



Revista de la Educación Superior

ISSN: 0185-2760

editor@anuies.mx

Asociación Nacional de Universidades e
Instituciones de Educación Superior
México

Alvarado Lagunas, Elías; Morales Ramírez, Dionicio; Aguayo Téllez, Ernesto
Percepción de la calidad educativa: caso aplicado a estudiantes de la Universidad
Autónoma de Nuevo León y del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de
Monterrey

Revista de la Educación Superior, vol. XLV (4), núm. 180, octubre-diciembre, 2016, pp. 55
-74

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60448798004>

- 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

Artículo

Percepción de la calidad educativa: caso aplicado a estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León y del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey

Perception of the quality of education: An applied case to students of the Universidad Autónoma de Nuevo León and Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey

Elías Alvarado Lagunas^{a,*}, Dionicio Morales Ramírez^b
y Ernesto Aguayo Téllez^c

^a Facultad de Contaduría Pública y Administración, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, México

^b Centro de Investigaciones Sociales, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, México

^c Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, México

Recibido el 22 de mayo de 2015; aceptado el 30 de junio de 2016

Disponible en Internet el 28 de octubre de 2016

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados de un análisis de percepción de la calidad de la educación superior en la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, ambas consideradas como las máximas casas de estudio del estado de Nuevo León. Para llevar a cabo el estudio, se realizó una encuesta semiestructurada que se aplicó dentro y fuera de las instalaciones del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Con la información recabada se efectuó un modelo de ecuaciones estructurales, que permite explicar la forma en que los estudiantes clasifican sus percepciones sobre la calidad de los diferentes componentes o factores que ofrecen cada una de estas instituciones educativas. Entre los principales resultados se encuentra que los estudiantes del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey le dan mayor peso a

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: eliasalvarado@gmail.com (E. Alvarado Lagunas).

las instalaciones modernas e innovación tecnológica dentro de las aulas, mientras que los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León valoran más la preparación académica de la planta docente.

© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Palabras clave: Calidad; Educación; Percepción; Método de ecuaciones estructurales

Abstract

This paper analyzes the perception of the quality of higher education in the Universidad Autónoma de Nuevo León and the Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, the top-ranked universities in the Mexican state of Nuevo Leon. We conducted a structural survey inside and outside the premises of the Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey and Universidad Autónoma de Nuevo León. We then applied a structural equation model to the results of the survey, in order to gauge students' perceptions of the quality of the various offerings of these institutions. Among key results, we found that students from Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey give greater weight to the modern facilities and technological innovation in the classroom, while students from Universidad Autónoma de Nuevo León place greater value on the level of academic preparation of faculty.

© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords: Quality; Education; Perception; Method of structural equations

Introducción

En la actualidad, poseer un grado de estudios superiores es de suma importancia para enviar señales de competencia a los empleadores que se encuentran en nuestros entornos económico y social. Las instituciones de educación superior, a través de sus diversos programas, infraestructuras y modelos educativos, contribuyen a la formación de profesionistas capaces de analizar y de proponer mejoras al entorno de la sociedad.

Scanlon (1984) señala que en las instituciones de educación superior no sólo se recibe información sino que son espacios donde se desarrollan capacidades y se aprenden juicios valorativos esquematizados por quienes detentan el poder simbólico y moral. En este sentido, la educación es una necesidad proclamada por la colectividad, ya que a través de esta el mercado laboral demanda mano de obra calificada, la misma que contribuye en la creación de una base social más estable e integrada para el país.

A lo largo de 80 años, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) han sido un motor de desarrollo económico, social y cultural del estado de Nuevo León; han impulsado el progreso de las familias neolonesas y son una fuerza de paz, de innovación y un soporte seguro en temas de aspecto social. Sin duda alguna, en ambas casas de estudios se ha observado que la situación actual de la educación superior en el estado muestra una expansión de crecimiento, no sólo nacional sino global, además de un importante proceso de diversificación de la oferta educativa.

Existen grandes diferencias entre las diferentes instituciones y universidades de la educación superior mexicana, van desde el tamaño y la población que atienden hasta la infraestructura con que operan, la diversidad de los programas de estudio que ofrecen, la amplitud y la consistencia de las funciones sustantivas que desarrollan, el tipo de alumnado que admiten y los propósitos y

metas que persiguen (Muñoz, Nuñez y Sánchez). El objeto de este trabajo consiste en analizar la percepción que tienen los estudiantes sobre la calidad de los servicios que reciben de una institución educativa privada,¹ el ITESM, en relación con una de carácter público, la UANL. La dimensión de calidad se relaciona en este trabajo a través de cuatro factores: a) la infraestructura física, b) el proceso de enseñanza/aprendizaje que lleva a cabo la planta docente, c) la habilidad para transmitir el conocimiento, y d) el desarrollo integral que fomentan en los estudiantes los programas académicos.

De carácter público, la UANL tiene su sede principal en el Área Metropolitana de Monterrey, aunque cuenta con diversos *campus* en varios municipios del estado de Nuevo León; es la institución de educación superior con mayor oferta académica en el noreste del país y la tercera universidad más grande de México con alrededor de 174 mil estudiantes, de los cuales de 85 mil son de licenciatura, 18 mil de posgrado y 71 mil de preparatoria, a quienes se suman poco más de 6 mil profesores, de los cuales 623 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores; cuenta con 26 facultades, 29 preparatorias y 37 centros de investigación, además de 84 bibliotecas.²

El ITESM es una institución privada con sede principal en el Área Metropolitana de Monterrey, aunque también cuenta con diversos *campus* en la gran mayoría de las ciudades principales del país; es una de las instituciones de educación superior con mayor reconocimiento académico en América Latina, con una presencia académica muy activa y característica en las áreas de negocios, de innovación y de tecnología; a nivel nacional cuenta con casi 100 alumnos inscritos, de los cuales poco más de 20 mil cursan en las instalaciones del Área Metropolitana de Monterrey: 12 mil en el nivel profesional, 3 mil en posgrado y 5 mil en preparatoria; respecto al profesorado, laboran casi 9 mil profesores a nivel nacional, de los cuales 248 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores; dentro del Área Metropolitana de Monterrey, posee un *campus*, 5 preparatorias y 2 escuelas de graduados.³

Se eligió al estado de Nuevo León debido a que, como se menciona, cuenta con estas dos grandes instituciones de educación superior; ambas juegan un papel muy importante en la sociedad neoleonesa, y cada una de ellas posee una importante dotación de recursos, entre ellos, su capital histórico, humano, social, así como la imagen proyectada, la cual constituye una de las particularidades más importantes para el alumnado (Brunner, 2006).

Aunque con aspectos diferentes por los sectores de procedencia de los educandos que reciben, la competencia que existe entre ambas casas de estudios se da principalmente por la reputación de sus investigaciones e innovaciones, por la calidad académica de sus profesores y por el desarrollo profesional de sus egresados. Para esto, ambas instituciones invierten constantemente en mejorar sus instalaciones, su investigación y su vinculación, sus programas académicos y así incidir positivamente en la percepción de sus alumnos, de sus futuros colegas y de su población en general.

A pesar de la importante interacción que existe entre las universidades en México, todavía son muy escasos los estudios que comparan la percepción que tiene el alumnado referente al servicio

¹ El concepto de calidad puede tener múltiples connotaciones, enfoques y significados según el marco teórico desde el que se analiza. Empero, en educación normalmente implica una búsqueda constante del mejoramiento, la competencia técnica, la excelencia en la acción, y se relaciona con el cumplimiento de los propósitos educativos (Romay, 1994). Husen (1986) señala que los principales indicadores para determinar la calidad se reducen en tres aspectos: los recursos disponibles en las escuelas, el proceso de enseñanza y la eficiencia terminal en los estudiantes.

² Cifras extraídas de la página oficial de la Universidad Autónoma de Nuevo León (fuente: www.uanl.mx).

³ Cifras extraídas de la página oficial del Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey (Fuente: www.itesm.mx).

que prestan las diferentes instituciones de educación superior, de ahí el interés de hacer una aportación a la investigación de estos temas. En este trabajo se utilizó un modelo de ecuaciones estructurales (MES), el cual nos permitió identificar e integrar la forma como los estudiantes del ITESM y la UANL construyen sus percepciones de calidad o de satisfacción acerca de los diferentes servicios que sus instituciones les brindan.

Revisión de literatura

La discusión teórica sobre la calidad de los sistemas educativos es un tema que ha tenido diversos debates teóricos-metodológicos, ya que son muchas las corrientes que pueden argumentar o respaldar las diferentes formas de medir la calidad y la eficiencia de la educación, e incluso existe una gran diversidad de estudios que tratan de explicar este fenómeno. La base teórica sobre cómo medir la calidad de un servicio está vinculada a los trabajos clásicos de [Gronroos \(1982, 1984\)](#), y [Parasuraman, Zeithalm y Berry \(1985, 1988\)](#); estos autores consideran que la naturaleza del cómo definir y medir el término de calidad en cualquier servicio no es una tarea fácil, ya que una de las principales críticas deriva de la naturaleza intangible del servicio mismo. Ellos argumentan también que la definición y la medición del término pueden abordarse desde enfoques objetivo y subjetivo, utilizando más este último, pues cuando se habla de calidad percibida de cualquier producto o servicio en realidad se obtienen aquellos juicios de valor que los individuos le otorgan al objeto a estudiar.

Algunas tesis sobre la calidad percibida del servicio de la educación superior se han enfocado en realizar comparaciones entre el servicio que ofrecen las universidades públicas *versus* las privadas. Precisamente estas comparaciones, junto a un aumento de las expectativas de la sociedad en lo que concierne a la labor de las instituciones privadas y públicas y de las demandas de los estudiantes de estos servicios, han causado una preocupación inminente por mejorar la calidad de la enseñanza, de la investigación y de todos los servicios que una institución de educación superior debe proporcionar. Dicho interés ha conducido también a dar un énfasis mayor sobre el análisis de dos aspectos que se encuentran estrechamente ligados: calidad y satisfacción.

A continuación se describen algunos tratados realizados a nivel internacional y en México para identificar la percepción de los estudiantes en las universidades e instituciones de educación superior. Por ejemplo, [Casanueva, Periañez y Rufino \(1997\)](#), [Joseph y Joseph \(1997\)](#), [Leblanc y Nguyen \(1997\)](#), y [Kwan y Ng \(1999\)](#) investigan la calidad en rubros como: instalaciones, innovación tecnológica y servicios de atención; estos autores también abordan la relación existente entre alumnos y profesores, argumentando que este aspecto es fundamental en el desarrollo personal y profesional de los colegiales.

Por otro lado, estudios de caso como [Astin \(1985\)](#), [George \(1982\)](#) y [Giménez \(2000\)](#) destacan, dentro del concepto de calidad percibida por la comunidad universitaria, cinco categorías en el servicio brindado por las escuelas: 1) calidad como reputación, 2) calidad por disponibilidad de recursos, 3) calidad a través de los resultados, 4) calidad por el contenido, y 5) calidad como valor añadido. De igual forma, [Marzo, Pedraja y Rivera \(2005\)](#) agregan que los servicios ofertados están experimentando cambios importantes que tienen que ser gestionados para asegurar la supervivencia de las universidades ante un mercado competitivo; algunos tienen que ver con la contratación de una planta docente bien capacitada, pues de ella dependen los métodos de enseñanza e investigación que impartirá la institución y son elementos clave para lograr la satisfacción del alumnado.

En este contexto, [Bigné, Moliner, Vallet y Sánchez \(1997\)](#) y [Li y Kaye \(1998\)](#) sostienen que los nuevos prospectos a ingresar a una institución de educación superior consideran clave los

factores de seguridad, de empatía, de capacidad de respuesta, de tangibilidad y de fiabilidad en los servicios como determinantes en su elección. En el mismo sentido, Camisón, Gil y Roca (1999) encuentran que el personal de servicios, la dimensión funcional del profesorado y su dimensión técnica, la accesibilidad y estructura docentes, así como la disposición y apariencia física de los proveedores, son rasgos importantes en los servicios que ofrecen las instituciones de educación. De igual manera, Owlia y Aspinwall (1996), y Capelleras y Veciana (2004) plantean que los aspectos más importantes en el sector de la educación son la actitud, el comportamiento y la competencia del profesorado, los contenidos del plan de estudios, las instalaciones y los equipamientos, la organización de la enseñanza, puesto que son incentivos que garantizan un mayor ingreso de estudiantes.

En México hay pocos análisis sobre la calidad percibida del servicio que brindan las universidades. Morales (2010) realizó uno de los primeros de este tipo para uno de los *campus* del ITESM; con una muestra de 952 cursos, el autor hizo una evaluación de la actividad docente con el objetivo de identificar los factores que influían en las valoraciones que realizaban los educandos sobre el desempeño de los profesores, y a través de un modelo de regresión múltiple concluyó que evaluaban principalmente dos dimensiones: 1) la pericia para asegurar el resultado deseado del servicio, y 2) la actitud y el comportamiento.

Vera, Estévez y Ayón (2010) analizaron tres universidades del estado de Sonora (una privada y dos públicas) respecto al grado en el cual las instituciones lograban desarrollar sus competencias genéricas relacionadas con el proceso de aprendizaje, con el contexto tecnológico y con las habilidades interpersonales. Los autores encontraron que los estudiantes estaban en desacuerdo con las competencias implementadas en cada una de las instituciones participantes; en la privada y en una de las públicas (tecnológica), los alumnos manifestaron que sus instituciones no lograban desarrollar en ellos las competencias de habilidades del pensamiento (como capacidad crítica y capacidad de abstracción) debido a la falta de investigación (planta docente), mientras que en la institución pública restante una limitante radicaba en la falta de innovación y de actualización en sus programas e infraestructura física.

Torres y Arras (2011) estudiaron la percepción sobre el factor tecnológico (incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación) como un recurso valioso en el proceso integral del desarrollo de habilidades y de conocimiento en el alumnado en dos universidades públicas (la Autónoma de Chihuahua y la Veracruzana); encontraron una percepción positiva por parte de los estudiantes de ambas universidades, pues argumentaron que la implementación de estas tecnologías es un aspecto fundamental en su desarrollo profesional.

Finalmente, Silas (2012) realizó un trabajo en las ciudades de Monterrey y de Zacatecas para conocer la forma cómo los escolares del último año de educación media superior perciben e interpretan el nivel superior. En la muestra participaron 329 estudiantes de cinco instituciones (dos públicas y tres privadas) y el autor halló que los jóvenes tienen una visión pragmática y ligeramente idealizada en relación con los usos y beneficios de la educación superior, circunstancia que lo condujo a afirmar que los alumnos de ambas ciudades y tipos de instituciones han construido una imagen utilitarista, donde elementos como la reputación y la imagen proyectada de las unidades académicas son consideradas relevantes.

Entre otras cosas, los tratados anteriores muestran que el tema en educación puede ser abordado desde diferentes líneas de investigación o de aspectos tanto cuantitativos como cualitativos (estudios históricos de reproducción social, la perspectiva de la liberación de recursos y estudios sobre expansión y calidad). Nuestra propuesta elabora un análisis cualitativo mediante un modelo de ecuaciones estructurales para medir la calidad percibida por parte de los estudiantes del ITESM y de la UANL. La siguiente sección explica brevemente la metodología empleada.

Marco teórico

Existen diferentes modelos que han sido definidos como instrumentos para medir la calidad de un servicio, los más utilizados sobre este tema son el SERVQUAL o RATER (Parasuraman et al., 1985, 1988) y el SERVPERF (Cronin y Taylor, 1992, 1994); la diferencia entre estos modelos estriba en la escala empleada, es decir, el primero utiliza una a partir de percepciones y expectativas, mientras que el segundo emplea solamente las percepciones.

El modelo SERVQUAL define la calidad del servicio como la diferencia entre las percepciones por parte de los clientes y las expectativas previas. De esta forma, un cliente valorará positiva o negativamente la calidad de un servicio en el que las percepciones que ha obtenido sean superiores o inferiores a las expectativas que tenía. En este modelo, Parasuraman et al. (1988) proponen como dimensiones subyacentes (integrantes del constructo calidad de servicio): los elementos tangibles, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la empatía.

Sin embargo, la principal limitante de esta prueba es el papel de las expectativas y su inclusión en el instrumento de medición, porque se considera que el modelo que lo sustenta se basa en un sistema de divergencias (expectativas o percepciones) y no de actitudes. Por tal razón, los autores Cronin y Taylor (1992) sugieren el modelo SERVPERF que se compone de los veintidós ítems de la escala SERVQUAL, pero que se utiliza exclusivamente para medir las percepciones del servicio que se desea estudiar, sin considerar las divergencias entre dichas percepciones y las expectativas del servicio.

En el caso del sector educativo se puede argumentar que uno de los problemas que enfrenta el investigador es la gran complejidad inherente a la prestación de este tipo de servicios, derivada de la necesidad de cumplir de forma simultánea múltiples objetivos y de satisfacer a diversos colectivos, lo cual dificulta la concreción de aspectos básicos como el responder a preguntas como: ¿qué tipo de necesidades concretas debe satisfacer la actividad educativa? (Flavián y Lozano, 2005).

Considerando que el cliente prioritario en la prestación de servicios educativos es el estudiante (Pérez, 1997 y Rodríguez, 1997), la presente investigación se encuadra en el marco teórico de los autores Cronin y Taylor (1992) y tiene por objetivo medir la percepción de los alumnos universitarios sobre los servicios educativos recibidos dentro de la UANL y el ITESM. La utilización del modelo de Cronin y Taylor (1992) nos ayudará a determinar la valoración que hacen los educandos de los distintos factores de calidad propuestos.

Estrategia empírica

Para determinar la caracterización y la percepción de los estudiantes del ITESM y de la UANL, diseñamos una encuesta semiestructurada, aplicándola directamente a los alumnos que conformaban la región objeto de estudio, durante el segundo trimestre del año 2012; realizamos un muestreo no probabilístico que combinó el muestreo por cuotas y el casual o incidental;⁴ recabamos un total de 1,447 encuestas en ambas instituciones educativas levantadas en cambios de

⁴ El muestreo casual o incidental se basa en el hecho de que el investigador selecciona directa e intencionalmente a los individuos de la población que van a ser encuestados. Por otro lado, el muestreo por cuotas consiste en facilitar al encuestador el perfil de las personas que se tienen que encuestar, dejando a su criterio la elección de las mismas, siempre y cuando cubran el perfil deseado. En nuestro caso la población objetivo son todos aquellos estudiantes que se encontraban en el momento y el lugar cuando se levantó la encuesta en las instalaciones del ITESM y de la UANL. Es decir, para el trabajo de campo o levantamiento de la información los investigadores junto con un grupo de estudiantes fueron a las instituciones objeto de estudio para la aplicación de la encuesta. Se explicó a los individuos la finalidad de la encuesta, y una vez que se accedía a responder, el encuestador tenía que asegurarse que el individuo encuestado era realmente estudiante de la

turno o entre clase, a la salida de escuelas, en canchas deportivas o de esparcimiento, bibliotecas y cafeterías. El cuestionario que se aplicó está constituido por 40 preguntas organizadas en dos bloques, siguiendo la estructura de la encuesta desarrollada por Mancebón y Pérez (2007),⁵ de modo que en el primero se hizo referencia a las características generales del estudiante (género, edad, semestre que cursa, carrera, ingreso del jefe de hogar, número de integrantes de su familia, etc.), mientras que en el segundo se inquirió acerca de la percepción de la calidad de los servicios educativos (los motivos por los que decidió estudiar en la institución educativa, los servicios que demanda, las cualidades y restricciones de la planta docente y la infraestructura, la pertinencia de los programas de estudio, entre otros).

Para medir la calidad de la enseñanza recibida por los educandos a través de su percepción sobre las diferentes características o atributos de la institución, se aplicó la escala de Likert a cada uno de los 22 ítems de la segunda sección del cuestionario. La escala de Likert tiene una valoración que va del 1 al 5, siendo 1 = estoy totalmente de acuerdo, 2 = estoy de acuerdo, 3 = no estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = estoy en desacuerdo y 5 = estoy en total desacuerdo (en el Anexo se detalla la redacción completa de las preguntas sobre calidad y la denominación asignada a cada variable para el presente trabajo).

Análisis de la muestra

En el cuadro 1 se muestran los porcentajes que ocuparon las dos instituciones educativas en la encuesta. En la UANL se aplicaron más cuestionarios (58.9%) debido a que los encuestadores tenían un más fácil acceso de entrada a los diferentes *campus* y facultades. Para el ITESM la aplicación fue más limitada debido a que en varias ocasiones a los encuestadores se les prohibió el acceso a las instalaciones.

Las entrevistas se hicieron casi de manera equitativa entre hombres y mujeres en ambas casas de estudios; la mayoría de los estudiantes encuestados reportó tener entre 18 y 24 años de edad, advirtió pertenecer a la clase media, señaló que sus padres cuentan con una carrera universitaria, e indicó que eligieron su respectiva casa de estudios por el mejor nivel del programa académico respecto a otras universidades; igualmente, se observó que la mayoría de los estudiantes del ITESM trabajan y estudian (78.5%) mientras que los de la UANL lo hacen en menor proporción (28.6%).

El cuadro 2 muestra los estadísticos descriptivos de las preguntas que tratan de medir los distintos atributos de la calidad de la enseñanza recibida por los estudiantes. De manera general, se aprecia que los rubros mejor evaluados se encuentran dentro de la dimensión de instalaciones así como en el conocimiento y el cumplimiento de los profesores al impartir cátedra. Se puede destacar que, en el caso del ITESM, el atributo mejor evaluado fue el buen estado de sus *instalaciones* mientras que el peor fue la organización de actividades *extracurriculares* (conferencias, visitas a empresas y museos, etc.). Para el caso de la UANL, el atributo mejor evaluado fue el *conocimiento* que tienen los profesores para contestar a las inquietudes de los estudiantes, mientras que el peor fue el grado en el que el personal académico comprende sus *necesidades* específicas.

institución, y esto se reportaba y aseguraba mediante la credencial vigente del estudiante. Se utilizó este tipo de muestreo por razones de presupuesto.

⁵ Se eligió seguir el cuestionario de Mancebón y Pérez (2007) debido a que, a diferencia de otros estudios, este contiene un número reducido de preguntas con respuestas categorizadas, lo que permite captar mejor la percepción de los estudiantes en 22 características o atributos de la calidad de la enseñanza recibida. El cuestionario completo puede verse en el apéndice de Mancebón y Pérez (2007).

Cuadro 1
Características generales de los individuos entrevistados

Concepto	Total	UANL		ITESM	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<i>Distribución de la encuesta</i>					
Casas de estudios	1,447	853	58.9	594	41.1
<i>Sexo</i>					
Femenino	809	499	58.5	310	52.2
Masculino	638	354	41.5	284	47.8
Total	1,447	853	100.0	594	100.0
<i>Edad</i>					
Menos de 17 años	180	56	6.5	124	20.8
De 18 a 24 años	1,192	771	90.3	421	70.9
De 25 a 38 años	111	26	3.0	34	5.7
Total	1,447	853	100.0	594	100.0
<i>Clase socioeconómica a la que pertenecen</i>					
Clase baja	116	64	7.5	52	8.8
Clase media	1,244	761	89.2	483	81.3
Clase alta	87	28	3.3	59	9.9
Total	1,447	853	100.0	594	100.0
<i>Escolaridad del padre de familia</i>					
Primaria	58	36	4.2	22	3.7
Secundaria	218	125	14.6	93	15.7
Preparatoria	361	222	26.1	139	23.4
Licenciatura-Ingeniería	669	389	45.5	280	47.1
Maestría	116	69	8.1	47	7.9
Doctorado	25	12	1.5	13	2.2
Total	1,447	853	100.0	594	100.0
<i>Usted trabaja y estudia al mismo tiempo</i>					
Sí	710	244	28.6	466	78.5
No	737	609	71.4	128	21.5
Total	1,447	853	100.0	594	100.0
<i>Factores que influyeron para estudiar en tu escuela</i>					
Amigos	82	31	3.6	51	8.6
Novio(a)	17	4	.5	13	2.2
Padres	111	55	6.4	56	9.4
Su programa académico es estricto y riguroso	746	480	56.3	266	44.8
Su programa académico es más sencillo	292	142	16.6	150	25.3
La oportunidad de estudiar en el ITESM no fue favorecida (o viceversa, UANL)	183	134	15.7	49	8.2
Otros*	16	7	.8	9	1.5
Total	1,447	853	100.0	594	100.0

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a estudiantes en la UANL y el ITESM.

* Becas, publicidad de la casa de estudio, equipos representativos, etc.

Cuadro 2
Preguntas sobre la percepción de la calidad

Variables	Total		ITESM		UANL	
	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar
Instalaciones	2.07	.902	1.91	.945	2.16	.861
Equipos	2.17	.916	2.05	.932	2.25	.897
Materiales	2.21	.909	2.09	.921	2.29	.891
Aire acondicionado	2.04	.977	1.98	1.006	2.09	.955
Iluminación	1.93	.880	1.95	.889	2.15	.874
Biblioteca	2.29	1.012	2.34	1.090	2.26	.953
Garantía	2.23	.962	2.10	.931	2.32	.973
Promesas	2.30	.990	2.12	.982	2.42	.977
Programa	2.17	.911	2.06	.903	2.25	.909
Errores	2.33	.930	2.25	.985	2.39	.886
Conocimiento	2.06	.917	1.94	.891	1.95	.925
Explicación	2.19	.885	2.03	.870	2.30	.879
Contenido actualizado	2.18	.903	2.07	.919	2.25	.884
Teoría y práctica	2.23	.953	2.11	.913	2.32	.971
Medios	2.14	.952	2.03	.910	2.22	.973
Disposición	2.13	.928	2.00	.916	2.23	.926
Formación	2.20	.927	2.06	.936	2.30	.907
Extracurriculares	2.32	1.064	2.36	1.119	2.28	1.023
Necesidades	2.42	.961	2.32	.969	2.49	.949
Fomento de interés	2.22	.914	2.07	.898	2.33	.910
Enseñar	2.17	.893	2.03	.887	2.27	.884
Orientación	2.14	.917	2.02	.919	2.22	.907

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a estudiantes en la UANL y el ITESM.

Método de análisis

Para alcanzar el objetivo propuesto de esta investigación, y observar la percepción actual que tienen los alumnos en torno a sus casas de estudios, fue necesario realizar una asociación de los distintos tipos de variables incluidas en la encuesta, tales como: la habilidad, el conocimiento y la formación integral que trasmite la planta docente a los alumnos, las instalaciones, los programas académicos, la satisfacción alcanzada, entre otras.

Lo anterior se logró mediante la aplicación del método de ecuaciones estructurales, el cual permite probar y estimar relaciones presumiblemente causales que usan una combinación de datos estadísticos y suposiciones causales; este procedimiento propone dos componentes: el de medición y el estructural. El primero, llamado análisis factorial confirmatorio, refleja la relación existente entre las variables latentes (constructos o factores)⁶ y los indicadores manifiestos (variables observadas); el segundo, la relación existente entre las variables latentes.

En primera instancia se llevó a cabo el análisis factorial confirmatorio, el cual nos permitió conocer *a priori* el número de factores o de variables latentes y establecer restricciones sobre

⁶ Las variables latentes son variables no observadas directamente, tales como la satisfacción en la universidad, su trabajo administrativo, compromiso institucional; estas variables son también denominadas «factores» y son estimadas o medidas con indicadores o variables observadas, como lo son los reactivos de un cuestionario (Ruiz, Pardo y San Martín, 2010).

los elementos de la matriz de cargas.⁷ Para ello se realizó un análisis factorial de componentes principales (AFCP),⁸ cuya aplicación redujo las veintidós preguntas iniciales a cuatro factores o grupos con los que se explica aproximadamente el 58.9% de la variabilidad total y que representan las dimensiones de la calidad del servicio percibidas por los colegiales de ambas casas de estudios (cuadro 3).

En términos generales, es posible argumentar que, dada la naturaleza de las variables, los cuatro factores o grupos están relacionados con cuatro características particulares de la calidad del servicio educativo: 1) los componentes físicos (CF) necesarios para la formación académica de los estudiantes, como son, instalaciones, equipo de cómputo, materiales didácticos, aire acondicionado, iluminación y acervo bibliográfico; 2) la cualificación de la planta docente (PD), que comprende la organización, el compromiso de los profesores, la preparación de los cursos por parte de los profesores, su conocimiento, el contenido actualizado y el cumplimiento con el programa del curso; 3) la combinación de aspectos teóricos y prácticos y la utilización de medios de enseñanza modernos (ME); 4) el interés de la planta docente con la labor de la formación y el desarrollo integral del estudiante (DI), que incluye elementos como la disposición de ayuda, la formación humana, las actividades extracurriculares, la comprensión de las necesidades de los estudiantes, el fomento al interés académico, y la orientación del futuro profesional de los estudiantes.

Una vez identificados los cuatro grupos o dimensiones de la calidad de servicio en el ámbito de la enseñanza en ambas instituciones de educación superior, lo que prosiguió fue conocer la valoración realizada por los alumnos de la UANL y el ITESM, distinguiendo las valoraciones medias de los grupos de la calidad percibida de la muestra.

En el cuadro 4 se aprecia que la percepción media de los estudiantes con respecto a la calidad del servicio que reciben en sus respectivas casas de estudios fue de 2.18 sobre una valoración máxima de cinco puntos. Es decir, un valor inferior al punto medio de la escala de medida utilizada, aunque la evaluación de cada uno de los atributos y el análisis para cada una de las instituciones de educación superior permite obtener puntuaciones sensiblemente distintas para el ITESM y para la UANL. Obsérvese que la dimensión de calidad de servicio mejor valorada para el ITESM fue el CF, mientras que para la UANL fue la PD. Cabe mencionar que estas valoraciones son independientes para cada casa de estudios; incluso es posible compararlas de distintos grupos dentro de una misma casa de estudios, pero no comparar valoraciones de un mismo grupo en diferentes instituciones.

Después de identificar los cuatro grupos o componentes con los cuales valorar la calidad educativa de estas dos instituciones, el siguiente paso fue aplicar un MES,⁹ el cual nos permitió conocer cómo se relacionan entre sí dichos factores o variables latentes. El aspecto más característico de los MES es que parten de la metodología de regresión múltiple, pero son más rigurosos en cuanto al tratamiento que le dan a las interacciones, las relaciones no lineales, las correlaciones entre

⁷ Para un análisis más detallado del análisis factorial véase los estudios de Peña (2002) y Revelle (2004).

⁸ En este primer paso es conveniente realizar una serie de pruebas que nos indicarán si es pertinente, desde el punto de vista estadístico, llevar a cabo el AFCP con los datos y muestras disponibles. El primero de estos fue el test de adecuación de la muestra de KMO que fue de .974 y el test de esfericidad de Bartlett fue significativo ($p < .000$), con lo cual se rechaza la hipótesis de que la matriz de correlaciones sea una matriz identidad. Esto indica que existen correlaciones significativas, probablemente altas, dado que el valor hallado en estos test son significativamente elevados.

⁹ Cuando se lleva a cabo el MES, el investigador puede hacerlo desde tres enfoques: la estrategia de modelización confirmatoria, la estrategia de modelos rivales y la estrategia de desarrollo del modelo. En el presente estudio se toma la base teórica del primero, ya que de antemano se sabe el modelo a validar, y este se confirma con el AFC especificando el modelo estructural para evaluar su significación estadística (véase Cupani, 2012 para saber la importancia del método).

Cuadro 3
Matriz de componentes

Componentes	Matriz de componentes rotados GENERAL				Matriz de componentes rotados UANL				Matriz de componentes rotados ITESM			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Instalaciones	.713				.659				.768			
Equipos	.721				.675				.770			
Materiales	.733				.706				.758			
Aire acondicionado	.653				.577				.747			
Iluminación	.697				.658				.754			
Biblioteca	.676				.684				.692			
Garantía		.719				.688				.756		
Promesas		.761				.759				.753		
Programa		.762				.743				.782		
Errores		.678				.670				.682		
Conocimiento		.727				.720				.731		
Explicación		.759				.750				.762		
Contenido actualizado		.754				.735				.772		
Teoría y práctica			.744				.745				.739	
Medios			.722				.711				.734	
Disposición				.777				.769				.782
Formación				.794				.790				.790
Extracurriculares				.616				.614				.641
Necesidades				.747				.745				.744
Fomento de interés				.772				.770				.768
Enseñar				.765				.767				.754
Orientación				.733				.739				.715

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas.

Se han elegido los factores cuyo valor propio supera el nivel de .60 y para facilitar la interpretación de los mismos, se aplicó el método de rotación Varimax.

El componente físico (CF) está compuesto por instalaciones, equipo de cómputo, materiales didácticos, aire acondicionado, iluminación y acervo bibliográfico; la cualificación de la planta docente (PD) son el compromiso de los profesores a través de la garantía, promesa, el cumplimiento con el programa del curso, organización, la preparación de los cursos por parte de los profesores y así evitar errores, su conocimiento, el contenido actualizado; la combinación de aspectos teóricos y prácticos y la utilización de medios de enseñanza modernos (ME); y el interés de la planta docente con la labor de la formación y desarrollo integral del estudiante (DI), como es la disposición de ayuda, la formación humana, las actividades extracurriculares, la comprensión de las necesidades de los estudiantes, el fomento al interés académico, y la orientación del futuro profesional de los estudiantes.

Cuadro 4
Dimensiones de la calidad percibida

Instituciones	Total	Componente físico (CF)	Planta docente (PD)	Medios de enseñanza (ME)	Desarrollo integral (DI)
UANL	2.26	2.29	2.16	2.26	2.30
ITESM	2.08	2.05	2.08	2.06	2.12
Valoración global de la calidad	2.18	2.11	2.20	2.18	2.23

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas.

La escala empleada tiene una valoración que va del 1 al 5, siendo 1 = totalmente de acuerdo y 5 = totalmente en desacuerdo.

variables independientes, el error de medición, la correlación entre los términos de error, las múltiples variables independientes calculadas por varios indicadores y la consideración de variables independientes latentes medidas por varios indicadores.

Los MES presentan relaciones causales, por un lado, entre un conjunto de variables observables y, por otro, entre variables observables y no observables; además, permiten analizar el comportamiento de las variables en términos de causalidad, es decir, permiten saber si una puede ser causada por otra variable del sistema y a la vez, dentro del mismo modelo, ser causa de otra variable. Es por esto que es una técnica alternativa robusta en comparación con la regresión múltiple, el análisis de trayectorias, el análisis de series de tiempo y el análisis de covarianzas en la validación de modelos hipotéticos (Littlewood y Bernal, 2011).¹⁰

El modelo estructural que nos propusimos validar lo muestra la figura 1, hecho para verificar si los coeficientes estimados y presentados en dicha figura eran significativos, y si no variaban para los diferentes grupos considerados simultáneamente. Es decir, se validaría cuáles de los factores propuestos eran fundamentales para que los estudiantes construyeran sus percepciones sobre la calidad en los servicios que ofrecían sus casas de estudios.

La hipótesis central a implementar en este modelo radicó en constatar que los coeficientes estimados entre los constructos incluidos, tal como se presentan en la figura 1, resultaban significativos y no variaban para las distintas casas de estudios consideradas simultáneamente para cada una de las variables de control; en otras palabras, se trató de confirmar que no existe diferencia entre los resultados de las cuatro dimensiones (componente físico, planta docente, medios de enseñanza y desarrollo integral) que se analizaron en ambas instituciones, de modo que la forma como los estudiantes construyen sus percepciones de calidad en la UANL y en el ITESM resultó similar.

Para validar el modelo estructural fue necesario realizar algunas mediciones de ajuste. Jaccard y Choi (1996) recomendaban que como mínimo se consulten tres pruebas de las treinta que existen.¹¹ Por otro lado, Kline (1998) propuso que como mínimo se consulten cuatro, y estas dependen de la interpretación que quiera realizar el investigador.

¹⁰ Para un análisis más detallado del método de ecuaciones estructurales véase los estudios de Littlewood y Bernal (2011).

¹¹ Ji cuadrada, Ji cuadrada escalada de Satorra-Bentler, índice de bondad de ajuste (GFI), índice de bondad de ajuste ajustada (AGFI), residuales de la media de raíz cuadrada (RMS, RMSR o RMR), residual estandarizado de la raíz cuadrada media (SRMR), Hoelter N crítico, Akaike criterio de información (AIC), BICP, BCC o criterio Browne-Cudeck, ECVI o índice esperado de validación cruzada, MECVI, CVI o índice de validación cruzada, BIC o criterio bayesiano de información, parámetro de no centralidad (NCP), etc.

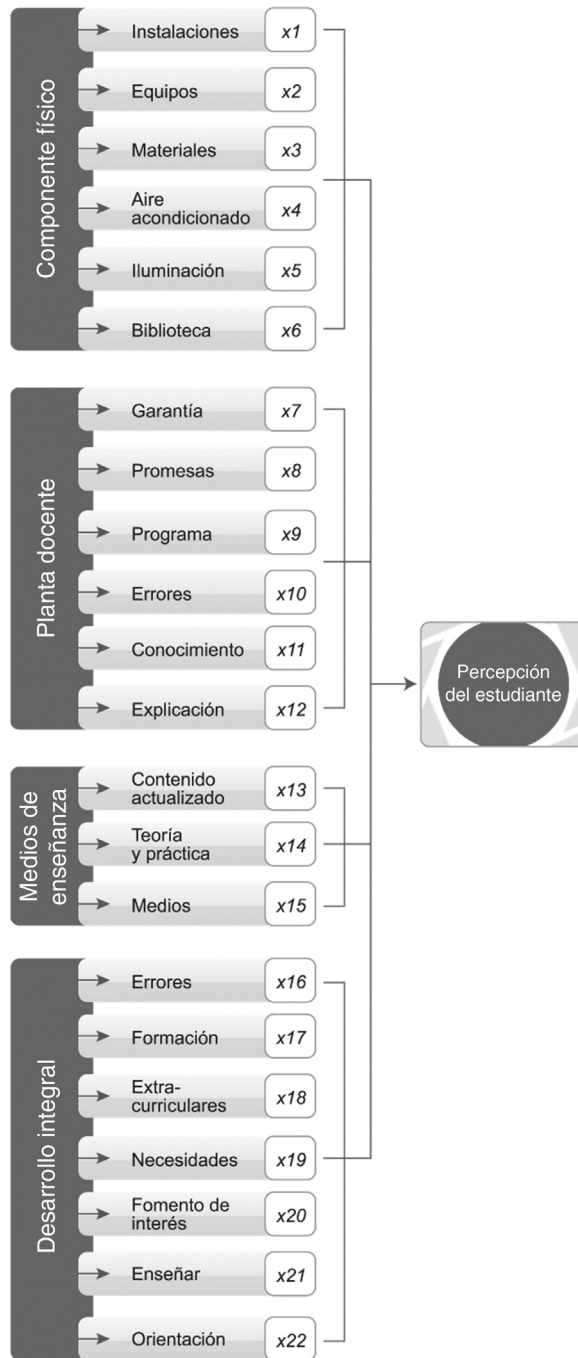


Figura 1. Modelo estructural. Para valorar la fiabilidad o consistencia interna de la escala de medida de la calidad de servicio se ha estimado, para el total de la muestra, el coeficiente Alpha de Cronbach que toma un valor de .947. Mientras que para cada criterio obtenido en esta investigación son CF: .881, PD: .882, ME: .806 y DI: .900. Fuente: elaboración propia con base a los datos arrojados en el AFCP.

El presente estudio muestra los índices que presentaron un mejor ajuste para la investigación (muestra total), ya que los índices para las submuestras contaron con el mismo patrón. Los índices de ajuste fueron el índice de bondad de ajuste-GFI (.916), el índice de ajuste comparativo-CFI (.989), el índice de bondad de ajuste ajustada-AGFI (.939) y la aproximación de la raíz cuadrada media del error-RMSEA (.064).¹²

Resultados

Los resultados del análisis que se realiza con la técnica del MES son presentados en las figuras 2–4. La figura 2 muestra la «salida o corrida» de los indicadores del modelo estructural propuesto para la muestra total, la cual comprende a los encuestados en la UANL e ITESM, mientras que en las figuras 3 y 4 presentan las submuestras de la UANL y el ITESM, respectivamente.

Antes de explicar cómo se interpreta el resultado obtenido en cada una de las muestras, es necesario resaltar que las estimaciones de los modelos estructurales que se presentan en las siguientes figuras se realizaron utilizando el *software* SmartPLS 2.0, tratando los valores perdidos con la opción *Case Wise Replacement* y ponderando las observaciones con la opción *Factor Weighting Scheme*. Asimismo, para evaluar la confiabilidad individual de cada indicador, se observaron los pesos externos (*outer weight*) o correlaciones simples de los indicadores con su respectivo constructo. Es decir, se aplicó la regla general de aceptar aquellos ítems con cargas estandarizadas iguales o superiores a .70, ya que las variables latentes que cuentan con un peso externo mayor a dicha cantidad resultan ser significativas.¹³

Los resultados obtenidos y mostrados en la figura 2 nos llevan a no rechazar la hipótesis central del estudio, es decir, se evidencia que las relaciones directas e indirectas entre las variables latentes que existen en ambas casas de estudios son similares, por ejemplo, el efecto directo, que tiene que contar con instalaciones y equipo tecnológico de primer nivel (CF), influye positiva y significativamente en las labores que realiza la planta docente (PD) con un 71.9%. De este modo, el dominio y la capacidad de transmitir los conocimientos en tiempo y forma con el programa académico, aplicando un buen material didáctico de apoyo, son elementos clave para incrementar

¹² AGFI es una variante del GFI, ya que lo ajusta por sus grados de libertad: la cantidad $(1-GFI)$ es multiplicada por la razón de los grados de libertad del modelo dividido por los grados de libertad de la línea base del modelo, entonces AGFI es 1 menos el resultado. AGFI también debe ser mayor a .90.

CFI también se le conoce por el índice comparativo de ajuste de Bentler y compara el modelo teórico con el modelo nulo que asume que las variables latentes del modelo no se correlacionan entre sí (modelo de independencia). Eso es, compara la matriz de covarianza de datos observados con la matriz de covarianza del modelo nulo (matriz con ceros). CFI es similar a NFI, pero penaliza el tamaño de muestra. CFI y RMSEA son los estadísticos menos afectados por el tamaño de muestra, y un CFI cercano a 1.0 indica un muy buen ajuste y valores superiores a .90 se consideran aceptables. El CFI también es usado para evaluar variables modificantes (aquellas que crean una relación heteroscedástica entre las variables independientes y dependientes, de tal manera que la relación varía por clase de modificador).

GFI se le conoce como el gamma-hat o Jöreskog-Sörbom GFI. El valor de GFI varía entre cero y uno, pero pueden obtenerse valores negativos. Una muestra grande favorece el GFI. Aunque hay analogía con R cuadrada, el GFI no puede interpretarse como el porcentaje de error explicado por el modelo. Es el porcentaje de la covarianza observada explicada por la covarianza teórica. Es un acuerdo que valores superiores a .90 apoyan el modelo.

RMSEA se le conoce también como RMS o RMSE o discrepancia por grado de libertad. Se considera que un RMSEA igual o menor a .08 es satisfactorio. RMSEA es un índice de ajuste popular porque no necesita compararse con un modelo nulo y tampoco requiere la propuesta de un modelo independiente. RMSEA tiene una distribución relacionada con la distribución Ji cuadrada no central y por ello no necesita de un muestro de tipo bootstrap para fijar intervalos de confianza.

¹³ Para un análisis más detallado del tratamiento de valores perdidos y de confiabilidad de los indicadores en el modelo estructural, véase el estudio de Henseler, Ringle y Sinkovics (2009).

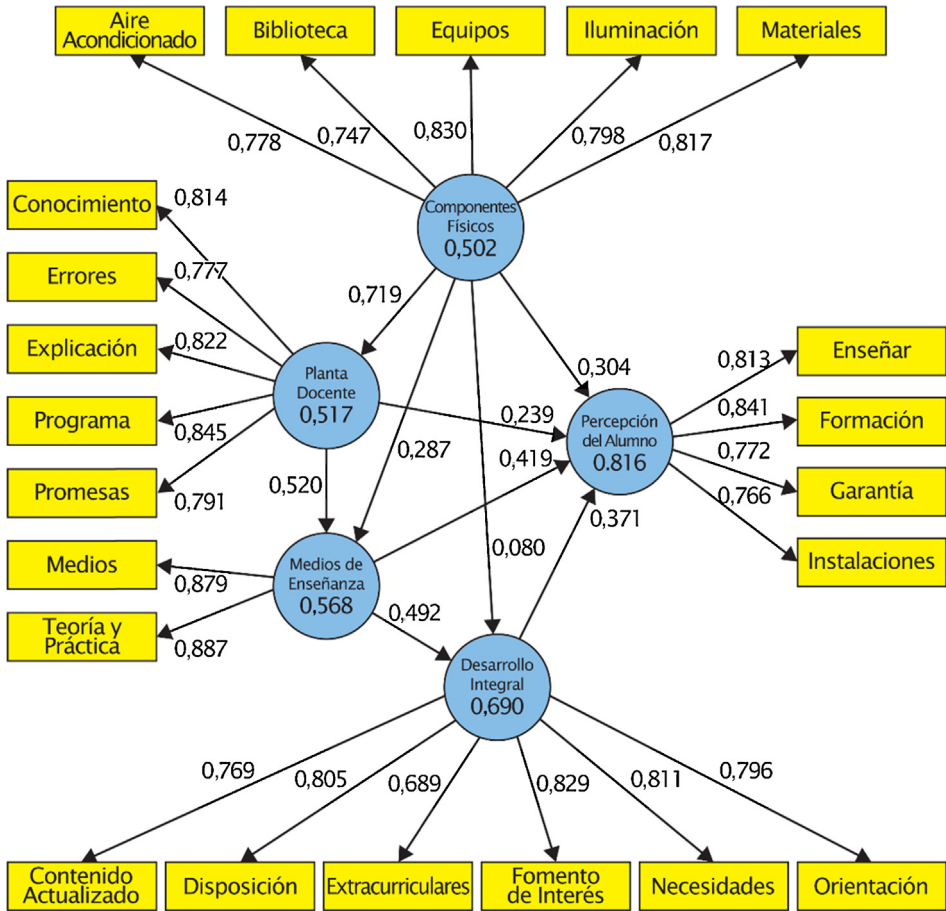


Figura 2. Resultados del modelo estructural (muestra total). Cabe resaltar que previo a analizar el modelo estructural, la fiabilidad y la validez de este modelo de medida, se opta por establecer el de mejor ajuste (fig. 2). La fiabilidad de cada una de las variables fue evaluada con la examinación de las cargas o correlaciones simples de las medidas o indicadores con sus respectivas variables latentes, es decir, en el modelo propuesto se aprecia que los indicadores tienen una carga aceptable, ya que la mayoría tienen cargas mayores a .70. Asimismo, las relaciones entre los constructos indican un nivel de significación aceptable, ya que los coeficientes de camino (β) son mayores a .20

Fuente: elaboración propia con base a los datos arrojados en el AFCP con el software SmartPLS 2.0.

el nivel de satisfacción de los estudiantes (ME) en un 52%; esta última variable, a su vez, afecta directamente el desarrollo y la formación integral del alumno (DI) en un 49.2%. Por lo tanto, se evidencia que existe una correlación entre los cuatro grupos (CF, PD, ME y DI), y la percepción —sea buena o mala— puede alterar a otra, por ejemplo, la percepción que se tiene del CF podría afectar indirectamente a PD, ME y por consecuencia al DI, lo cual traería como consecuencia una insatisfacción o percepción negativa del estudiante sobre su casa de estudios.

De manera general, se puede argumentar que las variables con más impacto —de mayor a menor grado— sobre la percepción de la calidad educativa en esta muestra global estriban en medios de enseñanza (41.9%), desarrollo integral (37.1%), componente físico (30.4%) y planta docente (23.9%). Sin duda, estas cuatro dimensiones muestran una percepción positiva (satisfacción) de

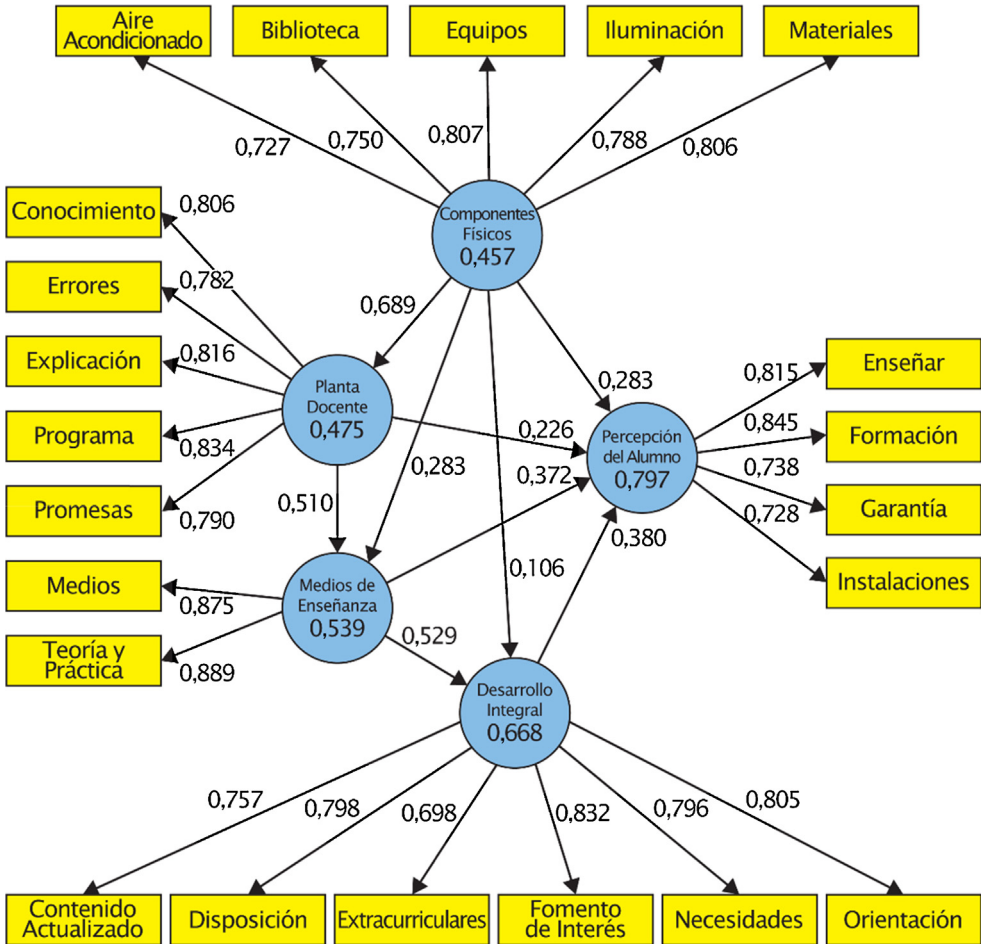


Figura 3. Resultados del modelo estructural de la submuestra de la UANL.
Fuente: elaboración propia con base a los datos arrojados en el AFCP con el software SmartPLS 2.0.

los universitarios al momento de recibir una educación de calidad en estas casas de estudio. Por lo tanto, se puede concluir que la percepción de los estudiantes es altamente explicada por estos cuatro factores, ya que la R^2 obtenida es de .816.

En lo que respecta a las submuestras, la **figura 3** presenta los resultados del modelo estructural para la UANL; se aprecia que el desarrollo o la formación integral que reciben los alumnos por parte de la planta docente es un factor que influye significativamente en la satisfacción de los estudiantes (38%). De igual manera, la habilidad, el dominio del tema y la capacidad de transmitir los conocimientos por parte de la planta docente —utilizando medios modernos de enseñanza— se vuelven elementos de gran relevancia para incrementar el nivel de satisfacción de los estudiantes en esta casa de estudios (37.2%). Posteriormente, le siguen los rubros de componente físico y planta docente con un 28.3 y 22.6%, respectivamente. La R^2 obtenida para esta submuestra es de .797.

Finalmente, en la **figura 4** se observa que las variables con más impacto sobre la percepción de calidad educativa para el caso del ITESM son —de mayor a menor grado— medios de enseñanza

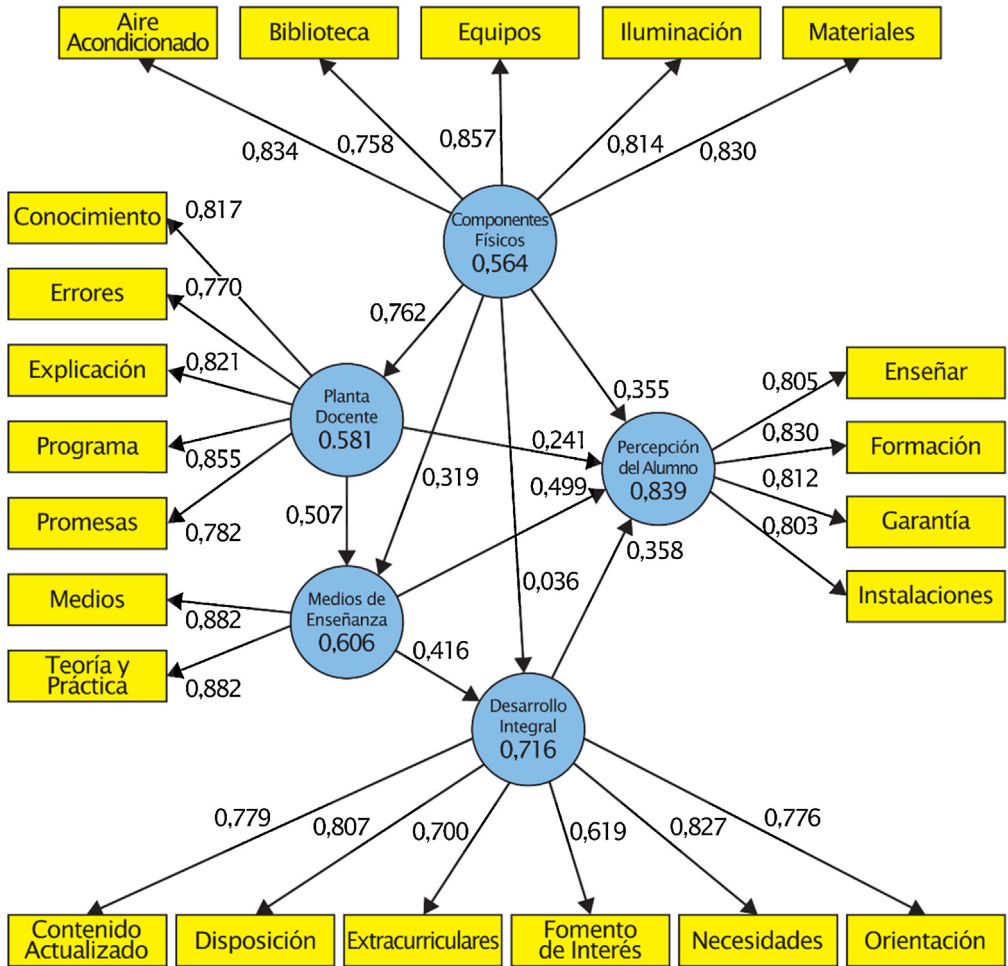


Figura 4. Resultados del modelo estructural de la submuestra del ITESM.
Fuente: elaboración propia con base a los datos arrojados en el AFCP con el software SmartPLS 2.0

(49.9%), desarrollo integral (35.8%), componente físico (35.5%) y planta docente (24.1%). En resumen, estas cuatro dimensiones explican positivamente el grado de satisfacción sobre la calidad educativa que les brinda su casa de estudios (R^2 obtenida de .839).

Conclusiones

Utilizando una encuesta aplicada a 853 alumnos de la UANL y 594 alumnos del Tecnológico de Monterrey, este trabajo realizó un análisis de percepción de la calidad de la educación superior en ambas casas de estudio mediante un modelo de ecuaciones estructurales. La mayor parte de los estudiantes encuestados de ambas instituciones parecen tener una percepción positiva acerca de las dimensiones valoradas sobre la calidad percibida en los servicios que les brindan sus respectivas casas de estudio.

El análisis realizado por el MES ofreció información relevante sobre la percepción que tienen los estudiantes con respecto a la calidad del servicio que les brinda su institución. Este método nos ha permitido comprobar que la forma en que los estudiantes construyen sus percepciones de calidad es muy similar en la UANL y el ITESM. Existen diversos factores de gran relevancia para la percepción de la calidad del servicio educativo que reciben los escolares de ambas casas de estudio, entre los cuales destaca la preparación con la que cuenta la planta docente para transmitir los conocimientos y otorgar una formación integral y humana a los alumnos. Dicha dimensión juega un papel de gran importancia en la percepción del alumnado (principalmente en la muestra del ITESM).

A pesar de que esta técnica puede carecer de poder predictivo, es un procedimiento válido para seleccionar, desde la perspectiva de la percepción de los estudiantes, aquellas variables que guardan ciertas relaciones significativas con la percepción sobre la calidad de un servicio, en nuestro caso, el de la educación. Cabe mencionar que, aunque se ha intentado desarrollar un trabajo riguroso en lo que respecta a la aplicación del MES, somos conscientes de las limitaciones y oportunidades de mejora, por ejemplo, la utilización de un muestreo probabilístico. A partir de este trabajo se desprenden futuras líneas de investigación como el analizar la tendencia de la educación pública o privada por separado en otros estados o regiones, por lo que hacer un comparativo de las mismas variables en las universidades públicas *versus* las privadas podría mejorar el conocimiento, la percepción y las disyuntivas que se tienen en el mercado de la educación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Anexo. Cuestionario aplicado a los estudiantes

Preguntas sobre la percepción de la calidad (segundo bloque)	
Variables	Ítems
P1-Instalaciones	¿Las instalaciones físicas de mi casa de estudio (aulas, biblioteca, cafetería, baños) se encuentran en buen estado?
P2-Equipos	¿El equipamiento (mobiliario, decoración, equipos informáticos y audiovisuales) de mi casa de estudio parece moderno?
P3-Materiales	¿Cómo calificaría el material relacionado con la enseñanza en su casa de estudio (manuales, material de apoyo, fotocopias) según su facilidad de comprensión?
P4-Aire acondicionado	¿Cuáles son las condiciones en las que opera el aire acondicionado en mi casa de estudio?
P5-Iluminación	¿Cómo calificaría el grado de iluminación en las instalaciones de su casa de estudio?
P6-Biblioteca	¿Cómo calificaría el catálogo bibliográfico que posee la biblioteca de su casa de estudio?
P7-Garantía	El grado en el que en mi casa de estudio se preocupan por mantener la información sin errores (listados de estudiantes matriculados, listados de profesores, avisos de reuniones, calificaciones)
P8-Promesas	El grado en el que cumplen en mi casa de estudio cuando prometen hacer algo en un cierto tiempo (entregarnos materiales, corregir exámenes, tratar un tema de estudio)
P9-Programa	El grado en que los profesores de la casa de estudio siempre intentan acabar el programa

P10-Errores	El grado en el que los profesores cometen pocos errores al explicar las asignaturas
P11-Conocimiento	El profesorado tiene conocimientos suficientes para contestar a las inquietudes de los estudiantes
P12-Explicación	¿Cómo calificaría la claridad con la que el profesorado explica?
P13-Contenido actualizado	El grado en el que el contenido impartido en las asignaturas está actualizado
P14-Teoría y práctica	El grado en el que las clases combinan aspectos teóricos y prácticos
P15-Medios	El grado en el que los profesores combinan medios de enseñanza tradicional con medios modernos (como por ejemplo: conexión a Internet y prácticas en el ordenador)
P16-Disposición	El grado en el que el profesorado siempre se muestra dispuesto a ayudar a los estudiantes
P17-Formación	El grado en el que en esta casa de estudio se recibe tanto formación académica, como formación humana
P18-Extracurriculares	El grado en el que mi casa de estudio organiza actividades extraacadémicas (conferencias, visitas a empresas, museos)
P19-Necesidades	¿En qué grado el personal de la casa de estudio comprende mis necesidades e inquietudes particulares específicas?
P20-Fomento de interés	El grado en que los profesores fomentan el interés por las asignaturas que imparten entre los estudiantes
P21-Enseñar	¿Cómo calificarías el interés mostrado por el profesorado para enseñar?
P22-Orientación	El grado en el cual los profesores de la casa de estudio los orientan adecuadamente sobre nuestro futuro profesional

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a estudiantes en la UANL y el ITESM siguiendo la estructura de Mancebón y Pérez, 2007.

Referencias

- Astin, Alexander. (1985). *Achieving Educational Excellence: A Critical Assessment of Priorities and Practices in Higher Education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bigné, José Enrique, Moliner, Miguel Ángel, Vallet, María Teresa y Sánchez, Javier. (1997). Un estudio comparativo de los instrumentos de medición de la calidad de los servicios públicos. *Revista Española de Investigación de Marketing-ESIC*, 1, 33–53.
- Brunner, José. (2006). *Mercados universitarios: ideas, instrumentaciones y seis tesis en conclusión*. Documento de Trabajo, Escuela de Gobierno. Santiago: Universidad Adolfo Ibáñez.
- Camisón Zornoza, César, Gil Edo, María Teresa y Roca Puig, Vicente. (1999). Hacia modelos de calidad de servicio orientados al cliente en las universidades públicas: el caso de la Universitat Jaume I. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 5(2), 69–92.
- Capelleras, Joan y Veciana, José. (2004). Calidad de servicio en la enseñanza universitaria: desarrollo y validación de una escala de medida. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 13(4), 55–72.
- Casanueva, Cristóbal, Periañez, Rafael y Rufino, José Ignacio (1997). Calidad percibida por el alumno en el servicio docente universitario: desarrollo de una escala de medida. En: Ruiz M. (ed.). Lleida: XI Congreso Nacional AEDEM, 2, 27-34.
- Cronin, Joseph y Taylor, Steven. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 56–68.
- Cronin, Joseph y Taylor, Steven. (1994). SERVPERF VERSUS SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality. *Journal of Marketing*, 58(1), 125–131.
- Cupani, Marcos. (2012). Análisis de ecuaciones estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis*, 1, 186–199.
- Flavián, Carlos y Lozano, Francisco. (2005). Relación entre orientación al mercado y resultados en el sistema público de educación. *Revista Asturiana de Economía*, 32, 69–93.
- George, Melvin. (1982). Assessing Program Quality. En R. Wilson (Ed.), *Designing Academic Program, New Directions for Higher Education* (p. 37). San Francisco: Jossey-Bass.
- Giménez, Víctor. (2000). *Eficiencia en costes y calidad en la universidad. Una aplicación a los departamentos de la UAB*. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Gronroos, Christian. (1982). *Strategic management and marketing in the service sector*. Helsinki: Swedish School of Economics and Business Administration.

- Gronroos, Christian. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, 18, 36–44.
- Henseler, Jorg, Ringle, Christian y Sinkovics, Rudolf. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277–319.
- Husen, Torsten. (1986). *¿Qué es la calidad de la educación? Calidad, eficiencia y equidad en la Educación Superior*. Zapopan: Universidad Autónoma de Guadalajara.
- Jaccard, James y Wan, Choi K. (1996). *LISREL Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Joseph, Mathew y Joseph, Beatriz. (1997). Service Quality in Education: A Student Perspective. *Quality in Assurance in Education*, 5(1), 15–21.
- Kline, Rex. (1998). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. NY: Guilford Press.
- Kwan, Paula y Ng, Paul. (1999). Quality Indicators in Higher Education-Comparing Hong Kong and China's Students. *Managerial Auditing Journal*, 14(1), 20–27.
- Leblanc, Gaston y Nguyen, Nha. (1997). Searching for Excellence in Business Education: An Exploratory Study of Customer Impressions of Service Quality. *International Journal of Educational Management*, 11(2), 72–79.
- Li, Rose Yanhong y Kaye, Mike. (1998). A Case Study for Comparing Two Service Quality Measurement Approaches in the Context of Teaching in Higher Education. *Quality in Higher Education*, 4(2), 103–113.
- Littlewood, Herman y Bernal, Elizabeth. (2011). *Mi primer modelamiento de ecuación estructural LISREL*. ITESM.
- Mancebón, María y Pérez, Domingo. (2007). *Conciertos educativos y selección académica y social del alumnado*. Hacienda Pública Española.
- Marzo, Mercedes, Pedraja, Marta y Rivera, Pilar. (2005). A New Management Element for Universities: Satisfaction with the Offered Courses. *International Journal of Educational Management*, 19(6), 505–526.
- Morales, Adriana. (2010). *Calidad en el servicio y la interacción empleado-cliente: un análisis de la valoración de la actividad docente del profesorado universitario* Tesis doctoral. UABC.
- Muñoz, Carlos, Nuñez, María de los Ángeles y Sánchez Hidalgo (2004). Educación y desarrollo socioeconómico en América Latina y el Caribe. México: Universidad Iberoamericana.
- Owlia, Mohammad y Aspinwall, Elaine. (1996). Quality in Higher Education, a Survey. *Total Quality Management*, 7(4), 161–171.
- Parasuraman, A., Zeithalm, Valarie y Berry, Leonard. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49, 41–50.
- Parasuraman, A., Zeithalm, Valarie y Berry, Leonard. (1988). SERVQUAL: A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Peña, Daniel (2002). Análisis de datos multivariantes. Editorial: McGraw-Hill/Interamericana, Madrid.
- Pérez, Juste (1997). *La calidad como reto en la Universidad*. En: Apodaca, P. y Lobato, C. (coords.), *Calidad en la Universidad: Orientación y Evaluación*, Barcelona: Laertes S.A. Ediciones.
- Revelle, William. (2004). *An Introduction to Psychometric Theory with Applications*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Romay, María de la Luz. (1994). Alternativas metodológicas para evaluar la calidad de programas de educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 23(3).
- Rodríguez Espinar, Sebastián (1997). *Orientación universitaria y evaluación de la calidad*. En: Apodaca, P. y Lobato, C. (coords.). *Calidad en la Universidad: orientación y evaluación*. Barcelona: Laertes S.A. Ediciones.
- Ruiz, Miguel, Pardo, Antonio y San Martín, Rafael. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31. Consultado en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=77812441004>
- Scanlon, Arlene. (1984). *Un enclave cultural. Poder y etnicidad en el contexto de una escuela norteamericana en México*. México: CIESAS, Ediciones de la Casa Chata.
- Silas, Juan. (2012). Percepción de los estudiantes de nivel medio superior sobre la educación superior. Dos ciudades y cinco instituciones. *Sinéctica*, 38.
- Torres, Carlos y Arras, Ana María. (2011). Percepción de estudiantes de educación superior sobre sus competencias en las TIC en las universidades Autónoma de Chihuahua y Veracruzana. *Apertura*, 3(2).
- Vera Noriega, José Ángel, Estévez Nénniger, Ety Haydeé y Ayón Munguía, Luz del Carmen. (2010). Percepción de estudiantes universitarios sobre importancia y realización de competencias genéricas. *Revista de Educación y Desarrollo*, 15, 47–54.