

Valoración de las percepciones y satisfacción de los estudiantes sobre el servicio recibido en universidades de Cartagena de Indias - Colombia

Valuation of students perception and satisfaction about the service provived in universities in Cartagena de Indias - Colombia

Évaluation des perceptions et satisfaction des étudiants par rapport au service offert dans des universités à Carthagène - Colombie

ABSTRACT

It is necessary to analyze, among all the efforts made by institutions of higher education in order to reach a level of quality in accordance with the new times, the students' satisfaction as an indicator for the evaluation of quality. This article is aimed at proposing a theoretical model for evaluating the factors affecting the satisfaction and possible intentions concerning the future of potential users. In order to validate this model, we analyzed, through the empirical study solved by the Structural Equation model, three universities (publics and privates) with a total sample of 400 students. The results agreed on a model with statistical validity, whose main result is the identification of a significant causal effect between the students' perceptions, satisfaction and intentions concerning the future.

Keywords: Structural Equation model, educational institutions, satisfaction.

RÉSUMÉ

Il est nécessaire d'analyser, parmi les efforts faits par des institutions d'éducation supérieure pour ainsi atteindre un niveau de qualité en accord avec le temps, la satisfaction des étudiants comme un indicateur de l'évaluation de qualité. Cet article a pour objectif principal de proposer un modèle théorique pour l'évaluation des facteurs qui ont un impact sur la satisfaction et les intentions possibles concernant l'avenir des utilisateurs potentiels. Afin de valider ce modèle-là, on a analysé, à travers une étude empirique résolue par la modélisation par équation structurelle, 3 universités (publiques et privées) sur un échantillon de 400 étudiants. Les résultats ont montré un modèle avec validité statistique dont le résultat principal était l'identification d'un effet significatif de causalité entre les perceptions, la satisfaction, et les futures intentions des étudiants.

Mots-clés: Modélisation par équations structurelle, institutions d'éducation, satisfaction.

JUAN CARLOS VERGARA-SCHMALBACH

Universidad de Cartagena
Colombia

jvergaras@unicartagena.edu.co

DAYANA GARAVITO-DÍAZ

OT Colombia Servicios S.A.S.
Colombia

dayigaravito@gmail.com

LAURENT GUERRA-MERCADO

Universidad de Cartagena
Colombia

lauguemer23@hotmail.com

SOLEIMYS POSSO-QUINTANA

Universidad de Cartagena
Colombia

melymanga87@gmail.com

RESUMEN

Dentro de los esfuerzos que realizan las Instituciones de Educación Superior por alcanzar un nivel de calidad acorde a los tiempos se deben analizar, entre muchos aspectos, la satisfacción de los estudiantes, como un indicador para valorar dicha calidad. El presente artículo tiene como principal objetivo, proponer un modelo teórico para valorar los factores que afectan la satisfacción y posibles intenciones futuras de los usuarios. Para validar el modelo, se analizaron 3 universidades (públicas y privadas) con una muestra total de 400 estudiantes, a través de un esquema empírico resuelto mediante Modelos de Ecuaciones Estructurales. Los resultados acordaron un modelo con validez estadística, cuya principal conclusión es la identificación de un efecto causal significativo entre las percepciones, la satisfacción y las intenciones futuras de los estudiantes.

Palabras clave: Modelo de ecuaciones estructurales, instituciones de educación, satisfacción.

Clasificación JEL: C350, I2, J280



INTRODUCCIÓN

Hoy en día está de boga la implementando el sistemas integrados de gestión y procesos de acreditación institucional en la educación superior, con el fin de asegurar (o intentar alcanzar) una eficiente y eficaz prestación en el servicio académico. Esta tendencia revitaliza la importancia en la calidad percibida y la satisfacción, con el fin de conocer muy bien al usuario (estudiantes, egresados, y comunidad en general que solicite los servicios de la institución), y así poder encaminar estrategias que permitan a las universidades mejorar continuamente.

El objetivo principal de este artículo reside en la posibilidad de encontrar una herramienta válida, que se amolde a la situación actual de un grupo de universidades ubicadas en la ciudad de Cartagena (Universidad de Cartagena, Universidad San Buenaventura y Universidad Tecnológica de Bolívar) y que mediante su aplicación, se permitan identificar los aspectos claves que afectan directamente la satisfacción de los estudiantes, relacionando la calidad del servicio académico ofrecido y satisfacción de los usuarios. Este documento es resultado del trabajo de grado meritatorio del programa de Administración Industrial de la Universidad de Cartagena titulado "valoración de la calidad del servicio de las universidades públicas y privadas de la ciudad de Cartagena a través de la determinación del grado de satisfacción de los estudiantes mediante ecuaciones estructurales", realizado por los autores de este artículo.

El esquema de valoración de la calidad del servicio propuesto en este artículo se fundamentó en los modelos teóricos elaborados por Vergara-Schmalbach, Quesada y Oh. Para resolver y validar el modelo

teórico, se empleó un método de análisis de covarianzas denominado Modelo de Ecuaciones Estructurales, que permitió contrastar las relaciones entre variables (causa - efecto).

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Comprender en detalle las variables que afectan este factor permitirá que investigadores y empresarios puedan establecer estrategias para mejorar la satisfacción y retención de los clientes y a su vez, motivar su intención de re-compra (Gronroos, 1982; Cronin, 1992; Fornell-1992).

La caracterización de este factor es una tarea compleja radicada en la naturaleza propia del servicio, en la no estandarización del proceso, y la inseparabilidad entre la producción y su consumo (Zeithaml, 1981; Parasuraman, 1985). Heizer y Render argumentan que un servicio es un producto intangible, que se produce y consume de manera simultánea, y que posee una fuerte interacción con el cliente (Heizer, 2009).

El servicio debe ser entendido como un proceso, cuyo punto de partida inicia en la planeación de como los recursos (empleados, recursos físicos, métodos, tecnología y clientes) deberían funcionar y qué resultados se deben lograr para el cliente (Gronroos, 2001). En este sentido, la calidad del servicio, será el resultado de la diferencia entre las expectativas (antes de recibir el servicio) y las percepciones (después de haber recibido el servicio) del usuario.

Cronin y Taylor, construyeron un modelo alternativo que no incluye la medición de las expectativas (solo evalúa las percepciones) denominado SERVPERF (proveniente de las palabras en inglés *Service Performance*) (Cronin, 1992; Cronin, 1994), de-

mostrando ser una escala superior (McAlexander, Kaldenberg & Koenig, 1994; Barrera R & Reyes M, 2003; Jain & Gupta, 2004), éste emplea el mismo número de preguntas y variables latentes que en la escala SERVQUAL. Esta propuesta estableció dos alternativas de análisis en los estudios sobre la calidad del servicio: aplicando el concepto de disconformidad o evaluándolo solo a partir de las percepciones (Salvador-Ferrer, 2009), siendo este último el esquema más utilizado para la valoración de las percepciones y satisfacción en el mundo académico.

Valoración de las percepciones y la satisfacción en estudiantes

Los estudios realizados en instituciones universitarias relacionados con la medición satisfacción de los estudiantes a través de la valoración de las percepciones, se han centrado en incluir aspectos concernientes al desempeño docente, infraestructura, disponibilidad y calidad de recursos o equipos, los servicios de atención al usuario y el costo de mantenimiento (valor de la matrícula).

Vergara-Schmalbach y Quesada, a partir de un estudio piloto realizado en una universidad pública, determinaron que existe un efecto directo de las percepciones sobre calidad del servicio académico percibido, la satisfacción y las intenciones futuras del estudiante (Vergara Schmalbach & Quesada-Ibargüen, 2011). En dicho estudio, las percepciones también un efecto indirecto sobre las intenciones futuras: recomendar a la universidad a terceros y la intención de seguir estudiando en la universidad. Con una conclusión similar, Sumaedi, Bakti y Metasari demuestran, en un caso empírico desarrollado con Modelos de Ecuaciones Estructurales, que el precio y la calidad percibida influyen significativamente

en la satisfacción general del estudiante (Sumaedi, Bakti, & Metasari, 2011).

Entrando en detalle en las percepciones, Oldfield y Baron afirman que la interacción entre los profesores y el estudiante es el elemento central del servicio educativo, lo que constituye un indicador importante de la calidad y un elemento a ser considerado al momento de evaluar las percepciones (Oldfield & Baron, 2000). Abdullah, menciona cuatro grandes aspectos (percepciones) a tener en cuenta en un estudio de satisfacción de estudiantes universitarios: los aspectos no académicos (administrativos), los aspectos académicos, la confiabilidad (eficiencia y cumplimiento en el servicio) y empatía (interés del estudiante) (Abdullah, 2006).

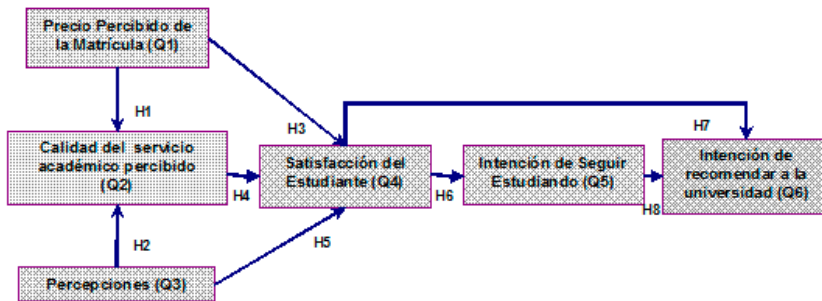
Dentro de un conjunto de percepciones analizadas en una muestra de 560 estudiantes, encontró, coincidiendo con los demás mencionados en esta revisión, que la interacción del estudiante (contacto entre docente y estudiante) es la percepción que más influye en su nivel general de satisfacción (Kao, 2007).

Modelo teórico propuesto

A partir del modelo original planteado por Oh, adaptado a los estudios señalados anteriormente, se propone el siguiente esquema hipotético de relaciones entre las variables latentes consideradas en el estudio (Figura 1), permitiendo identificar el grado de correlación (con efecto positivo) entre las percepciones, la calidad percibida, la satisfacción del estudiante, la intención de seguir estudiando y la comunicación boca a boca. Se incluye además, la percepción sobre el precio pagado en la matrícula y su posible efecto en la calidad del servicio percibido y la satisfacción del estudiante (Oh, 1999).

Teniendo en cuenta el anterior diagrama causal se establecen las hipótesis para cada una de las interacciones como se indica a continuación:

Figura 1. Modelo teórico propuesto



Fuente: Elaborado por los autores basado en el modelo causal propuesto por Oh (1999), Vergara-Schmalbach y Quesada (2011)

Tabla 1. Listado de hipótesis

Hipótesis	Efecto
H1: El precio percibido de la matrícula afecta directamente la calidad del servicio académico percibido	Positivo
H2: Las percepciones afectan directamente la calidad del servicio académico percibido	Positivo
H3: El precio percibido de la matrícula afecta directamente la satisfacción del estudiante	Positivo
H4: La calidad del servicio académico percibido afecta directamente la satisfacción del estudiante	Positivo
H5: Las percepciones afectan directamente la satisfacción del estudiante	Positivo
H6: La satisfacción del cliente afecta directamente su intención de seguir estudiando	Positivo
H7: La satisfacción del cliente afecta directamente su intención de recomendar a la universidad	Positivo
H8: La intención de seguir estudiando afecta directamente la intención de recomendar a la universidad	Positivo

Fuente: Elaborado por los autores

METODOLOGÍA

Muestra y datos

El desarrollo del caso empírico se llevó a cabo en tres importantes universidades de la ciudad de Cartagena: Universidad de Cartagena (pública), Universidad Tecnológica de Bolívar (privada) y Universidad San Buenaventura (privada).

La población en conjunto de las 3 universidades objeto de estudio es aproximadamente 14.852 estudiantes, de los cuales la Universidad de Cartagena cuenta con 9.760, la Universidad Tecnológica de Bolívar posee 4.092 y la Universidad San Buenaventura tiene cerca de 1.000 estudiantes matriculados (Universia, s.f.). Se estimó una muestra de 387 estudiantes (entre tercer y décimo semestre), para un error máximo igual a $\pm 5\%$.

Sin embargo, según Schumacker y Lomax, en Modelos de Ecuaciones Estructurales el investigador a menudo necesita un tamaño de muestra mayor al obtenido con las formulas tradicionales de muestreo, con el fin de mantener y obtener una estimación estable de los parámetros y los errores estándar (Schumacker & Lomax, 2004). Ante esto, Hoelter propone un tamaño de muestra crítico no menor a 200 personas por cada grupo poblacional estudiado, lo que implicó un reajuste del tamaño total de la muestra, elevándola a 400 estudiantes distribuidas en 200 estudiantes por cada grupo de universidad (privada y pública) (Hoelter, 1983). A continuación se indica la muestra real encuestada siguiendo los parámetros mencionados:

Tabla 2. Distribución de la muestra encuestada

Universidad	Muestra
Universidad de Cartagena	200
Total muestra Universidad pública	200
Universidad Tecnológica de Bolívar	100
Universidad San Buenaventura	100
Total Muestra Universidad Privada	200
Total muestra	400

Fuente: Elaborado por los autores

Con la muestra total ajustada se consiguió un error máximo de $\pm 4,86\%$.

Medidas

La encuesta aplicada contó con 19 ítems, de los cuales se desprendieron 14 preguntas claves que representan las variables observadas del modelo (los primeros cinco ítems corresponden a generalidades del encuestado).

La percepción del precio cancelado en la matrícula por el estudiante, relacionado con el servicio recibido, se midió considerando

una escala Likert de 6 puntos, donde 1 es muy bajo y 6 muy alto. Las percepciones se evaluaron a partir de 9 preguntas (evaluadas con la misma escala Likert de 6 puntos): calidad del servicio académico, contenidos programáticos de las materias, herramientas pedagógicas empleadas por los docentes, técnicas pedagógicas, servicio ofrecido por el departamento académico, servicio ofrecido por la administración del programa, calidad investigativa del programa, infraestructura física y medios audiovisuales.

Los encuestados calificaron la calidad en el servicio percibido usando una escala de 6 puntos, en la cual 1 representaría mucho peor de lo esperado y 6 mucho mejor de lo esperado; esta misma escala se usó para determinar el grado de satisfacción, en donde 1 equivale a muy insatisfecho y 6 muy satisfecho. En cuanto a la intención de seguir estudiando, 1 se refirió a muy poco a gusto y 6 completamente a gusto de seguir estudiando; y la comunicación boca a boca se evaluó bajo el rango de muy a gusto a muy a gusto (1 y 6, respectivamente). En la Tabla 3 se muestran las variables observadas propuestas, consideradas en esta investigación (acorde a la numeración de la hipótesis planteada en la Figura 1; en este caso la variable latente "percepciones", es medida mediante las variables observables numeradas del 8 a 16).

Tabla 3. Listado de Variables Observadas

P_6. Valoración del valor cancelado en la matrícula	P_13. Servicio ofrecido por la administración del programa
P_7. Calidad académica general de la institución	P_14. Calidad investigativa del programa
P_8. Calidad académica de los docentes	P_15. Infraestructura física
P_9. Contenidos programáticos de las materias	P_16. Medios audiovisuales

P_10. Herramientas pedagógicas empleadas por los docentes	P_17. Valoración del nivel de satisfacción
P_11. Técnicas pedagógicas	P_18. Intención de seguir estudiando
P_12. Servicio ofrecido por el departamento académico	P_19. Recomendación de estudiar en la universidad

Fuente: Elaborado por los autores

En la Tabla 4 se muestra el listado de variables latentes utilizadas en el modelo.

Tabla 4. Listado de Variables Latentes

Q_1. Precio Percibido de la Matricula	Q_4 Satisfacción del Estudiante
Q_2. Calidad del Servicio Académico Percibido	Q_5 Intención de Seguir Estudiando
Q_3. Percepciones del Estudiante	Q_6 Intención de Recomendar a la Universidad

Fuente: Elaborado por los autores

Validez de la escala de valores

Para evaluar la validez y confiabilidad de la escala de valoración del instrumento de recolección de datos se aplicó una encuesta piloto a 15 estudiantes de manera aleatoria, aplicando el coeficiente de Alfa de Cronbach, con resultados igual a 0,75 en cada una de las pregunta.

Análisis

Las hipótesis propuestas en la Figura 1, fueron analizadas bajo un modelo de ecuaciones estructurales resuelto a través del software LISREL 8.80. Para ello, se ordenaron los datos, estableciendo una estructura general de la relación entre las variables observables y las variables latentes, aplicable tanto para el modelo de la universidad pública como para el modelo de la universidad privada; esta técnica de análisis

permitió la estimación de ecuaciones de regresión múltiple de forma simultánea, en un marco único. En particular, todas las relaciones directas e indirectas en el modelo se estimaron simultáneamente y, por tanto, el método permitió que todas las interrelaciones entre las variables que se evalúen estén en el mismo contexto.

RESULTADOS

Dentro de los resultados descriptivos se encontró que la mayor proporción (40,50%) de los encuestados tienen edades comprendidas entre los 18 y 20 años, mientras que el 23, 50% presentan edades entre 20 y 22 años. En términos generales, de la totalidad de estudiantes encuestados, el 66,50% de éstos tiene un nivel de ingreso familiar mayor a \$700.000, seguido por el 12,5% con entradas entre \$600.001 y \$700.000 y sólo el 4,75% de los encuestados expresa tener un ingreso familiar menor de \$400.000.

La mayoría de los estudiantes de la universidad pública analizada (87.5%) dijeron pertenecer a los estratos 1 y 2. En contraste, los estudiantes de las universidades privadas (65,50%) pertenecen a los estratos 3, 4 y 5.

En la Universidad de Cartagena, la matrícula financiera cancelada por los estudiantes encuestados es en promedio de \$383.470,54, mientras que en las universidades privadas, el valor promedio de la matrícula asciende a \$3.207.846,75.

Los resultados preliminares sobre las variables observables propuestas para el estudio se evidencian en las Tablas 5 y 6. Como puede observarse, los promedios arrojados para las variables observadas en la Universidad pública están comprendidos en un rango entre 3,1 y 5,25 con desviaciones estándar entre 0,95 y 1,48 (Ver Tabla 5).

Tabla 5. Resultados descriptivos de las variables observadas

UNIVERSIDAD PÚBLICA					
Variable Latente	Variable Observada	Promedio	Desviación	Vr. Mínimo	Vr. Máximo
<i>Precio percibido por la matrícula</i>	P6	3,74	1,48	1	6
<i>Calidad del servicio académico percibido</i>	P7	4,61	0,95	1	6
<i>Percepciones del estudiante</i>	P8	4,62	1,00	1	6
	P9	4,27	0,98	1	6
	P10	3,86	1,06	1	6
	P11	3,87	1,00	1	6
	P12	3,93	1,34	1	6
	P13	3,94	1,21	1	6
	P14	4,39	1,18	1	6
	P15	3,10	1,40	1	6
P16	3,30	1,35	1	6	
<i>Satisfacción del estudiante</i>	P17	4,84	0,96	2	6
<i>Intención de seguir estudiando</i>	P18	5,08	1,10	1	6
<i>Intención de recomendar a la Universidad</i>	P19	5,25	0,96	1	6

Fuente: Elabordo por los autores

Mientras tanto, para la Universidad privada se obtuvieron promedios para las variables observadas en un rango entre 4,26 y 5,02 con desviaciones estándar entre 0,95

y 1,36 (Ver Tabla 6). En general, ambas Universidades (pública y privada), califican de forma similar las preguntas relacionadas con el modelo.

Tabla 6. Resultados descriptivos de las variables observadas

UNIVERSIDAD PRIVADA					
Variable Latente	Variable Observada	Promedio	Desviación	Vr. Mínimo	Vr. Máximo
Precio percibido por la matrícula	P6	4,56	1,18	1	6
Calidad del servicio académico percibido	P7	4,82	0,98	2	6
Percepciones del estudiante	P8	4,82	0,95	1	6
	P9	4,67	0,98	2	6
	P10	4,30	1,13	1	6
	P11	4,35	1,06	1	6
	P12	4,26	1,13	1	6
	P13	4,41	1,13	1	6
	P14	4,62	1,19	1	6
	P15	4,84	1,31	1	6
Satisfacción del estudiante	P17	4,96	0,98	2	6
Intención de seguir estudiando	P18	5,02	1,12	1	6
Intención de recomendar a la Universidad	P19	4,97	1,10	2	6

Fuente: Elaborado por los autores

Pruebas de normalidad sobre los datos

Las variables observables del modelo se entienden como una serie de características de la población objeto de estudio, cuyos datos deberán ser capturados mediante la aplicación de un instrumento o el diseño de un experimento.

La estadística inferencial por lo general, asume que los datos sujetos a análisis están normalmente distribuidos. La no-normalidad afecta los resultados en algunos métodos, y se da en gran parte, debido a la escala de la variable o al tamaño de la muestra, cuya solución podría estar en el aumento de la muestra o en la transformación de los

datos (Schumacker & Lomaz, 2004). Si los datos no se asocian a una distribución de probabilidad, se estaría en la posibilidad de causar una “violación seria” durante el desarrollo del método (Kline, 2011).

Para valorar la condición de normalidad de una variable, se aplicaron la prueba de simetría (sesgo), el grado de apuntamiento (o Kurtosis) en la distribución de los datos (Kline, 2011) y la prueba Omnibus de D'Agostino y Pearson, todas suministradas por el software Lisrel. En la Tabla 7 se observan los datos finales de estas pruebas, donde solo acepta la normalidad en las variables cuyo valor de X^2 sea menor al factor crítico de 9,4877.

Tabla 7. Valores de X²

Variable	UNIVERSIDAD PÚBLICA	UNIVERSIDAD PRIVADA
	Chi-Square	Chi-Square
P6	6.687	8.990
P7	1.225	6.302
P8	1.538	3.535
P9	0.469	3.641
P10	0.058	1.706
P11	0.014	1.194
P12	2.272	1.103
P13	0.940	2.018
P14	3.268	7.779
P15	4.589	16.651
P16	1.687	19.264
P17	6.404	13.478
P18	16.549	17.091
P19	18.805	17.886

Fuente: Elaborado por los autores basados en los resultados arrojados por el Software Lisrel

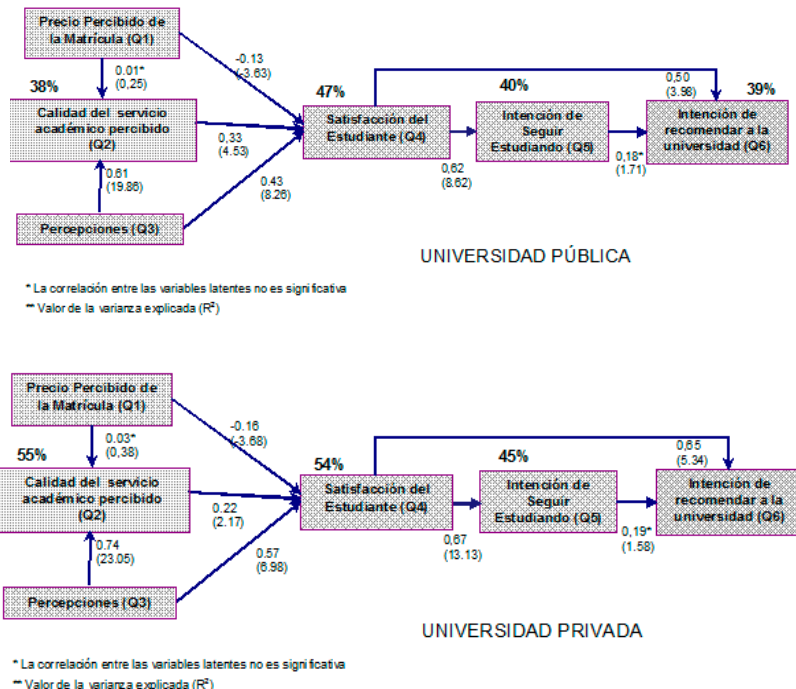
En este caso se opta por descartar la normalidad en el modelo, al presentarse variables observadas que rechazan el supuesto de normalidad.

Desarrollo del modelo

Aplicando el software Lisrel, se obtuvieron las covarianzas entre variables latentes y observables. En este punto se comprobó la confianza de cada una de las covarianzas obtenidas entre las variables latentes en ambos modelos (pública y privada) por medio de la prueba de bondad de ajuste (con un nivel de confianza del 95%), bajo una prueba de dos colas y un peso significativo para un valor calculado de $t > |1,96|$.

Según lo indicado en las Figura 2, el resultado condujo a 2 relaciones no significati-

Figura 2. Resultados del modelo causal propuesto para las Universidades



Fuente: Elaborado por los autores

vas tanto para el modelo de la Universidad Pública como de la Universidad Privada (entre Q1 y Q2).

Analizando las relaciones entre las variables latentes, se tiene que para el caso de la Universidad Pública, la correlación más fuerte se presenta entre la satisfacción del estudiante (Q4) y la intención de seguir estudiando (Q5) con un índice de 0,62. De igual forma, la calidad del servicio académico percibido (Q2) se ve afectada por las percepciones (Q3) en un valor de 0,61, el cual a su vez afecta la satisfacción del estudiante (Q4) en un 0,33. En este orden de ideas, la satisfacción del estudiante afecta la intención de recomendar la universidad (Q6) con una correlación entre ambas de 0,50.

En cuanto al modelo de la Universidad Privada, se observa que la más alta covarianza (0,74) se presenta entre las variables de percepciones y calidad del servicio académico, seguida de la relación entre la satisfacción del estudiante y la intención de seguir estudiando en la Universidad (0,67). También se aprecia un efecto significativo entre la satisfacción del alumno y la intención de recomendar a la universidad con una covarianza de 0,65.

Cabe resaltar que la covarianza explica el grado en que afecta una variable sobre otra (en la escala fijada de 1 a 6). Por ejemplo, si se aumenta en un punto las percepciones (Q3) se incrementarán en 0,61 y 0,74 puntos la calidad del servicio académico percibido (Q2) en la Universidad Pública y en la Universidad Privada respectivamente.

Así mismo, si se aumenta en un punto la satisfacción del estudiante (Q4), crecerá en 0,62 puntos la intención de seguir estudiando (Q5) y 0,50 la intención de recomendar a la universidad (Q6) para el caso de la Universidad Pública; para la Univer-

sidad Privada, teniendo en cuenta el mismo caso, crecerá 0,67 puntos la intención de seguir estudiando y 0,65 puntos la intención de recomendar a la universidad.

Es conveniente mencionar el hecho de que si se aumenta en un punto el precio percibido por la matrícula (Q1) no se presentará un efecto significativo ni en la satisfacción del estudiante ni en la calidad del servicio académico percibido en ninguna de las Universidades estudiadas. En este mismo orden de ideas, existen variables que se verían afectadas de manera indirecta por el efecto de otras variables con las que no se relaciona dentro del modelo propuesto. Por ejemplo, la intención de seguir estudiando (Q5) y la intención de recomendar a la universidad (Q6) podrían verse afectadas por las percepciones de los estudiantes (Q3).

Los resultados de la varianza explicada para las variables determinantes del Modelo o R², también se pueden observar en la Figura 2, junto a las covarianzas. Así, se tiene que dentro del modelo de la Universidad Pública, el 47% de la variación en la satisfacción del estudiante se ve explicada por la calidad del servicio académico percibido, el precio percibido de la matrícula y las percepciones del alumno; el 40% de la intención de seguir estudiando se sustenta por la satisfacción del estudiante; el 39% de la varianza en la intención de recomendar a la universidad es resultado de la satisfacción del usuario y la intención de seguir estudiando. Igual análisis se aplica al modelo resuelto en las universidades privadas.

Validez del modelo

Dado que los X² que se obtienen de ambos modelos (261.98 en la privada y 312.18 en pública) son valores elevados que arrojan un valor de p inferior a 0,05 - Un valor

elevado de X^2 demuestra que existe una diferencia significativa entre el comportamiento normal asumido y el encontrado en los datos provenientes de la muestra (Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003), es pertinente el uso de los siguientes indicadores para validar el modelo:

- La razón X^2/df (siendo df igual al grado de libertad del modelo)
- GFI (Índice de bondad de ajuste)
- AGFI (Índice de bondad de ajuste co-

rregido)

- NFI (Índice de ajuste normado)
- NNFI (índice de ajuste no normado)
- SRMR (Standardized Root Mean Residual)

Los indicadores presentes en los modelos y los valores recomendados para demostrar su validez (Steiger, 2007; Nevitt, Hancock, & Taylor, 2012), se registran en la siguiente Tabla. Como se puede observar, los datos se encuentran dentro del rango admisible, validando los dos modelos propuestos.

Tabla 8. Indicadores para la validación del modelo

Indicador	Valor Recomendado	Valor Calculado (Universidad Pública)	Valor Calculado (Universidad Privada)
Razón X^2/df	Entre 2,00 y 5,00	3,85	4,59
GFI (Índice de bondad de ajuste)	Superior a 0,95	0,97	0,98
AGFI (Índice de bondad de ajuste corregido)	Superior a 0,90	0,96	0,97
NFI (Índice de ajuste normado)	1,00 es ajuste perfecto	1,00	1,00
NNFI (Índice de ajuste no normado)	Superior a 0,95	1,03	1,02
SRMR (Standardized Root mean residual)	Inferior a 0,08	0,071	0,063

Fuente: Elaborado por los autores

DISCUSIÓN

A pesar de que en la literatura disponible es difícil encontrar casos similares al modelo propuesto por Oh en la educación superior (que excluya las expectativas al ser una medida muy criticada y problemática por su subjetividad), Vergara-Schmalbach y Quesada elaboraron una adaptación del modelo al servicio de las Instituciones de Educación Superior, específicamente en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena (Vergara Schmalbach & Quesada-Ibargüen, 2011; Oh, 1999). Sin embargo, el modelo presente en este artículo, agregó

algunas relaciones entre las variables latentes, enriqueciendo el análisis causal.

Ahora bien, algunas de las suposiciones de ambos modelos coinciden significativamente, puesto que como fue evidenciado en su momento por Vergara-Schmalbach y Quesada, se comprueba la relación existente entre las percepciones del estudiante y la calidad del servicio académico percibido así como entre las percepciones y la satisfacción del estudiante y entre esta última y la intención de seguir estudiando (Vergara Schmalbach & Quesada-Ibargüen, 2011). A su vez, se ratifica la conclu-

sión de que la variable precio percibido no tiene un efecto considerable sobre la calidad percibida, e inclusive su relación con la satisfacción del estudiante no es significativa en ninguna de las universidades.

En oposición a los resultados obtenidos por Mancebón, Martínez y Pérez (quienes se encargaron de realizar un análisis de la calidad percibida por los estudiantes en los centros de enseñanza secundaria, distinguiendo los centros públicos y privados a través de un modelo de ecuaciones estructurales), no se encontraron diferencias significativas a favor de los centros privados (Mancebón-Torrubia, Martínez-Caraballo, & Pérez-Ximénez, 2007).

CONCLUSIONES

En este estudio, se aplicó un ajuste del modelo propuesto por Oh, adaptado al sector educativo, con el fin de valorar la calidad del servicio y la satisfacción de los estudiantes de las universidades públicas (Universidad de Cartagena) y privadas (Universidad San Buenaventura y Universidad Tecnológica de Bolívar) de la ciudad de Cartagena, mediante un Modelo de Ecuaciones Estructurales. A partir de este Modelo, se estableció el grado de relación entre el precio percibido por el estudiante, la calidad percibida del servicio académico, las percepciones, la satisfacción del usuario, la intención de seguir estudiando y la intención de recomendar a la universidad.

En el esquema propuesto demuestra que los modelos de ecuaciones estructurales constituyen una herramienta factible para la evaluación de la calidad en el servicio aplicado a universidades. Además, se obtiene una explicación razonable sobre el valor de la varianza explicada de las demás variables.

De las ocho hipótesis planteadas al inicio del artículo (ver Tabla 1), fueron aceptadas seis de ella, situación que coincide Universidad Pública como en la Universidad Privada. El valor pagado en las matrículas financieras no afecta la calidad percibida en ninguno de los dos casos, tal vez motivado en parte, a que el pago de la matrícula suele ser realizado por un miembro de la familia y no por el estudiante mismo. Adicionalmente, la intención de seguir estudiando no se relaciona con la intención de recomendar a la universidad.

Por otra parte, es preciso resaltar la fuerte relación que existe entre las percepciones y su efecto sobre la calidad del servicio académico percibido y la satisfacción de los estudiantes de las universidades públicas y privadas. Si se mejora este indicador, mayor será la satisfacción de los estudiantes, y por ende, se incrementará el indicador de intención de seguir estudiando y de recomendar la institución a terceros.

Se recomienda, en futuras investigaciones, la ampliación del estudio realizado, teniendo en cuenta más universidades (en diferentes contextos), con el fin de fijar unos factores críticos generales para valorar la satisfacción. En este orden de ideas, es conveniente que se compruebe la inexistencia de un efecto del precio percibido de la matrícula sobre la calidad del servicio académico percibido y la satisfacción del estudiante, ya que esto podría conllevar importantes implicaciones para las Instituciones de Educación Superior del país.

REFERENCIAS

Abdullah F. Measuring service quality in higher education: three instruments compared. *International Journal of Research & Method in Education*. 2006, 29(1), 71-89.

- Barrera R & Reyes M. Análisis comparativo de las escalas de Medición de la calidad del servicio. Las XIII Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica: La Empresa Familiar en un Mundo Globalizado. Lugo: Universidad de Sevilla, 2003. p. 285-94.
- Cronin JJ, Taylor SA. Measuring Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*. 1992, 56(3), 55-68.
- Cronin J, Taylor S. SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. *The Journal of Marketing*. 1994, 58(1), 125-31.
- Fornell C. A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience. *Journal of Marketing*. 1992, 56(1), 6-21.
- Grönroos C. Strategic Management and Marketing in the Service Sector. Helsingfors, 1982. p. 83-104.
- Grönroos C. The perceived service quality concept—a mistake? *Managing Service Quality*. 2001, 11(3), 150-2.
- Heizer J, Render B. Dirección de la producción y de operaciones. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2009. p. 560.
- Hoelter D. The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices: Sociological Methods and Research. *Sociological Methods and Research*. 1983,11(1), 324-44.
- Jain S, Gupta G. Measuring service quality: SERVQUAL vs. SERVPERF scales. *Vikalpa*. 2004, 29(2), 25-37.
- Kao T. UNIVERSITY STUDENT SATISFACTION: AN EMPIRICAL ANALYSIS. Lincoln University, 2007. p. 155.
- Kline RB. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. New York: The Guilford Press, 2011. p. 445.
- Mancebón-Torrubia MJ, Martínez-Carballo N, Pérez-Ximénez D. Un análisis de la calidad percibida por los estudiantes en los centros públicos y privados de enseñanza secundaria. XVI Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación. Granada: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2007. p. 1-14.
- McAlexander JH, Kaldenberg DO, Koenig HF. Service quality measurement. *Journal of health care marketing*. 1994, 14(3), 34-40.
- Nevitt J, Hancock GR, Taylor P. Improving the Root Mean Square Error of Approximation Conditions Nonnormal for in Structural Equation Modeling. *The Journal of Experimental Education*. 2012, 68(3), 251-68.
- Oh H. Service quality, customer satisfaction, and customer value: A holistic perspective. *Hospitality Management*. 1999, 18(1), 67-82.
- Oldfield BM, Baron S. Student perceptions of service quality in a UK university business and management faculty. *Quality Assurance in education*. 2000, 5(1), 85-95.
- Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*. 1985, 49(4), 41.
- Salvador-Ferrer CM. Structural equation models for Predicting Customer Expectation, satisfaction and perceived Quality relationships. *International Journal of Academic research*. 2009, 1(1), 147-52.
- Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Psychological Research*. 2003, 8(2), 23-74.

Schumacker RE, Lomax RG. A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling. Second. London: Lawrence Erlbaum Associates, 2004. p. 498.

Steiger JH. Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual Differences*. 2007, 42(5), 893-8.

Sumaedi S, Bakti I, Metasari N. The effect of students' perceived service quality and perceived price on student satisfaction. *Management Science and Science*. 2011, 5(1), 88-97.

Vergara-Schmalbach JC, Quesada VM. Análisis de la calidad en el servicio y satisfacción de los estudiantes de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena mediante un modelo de ecuaciones estructurales. *Analysis of the Quality of Service*. *Redie*. 2011, 13(1), 108-22.

Zeithaml VA. How Consumer Evaluation Processes Differ Between Goods and Service. *Marketing of Service*. Chicago, 1981, 9(1), 186-90.

JUAN CARLOS VERGARA-SCHMALBACH

Candidato a Doctor en Ciencias Sociales mención Gerencia de la Universidad del Zulia y Magister en Administración de la Universidad Nacional de Colombia. Asimismo, es Especialista en Finanzas de la Universidad de Cartagena y cursó pregrado en Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Actualmente se desempeña como docente de planta del Programa de Administración Industrial de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena. Entre sus áreas de actuación se encuentran: Métodos Cuantitativos de gestión, Sistemas de Información, Productividad Industrial.

DAYANA GARAVITO-DÍAZ

Administradora Industrial de la Universidad de Cartagena. Actualmente se desempeña como analista HSSE&Q en OT Colombia Servicios S.A.S.

LAURENT GUERRA-MERCADO

Administradora Industrial de la Universidad de Cartagena.

SOLEIMYS POSSO-QUINTANA

Administradora Industrial de la Universidad de Cartagena.

Para citaciones:

Vergarra-Schmalbach, J., Garavito-Díaz, D., Guerra-Mercado, L., & Posso-Quintana, S. (2015). Valoración de las percepciones y satisfacción de los estudiantes sobre el servicio recibido en universidades ubicadas en la ciudad de Cartagena de Indias (Colombia). *Panorama Económico*, 23, 133-146.

Recepción del artículo: 21 de Noviembre de 2014
Concepto de evaluación: 5 de Abril de 2015
Aceptación del artículo: 2 de Junio de 2015