



RETOS. Nuevas Tendencias en
Educación Física, Deporte y Recreación

ISSN: 1579-1726

feadef@feadef.org

Federación Española de Docentes de
Educación Física
España

Nuviala, Alberto; Tamayo-Fajardo, Javier Antonio; Ruiz-Alejos Gómez, Cesar; Nuviala
Nuviala, Román; Dalmau Torres, Josep María

Adaptación y validación del cuestionario Epod 2.1 a usuarios libres de centros deportivos
Adaptation and validation of the Epod 2.1 questionnaire in free customers of sport
centers

RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, núm. 31, enero-
junio, 2017, pp. 40-45

Federación Española de Docentes de Educación Física
Murcia, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345750049008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Adaptación y validación del cuestionario Epod 2.1 a usuarios libres de centros deportivos

Adaptation and validation of the Epod 2.1 questionnaire in free customers of sport centers

*Alberto Nuviala, **Javier Antonio Tamayo-Fajardo, ***Cesar Ruiz-Alejos Gómez, ****Román Nuviala Nuviala, ***Josep María Dalmau Torres

*Universidad Pablo de Olavide (España), **Universidad de Huelva (España), *** Universidad de La Rioja (España), ****Universidad de Cádiz (España)

Resumen. Los servicios deportivos han evolucionado de forma considerable en los últimos años. Se ha visto incrementado el tipo, número de actividades y servicios ofrecidos a los clientes. Al mismo tiempo han aparecido en las organizaciones deportivas usuarios que realizan sus prácticas físico deportivas de forma libre. Los instrumentos creados para conocer las valoraciones del servicio recibido por parte de los usuarios han sido diversos. Sin embargo, ninguno de ellos ha sido diseñado para medir específicamente los juicios de valor de estos clientes que realizan sus actividades sin la presencia ni dirección de un técnico deportivo. El objetivo de esta investigación ha sido validar un instrumento que permita conocer la calidad percibida, valor percibido y satisfacción de usuarios que realizan actividades de forma libre. La población del estudio está conformada por 591 usuarios que realizan este tipo de actividad física en organizaciones deportivas públicas. Se realizó un análisis estadístico de los ítems, un análisis factorial exploratorio, un análisis factorial confirmatorio, pruebas de invarianza factorial, así como pruebas de fiabilidad y validez. Los resultados garantizan la validez y fiabilidad del instrumento para medir los juicios de valor de usuarios libres referentes a los tres constructos que conforman el cuestionario de análisis del servicio recibido, compuesto finalmente por 22 ítems agrupados en 8 dimensiones.

Palabras clave. Usuarios libres, calidad, valor, satisfacción, validación.

Abstract. Sport services have considerably evolved in recent years. There has been an increase in the type and number of activities and services offered to customers. At the same time, an increased number of clients of sports organizations do physical-sport activities on their own. Several instruments were created in order to assess customers' evaluation of services received. However, none of them has been designed to specifically measure services appreciation of those customers who exercise without any support or presence of a sport specialist. The objective of this research was to validate an instrument that allows to analyze perceived quality, perceived values, and satisfaction from customers who workout on their own. The study population was composed by 591 customers of sport organizations who exercise on their own. Statistical analysis of items, Exploratory Factor Analysis, Confirmatory Factor Analysis, and factor invariance test were run, as well as reliability and validity were tested. Results demonstrated the validity and reliability of the instrument measuring free-use customers' perception of the three constructs that constitute the questionnaire, whose final version was composed by 22 items grouped in 8 dimensions.

Key words. Free-use users, quality, value, satisfaction, validation.

Introducción

La creciente preocupación por el conocimiento y valoración de la percepción que tienen los usuarios de los distintos servicios no es ajena al ámbito de las organizaciones deportivas, puesto que el mayor conocimiento de sus consumidores va a resultar de gran utilidad para mejorar la gestión de estos servicios (García-Fernández, Fernández-Gavira, & Velez-Colón, 2015; Martínez-Tur, Peiró, Ramos, & Tordera, 2000). Una mejor gestión del servicio pasa por una perfecta coordinación de las funciones, lo que se traduce en una mejor calidad y por tanto en una mayor valoración del servicio (Ramos-Carranza et al., 2015). El conocimiento de los clientes y de sus juicios es una de las vías principales para la mejora de la satisfacción de los usuarios (Afthinos, Theodorakis, & Nassis, 2005; Nuviala, Teva-Villén, Pérez-Ordás, Grao-Cruces, Tamayo-Fajardo, & Nuviala, 2014; Westerbeek & Shilbury, 2003), lo que se traduce en un incremento de la lealtad y fidelización de los mismos (Calabuig, Burillo, Crespo, Mundina, & Gallardo, 2010; Martínez-Lemos & Romo-Perez, 2015).

En los estudios sobre práctica deportiva realizados en los últimos años ha aparecido la tipología de usuarios que realizan actividades físico deportivas libres (no dirigidas por técnicos deportivos) en el ámbito de las organizaciones deportivas (Bernal, 2013; Nuviala, Grao-Cruces, Teva-Villén, Pérez-Turpin, Pérez-Ordás, & Tamayo-Fajardo, 2013a; Teva-Villén, Pérez-Ordás, Grao-Cruces, Tamayo-Fajardo, Nuviala, & Nuviala, 2014). Apesar de que existen numerosos autores que analizan los hábitos y preferencias de práctica físico deportiva (Alexandris, Zahariadis, Tsohatzoudis, & Grouios, 2004; Dagger & Sweeney, 2006; García & Llopis, 2011; González, Martín, Jiménez, Campos, & Del Hierro, 2010; Infante, Axpe, Revuelta, & Ros, 2012; Moreno, Águila, & Borges, 2011; Martínez, Fernández, & Camacho, 2010; Pavón & Moreno, 2006; Reverter & Barbany, 2007), muy pocos determinan o

referencian en sus análisis la actividad física libre o actividad física dirigida.

Pavón y Moreno (2006) en un estudio, en el que utilizaron el cuestionario de motivaciones e intereses hacia las actividades físico-deportivas (M.I.A.F.D.), sobre las características de la práctica físico-deportiva en estudiantes universitarios, contemplaron en la variable «tipo de práctica», los ítems: «por mi cuenta solo; por mi cuenta con amigos; como actividad dirigida en un club; como actividad dirigida en un gimnasio»; lo cual demuestra el interés por diferenciar entre actividad física libre y actividad física dirigida. Castillo y Giménez (2011), en una investigación sobre los hábitos de práctica de actividad física del alumnado de la Universidad de Huelva, incluyen en su cuestionario cerrado de 7 dimensiones, dentro de la denominada «práctica físico-deportiva», dos ítems referidos a qué tipo de actividad física practican y cómo la practican, con opciones de respuesta «actividad libre» y «por mi cuenta», aspectos que se pueden relacionar con actividad libre, a pesar de que no hay ninguna opción de respuesta como «actividad dirigida». González et al. (2010) utilizaron como técnica de investigación la entrevista estructurada, siendo la población objeto de estudio personas mayores, se les preguntó el modo de realización de la práctica física dentro de dos opciones de respuesta: «con presencia de profesor o sin presencia de profesor»; en otra de las cuestiones demandadas se les interrogó sobre el nivel de organización de la actividad física realizada, haciendo referencia a la práctica físico-deportiva organizada o dirigida o por el contrario auto organizada, es decir de carácter libre.

Castillo y Giménez (2011) ponen a la luz que la mayor parte de los alumnos universitarios por ellos estudiados (43.2%) practican actividad física libre frente a los que realizan actividad física reglada (19.7%). García y Llopis (2011) en la Encuesta de Hábitos Deportivos en España 2010 muestran, todavía con mayor claridad, esta tendencia, al poder comparar datos referentes a los últimos años de forma longitudinal. De hecho, son más del 75 % los que realizan actividad física no organizada y no competitiva en 2010, cuando en el año 2000 eran un 66 % y en 2005 un 68 %. Todo ello reafirma los resultados obtenidos en otros estudios realizados en esta misma línea de investigación, tanto a nivel

nacional como internacional (Pavón, Moreno, Gutiérrez, & Sicilia, 2004; De Figueiredo, 2005). Por lo que, teniendo en cuenta estos datos, puede darse como cierta la afirmación que realizan García y Llopis (2011) cuando dicen que en la actualidad tres de cada cuatro practicantes en España hacen deporte por su cuenta.

Existen diversos instrumentos diseñados para evaluar la calidad y satisfacción por parte de los usuarios de los servicios deportivos como pueden ser el ideado por Afthinos et al. (2005) para usuarios de servicios de fitness griegos, el elaborado por Bodet (2006) para centros deportivos de fitness franceses, NEPTUNO diseñado por Calabuig, Quintanilla y Mundina (2008) para evaluar servicios náuticos, el ideado por Howat, Crilley y McGrath (2008) para analizar los centros públicos acuáticos australianos, QUESC creado por Kim y Kim (1995) para evaluar centros deportivos coreanos, el diseñado por Mañas, Jiménez, Muyor, Martínez y Moliner (2008) para un centro deportivo privado almeriense, ICPAF de Morales, Hernández-Mendo y Blanco (2005) dirigido a evaluar los servicios públicos de un municipio español, el creado por Sanz, Redondo, Gutiérrez y Cuadrado (2005) para evaluar la satisfacción en los practicantes de spinning, el Qsport-10, el diseñado por Rial, Varela, Rial y Real (2010) para usuarios de centros deportivos o EPOD2 de Nuviala, Grao-Cruces, Tamayo-Fajardo, Nuviala, Álvarez y Fernández-Martínez (2013b) que evalúa la calidad, valor y satisfacción de los usuarios de servicios públicos y privados, recreativos y/o competitivos. Ninguno de ellos está pensado y/o adaptado para usuarios de servicios deportivos que realizan actividades deportivas de forma libre, es decir, sin la presencia o dirección por parte de un técnico.

Por ello, ante la falta de un instrumento adaptado para este tipo de clientes, que representan un número creciente e importante, es preciso crear o adaptar un nuevo instrumento que de forma específica valore el servicio deportivo recibido por parte de este nuevo grupo de usuarios. Se ha decidido adaptar el cuestionario EPOD2 (Nuviala et al, 2013b) a este tipo de usuarios porque incluye los constructos calidad percibida, valor percibido y satisfacción, constructos relacionados con la lealtad de los usuarios (Murray & Howat, 2002; Theodorakis, Howat, Ko, & Avourdiadou, 2014) y porque está orientado a evaluar cualquier tipo de servicio deportivo.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo se centra en validar el instrumento EPOD 2.1, así como constatar la fiabilidad del mismo como medio de evaluación de los servicios y organizaciones deportivas a través de los constructos calidad percibida, valor percibido y satisfacción, de los usuarios de actividades físico-deportivas libres.

Método

Participantes

Los participantes de este estudio fueron 591 usuarios que realizaban actividad física no dirigida en servicios deportivos públicos de La Rioja. Hombres eran el 50.30% y el 49.70% mujeres, con una edad media de 38.02 ± 13.84 años. En cuanto al nivel socio cultural el 7.4% tiene estudio primarios, el 43% posee estudios secundarios y el 38.3% tenía estudios superiores. El tiempo medio de práctica diaria es de 73.58 ± 30.48 minutos y la frecuencia para el 58.50% es dos o tres veces por semana. La población participante en el estudio fue dividida en dos grupos de manera aleatoria con el fin de realizar estudios paralelos que permitieran corroborar y verificar los resultados obtenidos.

El grupo 1 se conformó con 297 personas, de los cuales el 48.80% eran hombres y el 51.20% mujeres. La edad media era de 38.13 ± 14.08 años y el 40.40% poseían estudios superiores. El tiempo medio de práctica diaria es de 74.88 ± 29.93 minutos y la frecuencia para el 48% es dos o tres veces por semana.

Por su parte el grupo 2 estuvo compuesto por 294 usuarios, 51.70% hombres y 48.30% mujeres, con una edad media de 37.90 ± 13.62 años, poseían estudios universitarios el 37.00%. El tiempo medio de práctica diaria es de 72.28 ± 31.01 minutos y la frecuencia para el 52% es dos o tres veces por semana.

Instrumento

El instrumento utilizado fue el cuestionario EPOD2 (Nuviala et al., 2013b). Inicialmente está compuesto por 25 ítems de respuesta alternativa Likert, que oscilan de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo). Se centra en tres áreas de evaluación:

1. Calidad percibida (20 ítems, 6 factores: técnicos, personal de servicios, material, espacios, comunicación y actividad)
2. Satisfacción (4 ítems, un solo factor)
3. Valor del servicio (1 ítem, un solo factor)

Al cuestionario original se le quitaron un total de 3 ítems, uno de la dimensión técnicos (creo que el monitor/a o instructor/a adapta las clases a los intereses-necesidades de los clientes) y dos de la dimensión actividad (las actividades finalizan en el tiempo indicado; me ha resultado sencillo incorporarme en la actividad que participo). De la misma forma en el cuestionario se procedió a sustituir las expresiones técnicos deportivos por técnico de sala, obteniéndose de esta forma un instrumento conformado por un total de 22 ítems. Todo ello se realizó para conseguir que las escalas estuviesen adaptadas a usuarios que realizan actividades no dirigidas, libres.

Procedimiento

El trabajo de campo se realizó mediante un cuestionario autoadministrado con presencia del encuestador. Se solicitó a los participantes que lo cumplimentaran y que consultaran cualquier duda que tuvieran con los ítems. El tiempo invertido en la realización fue de unos 10 minutos. Antes de proceder a la recogida de datos, se pidió permiso a los responsables de las diferentes organizaciones que participaron en el estudio. De la misma forma todos los usuarios aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

Análisis de datos

El análisis se realizó en dos fases. En la primera se efectuó un análisis estadístico de los ítems y posteriormente un análisis factorial exploratorio. En la segunda se ejecutó un análisis factorial confirmatorio y de invarianza factorial, con el fin de obtener una prueba que presente las mejores propiedades para la conformación de la valoración de la calidad percibida y satisfacción de los usuarios libres de centros deportivos.

Para determinar el número mínimo de factores comunes capaces de reproducir las correlaciones observadas entre los ítems del instrumento, se realizaron sendos análisis factoriales exploratorios en los grupos 1 y 2, a partir del método de factores principales mediante el procedimiento de rotación varimax. Mediante el coeficiente α de Cronbach se estimó la consistencia interna para cada factor retenido como una medida de su fiabilidad.

El Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) se realizó con el programa AMOS 20.1. El método de estimación empleado fue el de Máxima Verosimilitud. Para evaluar la bondad del ajuste se revisaron los siguientes indicadores: estadístico chi-cuadrado (χ^2); la razón entre χ^2 y el número de grados de libertad (χ^2/gl); índices de ajuste de carácter absoluto: GFI, RMR y RMSEA; índices de ajuste incremental: TLI, CFI e IFI. Todo ello se realizó en las dos poblaciones. A continuación se calculó la invarianza factorial con el objeto de comprobar la estabilidad del modelo en diferentes poblaciones.

Finalmente se calculó la fiabilidad del instrumento resultante mediante el coeficiente alfa de Cronbach, así como la validez convergente.

Resultados

Análisis estadístico de los ítems

En la Tabla 1 se muestran los estadísticos descriptivos de los ítems, tanto de la escala referente a calidad percibida como a satisfacción. Se puede observar que para los ítems de ambas escalas la escala, en los dos grupos, los índices de asimetría y curtosis son próximos al valor cero y por debajo del valor 1.96, lo que indica semejanza con la curva normal. Estos resultados permiten la utilización de técnicas factoriales que se

Tabla 1.
Media (M), desviación típica (DT), asimetría, curtosis, correlación ítem-total (R IT-c) y alfa si algún ítem es eliminado (α sin ítem).

	Grupo 1						Grupo 2					
	M	D.T.	Asimetría	Curtosis	R IT-c	α sin ítem	M	D.T.	Asimetría	Curtosis	R IT-c	α sin ítem
Calidad percibida del servicio												
1. Estoy contento/a con el trato recibido por el técnico de sala.	3.83	.96	-.293	-.578	.612	.878	3.92	.97	-.488	-.456	.485	.894
2. Creo que presta una atención adecuada a los problemas de los usuarios-alumnos desde el primer día.	3.63	.98	-.148	-.627	.595	.879	3.78	1.00	-.375	-.534	.549	.892
3. Considero que el técnico de sala anima suficientemente.	3.53	1.05	-.120	-.645	.548	.881	3.57	1.14	-.178	-.914	.497	.894
4. Los vestuarios están suficientemente limpios.	3.56	.98	-.432	-.091	.504	.882	3.69	.96	-.424	-.170	.571	.891
5. Los vestuarios son lo suficientemente amplios.	3.11	1.14	.084	-.894	.444	.886	3.13	1.12	-.063	-.734	.419	.897
6. Las instalaciones están suficientemente limpias.	3.63	.97	-.458	.056	.552	.880	3.74	.93	-.593	.448	.618	.889
7. Se dispone de suficiente material para las actividades.	3.16	.97	-.039	-.286	.492	.883	3.34	.96	-.069	-.036	.606	.890
8. El material está en condiciones óptimas para su uso.	3.27	.92	-.070	-.187	.506	.882	3.41	.93	.036	-.236	.606	.890
9. El material es moderno.	3.16	.93	-.052	.037	.448	.884	3.35	.91	-.032	-.188	.555	.892
10. La actividad que realizo es amena.	3.66	.86	-.033	-.149	.574	.880	3.80	.80	.207	-.114	.575	.891
11. Las tareas que desarrollo en el entrenamiento son lo suficientemente variadas.	3.65	.90	-.161	-.374	.534	.881	3.61	.89	-.055	-.220	.564	.891
12. Con esta actividad obtengo los resultados que esperaba.	3.77	.82	-.038	-.539	.529	.882	3.81	.86	-.113	-.544	.561	.891
13. Disponen las instalaciones de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios).	3.00	.86	.368	.942	.386	.886	3.19	.92	-.068	.406	.471	.894
14. La información sobre las actividades que se desarrollan en el centro es adecuada.	3.30	.84	.092	.179	.528	.881	3.46	.82	.264	-.126	.587	.891
15. La oferta de actividades/servicios se actualiza.	3.26	.88	-.010	.180	.533	.881	3.37	.86	.395	-.305	.527	.892
16. El trato del personal de la instalación es agradable.	3.80	.91	-.237	-.489	.628	.878	3.81	.90	-.077	-.817	.629	.889
17. Hay buena relación entre el personal de la instalación.	3.70	.90	-.014	-.523	.623	.878	3.74	.86	.109	-.683	.641	.889
Satisfacción												
18. Haber elegido esta organización ha sido una buena decisión.	3.91	.86	-.217	-.605	.875	.952	3.93	.84	.016	-.1391	.913	.953
19. Estoy conforme por haberme matriculado/inscrito en esta organización.	3.89	.87	-.239	-.443	.931	.935	3.92	.83	.107	-.1496	.935	.947
20. Tuve una buena idea al decidir incorporarme a realizar actividades deportivas en esta organización.	3.92	.89	-.334	-.441	.923	.938	3.93	.83	.017	-.1346	.929	.948
21. Estoy complacido por haberme matriculado en esta organización	3.84	.92	-.306	-.356	.864	.956	3.84	.89	-.144	-.694	.873	.965
Valor												
22. Estoy satisfecho/a con la relación calidad/precio	3.74	1.04					3.66	.98				

realizarán a continuación. La fiabilidad de la escala de calidad percibida evaluada con alfa de Cronbach es de .888 para el grupo 1 y de .897 para el 2. La consistencia interna de la escala de satisfacción es .961 para el grupo 1 y de .964 para el grupo 2.

Análisis de la estructura interna

Para conocer la estructura factorial de la escala de calidad percibida, se realizó un análisis factorial exploratorio sobre los 17 ítems resultantes del análisis estadístico de los ítems por el método de extracción de componentes principales y posterior rotación Varimax. Antes de realizar el análisis, se calculó la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett. Para el grupo 1, el índice KMO mostró un valor de .831 y el test de Bartlett resultó estadísticamente significativo ($\chi^2_{136}=2805.590$; $p<.001$). El grupo 2 obtuvo los siguientes resultados, KMO mostró un valor de .853 y el test de Bartlett resultó estadísticamente significativo ($\chi^2_{136}=3056.520$; $p<.001$), lo que llevó a concluir que la aplicación del análisis factorial resultaba pertinente en ambos casos. La estructura dimensional resultante está conformada, para los dos grupos, por seis factores (técnicos, personal de servicios, comunicación, actividad, material y espacios) que conjuntamente explican un 78.38% de la varianza para el grupo 1 y 80.10% para el grupo 2 (Tabla 2).

Se realizó el mismo procedimiento para los cuatro ítems de la escala de satisfacción. El índice KMO mostró un valor de .843 y el test de Bartlett resultó estadísticamente significativo ($\chi^2_6=1407.948$; $p<.001$) para el grupo 1. Mientras que, para el grupo 2 el índice KMO mostró un valor de .859 y el test de Bartlett resultó estadísticamente significativo ($\chi^2_6=1498.079$; $p<.001$) lo que llevó a concluir que la aplicación del análisis factorial resultaba pertinente. La estructura dimensional resul-

tante está conformada por un solo factor en ambos grupos, que explica un 89.71% de la varianza del grupo 1 y del 90.50% del grupo 2. La fiabilidad fue de .961 para el grupo 1 y de .964 para el grupo 2.

Análisis factorial confirmatorio e invarianza factorial

Los parámetros fueron estimados mediante el método de máxima verosimilitud. En la Tabla 3 se recoge la información proporcionada por los índices de ajuste utilizados para las dos escalas que conforman el cuestionario EPOD 2.1, en los dos grupos, obteniendo resultados satisfactorios.

Posteriormente se analizó la invarianza de esta estructura factorial a través del análisis multigrupo. Se trataba de comprobar que no hubiera diferencias significativas entre un modelo sin invarianza y diferentes modelos con invarianza en algunos parámetros.

En las Tablas 4 y 5 aparecen los índices de ajuste para los cuatro modelos comparados en el análisis de invarianza en los modelos de calidad percibida y satisfacción. En ambos análisis se encontraron diferencias significativas en chi cuadrado entre el modelo Modelo 1 y el Modelo

4. Es necesario añadir que el Δ CFI entre los modelos es muy pequeño por lo que se puede sugerir que la estructura de los dos modelos para ambos grupos es invariante.

Análisis de la fiabilidad

La fiabilidad del instrumento resultante que estudia la calidad percibida

Tabla 3.
Indicadores de ajuste y error del análisis factorial confirmatorio.

	Escala	RMR	RMSEA	GFI	IFI	TLI	CFI	χ^2	GI	χ^2/gi
Grupo 1	Calidad Percibida	.037	.042	.943	.981	.974	.980	157.621	104	1.516
	Satisfacción	.047	.068	.978	.994	.990	.994	13.138	4	3.284
Grupo 2	Calidad Percibida	.040	.047	.937	.977	.970	.977	172.111	104	1.655
	Satisfacción	.020	.022	.989	.998	.998	.998	6.471	4	1.618

Tabla 4.
Estadísticos de ajuste para los modelos de calidad percibida. Comparación entre modelos usando el modelo 1 como correcto.

Modelo	χ^2	GI	χ^2/gi	CFI	RMSEA	RMR	Dif. GL	Dif χ^2	P
Modelo 1	329.732	208	1.585	.979	.032	.039			
Modelo 2	347.192	219	1.585	.978	.032	.041	11	17.460	.095
Modelo 3	369.290	240	1.539	.977	.030	.049	32	39.558	.168
Modelo 4	407.370	257	1.585	.974	.032	.049	49	77.637	.006

Modelo 1 que no tiene restricciones de ningún tipo. Modelo 2 tiene restricciones en el peso de medida. Modelo 3 tiene restringidos los pesos de medida y covarianzas. Modelo 4 tiene restricciones en los pesos de medida, covarianzas y residuos de medida.

Tabla 5.
Estadísticos de ajuste para los modelos de satisfacción. Comparación entre modelos usando el modelo 1 como correcto.

Modelo	χ^2	GI	χ^2/gi	CFI	RMSEA	RMR	Dif. GL	Dif χ^2	P
Modelo 1	4.456	2	2.228	.999	.046	.003			
Modelo 2	8.052	5	1.610	.999	.032	.016	3	3.596	.309
Modelo 3	8.467	6	1.411	.999	.026	.023	4	4.011	.405
Modelo 4	21.591	11	1.963	.996	.040	.029	9	17.135	.047

Modelo 1 que no tiene restricciones de ningún tipo. Modelo 2 tiene restricciones en el peso de medida. Modelo 3 tiene restringidos los pesos de medida y covarianzas. Modelo 4 tiene restricciones en los pesos de medida, covarianzas y residuos de medida

Tabla 2.
Estructura factorial rotada, comunalidades, autovalores, alfa de Cronbach y porcentaje de varianza explicada por cada factor.

	Grupo 1						Grupo 2							
	1	2	3	4	5	6	Extracción	1	2	3	4	5	6	Extracción
1. Estoy contento/a con el trato recibido por el técnico de sala.	.849						.842	.904						.867
2. Creo que presta una atención adecuada a los problemas de los usuarios-alumnos desde el primer día.	.900						.893	.862						.849
3. Considero que el técnico de sala anima suficientemente.	.875						.847	.898						.856
4. Los vestuarios están suficientemente limpios.		.868					.817	.807						.804
5. Los vestuarios son lo suficientemente amplios.		.681					.571	.809						.702
6. Las instalaciones están suficientemente limpias.		.802					.762	.749						.798
7. Se dispone de suficiente material para las actividades.			.824				.757	.742						.712
8. El material está en condiciones óptimas para su uso.			.888				.849	.879						.875
9. El material es moderno.			.836				.764	.867						.834
10. La actividad que realizo es amena.				.792			.748		.785					.727
11. Las tareas que desarrollo en el entrenamiento son lo suficientemente variadas.				.810			.750		.817					.769
12. Con esta actividad obtengo los resultados que esperaba.				.828			.761		.826					.776
13. Disponen las instalaciones de algún medio para transmitir sus sugerencias (buzón de sugerencias, tablón de anuncios).					.791		.653				.818			.736
14. La información sobre las actividades que se desarrollan en el centro es adecuada.					.830		.787				.806			.801
15. La oferta de actividades/servicios se actualiza.					.803		.747				.800			.744
16. El trato del personal de la instalación es agradable.						.834	.889					.838		.891
17. Hay buena relación entre el personal de la instalación.						.834	.888						.812	.874
% Varianza explicada	15.28	14.01	13.70	13.11	12.51	9.76	78.38	15.73	14.48	13.73	13.72	12.68	9.75	80.10
Autovalor	6.19	1.93	1.66	1.42	1.21	1.09		6.61	2.22	1.48	1.27	1.18	1.00	
Alfa de Cronbach	.913	.769	.856	.836	.806	.884	.888	.912	.808	.871	.838	.828	.874	.897

es .870. Para los factores resultantes oscila entre .913 (técnicos) y .705 (material). La fiabilidad para la escala de satisfacción es .961 (Tabla 6).

Validez convergente

La validez convergente fue calculada por los coeficientes de correlación de Pearson entre la puntuación de la calidad percibida del servicio, la satisfacción y el valor del servicio. El resultado muestra una correlación significativa entre los factores que componen el instrumento, lo que

demuestra la existencia de este tipo de validez. Una segunda evidencia de validez convergente se determina con el índice de fiabilidad y el promedio de varianza extractada AVE. Los valores obtenidos son, para la fiabilidad, > .6, y para el AVE, > .5 (Tabla 6).

Discusión

Los resultados de este trabajo apoyan la validez y fiabilidad del EPOD 2.1 como instrumento adecuado para aplicarlo en la valoración de la calidad, valor y satisfacción de usuarios deportivos que realizan actividades por su cuenta. Se ha seguido el procedimiento establecido por Carretero-Dios y Pérez (2005). En primer lugar se llevó a cabo el análisis estadístico de los ítems con el objeto de excluir aquellos que no cumplieren con los criterios que permitirían realizar análisis factoriales posteriores. La primera condición de selección fue que los valores de asimetría y curtosis deben estar próximos al valor cero y por debajo del valor 1.96, lo que indica semejanza con la curva normal. A continuación, para conservar un ítem se valoró que el coeficiente de correlación corregido ítem-total que fuese un valor mayor o igual a .35 (Cohen & Manion, 2002; Nurosis, 1993).

El resultado fue la no eliminación de ningún ítem de las escalas propuestas. La fiabilidad de las mismas, en ambos grupos, se midió con el alfa de Cronbach obteniéndose unos valores excelentes.

Se procedió a valorar la estructura interna mediante un análisis factorial exploratorio tomando como base el criterio de Kaiser (Costello & Osborne, 2005), mediante el procedimiento de rotación varimax, a pesar de que se aconseja para casos en que los factores no están relacionados. Se optó por éste debido al interés teórico por separar, en la medida de lo posible, los factores resultantes, a pesar de constatar la relación de los factores (Carretero-Dios & Pérez, 2007). El resultado en la escala de calidad percibida fue la extracción de seis factores (técnicos, personal de servicios, comunicación, actividad, material y espacios) lo que ha permitido comprobar y reforzar la configuración de la escala de acuerdo al modelo teórico propuesto inicialmente por Nuviala et al. (2013b), modelo similar al que propone Gálvez-Ruiz y Morales-Sánchez (2015) quienes proponen un modelo de calidad con cinco dimensiones entre las que no se incluye el personal de servicios. Todo ello con una varianza explicada de alrededor del ochenta por ciento en ambos grupos. Luego mediante el coeficiente α de Cronbach se estimó la consistencia interna para cada factor retenido como una medida de su fiabilidad (Elosua & Zumbo, 2008; Nunnally & Bernstein, 1995), estando comprendida su fiabilidad entre .769 y .913.

Para la escala de satisfacción se realizó el mismo proceso obteniendo como resultado la extracción de un solo factor que explicaba el noventa por ciento de la varianza, con fiabilidades próximas a uno en ambos grupos.

Tabla 6.
Factores, ítems por factor y media y desviación típica. Correlaciones entre los factores de la EPOD 2.1 y consistencia interna (en la diagonal).

Escala	Factor	Ítems	M	Calidad percibida				7. Satisfacción				8. Valor percibido	
				1	2	3	4	5	6	7	8	AVE	FC
Calidad percibida	1. Técnicos	1											
		2	3.71±.94	(.913)	.266**	.282**	.398**	.244**	.448**	.451**	.218**	.78	.91
		3											
		4											
	2. Espacios	5	3.49±.96	(.709)	.361**	.378**	.329**	.401**	.404**	.291**	.59	.81	
		6											
	3. Material	7											
		8	3.31±.92		(.705)	.308**	.339**	.309**	.379**	.236**	.69	.81	
		9											
	4. Actividad	10											
		11	3.72±.74		(.836)	.404**	.477**	.527**	.269**	.63	.83		
		12											
Satisfacción	5. Comunicación	13											
		14	3.26±.74			(.819)	.466**	.483**	.328**	.61	.78		
		15											
	6. P. Servicios	16	3.76±.84					(.879)	.627**	.367**	.52	.68	
		17											
		18											
	7. Satisfacción	19	3.90±.82						(.961)	.491**	.89	.97	
		20											
		21											
	Valor percibido	8. Valor percibido	22	3.70±1.01									

** Correlación significativa al nivel $p < .01$ (bilateral).

AVE: Análisis Varianza Extraída

FC: Fiabilidad Compuesta

Debe destacarse que en ambas escalas y en los dos grupos, la varianza explicada supera el 60%, límite teórico establecido como límite inferior en ciencias sociales (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2004; Henson & Roberts, 2006). Resultado que puede considerarse muy positivo al superar ese límite teórico de forma amplia.

A continuación, para comprobar la estructura factorial de las escalas, calidad percibida y satisfacción, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio. Los parámetros fueron estimados mediante el método de máxima verosimilitud, siguiendo la recomendación de Thompson (2004). Para evaluar la adecuación de los modelos sometidos a prueba (modelo extraído del análisis factorial exploratorio) se optó por la valoración conjunta de un grupo de índices. Fueron seleccionados algunos de los índices de ajuste más utilizados, considerándose aceptables valores en el caso del GFI, IFI, TLI y CFI, por encima de .90 y en el caso del RMR y RMSEA, entre .05 y .08. Por su parte, los valores χ^2 y en el cociente entre χ^2 y los gl, un modelo considerado perfecto su valor sería de 1.00 y las ratios por debajo de 2.00 se considerarán como indicadores de un muy buen ajuste del modelo, mientras que valores por debajo de 5.00 son considerados como aceptables (Hu & Bentler, 1999). Los modelos estudiados, integrados por 17 ítems la escala de calidad percibida y 4 ítems la escala de satisfacción, presentaron unos índices de ajuste correctos, mostrando índices en conformidad con los valores críticos, respectivamente, más de .90 por AGFI, GFI, CFI y valores por debajo de .08 para el RMR y RMSEA (Bollen, 1990; MacCallum, Widaman, Preacher, & Hong, 2001; Yuan, 2005). Todos los índices, excepto RMSEA y χ^2 /gl, en la escala de satisfacción para el grupo 1, han mostrado valores excelentes siguiendo el criterio establecido por Schermelleh-Engel, Moosbrugger y Müller (2003), lo que demuestra un más que aceptable ajuste de los modelos.

Se analizó la invarianza de la estructura factorial a través del análisis multigrupo en ambos grupos siguiendo las recomendaciones de Abalo, Lévy, Rial y Varela (2006). Se trataba de comprobar que no hubiera diferencias significativas entre un modelo sin invarianza y diferentes modelos con invarianza en algunos parámetros. El primer grupo estaba compuesto por 297 usuarios con una edad media de 38.13 ± 14.08 , de los cuales el 48.80% eran hombres, y el segundo por 294 con una edad media de 37.90 ± 13.62 años, siendo el 51.70% hombres. Se encontraron diferencias significativas en chi cuadrado entre el modelo sin restricciones (Modelo 1) y el modelo que tiene restricciones en los pesos de medida, covarianzas y residuos de medida (Modelo 4). No obstante, dado que el coeficiente chicuadrado es sensible al tamaño de la muestra, se empleó también el criterio establecido por Cheung y Rensvold (2002) respecto al ACFI. Según estos autores, valores de ACFI inferiores o iguales a -.01 indican que no se puede rechazar la hipótesis nula de la invarianza. Los valores de ACFI encontrados en este estudio en la comparación del modelo sin restricciones con el resto de modelos sugieren que la estructura factorial de la escala de calidad percibida y de satisfacción para usuarios de servicios deportivos por libre (EPOD 2.1) es invariante.

La validez convergente se determinó por las correlaciones entre los factores de EPOD 2.1 a través del coeficiente de Pearson. Las correlaciones entre ellos son positivas, moderadas y están significativamente relacionadas, lo que demuestra este tipo de validez, ya que los resultados manifiestan que se trata de constructos similares pero conceptualmente diferentes. Siguiendo el criterio de Luque (2000), por el cual ninguna de las correlaciones es mayor que .9, viene a corroborarse la existencia de este tipo de validez. Una segunda prueba de validez convergente del instrumento viene determinada con el índice de fiabilidad y el promedio de varianza extractada AVE. Los valores aceptables son, para la fiabilidad, $> .6$ y, para el AVE, $> .5$ (Fornell & Larcker, 1981; Bagozzi & Yi, 1988).

En conclusión, los resultados permiten presentar una herramienta capaz de evaluar la calidad percibida, valor percibido y satisfacción del servicio que prestan las organizaciones deportivas a usuarios que realizan actividades no dirigidas, por su cuenta, de forma sencilla y breve, contemplando las diferentes dimensiones que conforman la prestación de los servicios deportivos. Tras los análisis factoriales confirmatorios

se ha obtenido un cuestionario reducido compuesto por ocho dimensiones, seis relativas a calidad percibida, con 17 ítems, una referente al valor percibido, 1 ítem, y una sobre satisfacción compuesta por cuatro ítems, con unas grandes proporciones de varianza explicado, con fiabilidades altas. Estos resultados llevan a afirmar que se trata de un instrumento fiable y válido, lo que lo acredita como útil para la gestión y la investigación, con una fácil puesta en práctica, pudiendo ser utilizado de forma periódica por los responsables de las organizaciones, permitiendo la comparación entre éstas.

Referencias

- Afthinos, Y., Theodorakis, N. D., & Nassis, P. (2005). Customer's expectations of service in Greek fitness centres. Gender, age, type of sport center, and motivation differences. *Managing Service Quality*, 15(3), 245-258. <http://dx.doi.org/10.1108/09604520510597809>
- Alexandris, K., Zahariadis, P., Tsorbatzoudis, C., & Grouios, G. (2004). An empirical investigation of the relationships among service quality, customer satisfaction and psychological commitment in a health club context. *European Sport Management Quarterly*, 4, 36-52. <http://dx.doi.org/10.1080/16184740408737466>
- Abalo, J., Lévy, J. P., Rial, A., & Varela, J. (2006). Invarianza factorial con muestras múltiples. En J. P. Lévy y J. Varela (Eds.), *Modelización con Estructuras de Covarianzas en Ciencias Sociales* (pp. 259-278). Madrid: Netbiblo.
- Bagozzi, R., & Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16 (1), 74-94.
- Bernal, A. (2013). *Fidelización de clientes en organizaciones deportivas: calidad, valor percibido y satisfacción como factores determinantes*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- Bodet, G. (2006). Investigating customer satisfaction in a health club context by an application of the tetraclasse model. *European Sport Management Quarterly*, 6(2), 149-165. <http://dx.doi.org/10.1080/16184740600954148>
- Bollen, K. A. (1990). Overall fit in covariance structure models: Two types of sample size effects. *Psychological Bulletin*, 107, 256-259. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.256>
- Calabuig, F., Burillo, P., Crespo, J., Mundina, J. J., & Gallardo, L. (2010). Satisfacción, calidad y valor percibido en espectadores de atletismo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 577-593.
- Calabuig, F., Quintanilla, I., & Mundina, J. (2008). La calidad percibida de los servicios deportivos: diferencias según instalación, género, edad y tipo de usuario en servicios náuticos. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 10, 25-43. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2008.01003>
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical Health Psychology*, 5(3), 521-551.
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2007). Standards for the development and the review of instrumental studies: Considerations about test selection in psychological research. *International Journal of Clinical Health Psychology*, 7(3), 863-882.
- Castillo, E., & Giménez, F. J. (2011). Hábitos de práctica de actividad física del alumnado de la universidad de Huelva. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 41(10), 127-144.
- Cohen, L., & Manion, L. (2002). *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla.
- Costello, A., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Cheung, G W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255. http://dx.doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5

- Dagger, T. S., & Sweeney, J. C. (2006). The effect of service evaluations on behavioral intentions and quality of life. *Journal of Service Research*, 9, 3-18. <http://dx.doi.org/10.1177/1094670506289528>
- De Figueiredo, M. J. (2005). *Hábitos de actividad física y salud en estudiantes de la Enseñanza Técnica del CEFET de Paraíba, Brasil*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Elosua, P., & Zumbo, B. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896-901.
- Fornell C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural model with unobserved variables and measurement errors. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39-50
- Gálvez-Ruiz, P., & Morales-Sánchez, V. (2015). Desarrollo y validación del cuestionario para la evaluación de la calidad percibida en servicios deportivos. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 28 (10), 55-66.
- García, M., & Llopis, R. (2011). *Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010*. Madrid: CSD y CIS.
- García-Fernández, J., Fernández-Gavira, J., & Velez-Colón, L. (2015). The activity on social networks: A case study in the fitness industry. *Retos-Nuevas tendencias en Educación Física Deporte y Recreación*, 28, 44-49.
- González, M. D., Martín, M., Jiménez-Beatty, J. E., Campos, A., & Del Hierro D. (2010). Hábitos de actividad física de las personas mayores en España y condición social. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 101, 87-98.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2004). *Análisis Multivariante*. Madrid: Pearson.
- Henson, K., & Roberts, J. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research: Common Error and Some Comment on Improved Practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 393-416. <http://dx.doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Howat, G., Crilley, G., & McGrath, R. (2008). A focussed service quality, benefits, overall satisfaction and loyalty model for public aquatic centres. *Managing Leisure*, 13(3), 1-23.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Infante, G., Axpe, I., Revuelta, L., & Ros, I. (2012). Autopercepción física y modalidades de actividades físicas en la edad adulta. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 110, 19-25. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/4\).110.02](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/4).110.02)
- Kim, D., & Kim, S. Y. (1995). QUESC: an instrument for assessing service quality in sports and leisure centres. *Managing Leisure*, 1, 77-89.
- Luque, T. (2000). *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. Madrid: Pirámide.
- Mañas, M. A., Jiménez, G., Muyor, J. M., Martínez, V., & Moliner C. P. (2008). Los tangibles como predictores de la satisfacción del usuario en servicios deportivos. *Psicothema*, 20(2), 243-248.
- Martínez, O., Fernández, E., & Camacho, M. J., (2010). Percepción de dificultades para la práctica de actividad física en chicas adolescentes y su evolución con la edad. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 99, 92-99.
- Martínez-Lemos, R., & Romo-Pérez, V. (2015). The private sector of sport in Spain. Relationship with population, production and income. *Retos-Nuevas tendencias en Educación Física Deporte y Recreación*, 28, 71-77
- Martínez-Tur, V., Peiró, J. M., Ramos, J., & Tordera, N. (2000). Contribución de la psicología social al estudio de la satisfacción de los usuarios y consumidores. *Revista de Psicología Social*, 15, 5-24. <http://dx.doi.org/10.1174/021347400760259776>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Preacher, K. J., & Hong, S. (2001). Sample size in factor analyses: The role of model error. *Multivariate Behavioral Research*, 36, 611-637. http://dx.doi.org/10.1207/S15327906MBR3604_06
- Morales, V., Hernández-Mendo, A., & Blanco, A. (2005). Evaluación de la calidad de los programas de Actividad Física. *Psicothema*, 17, 311-317.
- Moreno, J. A., Águila, C., & Borges, F. (2011). La socialización en la práctica físico-deportiva de carácter recreativo: predictores de los motivos sociales. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 103, 76-82.
- Murray, D., & Howat, G. (2002). The Relationships among service quality, value, satisfaction, and future intentions of customers at an Australian sports and leisure centre. *Sport Management Review*, 5, 25-43. [http://dx.doi.org/10.1016/S1441-3523\(02\)70060-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1441-3523(02)70060-0)
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. J. (1995). *Teoría Psicométrica* (3ª ed). México, D.F.: McGraw-Hill Latinamericana.
- Nurosis, M. J. (1993). *SPSS Statical data analisis*. Chicago: SPSS, Inc.
- Nuviala, A., Grao-Cruces, A., Teva-Villén, R., Pérez-Turpin, J. A., Pérez-Ordás, R., & Tamayo-Fajardo, J. A. (2013a). Duration of membership at sports centers and reasons form quitting. *Perceptual & Motor Skills*, 117(3), 733-741. <http://dx.doi.org/10.2466/06.PMS.117x32z3>
- Nuviala, A., Grao-Cruces, A., Tamayo-Fajardo, J. A., Nuviala, R., Álvarez, J., & Fernández-Martínez, A. (2013b). Diseño y análisis del cuestionario de valoración de servicios deportivos (EP0D2). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 13(51), 419-436.
- Nuviala, R., Teva-Villén, M. R., Pérez-Ordás, R., Grao-Cruces, A., Tamayo-Fajardo, J. A., & Nuviala, A. (2014). Segmentación de usuarios de servicios deportivos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 45-49.
- Pavón, A., Moreno, J. A., Gutiérrez, M., & Sicilia, A. (2004). Motivos de práctica físico-deportiva según la edad y el género en una muestra de universitarios. *Apunts. Educación física y deportes*, 76, 13-21.
- Pavón, A., & Moreno, J. A., (2006) Características de la práctica físico-deportiva en estudiantes universitarios. *Conexoes*, 1(4), 125-151.
- Ramos-Carranza, I., Medina-Rodríguez, R. E., Morales-Sánchez, V., Morquecho-Sánchez, R., & Ceballos-Gurrola, O. (2015). La gestión efectiva de instalaciones deportivas públicas: diseño de un instrumento. *Revista Iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 10(2), 285-291.
- Reverter, J., & Barbany, C. (2007). Del gimnasio al ocio-salud. Centros de fitness, fitness center, fitness & wellness, spa, balnearios, centros de talasoterapia, curhotel. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 90, 59-68.
- Rial, J., Varela, J., Rial, A., & Real, E. (2010). Modelización y medida de la calidad percibida en centros deportivos: la escala QSport-10. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 18(6), 57-73. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2010.01804>
- Sanz, I., Redondo, J.C., Gutierrez, P., & Cuadrado, G. (2005). La satisfacción en los practicantes de spinning: Elaboración de una escala para su medición. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 13, 17-36.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research - Online*, 8(2), 23-74.
- Teva-Villén, M. R., Pérez-Ordás, R., Grao-Cruces, A., Tamayo-Fajardo, J. A., Nuviala, R., & Nuviala, A. (2014). Abandono de usuarios en un centro deportivo español: segmentación. *Movimiento*, 20(2), 619-635
- Theodorakis, N. D., Howat, G., Ko, Y. J., & Avourdiadou, S. (2014). A comparison of service evaluation models in the context of sport and fitness centres in Greece. *Managing Leisure*, 19(1), 18-35. <http://dx.doi.org/10.1080/13606719.2013.849505>
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and Confirmatory Factor Analysis. Understanding concepts and applications*. Washington, D.C.: American Psychological Association. <http://dx.doi.org/10.1037/10694-000>
- Westerbeek, H. M., & Shilbury, D. (2003). A conceptual model for sport services marketing research: integrating quality, value and satisfaction. *International Journal of Sport Marketing & Sponsorship*, 5(1), 11-31.
- Yuan, K. H. (2005). Fit indices versus test statistics. *Multivariate Behavioral Research*, 40, 115-148. http://dx.doi.org/10.1207/s15327906mbr4001_5