nivel de saturación de las instalaciones deportivas como atributo situacional y variable de la calidad: sus relaciones con la satisfacción de los usuarios. *Revista de Psicología del Deporte*, 7(13), 135-146.
  35. Mejías A., Agustín; Maneiro M., Ninoska; Reyes S., Óscar; (2006). Calidad de los Servicios en la Educación Superior Mexicana: Aplicación del Servqualing en Baja California. *Revista Investigación y Ciencia*, enero-abril, 36-41.
  36. Morales-Sánchez, V. (2003) *Evaluación Psicosocial de la calidad en los servicios municipales deportivos: aportaciones desde el análisis de variabilidad*. Tesis Doctoral sin publicar, Universidad de Málaga, Málaga, España.
  37. Morales-Sánchez, V., Berrocal, M. A., Morquecho-Sánchez, R. y Hernández-Mendo, A. (2013). Evaluación de la calidad en el área de educación física en un centro de enseñanza secundaria y bachillerato. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 8 (2), 411-427.
  38. Morales-Sánchez, V., Hernández-Mendo, A. y Blanco, A. (2005). Evaluación de la calidad en los programas de actividad física. *Psicothema*, 17(2), 311-317
  39. Morales-Sánchez, V., Hernández-Mendo, A. y Blanco, A. (2009). Evaluación de la calidad en organizaciones deportivas: adaptación del modelo Servqual. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(2), 137-150.
  40. Morales-Sánchez, V., Pérez-López, R., Morquecho-Sánchez, R. y Hernández-Mendo, A. (2016). Generalizabilidad y Gestión Deportiva. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 161-170.
  41. Morquecho-Sánchez, R; Medina-Rodríguez, R E; Ceballos-Gurrola, O; Morales-Sánchez, V; (2016). Cuestionario de evaluación de la calidad percibida en organizaciones de servicios deportivos universitarios (qunisport v.mx): programa factor. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, (11). 271-277.
  42. Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. New York, NY: McGraw-Hill.
  43. Nuviala A. y Casajús Mallén, J.A. (2005). Calidad percibida del servicio deportivo en edad escolar desde la perspectiva de los padres. El caso de la provincia de Huelva. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 5 (17) 1-12.
  44. Nuviala, A., Tamayo, J. A., Nuviala, R., González, J. A., y Fernández, A. (2010).

- Propiedades psicométricas de la escala de valoración de organizaciones deportivas EPOD. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 18, 82-87.
45. O'Leary, K.C., Pontifex, M.B., Scudder, M.R., Brown, M.L. y Hillman, C.H. (2011). The effects of single bouts of aerobic exercise, exergaming, and videogame play on cognitive control. *Clinical Neurophysiology*, 122(2) 1518-1525. doi: 10.1016/j.clinph.2011.01.049
46. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1985). A conceptual model of Service Quality: Its implications for future research. *Journal of Marketing*, 28, 41-50. doi: 10.2307/1251430
47. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1988). *The service quality puzzle*. *Business Horizons*, 31(5), 34-35
48. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1993). More on improving service quality measurement. *Journal of Retailing*, 69, 140-147. doi: 10.1016/S0022-4359(05)80007-7
49. Pérez-López, R., Morales-Sánchez, V, Anguera, M. T., y Hernández-Mendo, A. (2015). Evaluación de la calidad total en servicios municipales deportivos orientados a la población infantil: Aportaciones desde el análisis cualitativo con ATLAS.ti. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 143 -150. doi: 10.4321/S1578-84232015000100014
50. Puig, N. (1996). *Joves i esport*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
51. Reigal-Garrido, R, Becerra-Fernández, C. A, Hernández-Mendo, A. e MartínTamayo, I. (2014). Relación del autoconcepto con la condición física y la composición corporal en una muestra de adolescentes. *Anales de psicología*, 30(3), 1079-1085. doi: 10.6018/analesps.30.3.157201
52. Reloba-Martínez, S., Reigal-Garrido, R.E., Hernández-Mendo, A., Martínez-López, E.J., Martín-Tamayo, I., y Chiroso-Ríos, L. J. (2017). Efectos del ejercicio físico extracurricular vigoroso sobre la atención de escolares. *Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology*, 26(2), 29-36
53. Rodrigues L.L., Barkur G., Varambally K.V.M, Golrooy M, (2011). Comparison of SERVQUAL and SERVPERF metrics: An empirical study, *The TQM Journal*, 23 (629-643). doi: 10.1108/17542731111175248
54. Sallis, J. F. y Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6: 302-314. doi: 10.1123/pes.6.4.302
55. Santana, C. C. A., Azevedo, L. B., Cattuzzo, M. T., Hill, J. O., Andrade, L. P., y Prado, W. L. (2017). Physical fitness and academic performance in youth: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27, 579-603. doi: 10.1111/sms.12773
56. Tumino, M C; Poitevin, E R; (2014). Evaluación de la calidad de servicio universitario desde la percepción de estudiantes y docentes: caso de estudio. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(2) 63-84.
57. Visauta, B. (1998) *Análisis Estadístico con SPSS para WINDOWS* (Vol II. Análisis Multivariante). Madrid: Mc-Graw Hill.
58. Wang C.K, Biddle, J.H (1998), Young People's Motivational Profiles in Physical Activity: A Cluster Analysis. *Journal of sport & exercise psychology*, 2001, 23, 1-22.
59. Zardoya Alegría, A. I., Guevara Grateron, I. R., Marzo Navarro, M. y García Bernal, J. (2004). Gestión de la calidad de los servicios sanitarios: caso de autoevaluación según el EFQM. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, 4, 3-40.
60. Zmyj, N., Witt, S., Weitkämper, A., Neumann, H., y Lücke, T. (2017). Social cognition in children born preterm: A perspective on future research directions. *Frontiers in Psychology*, 8(455). doi: 10.3389/fpsyg.2017.00455