

LA MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA:

EL EJEMPLO DE LA *UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR*

Helena Alves; Mário Raposo

halves@fenix.ubi.pt

mraposo@alpha2.ubi.pt

*Universidade Da Beira Interior
Departamento de Gestão e Economia
Estrada do Sineiro
6200 Covilhã
Portugal*

RESUMEN:

Dada la importancia que la satisfacción y retención de los alumnos está adquiriendo últimamente para la supervivencia de las instituciones de enseñanza universitaria, varios investigadores han intentado encontrar formas fiables de medir esa satisfacción. Este artículo presenta una revisión de las formas tradicionales y más recientes de medir la satisfacción, con especial énfasis en los índices de satisfacción del cliente. Debido al hecho de que estos índices parecen representar las formas más fiables de medir el grado de satisfacción, se procedió al cálculo del índice de satisfacción del estudiante en la *Universidade da Beira Interior* (Portugal). Los resultados indicaron que la satisfacción de los alumnos en la *Universidade da Beira Interior* es de 54 en una escala de 1 a 100; y que esta Universidad deberá prestar especial atención a las variables imagen y valor percibido, por ser las variables que más contribuyeron a la formación del criterio de satisfacción de los alumnos en esta Universidad.

Palabras-clave: Medición de la Satisfacción, Enseñanza Universitaria, Índice de Satisfacción del alumno.

1. INTRODUCCIÓN

La satisfacción del alumno en los Estudios Universitarios ha cobrado vital importancia para las instituciones de este sector, pues de ella depende su supervivencia. Solo con la satisfacción de los alumnos se podrá alcanzar el éxito escolar, la permanencia de los estudiantes en la Institución, y sobre todo, la formación de una valoración positiva boca a boca. En este sentido, es extremadamente importante encontrar formas fiables de medir la satisfacción del alumno en la Enseñanza Universitaria, permitiendo así a las instituciones de enseñanza conocer su realidad, compararla con la de los otros competidores, y analizarla a lo largo del tiempo.

De este modo, este artículo tiene como fin último, presentar una síntesis de las diversas formas de medir a satisfacción, destacando para tal prurito, las ventajas y desventajas de cada método, con especial incidencia en los índices de satisfacción de los estudiantes, y también, la presentación del cálculo de un índice de satisfacción para el caso concreto de la *Universidade da Beira Interior*.

2. FORMAS TRADICIONALES DE MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN

Según Oliver (1997), tradicionalmente, la medición de la satisfacción ha consistido en rellenar un simple cuestionario acerca de las características de un producto o servicio, que se tienen por causa o motivo de la satisfacción o insatisfacción. Este cuestionario, ha sido elaborado tradicionalmente de forma retrospectiva, averiguando la importancia de esas características o del grado en el que fueron facilitadas. A los resultados de estos cuestionarios han sido aplicados diversos análisis, principalmente, las estadísticas descriptivas, el análisis Importancia-Resultado Percibido y el análisis de Regresión.

Sin embargo, los resultados obtenidos en estos estudios, a través de estos análisis, son bastante discutibles, pues según Oliver (1997) estos análisis presentan diversos problemas. Así, es necesario referirse en primer lugar, al hecho de que una lista de estas características no puede ser exhaustiva para todos los consumidores y de, al mismo tiempo, ser necesario imponer restricciones de extensión por una cuestión de aplicabilidad. Por otra parte, muchas veces, el resultado final no es una evaluación de la satisfacción sino un juicio de me gusta/no me gusta o de bueno/malo.

De acuerdo con los análisis realizados, se evidencia muchas veces que si una característica recibe una valoración elevada, entonces esa característica es considerada importante en el proceso de formación de la satisfacción. A pesar de ello, elevadas valoraciones puede que no tengan ningún significado especial, a menos que sean comparadas con la valoración global de satisfacción a través de un análisis de correlaciones. Elliot y Healy (2001) constataron que realmente, en la Enseñanza Universitaria, aquello que los estudiantes citan como importante en su experiencia educativa, en general, no es lo mismo que une la satisfacción a la experiencia educativa.

De la misma forma, los análisis de Importancia-Resultado Percibido, a pesar de bastante atractivos, solo nos proporcionan una clasificación de las diversas características de un producto en relación a su importancia para el alumno, no mostrándonos la relación entre el resultado percibido y la satisfacción, ni siquiera por que sea una característica importante o no para el estudiante. Respecto a los Análisis de Regresión, comprobamos que a pesar de mostrar cuales son las características que más contribuyen a la satisfacción/insatisfacción, éstas no revelan por qué una determinada característica es un problema (o beneficio) para el consumidor, o sea, estos análisis no revelan los procesos psicológicos que el consumidor lleva a cabo en este tipo de evaluaciones.

Peterson y Wilson (1992), afirman, que la mayoría de los estudios sobre satisfacción no reflejan la verdadera situación de la empresa, pues todos ellos presentan una distribución en la que la mayoría de las respuestas indican que los clientes están satisfechos, presentando una distribución asimétrica. Para estos investigadores, la medición de la satisfacción de los clientes depende mucho del contexto y de la configuración del ordenamiento de los resultados obtenidos mediante las metodologías manejadas. Como consecuencia, la medición de la satisfacción del cliente es bastante imprecisa, posiblemente confundida con otras variables, sujeta a considerables contaminaciones metodológicas y reflejo de la influencia de diversos factores no explícitamente incorporados en esa medición. O sea, la configuración asimétrica de la distribución invalida determinados procedimientos, principalmente:

- La media aritmética deja de ser adecuada para medir la tendencia central, dado que excluye información a tener en cuenta sobre la satisfacción;
- Las correlaciones entre mediciones de satisfacción del cliente y otras variables tienden a atenuarse;

- Los *test* de medias dejan de ser válidos;
- Los *test* que conllevan medidas de tendencia central o pasan a ser no paramétricos o nos obligan a una transformación de los datos.

De esta forma y para estos investigadores, los estudios sobre satisfacción sólo podrán ser interpretados y evaluados de acuerdo con paradigmas o normas, es decir, deberán ser construidas tablas de referencia, pues los resultados de las evaluaciones de satisfacción del cliente no deben ser vistos como medidas absolutas.

Respecto al estudio de la satisfacción del cliente en la Enseñanza Universitaria, ha sucedido algo similar, es decir, hasta el momento, y en lo que nuestro conocimiento abarca, la medición de la satisfacción del estudiante en la Enseñanza Universitaria, se ha basado esencialmente en análisis descriptivos, de Importancia-Resultado Percibido y Análisis de Regresión, con la distinguida excepción de los estudios de Halstead, Hartman y Schmidt (1994), Hartman y Schmidt (1995) y Webb y Jagun (1997) como es posible observar en la Tabla 1.

Tabla 1 – Estudios sobre el proceso de formación y medición de la satisfacción en la Enseñanza Universitaria

Estudio	Objetivo del estudio	Análisis realizados	Observaciones
Aitken (1982)	Identificar las variables que más influyen en el resultado académico del estudiante, la satisfacción y la retención.	Análisis de Regresión a través de un modelo de cuatro ecuaciones simultáneas.	Prueba influencias simultáneas y la satisfacción resulta del peso de diversas variables.
Chadwick y Ward (1987)	Identificar cuáles son los factores utilizados por los estudiantes en sus evaluaciones acerca de la educación que reciben.	Análisis de Regresión. La satisfacción fue tratada como la voluntad de recomendar la universidad	La satisfacción resulta del peso de los factores encontrados.
Hampton (1993)	Aplicar el paradigma de la disconfirmación a través del SERVQUAL ¹ .	Estadísticas Descriptivas y Análisis de Regresión.	La satisfacción resulta del peso de los desvíos encontrados, en la percepción de calidad.
Lapidus y Brown (1993)	Analizar las expectativas, la importancia y la satisfacción de los estudiantes foráneos con las diversas áreas del producto educativo.	<i>Test</i> de comparación de medias y Análisis de Regresión.	La satisfacción fue medida a través de la suma de los valores de 6 cuestiones relacionadas con la experiencia académica
Halstead, Hartman y Schmidt (1994)	Analizar las relaciones entre el resultado percibido, la disconfirmación y la satisfacción en la enseñanza Universitaria.	Modelos de Ecuaciones Estructurales.	La satisfacción resulta de la influencia de la calidad percibida y de los desvíos entre ésta y un modelo de comparación.
Franklin (1994)	Identificar las variables que mejor predicen la satisfacción.	Análisis de Regresión.	La satisfacción resulta del peso de los factores encontrados
Franklin y Shemwell (1995)	Comparar la medición de la satisfacción del estudiante a través de una única variable (satisfacción global) con la medición a través del SERVQUAL.	Estadísticas descriptivas y análisis de desvíos.	La satisfacción resulta de un proceso de disconfirmación que mide la calidad percibida de la experiencia educativa.
Hartman e Schmidt (1995)	Analizar las relaciones entre el resultado percibido, los resultados y la satisfacción en la enseñanza Universitaria. .	Modelos de Ecuaciones Estructurales.	La satisfacción resulta de la influencia de la calidad y del valor percibido

Continúa

¹ SERVQUAL – Instrumento desarrollado por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) para medir la percepción que el consumidor tiene de la calidad del servicio recibido.

Estudio	Objetivo do estudio	Análisis realizados	Observaciones
Taylor (1996)	Analizar el fenómeno de la satisfacción de los estudiantes en función de la emoción y de la disconfirmación.	Análisis de Regresión.	La satisfacción resulta del desvío entre la calidad percibida y un modelo de comparación.
Athiyaman (1997)	Discutir las bases conceptuales de la satisfacción y de la calidad percibida por el estudiante.	Análisis de Regresión.	La satisfacción es estudiada como un proceso basado en el Paradigma de la disconfirmación de Expectativas.
Webb y Jagun (1997)	Analizar las relaciones entre los cuidados al cliente, el valor percibido, la satisfacción, la lealtad y el comportamiento de queja.	Modelos de Ecuaciones Estructurales.	La satisfacción resulta de la influencia del valor percibido y de los compromisos de cuidados al cliente, pero el concepto de satisfacción es unidimensional.
Aldridge y Rowley (1998)	Analizar la satisfacción de los estudiantes con las diversas áreas del producto educativo.	Análisis de Resultados resultantes del grado de acuerdo y desacuerdo del estudiante con determinadas cuestiones.	No existió preocupación por analizar el proceso de formación de la satisfacción.
Browne y otros (1998)	Analizar cuáles son los factores que más influyen en la satisfacción y la evaluación de la calidad institucional.	Análisis de Regresión	Utiliza tres preguntas para medir la satisfacción global, relacionando cada una de ellas con la enseñanza, calidad del servicio y satisfacción con el valor recibido.
Browne, Kaldenberg y Browne (1998)	Analizar la satisfacción de los estudiantes y de sus padres, con las diversas áreas del producto educativo.	Estadísticas descriptivas y de correlación de los ítems del SERVQUAL y de la satisfacción.	Utiliza tres preguntas para medir la satisfacción global pero no las relaciona con sus antecedentes.
Belcheir (1999)	Analizar la satisfacción de los estudiantes con las diversas áreas del producto educativo.	Estadísticas descriptivas acerca de la satisfacción del estudiante, resultantes de la respuesta al grado de satisfacción en una escala de 1 a 5.	No existió preocupación por analizar el proceso de formación de la satisfacción.
Elliot y Shin (1999)	Presentar una forma alternativa de medir la satisfacción global del estudiante.	Análisis Importancia-Resultado Percibido con ponderación de los diversos desvíos.	La satisfacción resulta de la ponderación de los desvíos encontrados para los diferentes atributos.
Elliot y Healy (2001)	Identificar cuáles son los aspectos que más influyen en la satisfacción de los estudiantes.	Análisis Importancia-Resultado Percibido y Análisis de Regresión.	La satisfacción resulta de los desvíos encontrados para los diferentes atributos.

Fuente: Elaboración propia

De esta forma, es posible observar que la medición de la satisfacción de los estudiantes en la Enseñanza Universitaria, sigue la misma tendencia de la medición de la satisfacción del cliente en general. Muchos de los estudios no presentan una medición del nivel de satisfacción, apoyándose esencialmente en el proceso de formación de la satisfacción, otros, por su parte, no miden realmente la satisfacción, sino la calidad percibida de la experiencia educativa o la determinación o no de recomendar la Universidad.

Existen también, bien en EE.UU., bien en Reino Unido, abordajes sistematizados para la medición de la satisfacción de los estudiantes, particularmente destaca, *The Student Satisfaction Inventory (SSI)*, distribuido por el Group Noel-Levitz (2001) en EE.UU y *The Student Satisfaction Approach (SSA)* del *Centre for Research into Quality* (2001) en Reino Unido. Sin embargo, estas investigaciones se limitan a la medición de la satisfacción global y del resultado percibido (SSI) o a la medición de la Satisfacción e importancia de los atributos

(SSA) (Harvey, 1995), no tomando en consideración la naturaleza dinámica y los procesos psicológicos inherentes a la formación de la satisfacción.

3. LOS ÍNDICES DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Según Wilton y Nicosia (1986), los modelos más recientes de satisfacción del consumidor, comienzan ya a dejar de tratar la satisfacción como una variable estática, concibiéndola como un proceso ampliado o un sistema de interacciones en torno a los actos de compra, uso y recompra. Esta nueva perspectiva, reconoce que la reacción psicológica del consumidor a un producto, no puede ser expuesta como el resultado de un único acontecimiento, sino como una serie de actividades y reacciones continuas a lo largo del tiempo.

Así, una forma de superar algunas de las lagunas de las formas de medición tradicionales, consiste en sumar los individuos, las ocasiones, los estímulos a las mediciones (Johnson, 1995; Johnson, Anderson e Fornell, 1995). Esta adición sirve, por una parte para reducir los errores de medición de las principales variables relacionadas con la satisfacción y por otra para aumentar el establecimiento de relaciones coherentes con otras variables, tales como, las intenciones de compra y la lealtad del cliente (Johnson, Anderson e Fornell, 1995). Los Índices de Satisfacción del Cliente se basan en esta suma.

Según Anderson y Fornell (2000a, 2000b), un índice de satisfacción del cliente mide la calidad de los bienes y servicios, tal como la sienten aquellos que los consumen. Representa la evaluación global de la experiencia total de compra y consumo, bien sea actual, bien anticipada, del mercado de una empresa (Fornell, 1992; Anderson, Fornell y Lehmann, 1994). Esta satisfacción global del cliente, es un indicador importante del resultado percibido pasado, actual y futuro de una empresa (Anderson, Fornell y Lehmann, 1994).

Para Dermanov y Eklöf (2001), estos índices permitirán cuantificar el nivel de satisfacción de los clientes, así como, dar a conocer las razones de la satisfacción o insatisfacción; traducirán el punto en el que la empresa se encuentra en relación a los competidores; mostrarán a la dirección de la empresa si los esfuerzos de mejoría de la satisfacción del cliente han sido o no efectivos; y además, explicitarán por qué motivos los clientes están abandonando la empresa y aquello que los haría permanecer en la empresa. En resumen, los Índices de Satisfacción del Cliente, cuando son adecuadamente procesados, revelan no solo información acerca de la satisfacción del cliente, retención y calidad percibida, sino que nos proporcionan también indicaciones sobre los factores que influyen en la satisfacción (Eklöf y Westlund, 1998).

La utilización de estos índices ha sido desarrollada a nivel nacional en diversos países, de entre ellos destacan los trabajos concebidos en los EE.UU., donde desde 1994 se calcula el American Index of Customer Satisfaction (ACSI), Suiza, donde desde 1996 se calcula el Swiss Index of Customer Satisfaction (SWICS), y varios países en Europa (entre los cuales Portugal), donde desde 1999 se calcula el European Customer Satisfaction Index (ECSI). Para Anderson (1993), la utilización de estos índices proporciona beneficios a diversos niveles:

- *Para los clientes*
 - Información para la decisión de compra;
 - Mejoras en los productos y servicios;
 - Mejoras en los modelos de vida.
- *Para las empresas*
 - Mejoría de la cartera de clientes (previsión para el futuro);
 - Mejor distribución de los recursos;

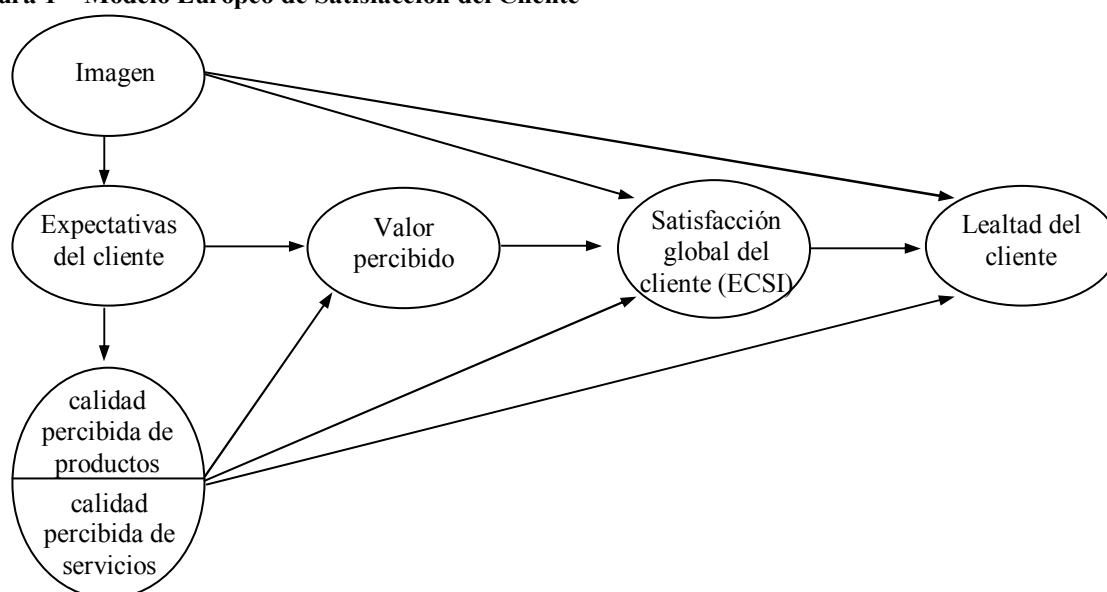
- Base de cálculo de los incentivos a los empleados;
- Información competitiva.
- *Para la industria*
 - *Benchmarking* del resultado de la industria;
 - Comprensión de las diferencias entre industrias;
 - Auxilio en las decisiones de las políticas empresariales.
- *Para las Naciones*
 - Competitividad y estrategia nacional;
 - Mejora de la economía nacional;
 - Decisiones de negocios (nacionales y extranjeros);
 - Comprensión de las diferencias entre las naciones.

Fornell (1992), por su parte, defiende que estos índices de satisfacción del cliente pueden facilitar la comparación entre industrias, la comparación entre empresas y la media de la industria, comparaciones a lo largo del tiempo y además hacer previsiones a largo plazo, tales como, el desplazamiento de la curva de búsqueda hacia arriba, la reducción de los costes de mercadotecnia, el aumento de los costes de mercadotecnia para los competidores, la reducción de los costes de transacción, la reducción de la circulación de clientes y consolidación de un núcleo de clientes, el aumento de la venta cruzada, la disminución de la circulación de empleados, la mejoría de la reputación a través del boca a boca y la reducción de los costes de fallas.

Por otro lado, estos índices responden también a cuestiones como la preocupación de las diferentes industrias (y empresas) por la satisfacción del cliente, el efecto de la calidad global y del precio, el impacto de las expectativas del cliente, el aumento de la calidad necesaria para mantener a los clientes insatisfechos, la preocupación por el precio, los patrones de intercambio, las quejas del cliente y los efectos del boca a boca.

Los índices de satisfacción del cliente, se insertan en un sistema de relaciones causa-efecto, que va desde los antecedentes de satisfacción hasta las consecuencias de la satisfacción (ver por ejemplo Figura 1) y representan evaluaciones de consumidores, que no pueden ser medidas directamente y por eso utilizan indicadores múltiples.

Figura 1 – Modelo Europeo de Satisfacción del Cliente



Fuente: ECSI (1998)

Este abordaje, conduce a una mayor validez y fiabilidad y sobre todo, a una mejoría de la capacidad de traducir las variaciones de satisfacción del cliente en el comportamiento de recompra (Fornell, 1992). Con intención de reducir el problema de la asimetría, estos índices ampliaron las escalas típicas de 5-7 puntos a una escala de 10 puntos, utilizan un método de trabajo basado en indicadores múltiples y la estimación es apreciada a través de los Mínimos Cuadrados Parciales.

Estos índices intentan captar (1) el grado de satisfacción general (tal como en el estudio de Oliver y Bearden, 1983 y Westbrook, 1980), (2) la disconfirmación de expectativas (tal como en el estudio de Oliver, 1977) y (3) la distancia al producto ideal imaginado por el cliente (a semejanza del estudio de Tse y Wilton, 1988).

El interés en la utilización de estos índices, se ha ampliado tanto al nivel empresarial (Kyrís, 1999), como al nivel sectorial (Kristensen, Martensen e Gronholdt, 2000), verificándose a este nivel una introducción de cuestiones específicas de cada sector o empresa, como forma de profundizar en el conocimiento de cada realidad. De acuerdo con Eklöf y Westlund (1998), existe también un gran interés por el uso de Índices de Satisfacción del Cliente en el estudio de mercados donde existe poca competitividad, como por ejemplo, en los servicios públicos y entidades públicas.

Martensen y otros (1999), aplicaron este tipo de índice a la Enseñanza Universitaria y sus resultados, revelaron que la estructura de estos índices aporta una explicación de la satisfacción del estudiante extremadamente buena. Aun así, las relaciones del modelo se revelaron ligeramente diferentes, es decir, cuando se aplica a la Enseñanza Universitaria, la satisfacción no está solamente influida por la calidad percibida, por el valor percibido y por las expectativas, sino también por la imagen. Mientras que la lealtad, no se vio directamente afectada por la calidad de los elementos humanos del servicio, la influencia de las expectativas fue negativa y de reducida dimensión.

4. METODOLOGÍA

4.1 Plan de trabajo

Para el cálculo del Índice de satisfacción en la *Universidade da Beira Interior*, se adoptó un modelo estructural del proceso de formación de la satisfacción del alumno en la Enseñanza Universitaria. El citado modelo fue elegido a partir de datos primarios, obtenidos mediante un cuestionario aplicado a los alumnos de la *Universidade da Beira Interior*. Una vez comprobadas las condiciones de aceptabilidad del modelo escogido, se procedió a continuación al cálculo del índice de satisfacción del alumno en la *Universidade da Beira Interior*. El susodicho índice se calculó en base a la fórmula propuesta por la metodología de los Índices Nacionales de Satisfacción del Cliente (Fornell y otros, 1996; ECSI, 1998), o sea:

$$\text{Índice de Satisfacción} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \bar{x}_i - \sum_{i=1}^n w_i}{9 \sum_{i=1}^n w_i} \times 100$$

Donde: w_i son los coeficientes estimados no estandarizados;
 x_i son los parámetros de medida de la variable latente satisfacción.
 i número de variables de medida.

4.2 Definición de la muestra

Para la adopción del modelo de formación de la satisfacción, fueron seleccionados aleatoriamente alumnos de la *Universidade da Beira Interior*, con el fin de englobar las diversas áreas científicas impartidas en la Universidad. Al final la muestra incluyó a un total 413 alumnos. La distribución de la muestra es la que se presenta en la Tabla 2 y Tabla 3.

Tabla 2 – Distribución de la muestra de la *Universidade da Beira Interior* por área científica estudiada

Áreas de estudio	n	%
Ingeniería	159	38,7%
C. Exactas y Naturales	44	10,7%
C. Sociales y Humanas	119	29,0%
Artes y Letras	30	7,3%
Medicina	59	14,4%
Total	411	100%

Tabla 3 - Distribución de la muestra de la *Universidade da Beira Interior* por año lectivo

Año lectivo	n	%
1º	116	28,6%
2º	103	25,4%
3º	55	13,5%
4º	60	14,8%
5º	72	17,7%
Total	406	100,0%

4.3 Análisis de datos

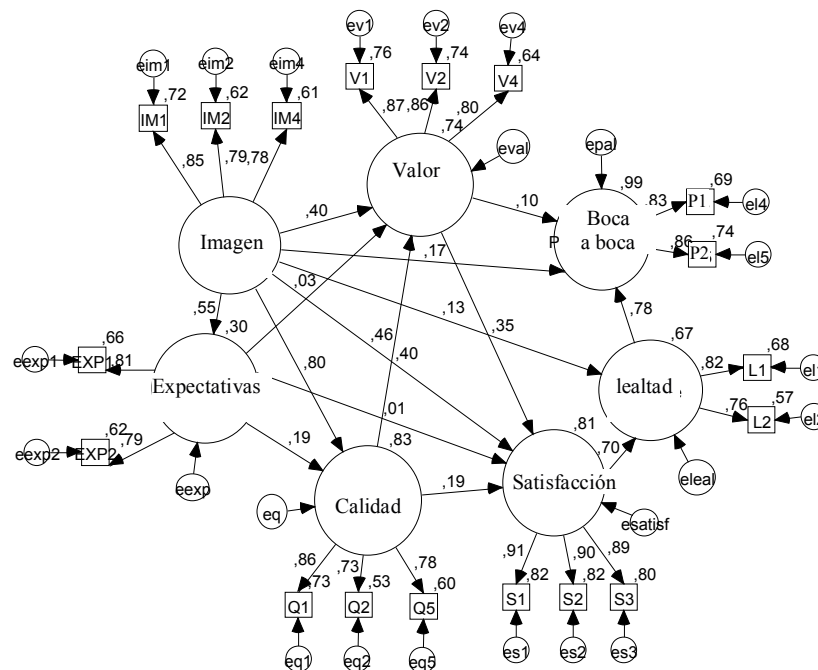
Para el análisis de los datos, y en particular para la estimación del modelo estructural, se procedió al la modelización a través de ecuaciones estructurales, utilizándose para tal cometido el *software* estadístico AMOS (*Analysis of MOment Structures*) versión 4.0. Para el cálculo del índice de satisfacción, se utilizaron los coeficientes suministrados por el referido *software*, en lo que toca a la variable latente satisfacción.

El método de ponderación fue el de la Máxima Verosimilitud (*ML-Maximum Likelihood*), ya que, además de ser el más utilizado, es también uno de los métodos que provee resultados más eficientes, siempre que las variables utilizadas respeten los presupuestos de la normalidad (Hair y otros, 1998; García y Martínez, 2000), presupuesto cumplido por las variables estudiadas en el presente trabajo.

5. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El modelo resultante de la valoración, a través de las ecuaciones estructurales, es el modelo que se ofrece en la Figura 2.

Figura 2 – Modelo estimado para la Universidade da Beira Interior



Como se puede observar, el modelo presenta algunas relaciones causa-efecto que pretenden explicar la formación de la satisfacción en los alumnos de la *Universidade da Beira Interior*. Los coeficientes presentados en la Figura 2, son los coeficientes estandarizados y permiten constatar el peso de las relaciones entre las diferentes variables latentes y entre éstas y las respectivas variables de medición. La Tabla 4, presenta la probabilidad asociada a los coeficientes adoptados, permitiendo evaluar el contenido significativo de cada uno de ellos.

A través del análisis de la Tabla 4, es posible constatar que con excepción de las relaciones entre expectativas y valor, calidad y satisfacción, imagen y satisfacción, imagen y lealtad y entre valor y el boca a boca, todas las relaciones establecidas son significativas, lo que quizá pueda ser explicado por las peculiaridades de esta Universidad. La *Universidade da Beira Interior* es una Universidad aún joven, localizada en el interior del país, cuya imagen es todavía muy difusa y de aquí, la poca influencia de esta variable.

Por otra parte, también las expectativas a la entrada en la institución son bajas, por las mismas razones anteriormente expuestas. Si una Universidad es joven y poco conocida, es probable que los alumnos tengan débiles expectativas cuando entran en la Universidad. No obstante, éste podrá ser un punto a favor de esta Universidad, ya que de esta forma la Universidad puede fácilmente superar estas expectativas y obtener la satisfacción de sus alumnos.

Tabla 4 – Coeficientes estandarizados en el modelo de la Universidade da Beira Interior

Coeficientes de regresión estandarizados	Estimación	P*
Expectativas ← imagen	0,547	0,000
Calidad ← expectativas	0,185	0,000
Calidad ← imagen	0,797	0,000
Valor ← imagen	0,404	0,002
Valor ← Calidad	0,462	0,001
Valor ← expectativas	0,026	0,637
Satisfacción ← valor	0,349	0,000
Satisfacción ← calidad	0,191	0,115
Satisfacción ← expectativas	0,009	0,000
Satisfacción ← imagen	0,400	0,833
Lealtad ← satisfacción	0,703	0,000
Lealtad ← imagen	0,128	0,218
Boca a boca ← lealtad	0,784	0,000
Boca a boca ← imagen	0,169	0,043
Boca a boca ← valor	0,098	0,163
EXP1 ← Expectativas	0,813	0,000
EXP2 ← Expectativas	0,787	0,000
IM1 ← Imagen	0,847	0,000
IM2 ← Imagen	0,790	0,000
IM4 ← Imagen	0,783	0,000
C1 ← Calidad	0,857	0,000
C2 ← Calidad	0,731	0,000
C5 ← Calidad	0,776	0,000
V1 ← valor	0,870	0,000
V2 ← valor	0,858	0,000
V4 ← valor	0,801	0,000
S1 ← satisfacción	0,907	0,000
S2 ← satisfacción	0,905	0,000
S3 ← satisfacción	0,895	0,000
L1 ← lealtad	0,822	0,000
L2 ← lealtad	0,756	0,000
B1 ← Boca a boca	0,831	0,000
B2 ← Boca a boca	0,862	0,000

Contenido significativo al nivel 0,05

Por su parte, la Tabla 5 presenta las medidas de ajuste del modelo estructural adoptado.

Tabla 5 - Medidas de ajuste del modelo estructural

Medidas de Ajuste global		Valor	Niveles de aceptación	Aceptabilidad del modelo
Test estadístico Ji-Cuadrado (χ^2)	Test estadístico que mide la distancia existente entre la matriz de datos inicial y la matriz adoptada por el modelo.	309,63	No aplicable	No aplicable
Grados de libertad (DF)		117	> al nivel de significado deseado	
Nivel de significado (p)		0,000		
Goodness-of-fit index (GFI)	Índice de la Variabilidad explicada por el modelo.	0,92	0 - (pésimo) 1- (óptimo)	Buena
Root mean square residual (RMR)	Raíz cuadrada de la media de los residuos elevados al cuadrado.	0,11	Variable	Razonable
Root mean square error of approximation (RMSEA)	Mide la bondad de ajuste esperado si el modelo tuviese como referencia la población y no la muestra.	0,06	< 0,05-0,08	Satisfactoria
Medidas de Ajuste Incremental				
Tucker-Lewis index (TLI ou NNFI)	Compara el ajuste por grados de libertad del modelo propuesto y del modelo nulo.	0,96	> 0,90	Buena
Normed fit index (NFI)	Mide la reducción proporcional en la función de ajuste cuando se pasa del modelo nulo al modelo propuesto.	0,95	> 0,90	Buena
Adjusted GFI (AGFI)	Índice de variabilidad explicada por el modelo, ajustado por los grados de libertad del modelo propuesto y del modelo nulo.	0,88	> 0,90	Media

Por los niveles de aceptabilidad del modelo, comprobados a través de la Tabla 5, se puede decir que el modelo es aceptable, por lo que se puede proceder al cálculo del índice de satisfacción del alumno.

Sin embargo, para el cálculo del Índice de Satisfacción de los alumnos de la *Universidade da Beira Interior*, son necesarios los coeficientes no estandarizados de la variable latente satisfacción. Estos coeficientes se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6 – Coeficientes de regresión no estandarizados y medias de las variables de medida del concepto de satisfacción.

VARIABLES DE MEDIDA DE LA VARIABLE LATENTE SATISFACCIÓN	COEFICIENTES NO ESTANDARIZADOS	MEDIA DE LA VARIABLE DE MEDIDA	$W_i \times \bar{X}_i$
S3 – Correspondencia del servicio a las necesidades/deseos	1,052	5,883	6,189
S2 – Correspondencia del servicio a las necesidades	1,029	5,86	6,030
S1 – Grado global de satisfacción con el servicio recibido	1	5,968	5,968
Total	3,081	17,711	18,187

En base a los valores presentados en la Tabla 6 y utilizando la fórmula anteriormente presentada, para los índices de satisfacción del cliente, se procedió a continuación al cálculo del índice de satisfacción de los alumnos de la *Universidade da Beira Interior*, cuyo valor fue de 54, como se puede observar en la fórmula siguiente.

$$\text{Índice de Satisfacción} = \frac{\sum_{i=1}^3 w_i \bar{x}_i - \sum_{i=1}^3 w_i}{9 \sum_{i=1}^3 w_i} \times 100 = \frac{18,187 - 3,081}{9 \times 3,081} \times 100 = 54$$

El valor de un Índice de Satisfacción del Cliente, puede variar de 1 a 100, por lo que, se puede decir que el índice de satisfacción para los alumnos de la *Universidade da Beira Interior*, es positivo aunque muy próximo a un valor medio.

6. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Este resultado permite a la *Universidade da Beira Interior* verificar que la satisfacción de sus alumnos es solamente media, siendo necesario mejorar algunos aspectos. Dado que las variables que más contribuyeron al valor hallado, fueron las variables imagen y valor percibido, será importante que la *Universidade da Beira Interior* fomente el valor percibido por sus alumnos y por otra parte, intente mejorar la imagen captada por sus diferentes públicos, puesto que ésta influye en el valor, la calidad apreciada, y en el boca a boca.

Como ya referimos anteriormente, una de las ventajas de la medición de la satisfacción del cliente a través de un índice de satisfacción del cliente, es la posibilidad de que la institución que lo calcula pueda comparar su situación con la de otras instituciones. Por todo ello, se proponen como futuras líneas de investigación, la aplicación del modelo aplicado a otras instituciones de Enseñanza Universitaria, con la finalidad de encontrar paradigmas de comparación.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aitken, N. (1982) - "College student performance, satisfaction and retention: specification and estimation of a structural model", Journal of Higher Education, Vol. 53, pp. 32-50.
- Aldridge, S.; Rowley, J. (1998) – “Measuring customer satisfaction in higher education”, Quality Assurance in Education, Vol. 6, Nº 4, pp. 197-204.
- Anderson, E. (1993) – “Firm, Industry and National indices of customer satisfaction: implications for services” in Advances in Services Marketing and Management, eds. T. Swartz, D. Bowen and S. Brown, Volume 2, Hampton Hill, JAI Press, pp. 87-108.
- Anderson, E.; Fornell, C. (2000a) – “Foundations of the American customer satisfaction index”, Total Quality Management, Vol.11, Nº 7, pp.S869-S882.
- Anderson, E.; Fornell, C. (2000b) – “The Customer Satisfaction Index as a leading indicator” in Handbook of Service Marketing and Management, eds. T. Swartz and D. Iacobucci, London, Sage publications, pp. 255-267.

- Anderson, E.; Fornell, C.; Lehmann, D. (1994) – “Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden”, Journal of Marketing, Vol.58 (July), pp.53-66.
- Athiyaman, A. (1997) – “Linking student satisfaction and service quality perceptions: the case of university education”, European Journal of Marketing, Vol.31, N° 7, pp.528-540.
- Belcheir, M. (1999) – “Satisfaction with college as viewed by BSU and other four year college students”, Research Report, ERIC Document N° 443341.
- Browne, B.; Kaldenberg, D.; Browne, W. (1998) – “Satisfaction with business education: a comparison of business students and their parents”, Journal of Marketing for Higher Education, Vol.9, N° 1, pp. 39-52.
- Centre for Research into Quality (2001) – www.ace.ac.uk/crq/academics/.
- Chadwick, K.; Ward, J. (1987) – “Determinants of consumer satisfaction with education: implications for college and university administrators”, College and University, 62 (Spring), pp. 236-246.
- Dermanov, V.; Eklöf, J. (2001) – “Using aggregate customer satisfaction index – challenges and problems of comparison with special reference to Russia”, Proceedings of the 6th TQM World Congress, Saint Petersburg, pp. 315-434.
- ECSI Technical Committee (1998) – European Customer Satisfaction Index: Foundation and structure for Harmonized National Pilot Projects, Report prepared for the ECSI Steering Committee, October.
- Eklöf, J.; Westlund, A. (1998) – “Customer satisfaction index and its role in quality management”, Total Quality Management, Vol.9, N° 4& 5, pp.S80-S85.
- Elliot, K.; Healy, M. (2001) – “Key factors influencing student satisfaction related to recruitment and retention”, Journal of Marketing for Higher Education, Vol. 10, N° 4, pp.1-12.
- Elliot, K.; Shin, D. (1999) – “Assessing student satisfaction: an approach to help in the development of marketing strategy for a university”, Marketing Management Association.
- Fornell, C. (1992) – “A national customer satisfaction Barometer: the Swedish experience” Journal of Marketing, 56 (January), pp. 6-21.
- Franklin, K. (1994) – “Multivariate correlation analysis of a student satisfaction survey”, ERIC document N° 388695.
- Franklin, K.; Shemwell, D. (1995) – “Disconfirmation Theory: an approach to student satisfaction assessment in Higher Education”, Paper presented at the Annual Meeting of The Mid-South Educational Research Association Conference, Biloxi, (November). ERIC document N° 388 199.
- Garcia, S.; Martinez, T. (2000) – “Análisis de ecuaciones estructurales”, en Técnicas de Análisis de Datos en Investigación de Mercados, Teodoro Luque Martínez (Coordinador), Edit. Pirámide.
- Group Noel-Levitz (2001) – www.noellevitz.com/re-satisfaction.asp.
- Hair, J.; Anderson, R.; Tatham, R.; Black, W. (1998) – Multivariate data analysis, (5th ed.), New Jersey, Prentice-Hall.

- Halstead, D.; Hartman, D.; Schmidt, S. (1994) – “Multisource effects on the satisfaction formation process”, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol.22, N° 2, pp.114-129.
- Hampton, G. (1993) - "Gap analysis of college student satisfaction as a measure of professional service quality", Journal of professional services marketing, Vol. 9, pp. 115-127.
- Hartman, D. E.; Schmidt, S.L. (1995) - "Understanding student/alumni satisfaction from a consumers' perspective", Research in Higher Education, Vol. 36, N°2, pp. 197-217.
- Harvey, L. (1995) – “Student satisfaction”, The New Review of Academic Librarianship, Vol. 1, pp. 161-173.
- Johnson, M. (1995) – “The four faces of aggregation in customer satisfaction research”, Advances in Consumer Research, Vol.22, pp.89-93.
- Johnson, M.; Anderson, E.; Fornell, C. (1995) – “Rational and adaptive performance expectations in a customer satisfaction framework”, Journal of Consumer Research, Vol.21 (March), pp.695-707.
- Kristensen, K.; Martensen, A.; Grønholdt, L. (2000) – “Customer satisfaction measurement at post Denmark: results of application of the European Customer Satisfaction Index Methodology”, Total Quality Management, Vol. 11, N° 7, pp. S1007-S1015.
- Kyris, S. (1999) – “Adoption and use of National CSIs at an organisational level: the case of the UK”, Synopsis of MSc Dissertation, for the EFQM Thesis Award.
- Lapidus, R.; Brown, J. (1993) – “Assessing satisfaction with university experience: an international perspective”, Journal of Consumer Satisfaction and Complaining Behavior, Vol. 6, pp. 187-195.
- Martensen, A.; Grønholdt, L.; Eskildsen, J.; Kristensen, K. (1999) – “Measuring student oriented quality in higher education: application of the ECSI methodology”, Proceedings from the TQM for Higher Education conference “Higher Education institutions and the issue of total quality”, Verona, (30-31 August), pp. 371-383.
- Oliver, R. (1977) – “Effect of expectation and disconfirmation on post exposure product evaluations: an alternative interpretation” Journal of Applied Psychology, 62, pp. 480-486.
- Oliver, R. (1997) – Satisfaction - a behavioral perspective on the consumer, Irwin, McGraw-Hill.
- Oliver, R.; Bearden, W. (1983) – “The role of involvement in satisfaction processes”, Advances in Consumer Research, Vol. 10, pp. 250-255.
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V.; Berry, L. (1988) – “SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality”, Journal of Retailing, Vol.64, N° 1 (Spring), pp.12-40.
- Peterson, R.; Wilson, W. (1992) – “Measuring customer satisfaction: fact and artifact”, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol.20, N° 1 (Winter), pp.61-71.
- Taylor, S. (1996) – “Consumer satisfaction with marketing education: extending services theory to academic practice”, Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining behavior, Vol. 9, pp. 207-220.
- Tse, D.; Wilton, P. (1988) – “Models of consumer satisfaction formation: an extension”, Journal of Marketing Research, Vol.25 (May), pp.204-12.

- Webb, D.; Jagun, A. (1997) – “Customer care, customer satisfaction, value, loyalty and complaining behavior: validation in a UK university setting”, Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, Vol. 10, pp. 139-151.
- Westbrook, R. (1980) – “A rating scale for measuring product/service satisfaction”, Journal of Marketing, Vol. 44 (Fall), pp. 68-72.
- Wilton, P.; Nicosia, F. (1986) – “Emerging paradigms for the study of consumer satisfaction” European Research, 14 (1), pp. 4-11.