

## Aplicación del modelo Servperf en una empresa de recauchaje en Chile

### Application of the Servperf model in a retreading company in Chile

Hugo Rodríguez Álvarez<sup>1</sup>, Alberto Martínez<sup>2</sup>, Jonathan Belmar Zepeda<sup>3</sup>, Ángela Madariaga Andrade<sup>3</sup>

#### Resumen

En este artículo se aplica y profundiza una de las muchas investigaciones teóricas y empíricas sobre la calidad del servicio y su medición en el ámbito laboral. Los hallazgos ponen de manifiesto la falta de confiabilidad en una de las empresas que ejerce su trabajo prestando servicios en el rubro minero, la cual es vital para desarrollar una empresa que perdure en el tiempo. Al respecto, en Chile se han probado diversas metodologías en la medición y evaluación de la calidad de servicios. SERVQUAL es el instrumento utilizado por preferencia en el mundo con estos propósitos; no obstante, los resultados obtenidos de su aplicación no permiten realizar generalizaciones. Esto revela la necesidad de llevar a cabo investigaciones con otros modelos teóricos, como el SERVPERF o el enfoque jerárquico multidimensional, que permitan el desarrollo de escalas de medida válidas y apropiadas para cada contexto.

**Palabras clave:** ServPerf, ServQual, Servicio, Calidad, Recauchaje

#### Abstract

In this article, it is applied and deepens in the multiple theoretical and empirical investigations on the quality of the service and its measurement in the labor scope. The findings show the lack of reliability in one of the companies that perform their work providing services in the mining area, which is vital to develop a company that lasts over time. In this regard, in Chile, various methodologies have been tested in the evaluation and evaluation of the quality of services. SERVQUAL is the instrument used by preference in the world for these purposes; however, the results obtained from its application do not allow generalizations to be made. This reveals the need to carry out research with other theoretical models, such as the SERVPERF or the multidimensional hierarchical approach, which allows the development of scales of valid and adequate measures for each context.

**Keywords:** ServPerf, ServQual, Service, Quality, Recauchaje

---

1 Master en Gestión Estratégica. Ingeniero Civil Industrial. Director de Carrera Ingeniería Civil Industrial, Universidad Arturo Prat, Iquique-Chile.

2 Master en Dirección y Organización de Empresas. Ingeniero Civil Industrial, Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Arturo Prat, Iquique-Chile. Dirección: Av. Arturo Prat #2120, Teléfono (56-57-2526162) Email: [alberto.martinez@unap.cl](mailto:alberto.martinez@unap.cl).

3 Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, Ingeniero Civil Industrial, de la Universidad Arturo Prat, Iquique - Chile.



## Introducción

Conocer la percepción del cliente con respecto a los productos o servicios, es de suma importancia al momento de hacer mejoras dentro de una empresa. Es bajo esta presunción que nace el instrumento de calidad ServQual (service and quality), (Parasuraman, Zeithaml et al. 1985) un instrumento que mide las expectativas y la percepción de los clientes. Pero antes de medir la calidad se debe saber qué es. De acuerdo con Grönroos (1), la calidad tiene 2 aristas principales la técnica y la funcional, la primera se refiere a cómo el cliente recibe el producto y la segunda se refiere a cómo el cliente recibe el servicio.

En 1987 se define calidad como “el juicio del consumidor sobre la excelencia o superioridad general de la entidad”

Es recién en 1956 cuando Armand Feigenbaum (2), crea el concepto de Control Total de Calidad, que la calidad se toma como un concepto de estudio. Lo que el plantea es que la calidad no solo dependía del departamento encargado de producir, sino más bien, toda la empresa era responsable de entregar un producto o servicio de calidad adecuado.

ServQual es propuesto como base para desarrollar escalas de calidad de servicio, en distintas industrias y, para asegurar un óptimo rendimiento, teniendo como objetivo único mediar la calidad, utilizando la brecha entre las percepciones de calidad y las expectativas. Para esto el instrumento consta de 5 dimensiones (tangibles, confiabilidad, responsabilidad, certeza y empatía) ,estas dimensiones se identifican a través de preguntas que permitan darle una valorización a estos dos puntos propuestos de perspectiva y percepción (3). Durante mucho tiempo es el más utilizado debido a sus buenos resultados, pero la brecha es tan significativa entre ambas variables, que en 1994 (3) Cronin y Taylor presentan la adaptación a esta escala, creando el ServPerf.

Cronin y Taylor al desarrollar el ServPerf detallaron concretamente el tipo y el nivel de expectativas a utilizar (expectativas de

desempeño, experienciales, predictivas, normativas, etc.), pudiendo adaptarse a la necesidad de la empresa, manteniendo la misma escala, solo con una pequeña variación en el enfoque de evaluación y la cantidad de preguntas en los instrumentos, tal como cita Duque (4), en su artículo Revisión del concepto de calidad de servicio y su modelo de medición.

Dada la importancia de la calidad en un producto y/o servicio, y de su medición, es que los autores del presente artículo deciden evaluar el servicio en una de las más antiguas empresas de recauchaje en Chile, teniendo como principal objetivo evaluar la percepción que los clientes tienen de los servicios entregados por la empresa, haciendo la evaluación a través del modelo Servperf (5).

El presente estudio de investigación se enfoca principalmente en detectar el nivel de la calidad del servicio brindado por una compañía de recauchaje, enfocándose principalmente a empresas que prestan servicios a la minería. Para esto, se llevó a cabo un estudio de calidad por medio de la aplicación del modelo y/o metodología Servperf, tomando como censo, a la totalidad de las empresas que atiende Bailac y prestan servicios a la minería, 7 empresas en total de la primera y segunda región de Chile (5).

## Revisión de la Literatura

Etimológicamente, la palabra calidad proviene del latín *qualitas* o *qualitatis*, que significa perfección (6). ISO (organismo internacional de normalización), define la calidad como la totalidad de características de una entidad que le confiere capacidad para satisfacer necesidades explícitas e implícitas. Desde el punto de vista de la gestión, la calidad total implica la calidad en todos los procesos, la calidad del producto y la satisfacción del cliente o usuario (7).

Medir la satisfacción de un cliente es un tema de suma importancia en la actualidad (8), en lo que al marketing se refiere. Su medición en las empresas ha tomado fuerza, dada la creciente necesidad de reducir costos.

Existen una gran variedad de escalas para evaluar y cuantificar el nivel de satisfacción, una de éstas es la creada por que son los propulsores de la escala SERVQUAL. Su ideología está basada en la separación por intangibilidad, heterogeneidad e inseparabilidad, factores claves para medir y comparar el desempeño de la calidad del servicio con las necesidades de calidad del cliente.

Este modelo que mide cinco dimensiones: efecto tangible, confianza, rapidez respuesta, garantía y empatía, que deben cumplirse para satisfacer a los clientes. Se creó en principio para tratar de medir la desviación que hay entre las expectativas del cliente al hacer uso de un determinado servicio, normalmente del sector terciario y lo que percibe quien recibe el servicio. Esta escala trata de explicar los factores claves que condicionan las expectativas del cliente, formadas además de por sus necesidades personales, por posibles experiencias del pasado, por lo que le ha llegado a través de comunicaciones externa (9).

Servperf es un instrumento de medición de la calidad, con mayor objetividad que el instrumento Servqual. Cuenta con los mismos ítems y dimensiones, pero elimina las referencias a las expectativas de los clientes, por la dificultad en su interpretación. Este método no ha sido aplicado a la industria minera, por lo tanto, se cree que su innovación puede traer cambios provechosos desde un punto de vista diferente a los que siempre se hace. En la revisión de la literatura no se encontró ningún estudio sobre la medición y/o evaluación de la calidad del servicio en empresas de recauchaje, ubicadas en Chile (10). Es por esto, que usaremos como guía estudios de calidad similares, en empresas de servicios.

### Historia de la empresa

En 1925, Pascual Sales funda la Empresa, comenzando con un pequeño taller de reparaciones de neumáticos en Mendoza, Argentina. En 1952 se instala en la calle Lord Cochrane # 1413 en Santiago de Chile la primera tienda de recauchajes en Chile con el

slogan “Nueva vida para sus fieles Neumáticos gastados” que en 1957 permitió expandir su terreno al norte con mira a las grandes compañías mineras. En 1969, se instala en Iquique la primera planta de recauchaje de neumáticos mineros, para atender a compañías mineras como Mina Exótica de Chile Exploration Company, Mantos Blancos, etc. En la actualidad Bailac cuenta con plantas de recauchaje estratégicamente ubicadas a lo largo de Chile, como también plantas en USA y Argentina, equipos manipuladores de neumáticos, software especializado y más de 1.500 especialistas, lo cual potenciado con nuestra gran experiencia, nos permite satisfacer todos los requerimientos de las grandes compañías mineras en materia de neumáticos y una vasta gama de necesidades técnicas y tecnológicas anexas (5).

### Metodología

Se consideró la totalidad de los clientes a los que la empresa presta servicios y que se encontraban con contratos vigentes durante el periodo de junio a noviembre del año 2016. La muestra estuvo compuesta por 7 compañías que atiende Bailac y son prestadoras de servicio mineros, de la primera y segunda región de Chile que atiende Bailac. El sujeto de estudio fue el gerente de mantenimiento perteneciente a las distintas compañías mineras de cobre en la región de Tarapacá.

Los cuestionarios fueron auto-administrados durante 5 meses, con asistencia directa en algunos casos (instrucciones verbales y respuestas a dudas en el lugar de aplicación), todo bajo la garantía del anonimato del cliente y la confidencialidad en el manejo de los datos.

Los datos fueron analizados utilizando el programa estadístico SPSS-versión 20. Se realizó un análisis descriptivo estratificado por cada dimensión estudiada, calculando media, desviación estándar y valor mínimo y máximo. Posteriormente se compararon las medias utilizando el test t de Student. Además, se aplicó el test no paramétrico de Kruskal-Wallis para comparar las medias de cada dimensión, habiendo estratificado previamente por Variables. El nivel de significancia utilizado en esta investigación fue de 0,01.

**Reestructuración del cuestionario**

Para determinar qué atributos e ítems se debían considerar en la investigación se siguieron los siguientes pasos:

- Se hicieron pruebas piloto para poder definir las dimensiones a considerar en la encuesta, de acuerdo al ciclo de servicio que los clientes tienen en las distintas localidades, en las cuales se llevan a cabo los trabajos de recauchaje.
- Aplicación del Método Delphi, en el cual se seleccionan 3 expertos.

- Entrega del cuestionario, explicando en qué consiste el método, para así decidir qué tipos de preguntas deben estar presentes a la hora de aplicar el instrumento de medición.

- Con esto se pudo realizar el siguiente consenso: No cumplen la condición: se eliminan 4 ítems.

Los expertos a cargo de la reducción, desean aclarar, que, para la evaluación de los equipos del concesionario, podría hacerse una medición global y no por pequeños segmentos como se intentó al principio.

**Cuadro 1. Dimensiones seleccionadas.**

<b>N.º</b>	<b>Preguntas</b>	
<b>Elementos Tangibles</b>		
1	Las instalaciones son apropiadas para la correcta prestación de servicios	<b>ET1</b>
2	El equipamiento y materiales de apoyo de son adecuados	<b>ET2</b>
3	Los trabajadores de tienen una presentación personal adecuada	<b>ET3</b>
<b>Fiabilidad</b>		
4	Los tiempos prometidos para las prestaciones de servicio se cumplen	<b>FIA1</b>
5	Cuenta con el personal suficiente para la prestación de sus servicios	<b>FIA2</b>
6	Los trabajadores realizan su trabajo de manera correcta	<b>FIA3</b>
<b>Capacidad de Respuesta</b>		
7	Los trabajadores realizan su trabajo de manera correcta	<b>CR1</b>
8	Los trabajadores entregan respuestas adecuadas a los requerimientos solicitados	<b>CR2</b>
9	Los tiempos de que utiliza para la prestación del servicio son los adecuados	<b>CR3</b>
<b>Seguridad</b>		
10	Los trabajadores cuentan con el conocimiento adecuado para el servicio que prestan	<b>SEG1</b>
11	El trabajo realizado por el personal transmite confianza	<b>SEG2</b>
12	Cuando solicito un servicio estoy seguro de recibir lo requerido	<b>SEG3</b>

**Empatía**

13	Los horarios de atención en Faena son adecuados	<b>EMP1</b>
14	Los horarios de atención en Iquique son adecuados	<b>EMP2</b>
15	Los trabajadores son proactivos	<b>EMP3</b>

De esta manera, se pretende designar 3 preguntas a cada dimensión y que la sumatoria del resultado de las dimensiones, sea el reflejo cuantitativo del servicio prestado por la empresa a cada uno de sus clientes.

**Procesamiento y Análisis del Cuestionario**

Se trabajó la información en tablas de doble entrada, en la que las filas que representan el número de clientes (n) y columnas (p) que son la cantidad de variables que se presentan en la investigación. La matriz utilizada en esta muestra tiene 7 individuos y 19 variables.

El primer paso, es realizar pruebas de tipo estadístico para estar seguros de la fiabilidad y validez de la encuesta. (11). Acto seguido se confirma que la escala que se utiliza para medir la calidad de servicio percibida por el consumidor se encuentre libre de errores aleatorios.

**Fiabilidad y Validez del instrumento ServPerf**

El objetivo del análisis de fiabilidad es determinar que los atributos del instrumento puedan establecer valores, que se correlacionen con resultados de otra prueba, que pretenda medir lo mismo. Es decir, es tratar de construir una escala que tenga resultados similares sin importar quien lo administre (12). Para verificar la validez del instrumento se utiliza el alfa de Cronbach, este es el coeficiente más común para calcular la fiabilidad de una prueba. En investigaciones de tipo exploratoria, la exigencia es que alcance un valor de al menos 0.6, pero para los otros tipos de investigación se puede considerar una escala con fiabilidad si el alfa de Cronbach fluctúa desde 0.8 hasta 0.9. Para la presente investigación el valor que arroja del alfa general es de 0.927.

**Cuadro 2. Alfa de Cronbach por Dimensión**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>ALFA DE CRONBACH</b>
Dimensión de elementos tangibles	0.92
Dimensión fiabilidad	0.87
Dimensión capacidad de respuesta	0.83
Dimensión seguridad	0.85
Dimensión empatía	0.91

Se nombra de distintas formas, pero cuando la escala llega a estos porcentajes su validez permite medir exactamente lo que se desea. En algunos estudios se le llama coeficiente de exactitud, en resumen, sirve para evaluar si el resultado de una investigación es el adecuado. Para esto se utiliza un instrumento conocido

como el coeficiente de determinación de regresión múltiple. Para esta investigación el valor fue de 0.82 y con esto se revalida que el cuestionario logra establecer niveles de calidad, que finalmente es lo que se pretende cuantificar.

Con todo este supuesto ya planteado se pretende captar la influencia en las percepciones de los clientes, que, sin embargo, para este tema en particular, lo que sucede en la actualidad es que el consumidor lo que busca es aumentar la compra promedio y a la vez reducir el ciclo de recompra, pero sin duda también va en búsqueda de nuevas experiencias.

Para el caso de la industria del recauchaje, todos los días entran nuevos vehículos, maquinarias, neumáticos y marcas al país, algunas se encuentran en etapa de crecimiento, y por lo tanto, cada día la diversificación del producto aumenta (13). Con los resultados, se puede afirmar la existencia de validez discriminante y de esta manera se reafirma que el resultado obtenido es válido, la media de estos resultados tiene que ser diferente de forma significativa para lograr cumplir este supuesto.

Para demostrar esto, en la prueba t de student que se realizó, los coeficientes P deben ser inferiores a 0.051, por lo tanto, se demuestra la existencia de una diferencia importante, en otras palabras, los consumidores del servicio que recomiendan la empresa piensan de manera distinta a los que no recomiendan el servicio. Para este trabajo las fuentes de las que se hizo uso fueron primarias. Estas fuentes le fue aplicado el cuestionario por medio de una aplicación personal de forma aleatoria, de acuerdo con la muestra de clientes. La encuesta aplicada en esta investigación está basada en el instrumento ServPerf, de esta manera se evalúa la calidad del servicio tomando como referente únicamente las percepciones por medio de 15 variables agrupadas dentro de las 5 dimensiones que propone el modelo Servqual. Se utiliza la escala de respuestas elementos tipo Likert de 4 puntos (las respuestas a las preguntas del cuestionario se hacen especificando en 4 niveles el acuerdo o desacuerdo con el apartado), en el siguiente cuadro, se muestra la escala Likert utilizada.

Lo que busca el análisis factorial es reducir y agrupar las dimensiones de la información suministrada. Con el fin de señalar si el análisis factorial es válido o no, la prueba que se utiliza es la de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Esta mide la idoneidad de los datos

y compara los coeficientes de correlación simple con los coeficientes de correlación parciales, dicho de otra manera, mide como 2 variables se correlacionan, eliminando la influencia de otras variables ejercen sobre ellas.

$0.9 < KMO < 1.0$  = Excelente adecuación muestral

$0.8 < KMO < 0.9$  = Buena adecuación muestral

$0.7 < KMO < 0.8$  = Aceptable adecuación muestral

$0.6 < KMO < 0.7$  = Regular adecuación muestral

$0.5 < KMO < 0.6$  = Mala adecuación muestral

$0.0 < KMO < 0.5$  = Adecuación muestral inaceptable

El resultado de adecuación muestral KMO arroja un valor de 0,893.

### Desarrollo de la Escala de Medida

1. Se realizó al inicio la reestructuración de la escala con grado de validez de contenido.
2. Finalmente, se recogen los datos y se incorporan variables psicométricas de la escala de medida.

Basados en este objetivo las entrevistas realizadas a ejecutivos de otros concesionarios que tienen su operación en las ciudades de la primera y segunda región. Con estos métodos cualitativos, se definió por conveniencia y soportados en la literatura sobre el tema, que cada una de las dimensiones e indicadores que fueron incluidos y que fue formado a partir del modelo Servqual, lograron conservar el constructo original eliminando unos pocos factores hasta llegar a una escala más propicia para medir la calidad del servicio de un Concesionario de vehículos, el ServPerf. Particularmente, se realizaron dos grupos focales con 2 moderador es. La forma de muestreo para los focus groups fue por criterio (14), en donde se consideró el concesionario en

donde asisten los participantes, y esto acorde con la participación de mercado que registra debido a que es la única en el recauchaje en operaciones mineras.

Los encuestados en estos concesionarios aseguran la alta incidencia que tenían los temas referentes a calidad del servicio en el proceso de toma de decisiones. Su experiencia promedio en el cargo era de dos años.

Con los datos obtenidos, se realizó prueba de esfericidad de barlett y de adecuación muestral KMO, y además se calcula también el Alpha de Cronbach, por separado a las dimensiones que resulten. Con este análisis, se obtuvo un

constructo compuesto por 15 preguntas o ítems agrupados en cinco dimensiones, algunas de ellas diferentes a las de la escala ServPerf. Por ejemplo, esta incluye en la dimensión “tangible”, se pregunta sobre la apariencia de distintos lugares en el concesionario, en el intento de este trabajo, se representa en dos diferentes dimensiones: tangibles de la sala de operaciones y tangibles del taller, para terminar, decantando únicamente al taller como variable de evaluación. La división de estas áreas coincide totalmente con las posiciones de los otros gerentes, y es que deben hacerse mediciones distintas para los clientes que compran el vehículo y otra a los clientes que visitan el taller.

## Resultados

**Cuadro 3. Tabla de resultados**

Dimensión	Promedio por pregunta	Satisfacción
Elementos Tangibles	3	75,00%
	3,14	78,57%
	3,57	89,29%
Fiabilidad	3,29	82,14%
	3,29	82,14%
	3	75,00%
Capacidad de Respuesta	3,29	82,14%
	3,14	78,57%
	3,14	78,57%
Seguridad	3,43	85,71%
	3,29	82,14%
	3,29	82,14%
Empatía	3,57	89,29%
	3,29	82,14%
	3,86	96,43%

Promedio General =3,30= 82,62% (de acuerdo con el servicio)

## Conclusión

En el presente trabajo de investigación se utilizó una versión modificada del modelo ServPerf con escala de 1 a 4, para fines de eliminar incertidumbres, aplicándolo a una empresa de recauchaje de la zona norte de Chile.

Gracias a los resultados del estudio, se puede distinguir, que 2 de las variables del modelo están afectando directamente el resultado de forma negativa. Las variables que menos puntuación obtuvieron fueron la confiabilidad o fiabilidad (siendo afectado por: tiempos

entrega que no se cumplen, falta de personal, trabajo incorrecto) y responsabilidad y capacidad de respuesta (siendo afectada por: mala voluntad de parte de los trabajadores, respuestas inadecuadas, tiempos inadecuados para el servicio prestado) del promedio general, que es 82,62% positivo, se deduce que la atención se encuentra en el cuarto rango de calidad, es decir, entre 75% y 100% de excelencia en la calidad de servicio, lo que nos permite decir que es buena, pero no excelente la calidad de servicio, ya que en los estándares que la empresa quiere llegar a estar es dentro del 92 a 95 % para validar su compromiso con la fiabilidad y/o confiabilidad.

## Referencias bibliográficas

- Grönroos C. A Service Quality Model and Its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*. 1984;18(4):36-44.
- Feigenbaum A. Total quality control. *Harvard Business Review*. 1956;34(6):93-101.
- Cronin J, Taylor S. SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality. *Journal of Marketing*. 1994;58(1):125-31.
- Duque Oliva E. Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. *Innovar*. 2005;15:64-80.
- Calcena L. Nuestros Comienzos 2018 [Available from: <http://www.bailac.cl/nuestros-comienzos-2/>].
- Corripio F. Diccionario Etimológico general de la lengua castellana. Barcelona: Bruguera; 1984.
- Lozano Cortijo L. ¿Qué es calidad total? *Revista Medica Herediana*. 1998;9:28-34.
- Drucker P. *People and Performance: The Best of Peter Drucker on Management*: Harvard Business School Press; 2007.
- Parasuraman A, Zeithaml V, Berry L. SERVQUAL: A multiple- Item Scale for measuring consumer perceptions of service quality 1988.
- Donoso Muñoz M. El mercado del cobre a nivel mundial: evolución, riesgos, características y potencialidades futuras. *Ingeniare Revista chilena de ingeniería*. 2013;21:248-61.



Bekir Bora D, Halil D. Differences in service quality perceptions of stakeholders in the hotel industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 2015;27(1):130-46.

Fernández Barcala M. Validación de SERVQUAL como Instrumento de Medida de la Calidad de Servicio Bancario. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*. 2000;9(1):57-70.

Villarino J. Minería en Chile, Principales Desafíos y Oportunidades. *III Latin American Mining & Metals Tax Forum 2015*. 2015.

Miles M, Huberman A, Saldana J. *Qualitative Data Analysis*: SAGE Publications; 2013.

**Correspondencia**

**Autor:** Hugo Rodríguez Álvarez

**Dirección:** Av. Arturo Prat #2120 – Universidad Arturo Prat Chile

**Email:** alberto.martinez@unap.cl