

CALIDAD DEL SERVICIO DE USO DE AULAS PARA LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DESDE LA PERSPECTIVA DEL ESTUDIANTE

Leandro Muñoz Giraldo¹, Jorge Iván Pérez Rave¹

(Recibido octubre 2013, Aceptado diciembre 2013)

¹ Grupo de investigación Gestión de la Calidad, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Antioquia UdeA, Calle 70 No. 52-21, Medellín, Colombia.

jleomunozg@hotmail.com, ejipr056@udea.edu.co

Resumen: El objetivo del presente estudio es evaluar la calidad de un servicio auxiliar denominado “servicio de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje”. Dicha evaluación busca identificar las dimensiones calidad, cuantificar el nivel de calidad, explorar diferencias con respecto a variables sociodemográficas e identificar los atributos del servicio más prioritarios a intervenir. Se desarrolla una escala para la medición de la calidad, conformada por 17 ítems agrupados en 7 dimensiones. La escala logró un nivel de confiabilidad de 0,82 (alfa de Cronbach) y explicó cerca del 80% de la varianza. Se encontró que hay diferencias en las percepciones de los usuarios, con respecto al estrato, antigüedad en el servicio y frecuencia de consumo, y que los atributos más prioritarios a intervenir están asociados con la componente “humana” del mismo. Al final, se concluye sobre la relevancia de los hallazgos en cuanto a su valor práctico para asistir el mejoramiento del servicio y se proponen desafíos de estudio.

Palabras claves: Servicios Facilitadores/ Calidad del Servicio/ Satisfacción del Usuario/ Análisis Multivariado/ Atributos Críticos del Servicio.

QUALITY OF SERVICE USE OF CLASSROOMS FOR THE TEACHING - LEARNING FROM THE STUDENT PERSPECTIVE

Abstract: The objective of this paper is to evaluate a facilitating service quality related with the Teaching-learning process. Such evaluation is led from four perspectives: identifying quality dimensions, quantification of quality level, exploration of possible differences regarding to social-demographical factors and the identification of the most service prior attributes. A scale for service quality measurement was developed. It had 17 items which were clustered in 7 dimensions. The scale reliability was 0.82 (Cronbach alpha) and almost 80% of variability was explained. Furthermore, it was found that there are differences in customers perceptions, based on economical capability, old in the service and frequency of use; apart from that the more service prior attributes are related with the “human” component of the service. We conclude about the findings relevance in terms of being a support tool for the service improvement, and propose new challenges for future research.

Keywords: Facilitating Services/ Service Quality/ Customer Satisfaction/ Multivariate Analysis/ Service Critical Attributes.

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los elementos más importantes, a través de los cuales se establecen diferencias y se juzga la competitividad de las organizaciones, es la calidad del servicio; es así que los esfuerzos por intervenir y mejorar esta componente vienen captando cada vez más la atención del ámbito empresarial y académico [1].

En el contexto de la enseñanza-aprendizaje, en el marco de la llamada “educación globalizada” [2], los centros educativos tienen el reto de ofrecer servicios con elevados estándares de calidad, de ser flexibles, dinámicos y

capaces de satisfacer una demanda multicultural y cambiante según las necesidades del entorno socioeconómico. Esto aplica para tres las tipologías de servicio que hacen presencia en el ámbito de la educación: esenciales, facilitadores y de apoyo [3-4]. La enseñanza-aprendizaje (docencia) se identifica como el servicio esencial, en tanto que los servicios facilitadores agrupan actividades administrativas, de soporte técnico a problemas informáticos, trámites y documentaciones, entre otros. De otro lado, los servicios de apoyo se asocian con programas culturales, recreativos, bolsas de trabajo y

eventos académicos extraoficiales, por mencionar algunos.

A pesar de esta diferenciación de tipologías, el abordaje de la calidad del servicio, no solo en entornos educativos sino también en otros contextos, viene profundizando en servicios esenciales, incorporándose de manera general las otras dos tipologías, en forma de dimensiones de calidad, a pesar de que cada una de ellas puede llegar a ser lo suficientemente compleja como para ameritar su estudio particular. En [5], por ejemplo, puede verse que de los 50 trabajos más posicionados sobre calidad del servicio entre 2008-2012, ninguno de ellos aborda el estudio específico de servicios facilitadores o de apoyo de manera aislada; todos ellos se centraron en servicios esenciales. Ello va en sincronía con la necesidad de ampliar el alcance hacia otros contextos y tipologías de servicio, aparte de los esenciales tradicionales (hotelería, e-service, aviación...) [6] [7], así como de profundizar en particularidades de cada servicio [8] [9], estando presente la necesidad de cuantificar la importancia relativa de las dimensiones de calidad [10] [11] y los posibles efectos que producen las diferencias sociodemográficas [12] [13].

Ante las oportunidades descritas, el presente estudio se enfoca en un servicio facilitador (auxiliar), denominado “servicio de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje”, en el contexto de lo que perciben los estudiantes del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia). Bajo tal perspectiva, se tiene como objetivo responder a cuatro preguntas de investigación: ¿Cuáles son las dimensiones de calidad del servicio de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje (P.1)?, ¿Cuál es el nivel de calidad del servicio (P.2)?, ¿Existen diferencias en la valoración de la calidad del servicio, con relación a variables sociodemográficas, propias de los estudiantes? y ¿Cuáles son los atributos del servicio más prioritarios a intervenir (P.4)?

Aparte de contribuir a una mejor comprensión del tema desde lo conceptual y metodológico, también sobresalen aportes a nivel pragmático, en el contexto específico de estudio; estos se centran en proveer información de apoyo al proceso racional de toma de decisiones, que den lugar a acciones de mejora del nombrado servicio y de sus implicaciones en los servicios esenciales.

II. DESARROLLO

1. Materiales y Métodos

1.1 Dimensiones de calidad (P.1)

Siguiendo la metodología propuesta por [14], se usó la técnica de los incidentes críticos “CIT”, con el fin de recolectar experiencias (ejemplos de actuación, episodios...) concretas vividas por 30 de los estudiantes del programa de ingeniería industrial. Este procedimiento permitió identificar los momentos de verdad [15] y el ciclo del servicio respectivo [16]. Los IC permitieron generar 63 ítems para conformar el cuestionario por someter a ensayo, confeccionado bajo una escala Likert

de 7 puntos, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”, dispuesta para medir las percepciones de los estudiantes sobre el tema. Asimismo, se incluyó un ítem adicional sobre la satisfacción general con el servicio, que diera lugar a análisis más profundos, que posteriormente se detallarán. Por otra parte, el cuestionario incluyó preguntas de caracterización de los estudiantes, relacionadas con información sociodemográfica.

Para la determinación del tamaño de muestra (n) se hizo uso de la teoría de muestreo basada en proporciones, siendo p : proporción de estudiantes con una percepción favorable sobre la calidad del servicio. En vista de que no se contó con antecedentes, el valor asumido para p fue 0,5, lo cual da lugar a un mayor tamaño de muestra. El nivel de confianza elegido fue del 95% (1,96) y se adoptó un error máximo permisible (ϵ) de 5%, dando como resultado un tamaño de 256 estudiantes. Los cuestionarios fueron impresos en papel y se aplicaron de forma autodiligienciada.

Para la obtención de la escala final para la medición de la calidad del servicio se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) mediante extracción de componentes principales, usando el procedimiento de rotación Varimax. Como criterio de depuración de la escala, solo se aceptaron ítems cuyas cargas fueran superiores a 0,45 [17]. Asimismo, la confiabilidad de la escala y de las dimensiones se midieron a través del coeficiente Alfa de Cronbach, aceptando valores superiores 0,70 [18].

La validez de constructo se reforzó por medio del coeficiente de correlación de Pearson entre las puntuaciones de la escala total y el ítem de satisfacción general. Ello, dado que la existencia de una relación causal positiva entre estos dos constructos ha sido probada en distintas tipologías de servicios [19] [12]. Como exploración de la validez discriminante, se recurrió al estudio de posibles diferencias entre los estudiantes ubicados en el primer cuartil y aquellos pertenecientes al cuarto cuartil, con respecto a las puntuaciones de la escala total [20].

1.2 Nivel de calidad del servicio (P.2)

La puntuación de las dimensiones de calidad del servicio se estimó ponderando según las cargas factoriales de cada ítem, en este caso del AFE [21], según se muestra en la ecuación 1.

$$D_i = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} \lambda_{ij} \times \beta_{ij}}{\sum_{j=1}^{n_i} \lambda_{ij}} \quad (1)$$

Donde D_i es la dimensión de calidad i , λ_{ij} la carga factorial del ítem j perteneciente a la dimensión de calidad i , y β_{ij} la puntuación promedio del ítem j que integra la dimensión de calidad i . Cada dimensión tiene n_i número de ítems. La importancia relativa de las dimensiones (P_i)

se calculó normalizando los coeficientes de correlación de Pearson entre cada una de ellas y el ítem de satisfacción general, en concordancia con lo propuesto por [21] y [14], siguiendo la Ecuación 2.

$$P_i = \frac{r_{is}}{\sum_{i=1}^n r_{is}} \quad (2)$$

Donde r_{is} es el coeficiente de correlación de Pearson entre la dimensión de calidad i y la satisfacción general. Finalmente, la cuantificación del nivel de la calidad (NC) del servicio de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje, consistió en la sumatoria del producto entre el peso de cada dimensión de calidad y su respectiva puntuación, como se muestra en la Ecuación 3.

$$NC = \sum_{i=1}^m P_i \times D_i \quad (3)$$

El nivel de calidad cuantificado se interpretó de forma coherente con la escala Likert de siete puntos empleada, siendo el extremo inferior (1) un servicio de “muy mala calidad” y el extremo superior (7) un servicio de “muy buena calidad”.

1.3 Diferencias con respecto a variables sociodemográficas (P.3)

La exploración de las posibles diferencias asociadas a las variables sociodemográficas, se llevó a cabo mediante la aplicación de ANOVA multifactorial, previa validación de los supuestos teóricos que la soportan (normalidad, homocedasticidad e independencia de los residuos). Adicionalmente, se realizaron pruebas de rangos múltiples de Duncan para profundizar en las diferencias entre niveles de los factores.

1.4 Atributos más prioritarios a intervenir en el servicio (P.4)

Para responder a esta pregunta, se estimó el nivel de criticidad de los ítems, bajo una propuesta procedimental inspirada en el estudio de [22], que a su vez se basó en el trabajo de [23]. En esa vía, se comenzó agrupando los puntajes obtenidos para cada ítem, en cuatro categorías: alta presencia (AP; ≥ 6), presencia (P; 5), ausencia (A; 3) y alta ausencia (AA; ≤ 2). Por ejemplo, AP agrupa aquellos puntajes mayores o iguales a 6 bajo la escala Likert trabajada. Esta misma agrupación fue empleada en el caso de la satisfacción general: alta satisfacción (AS; ≥ 6), satisfacción (S; 5), insatisfacción (I; 3) y alta insatisfacción (AI; ≤ 2).

Posteriormente, se asignó un nuevo puntaje a las categorías preestablecidas, siendo 5 el valor de aquellas pertenecientes a los extremos (AP-AS y AA-AI) y 3 el de las demás. Esto dio lugar a los escenarios que se presentan en la Figura 1, dependiendo de cómo haya sido puntuado el ítem j por cada usuario, y de su respectivo grado de satisfacción general.

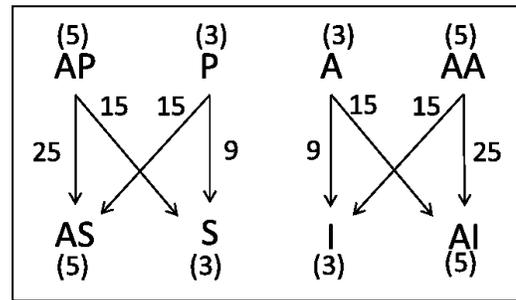


Figura 1. Posibles combinaciones entre los grados de presencia de los ítems y las categorías de satisfacción.

Fuente: elaboración propia.

Según se observa en la Figura 1, una de las combinaciones posibles es, por ejemplo, que la puntuación dada por un determinado usuario al ítem j indique “alta presencia” (AP = 5), y que a su vez, ese mismo usuario manifieste “alta satisfacción” (AS = 5). Los números que se muestran contiguos a las flechas constituyen la puntuación total que puede recibir cada uno de los escenarios, y corresponde al producto de los puntajes asignados a cada categoría. Así, para los escenarios conformados por los binomios AP-AS y AA-AI, se obtiene el mayor puntaje (5 x 5), por mencionar algunos.

La última etapa consistió en determinar los porcentajes asociados a cada uno de los escenarios de interés (E_k); es decir, el porcentaje de los usuarios que, habiendo manifestado AP en un ítem j , indicaron AS y S; asimismo, que habiendo manifestado P, indicaron AS y S, etc. Una vez calculados dichos porcentajes, el nivel de criticidad del ítem j (CI_j) se calculó mediante la Ecuación 4.

$$CI_j = \sum_{k \in D} \theta_k \times E_k \quad (4)$$

Donde θ_k es el puntaje total alusivo al escenario k , con $k \in \{AP-AS, AP-S, P-AS, P-S, A-AI, A-I, AA-AI, AA-I\}$. Estos valores fueron normalizados en una escala de 0 a 100% para facilitar su interpretación, según la Ecuación 5.

$$CI_{jn} = \frac{CI_j - CI_{\min}}{CI_{\max} - CI_{\min}} \quad (5)$$

2. Resultados

2.1 Descripción general de la muestra

Un total de 385 estudiantes respondieron el cuestionario, de los cuales 22 fueron descartados (exceso de respuestas en blanco, marcaciones dobles, patrones obvios de diligenciamiento), dando como resultado 363 cuestionarios válidos, lo cual fue notablemente superior al tamaño de muestra planeado (256). De esta cantidad, 358 dieron información sobre el género, siendo el 56% mujeres. La edad fue proporcionada por 362 estudiantes, siendo la media 21 años y la desviación estándar 3,14 años. 349 encuestados dieron información sobre la

situación laboral, hallándose que 129 de ellos estudiaban y trabajaban (37%). La Tabla I resume la información

para las variables sociodemográficas que fueron codificadas con números enteros entre 1 y 10.

Tabla I. Distribución de porcentajes para las otras variables sociodemográficas.

Variable sociodemográfica	Valores (%)										n
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tipo de estudiante	17,6	8,1	14,5	13,4	15,1	10,3	6,4	6,7	4,5	3,4	358
Estrato socioeconómico	5,2	29,2	49,0	12,8	2,9	0,9	NA	NA	NA	NA	349
Región geográfica	13	2,2	NS/NR	83	0,9	0,9	NA	NA	NA	NA	351
N° cursos matriculados	0,3	2,1	6,5	15,8	27,9	26,5	17,9	2,7	0,3	NA	340

NS/NR: no sabe/no responde. NA: no aplica; n: número de observaciones.

Las variables sociodemográficas observadas, fueron: tipo de estudiante (en función del ciclo de estudios: 1 a 10 niveles), estrato socioeconómico (1 a 6), región geográfica [(donde habían vivido la mayor parte de sus vidas, a saber: costa atlántica (1), costa pacífica (2), llanos orientales (3), región andina (4), región amazónica (5) y fuera del país (6)], y número de cursos matriculados en el semestre académico en curso (1 a 9). Nótese que para “estrato socioeconómico”, la mayoría de encuestados pertenecieron al estrato 3 (49%). Con respecto a “región geográfica”, el 83% de los encuestados perteneció a la

región andina (centro del país). En cuanto a “N° de cursos matriculados”, los mayores porcentajes estuvieron asociados a estudiantes con 5 (27,9%) y 6 (26,5%) cursos.

2.2 Dimensiones de calidad del servicio (P.1)

En la Tabla II se presenta la estructura de la escala obtenida para la medición de la calidad del servicio objeto de estudio. En ella, se muestran las dimensiones de calidad identificadas y sus coeficientes Alfa de Cronbach, así como los ítems que las componen, sus cargas asociadas y estadísticos descriptivos.

Tabla II. Especificaciones de confiabilidad, varianza explicada y cargas factoriales de la escala.

Dimensión	Ítems	Cargas	Media	Desviación estándar	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
Disposición de los auxiliares (F1)	C1	0,59	4,24	1,47	0,82	27,60%
	C2	0,61	4,07	1,45		
	C3	0,82	4,65	1,37		
	C4	0,79	5,11	1,26		
Destreza de los auxiliares (F2)	C5	0,84	4,60	1,34	0,85	19,18%
	C6	0,85	4,51	1,38		
	C7	0,80	4,37	1,41		
Estado de los equipos (F3)	C8	0,88	4,61	1,59	0,83	9,45%
	C9	0,88	4,77	1,40		
Confiabilidad de los equipos (F4)	C10	0,89	4,43	1,73	0,76	7,71%
	C11	0,76	4,21	1,54		
Tableros (F5)	C12	0,91	4,07	1,77	0,80	5,42%
	C13	0,86	4,02	1,62		
Asientos (F6)	C14	0,91	2,44	1,70	0,86	5,38%
	C15	0,90	2,17	1,55		
Distractores (F7)	C16	0,88	3,25	1,71	0,71	4,42%
	C17	0,76	2,98	1,58		
Total escala					0,82	79,26%

La escala estuvo conformada por 17 ítems, asociados a las siete dimensiones de calidad, presentó un índice de confiabilidad de 0,82 y explicó cerca del 80% de la variabilidad de los datos. A modo de exploración sobre la validez de la escala, el coeficiente de correlación de Pearson entre la calidad global y la satisfacción general

fue de 0,52, significativo bajo $p < 0,01$. Asimismo, como exploración de la capacidad discriminativa de la prueba, el ANOVA para explorar la existencia de posibles diferencias entre el primer y cuarto cuartil de las puntuaciones globales de la calidad, también resultó significativo (valor p de 0,01), arrojando una media de

3,18 para los estudiantes que se ubicaron en el primer cuartil y de 4,82 para aquellos pertenecientes al cuarto cuartil.

2.3 Nivel de la calidad del servicio de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje (P.2)

En la Figura 2 se ilustra los puntajes y pesos de las dimensiones de calidad. Ninguna de las dimensiones refleja una puntuación favorable, pues la de mayor valor solo llega a 4,71 (bajo la escala de 1 hasta 7). La dimensión con

mayor puntaje (estado de los equipos), no necesariamente coincide con ser la de mayor peso. De otro lado, la dimensión con menor peso (3%) fue “Asientos”, que coincidió con ser la de menor valoración (2,31).

La calidad global del servicio (ver Ecuación 3) de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje consolidó un puntaje de 4,19, posibilitando inferir que el servicio dista de ser percibido favorablemente por los estudiantes (Figura 3).

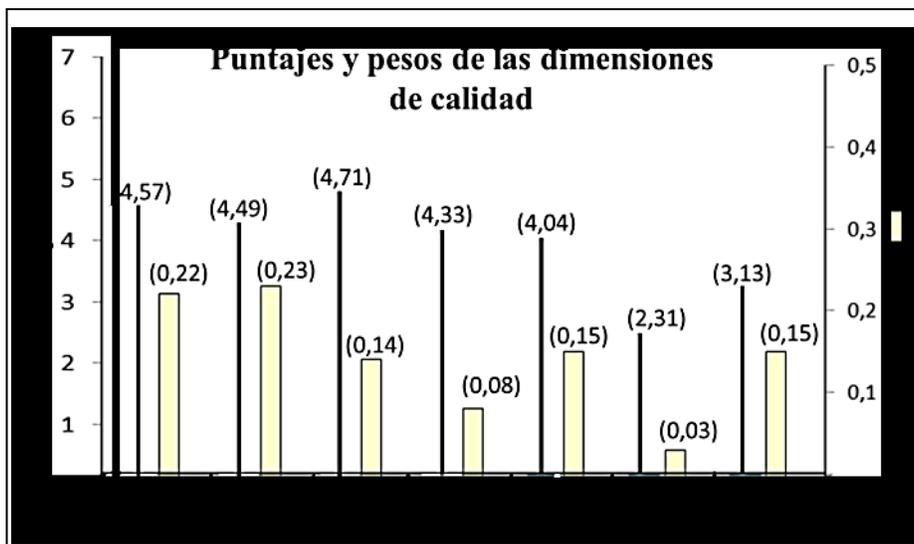


Figura 2. Puntajes vs Pesos, para cada dimensión de calidad. Fuente: elaboración propia.



Figura 3. Posición que ocupa la calidad del servicio bajo estudio, en un intervalo de 1 a 7. Fuente: elaboración propia.

2.4 Diferencias en las percepciones sobre la calidad del servicio con respecto a variables sociodemográficas (P.3)

La variable “región geográfica” se excluyó, debido a que no fue posible establecer niveles con tamaños de muestra suficientes como para hacer comparaciones equilibradas. Ello, dado las características propias de la población, pues la mayoría de los encuestados perteneció a solo una de las regiones (Región Andina). La Tabla III plasma los resultados del ANOVA efectuado. De los siete factores

(A-F) integrados en el modelo, tres resultaron significativos (valor $p < 0,05$): “N° Cursos matriculados” (B), “Estrato” (C) y “Tipo de estudiante” (E).

Para establecer en cuáles niveles se presentaron las diferencias, se realizó la prueba de múltiples rangos de Duncan para cada uno de los tres factores significativos. La Tabla IV presenta el consolidado de la prueba.

Asimismo, con el fin de facilitar la comprensión de las diferencias descritas, en la Figura 4 se presenta la gráfica

de medias (con intervalos al 95%) para los tres factores que resultaron significativos.

Tabla III. ANOVA multifactorial de la calidad del servicio de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	GL	Cuadrado medio	F	p
A: Edificio	0,98	1	0,98	1,73	0,19
B: N° cursos Matric.	2,59	1	2,59	4,55*	0,03
C: Estrato	5,16	2	2,58	4,53*	0,01
D: Género	0,08	1	0,08	0,15	0,70
E: Tipo estudiante	6,40	2	3,20	3,76*	0,02
F: Actividad laboral.	0,06	1	0,06	0,11	0,74
Residuales	157,17	275	0,60		
Total corregido	171,48	284			

*: significativa a $p < 0,05$; GL: grados de libertad

Tabla IV. Comparación entre niveles los de cada factores mediante la prueba de múltiples rangos.

Prueba de Múltiples rangos de Duncan						
Factor	Niveles	n	\bar{X}	σ	Contraste	Dif.
N° de cursos matriculados	Hasta 4 (a)	65	4,42	0,1	a-b	0,23*
	Más de 4 (b)	220	4,19	0,07		
Estrato	Bajo (c)	94	4,49	0,09	c-d	0,3*
	Medio (d)	144	4,19	0,08	d-e	-0,04
	Alto (e)	47	4,23	0,12	c-e	0,26*
Tipo de estudiante	Nuevos (f)	73	4,52	0,1	f-g	0,22
	Adaptados (g)	173	4,30	0,07	g-h	0,2
	Avanzados (h)	39	4,10	0,13	f-h	0,42*

*: significativa a $p < 0,05$

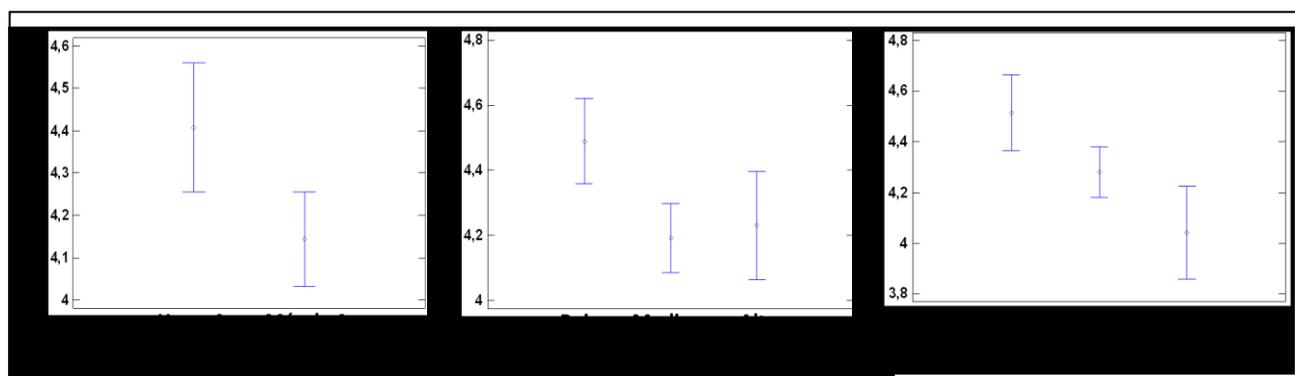


Figura 4. Gráfica de medias con intervalos al 95% para los factores cuyos niveles presentaron diferencias significativas

2.5 Atributos prioritarios a intervenir (P.4)

En la Tabla V se muestran los porcentajes y las frecuencias absolutas de cada escenario (AP-AS, AP-

S...), sus puntajes totales (θ_j) y el nivel de criticidad para cada ítem (valores normalizados) (ver Ecuaciones 4 a 7)

Tabla V. Resumen de los resultados en la estimación del nivel de criticidad e los ítems de la escala.

θ_j	AP				P				A				AA				CI_j	CI_{in}
	AS		S		AS		S		AI		I		AI		I			
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n		
C1	38	30	39	31	22	22	37	37	11	8	22	16	33	16	19	9	3653	88%
C2	39	23	34	20	24	22	44	41	11	8	19	14	31	16	19	10	3634	87%
C3	39	40	36	37	17	22	45	58	15	8	21	11	36	10	18	5	3762	94%
C4	32	50	40	62	13	14	43	47	17	4	22	5	43	6	14	2	3729	92%
C5	36	34	37	35	20	23	41	48	20	9	15	7	36	9	20	5	3763	94%
C6	35	29	37	31	27	34	44	55	13	6	33	15	42	13	6	2	3861	100%
C7	41	33	35	28	20	22	44	49	16	9	24	14	31	12	15	6	3682	90%
C8	36	46	33	43	11	7	42	27	4	2	23	12	21	8	15	6	2939	47%
C9	34	45	34	45	15	11	44	32	13	6	19	9	26	5	21	4	3312	68%
C10	27	34	39	49	19	11	30	17	7	5	16	11	17	9	6	3	2575	26%
C11	39	34	33	29	21	15	37	27	7	7	15	13	33	14	19	8	3454	76%
C12	32	31	40	39	22	12	42	23	10	6	16	10	19	15	21	17	3169	60%
C13	38	32	31	26	20	12	38	25	7	5	11	8	24	17	18	13	3106	56%
C14	24	9	34	13	17	2	33	4	1	1	19	14	13	29	12	27	2347	13%
C15	22	5	26	6	14	2	43	6	2	1	6	3	11	30	15	39	2130	0%
C16	48	27	27	15	30	9	37	11	6	6	15	15	17	22	15	19	3266	66%
C17	50	18	19	7	19	5	52	14	6	7	14	17	15	23	16	24	3124	57%

La Figura 5 refleja la prioridad de cada ítem de la escala en un plano coordinado cuyo eje horizontal indica la criticidad y el eje vertical el puntaje promedio bajo la escala original (1 a 7).

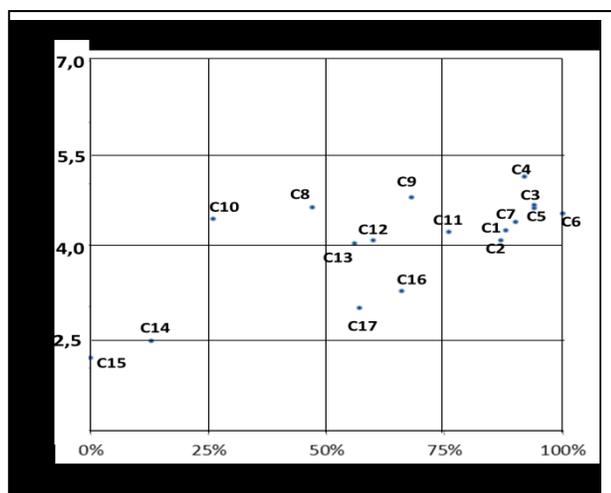


Figura 5. Gráfico de puntajes vs criticidad para los ítems de la escala. Fuente: elaboración propia.

El valor práctico de la identificación de la criticidad de los ítems subyace en la posibilidad de focalizar los esfuerzos en el mejoramiento de los atributos del servicio más prioritarios: aquellos de mayor criticidad y menor puntaje. En este sentido, se debe estudiar, intervenir y erradicar las causas que ocasionan que los atributos de mayor criticidad para el usuario no estén recibiendo altas puntuaciones, siendo el caso de los ítems C1 a C7 y C11. Para los atributos C15 y C14 se observa que a pesar de que recibieron las más bajas puntuaciones, son aquellos de

menor criticidad para el usuario. Ello implica que destinar recursos para mejorar estos elementos no tendría, posiblemente, el impacto esperado.

3. Discusión de los Resultados

Para el caso del servicio de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje, se confirma el carácter multidimensional del constructo calidad, tal y como ha ocurrido en otras tipologías del servicio [19] [12]. A nivel de las dimensiones encontradas, los resultados son comparables con los encontrados por [24]. Trazando un paralelo con las cinco dimensiones del Servqual, las dimensiones “asientos” y “tableros” se asemejan a los elementos tangibles del servicio facilitador, en tanto que “disposición de los auxiliares” y “destreza de los auxiliares”, guardan similitud con “capacidad de respuesta”. Por otra parte, “confiabilidad de los equipos” y “estado de los equipos” se asemejan a la “Confiabilidad”; sin embargo, todas las dimensiones identificadas presentan particularidades propias del contexto evaluado.

A nivel de la importancia relativa de las dimensiones, los resultados concuerdan con los reportados en el contexto de la educación universitaria, así como en otros servicios. Por ejemplo, en un estudio sobre la calidad en la educación superior [3], encontraron que la dimensión “servicios administrativos” influyó significativamente en las percepciones de los estudiantes; particularmente, los atributos relativos a la “capacidad de respuesta”. Del mismo modo, los resultados del presente estudio también son comparables con los proporcionados por [25] y [26], entre otros, quienes identifican que los aspectos actitudinales y la capacidad de los recursos humanos son

los de mayor importancia en las percepciones sobre la calidad.

Con respecto a las diferencias sociodemográficas, se encontró que el “tipo de estudiante” y el “número de cursos matriculados” afectan las percepciones sobre la calidad del servicio, tal y como se encontró en trabajos de [27] y [28]. En dichos estudios también se hallaron diferencias significativas atribuidas al ciclo de estudio de los estudiantes y las horas dedicadas a la academia (frecuencia). Ampliando a otros contextos, por ejemplo el caso de un servicio de agencia de viajes [29], se encontró que a mayor antigüedad en el consumo del servicio, menor es la calidad percibida. Esto también se puede ver en servicios de salud [10] con relación a clientes nuevos y antiguos. Nótese que en el servicio objeto de estudio, puede deducirse que a mayor permanencia en el sistema (estudiantes con más de cuatro cursos matriculados: 4,19), menor es la calidad percibida (con respecto a los que tienen hasta cuatro cursos: 4,42) (véase figura 5). Esto también se soporta en el hecho de que los estudiantes “nuevos” (4,52) presentan valoraciones superiores a los del periodo “adaptado” (4,30), y estos, a su vez, puntajes mayores a los estudiantes más antiguos (avanzados: 4,10).

También, se encontró que los estudiantes de estrato socioeconómico “bajo”, tienden a ser menos exigentes a la hora de evaluar la calidad del servicio, en comparación con estudiantes de estratos “medio” o “alto”. Este fenómeno ha sido reportado en otros ámbitos; por ejemplo, en un estudio realizado en el contexto de la aviación comercial [30], se identificaron diferencias en la calidad percibida con relación a la capacidad económica de los clientes.

Con respecto los atributos de mayor criticidad para la satisfacción general del usuario, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos para los pesos relativos de las dimensiones, se halló que aquellos asociados a la componente “humana” son los más prioritarios a intervenir, tal y como ha ocurrido en otros estudios de calidad del servicio [22] [31].

III. CONCLUSIONES

1. El servicio de uso de aulas para la enseñanza-aprendizaje, prestado a estudiantes y docentes del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Antioquia está, conformado por 7 dimensiones, relacionadas con los auxiliares del servicio, equipos informáticos, otros elementos físicos al interior de las aulas, y elementos del medio ambiente.
2. En una escala de 1 a 7, el nivel de calidad del servicio logró un puntaje de 4,19. Se considera que este nivel está por debajo de lo que podría considerarse como un servicio de buena calidad.
3. Por tanto, se recomienda a los administradores estudiar las causas que están ocasionando esta situación, prestando especial atención a los ítems C1 a C7, pertenecientes a las dimensiones “Disposición de

los auxiliares” y “Destreza de los auxiliares”. Ellos resultaron ser los más prioritarios por intervenir.

4. El estrato socioeconómico, la antigüedad en el servicio y la frecuencia de consumo, resultaron ser influyentes en las percepciones de los estudiantes.
5. Este conocimiento es de utilidad para los administradores, en la medida en que constituye un apoyo para orientar el proceso de toma de decisiones con respecto a los planes de mejoramiento del servicio.
6. A nivel de desafíos futuros, se considera necesario replicar el estudio en servicios facilitadores similares, en otros centros educativos y en diversos contextos culturales.
7. También, se alienta a replicar el trabajo en otros tipos de usuarios (docentes, estudiantes de otras ingenierías u otras carreras pertenecientes a las distintas ramas del conocimiento).

IV. REFERENCIAS

1. Martínez, L., Martínez, J. (2007). Measuring perceived service quality in urgent transport service. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 14, No. 1, pp. 60-72.
2. Ruiz, A. (2001). Educación Superior y Globalización: educar, ¿para qué? Editorial Plaza y Valdez.
3. Martínez, M., Blanco, M., Castán, J. (2013). Las dimensiones de la calidad del servicio percibida en entornos virtuales de formación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*. Vol. 10, No. 1, pp. 89-106.
4. Grönroos, C. (1994): Marketing y gestión de servicios. La gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios. Ed. Diaz de Santos, Madrid.
5. Pérez, J., Muñoz, L. (En prensa). Espacio literario relevante sobre la evaluación de la calidad del servicio: países de realización de los estudios, índices de fiabilidad, hipótesis y desafíos. *Ingeniería Investigación y Tecnología*, Vol. 15, No. 3.
6. Brown, T. (2007). Coercion versus choice: Citizen evaluations of public service quality across methods of consumption. *Public Administration Review*, Vol. 67, No. 3, pp. 559-572.
7. Litte, M., Dean, A. (2006). Links between service climate, employee commitment and employees' service quality capability. *Managing Service Quality*, Vol. 16, No. 5, pp. 460-476.
8. Mukherjee, A., y Malhotra, N. (2006). Does role clarity explain employee-perceived service quality? A study of antecedents and consequences in call centers. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 17, No. 5, pp. 444-473.

9. Kang, G. (2006). The hierarchical structure of service quality: Integration of technical and functional quality. *Managing Service Quality*, Vol. 16, No. 1, pp. 37-50.
10. Dagger, T., y Sweeney, J. (2007). Service quality attribute weights: How do novice and longer-term customers construct service quality perceptions? *Journal of Service Research*, Vol. 10, No. 1, 22-42.
11. Tseng, M. (2009). A causal and effect decision making model of service quality expectation using grey-fuzzy DEMATEL approach. *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, No. 4, pp. 7738-7748.
12. Shamdasani, P., Mukherjee, A., y Malhotra, N. (2008). Antecedents and consequences of service quality in consumer evaluation of self-service internet technologies. *Service Industries Journal*, Vol. 28, No. 1, pp. 117-138.
13. Tsoukatos, E., Rand, G. (2006). Path analysis of perceived service quality, satisfaction and loyalty in Greek insurance. *Managing Service Quality*, Vol. 16 No. 5, pp. 501-519.
14. Hayes, B. (2002) *Cómo medir la satisfacción del cliente: Desarrollo y utilización de cuestionarios*. 3era. Edición. Editorial Gestión 2000.com, Barcelona
15. Restrepo, C., Restrepo, L., Mejía, S. (2006). Enfoque estratégico del servicio al cliente. *Scientia et Technica*, No. 32, pp. 289-294.
16. Albretch, K., Bradford, L. (1992). *La excelencia en el servicio*. Legis Ltda.
17. Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., Black, W. (1999): *Análisis Multivariante*, Prentice Hall, Madrid.
18. Nunnally, J. (1987). *Teoría Psicométrica*. Méjico: Trillas.
19. Hu, H., Kandampully, J., y Juwaheer, D. (2009). Relationships and impacts of service quality, perceived value, customer satisfaction, and image: An empirical study. *Service Industries Journal*, Vol. 29, No. 2, pp. 111-125.
20. Expósito, F., Moya, M., Glick, P. (1998). Sexismo ambivalente: medición y correlatos. *Revista de Psicología Social*, Vol. 13, No. 2, pp. 159-169.
21. Pérez, J., Mesa, C. (2007). Evaluación y análisis de la calidad de un servicio de apoyo desde la perspectiva del usuario: primer paso hacia la confiabilidad. *Industrial Data*, Vol. 10, No. 1, pp. 70-79.
22. García, M., Picos, A. (2009). La calidad percibida como determinante de tipologías de clientes y su relación con la satisfacción: Aplicación a los servicios hoteleros. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, Vol. 18, No. 3, pp. 189-210.
23. Cadotte, E., Turgeon, N. (1988). Key Factors in Guest Satisfaction. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 28, No. 4, pp. 45-51.
24. Parasuraman, A., Zeithaml, V., y Berry, L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, pp. 12-40.
25. Wall, E., Berry, L. (2007). The combined effects of the physical environment and employee behavior on customer perception of restaurant service quality. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 48, No. 1, pp. 59-69.
26. Briggs, S., Sutherland, J., y Drummond, S. (2007). Are hotels serving quality? An exploratory study of service quality in the Scottish hotel sector. *Tourism Management*, Vol. 28, No. 4, pp. 1006-1019.
27. Capelleras i Segura, J. L., & Veciana Vergés, J. M. (2001). Calidad de servicio en la enseñanza universitaria: desarrollo y validación de una escala de medida.
28. Edo, M. T. G., Puig, V. R., & Zornoza, C. C. (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.
29. Martínez, L., Martínez, J. (2008). Developing a multidimensional and hierarchical service quality model for the travel agency industry. *Tourism Management*, Vol. 29, No. 4, pp. 706-720.
30. Espino, R., Martín J., y Román, C. (2008). Analyzing the effect of preference heterogeneity on willingness to pay for improving service quality in an airline choice context. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 44, No. 4, pp. 593-606.
31. Fernández, M., Picos, A. (2005). Predicciones en el nivel de satisfacción percibida por los turistas a partir de variables motivacionales y de valoración de la visita. *Información comercial española-monthly edition*, Vol. 821, pp. 241.