



“UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO”
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA



“LA CALIDAD PERCIBIDA DEL TURISTA Y SU RELACIÓN CON LA
SATISFACCIÓN EN EL SERVICIO DE LOS MUSEOS DE LA PROVINCIA
DE LAMBAYEQUE. ENERO-MARZO, 2016”

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ESTADÍSTICA

AUTORES:

Bach. Paico Vásquez, Franco Yenner

Bach. Zeña Chozo Wilmer Joel

ASESORA:

M.Sc. Débora Esther Mejía Pacheco.

Lambayeque, 10 de Agosto del 2017.

**"LA CALIDAD PERCIBIDA DEL TURISTA Y SU RELACIÓN CON LA
SATISFACCIÓN EN EL SERVICIO DE LOS MUSEOS DE LA PROVINCIA DE
LAMBAYEQUE. ENERO-MARZO, 2016"**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ESTADÍSTICA

Aprobado ante el siguiente jurado:



M. Sc. Alfonso Tesén Arroyo

Presidente



Dr. Jorge Antonio Acosta Piscocoya

Secretario



M. Sc. Victor Manuel Chung Alva

Vocal

**"LA CALIDAD PERCIBIDA DEL TURISTA Y SU RELACIÓN CON LA
SATISFACCIÓN EN EL SERVICIO DE LOS MUSEOS DE LA PROVINCIA DE
LAMBAYEQUE. ENERO-MARZO, 2016"**

**TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN ESTADÍSTICA**

Presentado por:



Bach. Franco Yenner Paico Vásquez

Autor



Bach. Wilmer Joel Zeña Chozo

Autor



M. Sc. Débora Esther Mejía Pacheco

Asesora

Dedicatorias

A mí madre, quien con su apoyo y sacrificio siempre lucho por mi bienestar, ella es siempre mi motivación y a mi padre porque siempre guía mi camino.

Luz Vásquez Vda. De Paico / Segundo Paico Valiente

A mis padres agradecerle por el sacrificio que hicieron cada día, ellos siempre son mi motivación para cada meta que me propongo.

Wilmer Zeña Acosta / Juana Rosa Chozo Morales

Agradecimiento

A la M. Sc. Débora Esther Mejía Pacheco, nuestra asesora, por el apoyo, dedicación y conocimiento que nos brindó, y del cual siempre estaremos agradecidos.

A nuestros profesores por su conocimiento y apoyo brindado durante nuestra vida universitaria y por las motivaciones para ser excelentes profesionales.

A Dios por darnos salud, inteligencia, perseverancia y fortaleza para lograr nuestras metas, a nuestros hermanos (as), familiares, enamoradas y amigos por su apoyo incondicional para este importante logro.

ÍNDICE

RESUMEN

| | | |
|----------|--|----|
| I. | INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. | MARCO TEÓRICO..... | 3 |
| 2.1. | Antecedentes..... | 3 |
| 2.2. | Turismo | 5 |
| 2.3. | Potencial turístico en la región Lambayeque..... | 6 |
| 2.4. | Calidad de servicio percibida..... | 6 |
| 2.5. | Relación entre la calidad de servicio percibida y la satisfacción..... | 8 |
| 2.5.1. | Concepto de satisfacción..... | 8 |
| 2.5.2. | Beneficios de lograr la satisfacción del cliente..... | 8 |
| 2.5.3. | Elementos que conforman la satisfacción del cliente..... | 9 |
| 2.5.4. | Fórmula para determinar el nivel de satisfacción..... | 9 |
| 2.5.5. | Similitudes y diferencias entre la calidad percibida y la satisfacción de los clientes | 10 |
| 2.5.6. | Relación causal entre calidad percibida y satisfacción..... | 11 |
| 2.6. | Modelo SERVQUAL..... | 12 |
| 2.7. | Análisis factorial | 17 |
| 2.7.1. | Contraste en el modelo factorial | 18 |
| 2.7.2. | Bondad de ajuste de los datos al modelo..... | 18 |
| 2.7.3. | Extracción de los factores | 19 |
| 2.7.4. | Rotación de los factores..... | 22 |
| 2.7.5. | Comunalidades | 23 |
| 2.7.6. | Puntuaciones Factoriales..... | 25 |
| 2.7.7. | Análisis factorial confirmatorio | 25 |
| 2.7.7.1. | Estimación por mínimos cuadrados no ponderados | 25 |
| 2.7.7.2. | Estimación por mínimos cuadrados generalizados..... | 26 |
| 2.7.7.3. | Matriz residual de covarianzas..... | 26 |
| 2.7.7.4. | Estadísticos X ² para el contraste del modelo..... | 26 |
| 2.7.7.5. | Estadísticos ad hoc | 27 |
| 2.8. | Confiabilidad..... | 30 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.9. | Validez | 30 |
| 2.10. | Técnicas descriptivas y predictivas de clasificación. | 31 |
| III. | MATERIALES Y MÉTODOS | 35 |
| 3.1. | Población y muestra de estudio..... | 35 |
| 3.2. | Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 37 |
| 3.3. | Análisis y procesamiento estadístico de los datos..... | 38 |
| IV. | RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 39 |
| 4.1. | Validez y confiabilidad del cuestionario..... | 39 |
| 4.2. | Calidad percibida del servicio de los museos de la provincia de Lambayeque..... | 71 |
| 4.3. | Nivel de satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque..... | 72 |
| 4.4. | Nivel de satisfacción de los turistas en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque según sexo..... | 74 |
| 4.5. | Nivel de satisfacción de los turistas en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque según lugar de procedencia..... | 75 |
| 4.6. | Nivel de satisfacción de los turistas en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque según la edad | 76 |
| 4.7. | Nivel de satisfacción de los turistas en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque según el grado de instrucción | 77 |
| V. | CONCLUSIONES | 81 |
| VI. | SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES | 83 |
| VII. | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 84 |
| VIII. | APÉNDICE Y ANEXOS | 93 |
| 8.1. | Anexo 01: Cuestionario original | 93 |
| 8.2. | Anexo 02: Cuestionario adaptado a la realidad. | 94 |
| 8.3. | Apéndice 01: Constratación de coeficientes de correlación | 99 |
| 8.4. | Apéndice 02: Constratación de matriz de varianza y covarianza.... | 99 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| Figura 01: Distribución de los residuos estandarizados de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016..... | 50 |
| Figura 02: Análisis factorial confirmatorio..... | 57 |
| Figura 03: Distribución de los residuos estandarizados de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016..... | 64 |
| Figura 04: Análisis factorial confirmatorio | 68 |
| Figura 05: Muestra de entrenamiento del nivel de satisfacción de los turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque según el sexo, Enero-marzo, 2016 | 78 |
| Figura 06: Muestra de comprobación del nivel de satisfacción de los turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque según el sexo, Enero-marzo, 2016 | 79 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----------|
| Tabla 1: Puntuaciones utilizadas por el método SERVQUAL | 17 |
| Tabla 2: Directrices para la identificación de cargas factoriales basadas en el tamaño muestral | 24 |
| Tabla 3: Distribución muestral de turistas según asistencia a los museos de la provincia de Lambayeque. Enero –marzo, 2016 | 36 |
| Tabla 4: Indicadores de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 39 |
| Tabla 5: Indicadores de la expectativa de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 41 |
| Tabla 6: Bondad de ajuste de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 43 |
| Tabla 7: Varianza explicada de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 44 |
| Tabla 8: Comunalidades de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 46 |
| Tabla 9: Matriz de factor rotado de los ítems de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 47 |
| Tabla 10: Factores de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 48 |
| Tabla 11: Matriz residual estandarizada de varianzas y covarianzas de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 49 |
| Tabla 12: Estadísticos de bondad de ajuste de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 51 |
| Tabla 13: Historial de iteraciones de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 52 |
| Tabla 14: Ecuaciones con errores estándar y estadísticos t de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 53 |
| Tabla 15: Solución estandarizada de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 55 |

| | |
|--|-----------|
| Tabla 16: Bondad de ajuste de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016..... | 58 |
| Tabla 17: Varianza explicada de los nuevos factores de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016..... | 59 |
| Tabla 18: Comunalidades de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 60 |
| Tabla 19: Matriz de factor rotado de los ítems de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 61 |
| Tabla 20: Factores e ítems del modelo original y modelo alternativo..... | 62 |
| Tabla 21: Matriz residual estandarizada de varianzas y covarianzas de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016..... | 63 |
| Tabla 22: Estadísticos de bondad de ajuste de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016..... | 65 |
| Tabla 23: Historial de iteraciones de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 66 |
| Tabla 24: Solución estandarizada de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 67 |
| Tabla 25: Análisis de fiabilidad de los factores de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016..... | 69 |
| Tabla 26: Análisis de fiabilidad de los nuevos factores de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016 | 70 |
| Tabla 27: Índice de calidad en el servicio general brindado por los museos de la provincia de Lambayeque, Enero-Marzo, 2016..... | 71 |
| Tabla 28: Nivel de satisfacción según ítem de la calidad del servicio general de los museos de la provincia de Lambayeque, Enero-Marzo, 2016 | 72 |
| Tabla 29: Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según calidad percibida y nivel de satisfacción..... | 73 |
| Tabla 30: Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según el sexo y nivel de satisfacción..... | 74 |
| Tabla 31: Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según el lugar de procedencia y nivel de satisfacción | 75 |

Tabla 32: Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según edad y nivel de satisfacción 76

Tabla 33: Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según grado de instrucción y nivel de satisfacción 77

RESUMEN

En el contexto actual, hablar de calidad de servicio y nivel de satisfacción de los turistas tiene verdaderamente sentido si lo hacemos desde el punto de vista del consumidor, es ahí donde se plantea el problema para determinar la relación entre la calidad percibida del turista y el nivel de satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque, Enero – Marzo, 2016.

El tipo de investigación fue no experimental, con diseño ex post facto. La muestra estuvo conformada por 138 turistas, el instrumento utilizado fue cuestionario de modelo SERVQUAL de 5 factores y 22 ítems, en Escala de Likert de 5 puntos, las técnicas estadísticas utilizadas fueron el Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio, y Árboles de decisión.

El cuestionario de Calidad y Satisfacción del Turista en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque, Enero –Marzo, 2016, resulto ser un instrumento altamente confiable (Alpha de Cronbach = 0.927) considerando solo 16 ítems del modelo SERVQUAL agrupados en 4 factores (Elementos Tangibles, Empatía, Capacidad de respuesta y Fiabilidad) que explican el 64.87% de la varianza total, lo que confirma la validez del mismo.

El 78.3 % de los turistas estuvieron satisfecho con el servicio que le brindaron los museos y un 21.7% no estuvieron satisfechos con el servicio que les brindo el museo, así mismo se puede decir que las mujeres estuvieron satisfechas del servicio brindado por el museo con 47.1%.

ABSTRACT

In the current context, talking about the quality of service and level of satisfaction of tourists is truly meaningful if we do it from the point of view of the consumer, this is where the problem arises to determine the relationship between the perceived quality of the tourist and the tourist. Level of satisfaction in the service of the museums of the province of Lambayeque, January - March, 2016.

The type of research was non-experimental, with ex post facto design. The sample consisted of 138 tourists, the instrument used was a questionnaire of the SERVQUAL model of 5 factors and 22 items, in a Likert Scale of 5 points, the statistical techniques used were the Exploratory and Confirmatory Factor Analysis, and Decision Trees.

The questionnaire on Quality and Tourist Satisfaction in the museum service of the province of Lambayeque, January-March, 2016, turned out to be a highly reliable instrument (Alpha de Cronbach = 0.927) considering only 16 items of the SERVQUAL model grouped into 4 factors (Tangible Elements, Empathy, Responsiveness and Reliability) that explain 64.87% of the total variance, which confirms its validity.

78.3% of the tourists were satisfied with the service provided by the museums and 21.7% were not satisfied with the service provided by the museum, and it can be said that the women were satisfied with the service provided by the museum with 47.1 %.

I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito turístico, la calidad es una estrategia competitiva básica dados los beneficios tangibles y sostenibles que genera. A lo largo del tiempo, los turistas han ido asumiendo una importancia cada vez mayor, ante ello, los museos de sitio deben centrar sus esfuerzos en lograr su satisfacción.

En el contexto actual, hablar de calidad de servicio y nivel de satisfacción de los turistas tiene verdaderamente sentido si lo hacemos desde el punto de vista del consumidor, es ahí donde se plantea el problema para determinar la relación entre la calidad percibida del turista y el nivel de satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque, Enero – Marzo, 2016.

También se analizó la validez y confiabilidad del cuestionario Calidad y satisfacción del turista en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Además, se determinó la calidad percibida y satisfacción en el servicio de los museos, por otro lado, se realizó un análisis estadístico descriptivo del nivel de satisfacción en el servicio de los museos según sexo, lugar de procedencia, edad y nivel educativo.

La trascendencia de estudiar la calidad percibida y el nivel de satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque es saber si aporta o no al sector turístico, una evaluación de los principales causantes de calidad percibida por el cliente, así como un análisis de la relación entre la calidad percibida y nivel de satisfacción con el fin de conseguir la lealtad de carácter actitudinal del cliente, en aras de mantener relaciones a largo plazo.

La calidad percibida y el nivel de satisfacción juegan un papel muy importante dentro de las instituciones turísticas como son los museos de sitio, porque no solo se vela por una buena imagen y la confianza que deposito el turista en el servicio brindado en el museo, por consiguiente; un turista insatisfecho, representa una pérdida para la institución tanto en la imagen como en la utilidad, y si pasa lo contrario, es decir, si se tiene un turista satisfecho es leal al servicio, además de una publicidad gratis por sus recomendaciones se obtendrá mayores ingresos.

El presente informe es el resultado de cotejar la teoría con la realidad, en cuanto a comportamiento del turista nacional e internacional que visita la provincia de Lambayeque y, se ha desarrollado a través de siete capítulos, siendo el primer capítulo donde se aborda todo lo relacionado a la problemática, objetivos, justificación e importancia del problema. En el segundo capítulo se habla acerca del marco teórico, en el cual encontramos toda la teoría y marco conceptual referente a la temática del problema, el tercer capítulo se encuentra lo referente a la metodología de la investigación, en donde se plantea la selección del método de investigación, la muestra y técnicas estadísticas a desarrollar. En el cuarto capítulo, se presentan los resultados a través de tablas y gráficos. El Quinto Capítulo, está abocado a las conclusiones, como producto de la investigación realizada, enmarcada dentro de la relación con los objetivos generales y específicos. El sexto capítulo, está compuesto por las sugerencias y recomendaciones propuestas por los autores, y el séptimo capítulo lo conforman los anexos y apéndices.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Obilinovic, A. (2006), en la investigación: “Análisis de posicionamiento a través del uso de métodos multivariados para bancos orientados a créditos gde consumo, en las ciudades de Valparaíso y Viña del Mar, a septiembre de 2006”, concluyó que, quien mejor conozca el mercado será quien tenga la clave para maximizar los ingresos de la empresa, generando información de alto valor económico para la toma de decisiones, además determinó que los modelos de escalamiento permiten sintetizar información de manera eficiente y la aplicación del modelo de escalamiento externo de las preferencias permite separar las percepciones de las preferencias.

Montoya, O. (2007), en la tesis “Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados” muestra los resultados de la técnica factorial aplicada a un estudio de mercado que busca identificar la percepción que tienen los consumidores acerca de las distintas cadenas de supermercados de las ciudades de Pereira y Dosquebradas en el Departamento de Risaralda, Colombia.

Portillo, E. (2013), en la investigación “Satisfacción y Motivación Turísticas en la Costa del Sol” ha analizado las relaciones existentes entre las diferentes dimensiones motivacionales de los turistas que visitan la Costa del Sol y la satisfacción global del destino, para lo cual realizó diferentes análisis tales como el análisis factorial para conocer las dimensiones motivacionales que presentan los perfiles turísticos; ANOVAS para analizar la influencia de

los perfiles sociodemográficos de los turistas en la satisfacción global; correlaciones entre dichas motivaciones con la satisfacción global del turista; regresión múltiple para conocer que motivaciones predicen la satisfacción; y análisis de moderación para estudiar la interacción entre dimensiones motivacionales como predictores de satisfacción. Los resultados obtenidos reflejan la importante influencia de las dimensiones motivacionales sobre la satisfacción global y revelan su importancia e implicación en la planificación y gestión de la oferta turística en la Costa del Sol.

Moreno, J. (2013) en la investigación “Medición de la Satisfacción del Cliente en el Restaurante La Cabaña de Don Parce” aborda el problema relacionado al desconocimiento existente acerca del grado de satisfacción de los clientes del restaurante “La Cabaña de Don Parce”, en cuanto a que no se sabe qué es lo que determina que un cliente salga satisfecho del local; todo ello con el objetivo de plantear medidas que permitan aumentar la satisfacción de los clientes, incrementar la clientela y lograr su fidelidad. Luego de realizar los respectivos análisis de dispersión y análisis factorial llegó a la conclusión de que las dimensiones intangibles que han sido las mejores calificadas son: empatía, seguridad y capacidad de respuesta con puntajes iguales a 4.501, 4.017 y 3.961 respectivamente. De otro lado, las dimensiones de capacidad de respuesta y de confiabilidad han sido las menos apreciadas obteniendo puntajes de 3.951 y 3.928 correspondientemente. Con ellos se pone de manifiesto la preponderancia de lo intangible sobre lo tangible.

2.2. Turismo

De la Torre (1996) indica que el turismo, es un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que, fundamentalmente por motivos de recreación, descanso, cultura o salud, se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro, en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa ni remunerada, generando múltiples interrelaciones de importancia social, económica y cultural.

Según la Organización Mundial de Turismo (OMT) (2016), considera que el turismo, es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos personales, negocios o profesionales”. Estas personas se denominan visitantes (que pueden ser turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y el turismo tiene que ver con sus actividades, de las cuales algunas implican un gasto turístico. Asimismo, la OMT también establece que el turismo “Tiene efectos en la economía, en el entorno natural y en las zonas edificadas, en la población local de los lugares visitados y en los visitantes propiamente dichos”.

De tal manera la OMT indica que las consecuencias, a estos diversos impactos, la amplia gama y variedad de factores de producción requeridos para producir los bienes y servicios adquiridos por los visitantes y al amplio espectro de agentes involucrados o afectados por el turismo, es necesario adoptar un enfoque global del desarrollo, la gestión y la supervisión del turismo. Este enfoque es muy recomendable con miras a la formulación y

puesta en práctica de políticas de turismo nacionales y locales, así como de acuerdos internacionales u otros procesos en materia de turismo.

2.3. Potencial turístico en la región Lambayeque.

Respecto a los últimos 10 años, según informe de MINCETUR, PERTUR (2015) y a raíz de los estudios y descubrimientos de Sipán y Sicán, la puesta en valor del Monumento Arqueológico de Túcume, la construcción de los Museos de Sicán y Tumbas Reales del Señor de Sipán, así como la recategorización a Santuario Histórico de los Bosques de Pómac, el departamento ha acentuado su potencial turístico. Esta situación obliga a impulsar al sector turismo como un elemento estratégico para el desarrollo de Lambayeque, y que implica el desarrollo de actividades conexas generadoras de empleo como la artesanía, el transporte local y la prestación de servicios de hotelería y alimentación. En el sector turismo Lambayeque presenta grandes ventajas comparativas y competitivas en relación a las regiones vecinas, que se traducen en la presencia de tres museos de categoría nacional e incluso internacional, cinco áreas naturales protegidas, circuito de playas, monumentos arqueológicos e históricos, un aeropuerto con categoría internacional y gastronomía diversa, que en el mediano plazo podrían convertirlo en el eje del segundo destino turístico del Perú.

2.4. Calidad de servicio percibida.

De las múltiples definiciones respecto a calidad, se destaca la de Imai (1998) quien define, que “Calidad no solo se refiere a productos o servicios terminados, sino también a la calidad de los procesos que se relacionan con dichos productos o servicios. La calidad pasa por todas las fases de la

actividad de la empresa, es decir, por todos los procesos de desarrollo, diseño, producción, venta y mantenimiento de los productos o servicios”.

Así como algunos pueden definir calidad como servicios terminados, Drucker (1990) afirma, que “Calidad no es lo que se pone dentro de un servicio, es lo que el cliente obtiene de él y por lo que está dispuesto a pagar”.

Además, Stoner (1996) aporta que la calidad en el lugar de trabajo va más allá de crear un producto de calidad superior a la medida y de buen precio, ahora se refiere a lograr productos y servicios cada vez más competitivos, esto entraña hacer las cosas bien desde la primera vez en lugar de cometer errores y después corregirlos.

Con respecto a la calidad del servicio, el concepto de calidad se refiere a la calidad percibida, es decir “Es el juicio del consumidor sobre la excelencia y superioridad de un producto”. (Zeithaml, 1988).

Además, en términos de servicio significaría un juicio global, o actitud, relacionada con la superioridad del servicio. (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1988).

Por otro lado, Buttle (1996) define que la calidad se ha convertido en una pieza clave dentro del sector terciario y su búsqueda ha llevado a numerosos investigadores a desarrollar posibles definiciones y diseñar modelos sobre la misma.

2.5. Relación entre la calidad de servicio percibida y la satisfacción

2.5.1. Concepto de satisfacción

Hansemark & Albensson, (2004) mencionan que la satisfacción aumenta la retención del cliente y la retención del cliente es dependiente de la relación de ambas partes que son afectadas por la entrega del servicio. Por otro lado, Hill (1995) define la satisfacción del cliente como las percepciones del cliente de que un proveedor ha alcanzado o superado sus expectativas. Además, Kotler, (1989) define a la satisfacción del cliente como "El nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas.

2.5.2. Beneficios de lograr la satisfacción del cliente

Si bien existen diversos beneficios que toda empresa u organización puede obtener al lograr la satisfacción de sus clientes, éstos pueden ser resumidos en tres grandes puntos (Campiña & Fernández, 2016) que brindan una idea clara acerca de la importancia de lograr la satisfacción del cliente:

Primer Beneficio: El cliente satisfecho por lo general vuelve a comprar. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio su lealtad y, por ende, la posibilidad de venderle el mismo u otros productos adicionales en el futuro.

Segundo Beneficio: El cliente satisfecho comunica a otros sus experiencias positivas con un producto o servicio. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio una difusión gratuita que el cliente satisfecho realiza a sus familiares, amistades y conocidos.

Tercer Beneficio: El cliente satisfecho deja de lado a la competencia. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio un determinado lugar (participación) en el mercado.

2.5.3. Elementos que conforman la satisfacción del cliente

Existen dos formas para evaluar la satisfacción del cliente:

- La primera según Parasuraman, Berry y Zeithaml (1985) es a través de la diferencia entre el rendimiento percibido y las expectativas que se tenían antes de consumir el producto o servicio; bajo esta fórmula los elementos que componen la satisfacción del cliente son:
 - a) La calidad percibida.
 - b) Las expectativas.
 - c) El nivel de satisfacción el cual es la diferencia entre percepciones y expectativas.
- La segunda forma planteado por Cronin y Taylor (1994) es tomando en cuenta sólo las percepciones; bajo este concepto la satisfacción del cliente tendría como elemento solamente el rendimiento percibido más no las expectativas.

2.5.4. Fórmula para determinar el nivel de satisfacción

Según el método de medición que se adopte, es posible tener dos fórmulas diferentes que permiten determinar la satisfacción del cliente. Si nos basamos en las percepciones y expectativas (Parasuraman, Berry y Zeithaml, 1985); la fórmula resultante será :

Percepciones-Expectativas = Nivel de satisfacción

Si nos basamos sólo en las percepciones (Cronin y Taylor, 1994), la fórmula es:

Percepciones = Nivel de satisfacción

2.5.5. Similitudes y diferencias entre la calidad percibida y la satisfacción de los clientes

Según Bitner (1990) describe que la calidad percibida es la variable que presenta límites menos claros respecto al concepto de satisfacción, ya que ambas se refieren a un proceso de evaluación en el que el cliente compara la experiencia del servicio con determinadas expectativas previas, es decir, ambas tienen en común el hecho de que se considera central el punto de vista de los clientes, al valorar los servicios que presta una organización.

Por otro lado, Kotler (2003) define que la calidad en los servicios se encuentra entrañablemente atada a la satisfacción de los consumidores. Una buena calidad del servicio puede llevar a que los clientes de una empresa se encuentren satisfechos. “La satisfacción de los clientes dependen del desempeño que se percibe en un producto en cuanto a la entrega de valor en relación con las expectativas del comprador”.

Patterson y Jhonson (1993), establecen una comparación detallada entre estos dos constructos. Basada en la revisión de ambas literaturas realizadas por los autores, a continuación, se detallan las principales diferencias y similitudes entre la calidad de servicio percibida y la satisfacción:

- La satisfacción contiene componentes tanto afectivos, como cognitivos y representa una evaluación del consumidor respecto a una transacción específica y a una experiencia de consumo. La calidad de servicio percibida representa un juicio más global y duradero, a través de múltiples encuentros de servicios y es similar a una actitud general hacia la empresa. Es decir, la calidad de servicio se vincula a largo plazo, mientras que la satisfacción se asocia a un juicio transitorio susceptible de ser cambiada en cada transición. (Cronin y Taylor, 1992)
- La satisfacción está basada en la experiencia con el servicio, mientras que la calidad de servicio percibida no está basada necesariamente en la experiencia. Por ello, la investigación sobre satisfacción se ha centrado en evaluaciones post-consumo, mientras que la de la calidad de servicio percibida ha focalizado su atención en evaluaciones predicciones. (Latour y Peat, 1979).

2.5.6. Relación causal entre calidad percibida y satisfacción

Se puede constatar, la existencia de un debate, relativo a la dirección de la relación entre ambos conceptos, es decir, no está claro si la “Calidad de servicio es un antecedente o un consecuente de la satisfacción”. Además, los trabajos empíricos también son confusos por la dificultad aparente de los consumidores para distinguir no solo entre distintos niveles de agregación (encuentro de servicio o calidad global), sino también para poder distinguir entre calidad y satisfacción. (Bitner & Hubbert, 1994)

Sin embargo, la dirección de la relación es importante si los objetivos de la investigación persiguen comprender el proceso evaluativo del consumidor; por otra parte, los proveedores de servicio necesitan saber si su objetivo debe ser tener consumidores satisfechos con su prestación de servicio, o prestar el nivel máximo de calidad de servicio percibida. (Cronin & Taylor 1992).

Otro modelo que considera la satisfacción como un antecedente de la calidad percibida es el de Patterson & Johnson (1993). De acuerdo con este modelo, la satisfacción con una transacción específica es un antecedente de la calidad de servicio global.

2.6. Modelo SERVQUAL

Según la escuela americana de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) el modelo SERVQUAL, es sin lugar a dudas el planteamiento más utilizado por los académicos hasta el momento, dada la proliferación de artículos en el área que usan su escala (citado en Duque, 2005) partieron del paradigma de la desconfirmación, al igual que Grönroos, para desarrollar un instrumento que permitiera la medición de la calidad de servicio percibida. Luego de algunas investigaciones y evaluaciones, tomando como base el concepto de calidad de servicio percibida, desarrollaron un instrumento que permitiera cuantificar la calidad de servicio y lo llamaron SERVQUAL (Ver anexo 01).

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988 p. 26, citado en Duque 2005) realizaron estudios estadísticos, encontrando correlaciones entre las cinco dimensiones.

1. **Empatía:** Muestra de interés y nivel de atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes (agrupa los anteriores criterios de accesibilidad, comunicación y comprensión del usuario).

Dicha dimensión está compuesta por 05 preguntas, las cuales son:

- a) La empresa de servicios da a sus clientes una atención individualizada.
 - b) La empresa de servicios tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes.
 - c) La empresa de servicios tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes.
 - d) La empresa de servicios se preocupa por los mejores intereses de sus clientes.
 - e) La empresa de servicios comprende las necesidades específicas de sus clientes.
2. **Fiabilidad:** Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.

Esta dimensión está conformada por 05 preguntas:

- a) Cuando la empresa de servicios promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace.
- b) Cuando un cliente tiene un problema la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo.
- c) La empresa realiza bien el servicio a la primera vez.
- d) La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.
- e) La empresa de servicios insiste en mantener registros exentos de errores.

3. **Seguridad:** Seguridad, conocimiento y atención de los empleados y su habilidad para inspirar credibilidad y confianza (agrupa las anteriores dimensiones de profesionalidad, cortesía, credibilidad y seguridad).

Esta dimensión está conformada por 04 preguntas:

- a) El comportamiento de los empleados de la empresa de servicios transmite confianza a sus clientes.
 - b) Los clientes se sienten seguros en sus transacciones con la empresa de servicios.
 - c) Los empleados de la empresa de servicios son siempre amables con los clientes.
 - d) Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes.
4. **Capacidad de respuesta:** Disposición para ayudar a los clientes y para prestarles un servicio rápido.

Esta dimensión está conformada por 04 preguntas:

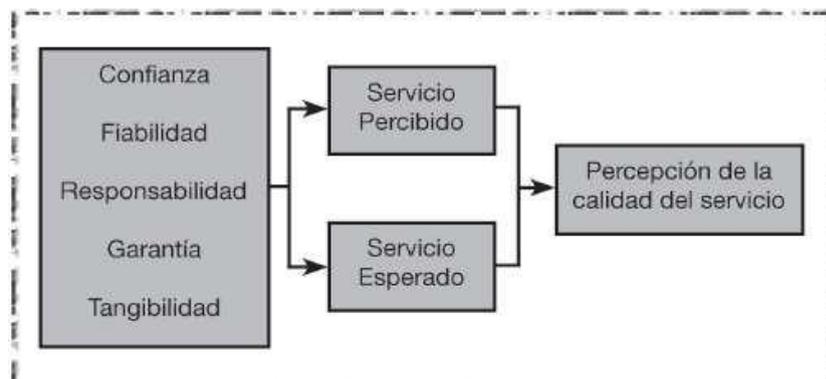
- a) Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio.
- b) Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido a sus clientes.
- c) Los empleados de la empresa de servicios siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.
- d) Los empleados nunca están demasiados ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.

5. **Elementos tangibles:** Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

Esta dimensión está conformada por 04 preguntas:

- a) La empresa de servicios tiene equipos de apariencia moderna.
- b) Las instalaciones físicas de la empresa son visualmente atractivas.
- c) Los elementos materiales (folletos, estado de cuenta y similares) son visualmente atractivos.
- d) Los empleados de la empresa de servicios tienen apariencia pulcra.

Modelo SERVQUAL



Fuente: Zeithaml, Berry y Parasuraman (1988, p. 26), Zeithaml y Parasuraman (2004, p. 26), citados en Duque (2005).

Es importante señalar que los instrumentos de medición fueron adaptados en sus declaraciones o afirmaciones, para construir un cuestionario más específico al sector turismo y poder así, medir la calidad del servicio en el área

de calidad percibida según el nivel de satisfacción del cliente, mediante la escala utilizada por el método de SERVQUAL, en torno a las cinco dimensiones de la calidad del servicio (elementos tangibles, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía). Ambos cuestionarios contienen 22 preguntas que intentan recolectar y medir, a través de una escala significativa, las respuestas a las expectativas de un excelente servicio. Posteriormente, se evalúan las percepciones sobre las mismas dimensiones de los servicios recibidos (Ibarra, Espinoza y Casas, 2014).

En síntesis; Ibarra, Espinoza y Casas (2014), deducen que las expectativas y las percepciones del usuario juegan un papel fundamental en la calidad de servicio que se brinda al cliente. Por otra parte, la calidad en el servicio es definida por los usuarios, una vez ajustado el servicio a las expectativas de éstos, las organizaciones deben medir con regularidad su satisfacción, no sólo manteniendo la calidad ofrecida, sino efectuando un plan de mejora continua en aquellas áreas donde exista una oportunidad de mejorar el servicio.

Una vez que se obtienen las mediciones de las expectativas y las percepciones de los clientes, se realiza un análisis donde se compararon las percepciones y las expectativas del servicio por cada una de los 22 ítems.

A estas diferencias se les conoce como puntuaciones de SERVQUAL:

Tabla 1

Puntuaciones Utilizadas Por el Modelo SERVQUAL

| Puntuación de SERVQUAL : | | |
|---|-----|---|
| Percepciones del Servicio - Expectativas del Servicio | | |
| Puntuación | = 0 | Existe calidad en el servicio |
| Puntuación | > 0 | Existe un excelente o extraordinario nivel de calidad |
| Puntuación | < 0 | Existe un déficit o falta de calidad |

Fuente: (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1985, citado en Ibarra, Espinoza y Casas, 2014).

2.7. Análisis factorial

El análisis factorial, según Rodríguez (2001) es una de las técnicas de análisis multivariable más utilizado en la investigación en ciencias sociales. Su objetivo es el de reducir un conjunto de variables cuantitativas aleatorias (interrelacionadas) en un grupo de factores latentes (independientes), de tal manera que los factores siempre serán, en número, inferiores a las variables iniciales. El éxito de esta técnica queda garantizado en la medida que su resolución cumpla dos requisitos: el principio de parsimonia; y la interpretabilidad de los factores elegidos.

En el modelo factorial, si los factores son inferidos a partir de las variables observadas, cada variable será expresada como una combinación lineal de factores no observables directamente. Se admite, pues, que un conjunto de variables aleatorias, X_1, X_2, \dots, X_n , se explicarán por un conjunto de factores comunes, F_1, \dots, F_N y n factores únicos, U_1, \dots, U_N ; de acuerdo con el siguiente modelo factorial lineal (Cuadras, 1991):

$$\begin{aligned} X_1 &= A_{11}F_1 + \dots + A_{1M}F_M + D_1U_1 \\ X_2 &= A_{21}F_1 + \dots + A_{2M}F_M + D_2U_1 \end{aligned}$$

$$X_N = A_{N1}F_1 + \dots + A_{NM}F_M + D_N U_N$$

En donde:

$a_{11} \dots a_{1M}$ son los pesos factoriales de los Factores Comunes;

$F_1 \dots F_M$ son Factores Comunes, tales que $f < v$;

d_N es el peso factorial del Factor Único;

U_1 es el factor único.

2.7.1. Contraste en el modelo factorial

La cuestión esencial, previa a la realización del análisis factorial, que se plantea es la siguiente: ¿están correlacionadas entre sí las variables originales? Si no lo estuvieran, no existirían factores comunes y, por tanto, no tendría sentido aplicar el análisis factorial. Para dar respuesta a esta cuestión se suele utilizar el contraste de esfericidad de Barlett (Méndez y Macía, 2007).

La hipótesis nula a contrastar es que todos los coeficientes de correlación teóricos entre cada par de variables son nulos.

2.7.2. Bondad de ajuste de los datos al modelo

Según Rodríguez (2001), el análisis factorial es una técnica que analiza las correlaciones lineales entre las variables. Si las variables no estuvieran asociadas linealmente, las correlaciones entre ellas serían nulas, no existiendo asociación y, en consecuencia, no tendría sentido seguir aplicando esta técnica.

Para medir el grado de asociación entre las variables cuantitativas existe un número importante de coeficientes estadísticos. De todos ellos es el coeficiente de correlación múltiple el más conocido. Este coeficiente es el primer número que aparece en la matriz de correlaciones y mide el grado de asociación lineal entre variables de tal manera que: cuando éstos son bajos, las variables podrían ser eliminadas del modelo; y cuando son altos, la matriz se considera adecuada para ser sometida a un análisis factorial.

No obstante, sucede que en no todas las ocasiones una correlación baja es sinónimo de inexistencia de factores compartidos (o viceversa). Por ello, para garantizar que los datos se ajustan, o no, a un modelo de análisis factorial es interesante someterlos a otros test. Entre ellos destacamos: el determinante de la propia matriz de correlaciones (si está por debajo de 0.05 las variables estarán intercorrelacionadas); el test de esfericidad de Bartlett (su significación será mejor cuando esté por debajo 0.05); y el índice KMO de **Kaiser-Meyer-Olkin** debe tomar valores cercanos a la unidad. Se considera que el análisis factorial es aceptable para variables superiores a 0.5, mientras que un valor próximo a 0.9 indica una excelente adecuación.

2.7.3. Extracción de los factores

La extracción de los factores se apoya en el indicador que recoge los valores propios o eigen values de cada variable y puede ser interpretado como la variabilidad total explicada por el factor. La situación ideal se produce cuando los autovalores correspondientes a los primeros factores son

elevados, pues ello implicaría que entre las variables hay fuertes correlaciones. Existen 5 métodos (Rodríguez, 2001):

a) Método de las componentes principales

El método consiste en estimar las puntuaciones factoriales mediante las puntuaciones tipificadas de las k primeras componentes principales y la matriz de cargas factoriales mediante las correlaciones de las variables originales con dichas componentes. Este método tiene la ventaja de que siempre proporciona una solución. Tiene el inconveniente, sin embargo, de que al no estar basado en el modelo de Análisis Factorial puede llevar a estimadores muy sesgados de la matriz de cargas factoriales, particularmente, si existen variables con comunalidades bajas. (De la Fuente, 2011)

b) Método de los Ejes Principales

Este método está basado en la identidad fundamental del Análisis Factorial sustituyendo la matriz de correlaciones poblacionales R_p por la de correlaciones muestrales R . Se sigue de que $R^* = R - \Psi = AA'$.

El método es iterativo y consiste en alternar una estimación de la matriz de especificidades Ψ , con una estimación de la matriz de cargas factoriales A respetando la identidad. Se parte de una estimación inicial de la matriz Ψ , $\Psi^{(0)}$ y en el paso i -ésimo del algoritmo se verifica que: $R - \Psi^{(i)} = A^{(i)}A^{(i)'$

La estimación $A^{(i)}$ se obtiene aplicando el método de componentes principales a la matriz $R - \Psi^{(i-1)}$. Posteriormente se calcula $\Psi^{(i)}$ a partir de la identidad y se itera hasta que los valores de dichas estimaciones apenas

cambien. Este método tiene la ventaja de estar basado en el modelo del Análisis Factorial por lo que suele proporcionar mejores estimaciones que el método anterior. Sin embargo, no está garantizada su convergencia, sobre todo en muestras pequeñas. (De la Fuente, 2011)

c) Método de máxima verosimilitud

Este método está basado en el modelo $x = Af + u \leftrightarrow X = FA' + U$, adoptando la hipótesis de normalidad multivariante, se aplica el método de la máxima verosimilitud. El método tiene la ventaja sobre los dos anteriores de que las estimaciones obtenidas no dependen de la escala de medida de las variables.

Además, al estar basado en el método de la máxima verosimilitud, tiene todas las propiedades estadísticas de éste y, en particular, es asintóticamente insesgada, eficiente y normal si las hipótesis del modelo factorial son ciertas. Permite, además, seleccionar el número de factores mediante contrastes de hipótesis. Este método también se puede utilizar en el Análisis Factorial Confirmatorio, donde el investigador puede plantear hipótesis como que algunas cargas factoriales son nulas, que algunos factores están correlacionados con determinados factores, y aplicar test estadísticos para determinar si los datos confirman las restricciones asumidas. Su principal inconveniente radica en que, al realizarse la optimización de la función de verosimilitud por métodos iterativos, si las variables originales no son normales, puede haber problemas de convergencia sobre todo en muestras finitas. (De la Fuente, 2011)

d) Métodos de mínimos cuadrados no ponderados

Para un número fijo de factores, una matriz de coeficientes que minimiza la suma de las diferencias al cuadrado entre las matrices de correlación observada, R , y la reproducida, $R = A A'$, eliminando, en dichas diferencias, los elementos de la diagonal. (De la Fuente, 2011)

e) Métodos de mínimos cuadrados generalizados

Minimiza el mismo criterio, pero ponderando las correlaciones inversamente por la varianza del factor específico. Este método permite, además aplicar contrastes de hipótesis para determinar el número de factores. (De la Fuente, 2011)

2.7.4. Rotación de los factores

Para Rodríguez (2001), la rotación factorial se presenta como una solución que nos permite transformar la matriz inicial en otra, matriz factorial rotada, de más fácil lectura. Encontramos tres procedimientos de rotación ortogonal, mediante los cuales se respeta la independencia entre factores de la solución inicial, y dos procedimientos de rotación oblicua, mediante los cuales pueden obtenerse factores relacionados entre sí.

- **Ninguno:** No se aplica ningún método de rotación. (Giménez, 2013)
- **Varimax:** Método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. Simplifica la interpretación de los factores optimizando la solución por columna. (Giménez, 2013)

- **Quartimax:** Método de rotación ortogonal que minimiza el número de factores necesarios para explicar cada variable. Simplifica la interpretación de las variables observadas optimizando la interpretación por filas. (Giménez, 2013)
- **Equamax:** Método de rotación que es combinación del método Varimax, que simplifica los factores, y el método Quartimax, que simplifica las variables. Se minimiza tanto el número de variables que saturan alto en un factor como el número de factores necesarios para explicar una variable. (Giménez, 2013)
- **Oblimin directo:** Método para la rotación oblicua. Cuando delta es igual a cero, las soluciones son las más oblicuas. A medida que delta se va haciendo más negativo, los factores son menos oblicuos. (Giménez, 2013)
- **Promax:** Rotación oblicua que permite que los factores estén correlacionados. Puede calcularse más rápidamente que una rotación Oblimin directa, por lo que es útil para grandes conjuntos de datos. (Giménez, 2013)

2.7.5. Comunalidades

Según Rodríguez (2001), en las estadísticas finales se recogen exclusivamente los factores más representativos o principales asignando a cada uno de ellos su autovalor (absoluto y acumulado) esta estadística señala la comunalidad de cada variable y/o proporción de varianza explicada por el conjunto de factores comunes resultantes. Las comunalidades son unos valores que oscilan entre 0 y 1. Cuando se aproxima a 1 indica que la variable

queda totalmente explicada por los factores comunes; mientras que, si se aproxima a 0, los factores no explicarán nada la variabilidad de las variables.

Antes de realizar la rotación, las comunalidades siempre son 1, porque todas las variables son explicadas por todas las variables que hemos seleccionado. Pero una vez que las variables se agrupan en los diferentes factores, las comunalidades disminuyen pues las variables sólo son explicadas por las variables que pertenecen al mismo grupo o factor. La varianza total no explicada por los factores comunes se atribuye al factor único (U). (Rodríguez, 2001).

Las cargas factoriales mayores a $\pm 0,30$ se consideran que están en el nivel mínimo; las cargas de $\pm 0,40$ se consideran más importantes; y las cargas de $\pm 0,50$ o mayores se consideran prácticamente significativas.

Tabla 2

Directrices para la identificación de cargas factoriales basadas en el tamaño muestral

| Carga factorial | Tamaño muestral necesario para significación |
|-----------------|--|
| 0,30 | 350 |
| 0,35 | 250 |
| 0,40 | 200 |
| 0,45 | 150 |
| 0,50 | 120 |
| 0,55 | 100 |
| 0,60 | 85 |
| 0,65 | 70 |
| 0,70 | 60 |
| 0,75 | 50 |

Fuente: Hair, Anderson, Tatham, y Black (1999).

2.7.6. Puntuaciones Factoriales

El cálculo de la matriz de puntuaciones factoriales se realiza a partir de la matriz original de datos y la matriz de coeficientes de puntuaciones factoriales rotada y se basa, nuevamente, en el modelo de regresión múltiple. A este respecto cabe insistir en que las puntuaciones factoriales solo serán exactas si el método de extracción de factores ha sido el de componentes principales. De no ser así, las puntuaciones factoriales reflejarán estimaciones (Rodríguez, 2001).

2.7.7. Análisis factorial confirmatorio

Cuadras (2014) determina que el Análisis Factorial también se puede plantear en sentido confirmatorio, es decir, estableciendo una estructura factorial de acuerdo con el problema objeto de estudio.

Seguidamente se debe aceptar o rechazar esta estructura mediante los siguientes métodos de estimación:

2.7.7.1. Estimación por mínimos cuadrados no ponderados.

La estimación por mínimos cuadrados no ponderados ULS (Unweighted Least Squares) toma como estimadores que minimizan la siguiente función del ajuste:

$$F_{\text{ULS}}(\Sigma; \Sigma^*) = \frac{1}{2} \text{tr} \{ (S - \Sigma^*)^2 \}$$

donde por tr indicamos la traza de la matriz resultante de la operación subsiguiente, esto es, la suma de los elementos de su diagonal. Long (1983)

y Ullman (1996) indican que este método tiene dos limitaciones que hacen que no sea muy utilizado. En primer lugar, no existen contrastes estadísticos asociados a este tipo de estimación y, en segundo lugar, los estimadores dependen de la escala de medida de las variables observadas.

2.7.7.2. Estimación por mínimos cuadrados generalizados.

La estimación por mínimos cuadrados generalizados GLS (Generalized Least Squares) se basa en ponderar la matriz cuya traza se calcula mediante la inversa de matriz de varianzas-covarianzas muestral.

2.7.7.3. Matriz residual de covarianzas.

Al presentar los distintos métodos de estimación del Análisis Factorial Confirmatorio, el objetivo básico de los mismos es que la matriz de covarianzas poblacional estimada se parezca lo más posible a la muestral S . En otros términos, puede expresarse lo anterior diciendo que la diferencia entre ambas matrices, a la que llamaremos matriz residual de covarianzas, esté lo más cercana posible a una matriz nula 0 . Los valores de esta matriz deberían ser pequeños y estar homogéneamente distribuidos. Como señala Byrne (1994), residuos grandes asociados a algunos parámetros podrían indicar que han sido mal especificados, y en ello afectaría negativamente el ajuste global.

2.7.7.4. Estadísticos X^2 para el contraste del modelo.

Vamos a denominar Σ_{nc} a la matriz de varianzas-covarianzas de X no condicionada al modelo; la estimación de esta matriz es directamente la

matriz

muestral S . En el caso de que el modelo sea adecuado para explicar el comportamiento de X , ambas matrices serán iguales. Por lo tanto, se puede establecer la siguiente hipótesis nula:

$$H_0: \Sigma_{nc} = \Sigma$$

La hipótesis alternativa postula que la matriz es igual a cualquier matriz que sea definida positiva. Para el contraste de esas hipótesis en Bentler y Bonett (1980) se propone el siguiente estadístico:

$$N \times F_{MI}^0$$

donde N es el número de datos y F_{MI}^0 es el valor que toma la función de ajuste al realizar la estimación por máxima verosimilitud. Este estadístico se distribuye, bajo la hipótesis nula, como una X^2 con $(\frac{1}{2} q (q+1) - k)$ grados de libertad, siendo q el número de variables independientes y k el número de variables a estimar. Si el modelo es el adecuado, se puede esperar que se rechace la hipótesis nula planteada en este contraste. En el programa EQS a este estadístico se le denomina Chi-Square.

2.7.7.5. Estadísticos ad hoc

Un primer grupo, de estadísticos se correspondería con los denominados por Ullman (1996) índices comparativos de ajuste. Los distintos modelos que se pueden plantear en un AFC van desde el que se ha denominado modelo independiente (variables sin ninguna relación), que tendría tantos grados de libertad como el número de datos menos el de varianzas que se han de estimar, hasta el llamado modelo saturado, con ningún grado de libertad. Los

índices que se proponen son comparativos en el sentido de que comparan el valor del modelo teórico que se evalúa, con el modelo independiente.

- **Índice NNFI**

El Nonnormed Fit Index (NNFI) incorpora los grados de libertad de los modelos teórico e independiente y, aunque se evita así la subestimación del ajuste, puede provocar en algunos casos extremos valores fuera de rango 0-1. Otra limitación es que, en pequeñas muestras, puede indicar un ajuste excesivamente bajo si se compara con otros modelos, tal y como apuntan Ullman (1996) y Anderson y Gerbing (1984).

- **Índice CFI**

Este índice (comparative Fix Index), propuesto por Bentler (1988), corrige por el número de grados de libertad.

- **Índice IFI**

Propuesto por Bollen (1989), pretende corregir la posibilidad de que el NNFI tome valores por encima del intervalo razonable 0-1.

- **Índice MFI**

Propuesto por McDonald y Marsh (1990), el índice MFI entraría en el grupo de los denominados índices de ajuste absoluto, en contraposición a los anteriores, que se ha denominado comparativos, por basarse en poner en relación el modelo teórico con el independiente.

- **Índice GFI**

Ullman (1996) denomina a este índice y al AGFI que, como se verá, es

una sencilla corrección de aquél, índices de proporción de varianza. El índice

GFI (Goodness of Fit Index) es una ratio entre los elementos ponderados de la matriz de covarianzas poblacional estimada y los elementos de la matriz de covarianzas muestral.

- **Índice AGFI**

El Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) es una corrección del anterior que se hace en función del número de parámetros que se han de estimar (a los denominados k) y el número de datos disponible (a los denominados d).

- **Índice AIC**

Este índice, denominado Akaike Information Criterion (Akaike, 1987), forma parte de un nuevo grupo que Ullman (1996) denomina índices de grado de parsimonia, por cuanto tienen en cuenta no solamente la bondad de ajuste estadístico, sino también el número de parámetros a estimar.

- **Índice CAIC**

El consistent AIC (CAIC) es la corrección propuesta por Bozdogan (1987) al AIC, siendo válidos todos los comentarios efectuados para este último.

- **Índice RMR**

El último grupo de índices que se analizan son los que Ullman (1996) denominan basados en los residuos, que no son sino un promedio de las diferencias entre varianzas-covarianzas muestrales y las estimadas que se derivan del modelo.

2.8. Confiabilidad

La confiabilidad significa precisión, consistencia, estabilidad en repeticiones. Una definición conceptual bastante ilustrativa indica que un instrumento es confiable si aplicado en las mismas condiciones a los mismos sujetos produce los mismos resultados (Nunnally & Bernstein, 1995).

La evidencia de confiabilidad es condición necesaria pero no suficiente para la validez (Babbie, 2010). En efecto, el instrumento puede medir con precisión, pero eso no implica que esté midiendo el constructo de interés. Uno de los indicadores de confiabilidad que se usa con más frecuencia es el Alfa de Cronbach.

El acuerdo general sobre el límite inferior para el alfa de Cronbach es 0,70, aunque puede bajar a 0,60 en una investigación exploratoria. Un aspecto en la valoración del alfa de Cronbach es su relación positiva con el número de ítems de la escala. Debido que, al aumentar el número de ítems, e incluso con el mismo grado de intercorrelación, se incrementará el valor de la fiabilidad.

2.9. Validez

Es el grado en el que el instrumento proporciona datos que realmente reflejen los aspectos que interesan estudiar. La validez se ha definido como el grado en que una prueba mide la variable que pretende medir (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Messick indica que la idea es recolectar diferentes tipos de evidencias, de acuerdo con los propósitos y usos de los instrumentos, entre ellas evidencias

de contenido, predictivas y de constructo, pero concibiendo todas esas evidencias como contribuyentes a la validez de constructo.

Para Salkind y Hernández (1998) la validez del constructo se determina a través del procedimiento del análisis factorial en la medida en la que los resultados de una prueba se relacionan con constructos.

2.10. Técnicas descriptivas y predictivas de clasificación.

Según Pérez y Santin (2008) existen dos técnicas descriptivas y predictivas de clasificación, estas son: el análisis clúster y los arboles de decisión.

Para Hair, Anderson, Tatham y Black (1999) el análisis clúster es una de las dos técnicas descriptivas y predictivas, este análisis es la denominación de un grupo de técnicas multivariantes cuyo principal propósito es agrupar objetos basándose en las características que poseen. El análisis clúster clasifica objetos (es decir, encuestados, productos u otras entidades) de tal forma que cada objeto es muy parecido a los que hay en el conglomerado con respecto a algún criterio de selección predeterminado.

Por otro lado, Ferran (1996) define análisis clúster como una técnica para agrupar a los elementos de la muestra en grupos, denominados conglomerados, y Rubin (2012) considera que el análisis clúster agrupa objetos de modo que cada objeto sea similar a los otros objetos y diferentes de los objetos en todos los otros grupos.

Según Hair, Anderson, Tatham y Black (1999) el análisis clúster se puede clasificar en clúster jerárquico y no jerárquico.

Por otro lado, Berlanga, Rubio y Vilá (2013) considera que un árbol de decisión es una forma gráfica y analítica de representar todos los eventos (sucesos) que pueden surgir a partir de una decisión asumida en cierto momento. Nos ayudan a tomar la decisión más “acertada”, desde un punto de vista probabilístico, ante un abanico de posibles decisiones. Estos árboles permiten examinar los resultados y determinar visualmente cómo fluye el modelo. Los resultados visuales ayudan a buscar subgrupos específicos y relaciones que tal vez no encontraríamos con estadísticos más tradicionales.

Los árboles de decisión son una técnica estadística para la segmentación, la estratificación, la predicción, la reducción de datos y el filtrado de variables, la identificación de interacciones, la fusión de categorías y la discretización de variables continuas. (Berlanga, Rubio y Vilá, 2013).

Las ventajas de un árbol de decisión son (Pérez, 2011):

- Facilita la interpretación de la decisión adoptada.
- Facilita la comprensión del conocimiento utilizado en la toma de decisiones.
- Explica el comportamiento respecto a una determinada decisión.
- Reduce el número de variables independientes.

La terminología asociada a la técnica de los árboles de decisión recurre a una terminología específica, por lo que consideramos interesante, antes de seguir adelante, clarificarla. (Berlanga, Rubio y Vilá, 2013).

- **Nodo de decisión:** Nodo que indica que una decisión necesita tomarse en ese punto del proceso. Está representado por un cuadrado.
- **Nodo de probabilidad:** Nodo que indica que en ese punto del proceso ocurre un evento aleatorio. Probabilidades de que ocurran los eventos posibles como resultado de las decisiones. Está representado por un círculo.
- **Nodo terminal:** Nodo en el que todos los casos tienen el mismo valor para la variable dependiente. Es un nodo homogéneo que no requiere ninguna división adicional, ya que es “puro”.
- **Rama:** Nos muestra los distintos caminos que se pueden emprender cuando tomamos una decisión o bien ocurre algún evento aleatorio. Resultados de las posibles interacciones entre las alternativas de decisión y los eventos.

Según Berlanga, Rubio y Vilá (2013) existen cuatro métodos de división para los árboles cuyas características resumimos a continuación:

- **CHAID (Chi-square automatic interaction detector):** Consiste en un rápido algoritmo de árbol estadístico y multidireccional que explora datos de forma rápida y eficaz, y crea segmentos y perfiles con respecto al resultado deseado. Permite la detección automática de interacciones mediante Chi-cuadrado. En cada paso, CHAID elige la variable independiente (predictora) que presenta la interacción más fuerte con la variable dependiente. Las categorías

de cada predictor se funden si no son significativamente distintas respecto a la variable dependiente.

- **CHAID exhaustivo:** Supone una modificación de CHAID que examina todas las divisiones posibles para cada predictor y trata todas las variables por igual, independientemente del tipo y el número de categorías.
- **Árboles de clasificación y regresión (CRT-Classification and regression trees):** Consiste en un algoritmo de árbol binario completo que hace particiones de los datos y genera subconjuntos precisos y homogéneos. CRT divide los datos en segmentos para que sean lo más homogéneos posible respecto a la variable dependiente.
- **QUEST (Quick, unbiased, efficient, statistical tree):** Consiste en un algoritmo estadístico que selecciona variables sin sesgo y crea árboles binarios precisos de forma rápida y eficaz. Con cuatro algoritmos tenemos la posibilidad de probar métodos diferentes de crecimiento de los árboles y encontrar el que mejor se adapte a nuestros datos. Es un método rápido y que evita el sesgo que presentan otros métodos al favorecer los predictores con muchas categorías. Sólo puede especificarse QUEST si la variable dependiente es nominal.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Población y muestra de estudio.

La población está constituida por todos los turistas que visitaron los museos Tumbas Reales Señor de Sipán, Museo Brunning y Pirámides de Túcume de la provincia de Lambayeque entre los meses de enero a marzo del 2016.

La muestra de estudio la conforman 138 turistas que visitaron los museos Tumbas Reales Señor de Sipán, Museo Brunning y Pirámides de Túcume de la provincia de Lambayeque entre los meses de enero a marzo del 2016, la cual se estimó utilizando la técnica del muestreo aleatorio estratificado con un nivel de significancia del 5% y un error de estimación del 8%.

El tamaño de la muestra se obtuvo de la siguiente manera:

$$n = \frac{\sum^3 w_i p q}{V + \frac{1}{N} \sum^3 w p q} = 138$$

$$V = \left[\frac{d}{Z_{\frac{\alpha}{2}}} \right]^2 = \left[\frac{0.08}{1.96} \right]^2 = 0.0017 = \frac{N_i}{N}$$

Donde:

n: tamaño total de la muestra.

N: número total de turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque el año 2015.

N_i : número total de turistas que visitaron los museos i de la provincia de Lambayeque el año 2015.

w_i : ponderación del estrato (por museo).

p_i : proporción de turistas satisfechos con la calidad de servicio de los museos de la provincia de Lambayeque.

q_i : proporción de turistas insatisfechos con la calidad de servicio de los museos de la provincia de Lambayeque.

V : varianza unidireccional.

E : error de estimación del parámetro p .

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$: valor tabular de la distribución normal estandarizada con un nivel de significancia al 5%.

Tabla 3

Distribución muestral de turistas según asistencia a los museos de la provincia de Lambayeque. Enero- marzo 2016.

| i | MUSEOS | POPULACION (N_i) | AFIJACION PROPORCIONAL (w_i) | NIVEL DE SATISFACCION (p_i) | NIVEL DE INSATISFACCION (q_i) | $w_i p_i q_i$ | TAMAÑO MUESTRAL N |
|-----|---------|-------------------------|--|---------------------------------------|---|---------------|----------------------|
| 1 | SIPAN | 159170 | 0.66 | 0.6 | 0.4 | 0.16 | 91 |
| 2 | BRUNING | 34922 | 0.14 | 0.8 | 0.2 | 0.02 | 20 |
| 3 | TUCUME | 47047 | 0.20 | 0.5 | 0.5 | 0.05 | 27 |
| | TOTAL | 241139 | 1 | | | 0.23 | 138 |

La unidad de análisis corresponde a un turista que visitó algunos de los museos de la provincia de Lambayeque, fueron elegidos al azar para la entrevista y se consideró como condición de exclusión a los turistas menores de 18 años.

3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La técnica de investigación utilizada fue la observación documental para la construcción del marco teórico y la técnica de la entrevista directa a los turistas mediante la aplicación del formulario titulado “Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque” (ver anexo 02), el cual fue adaptado por los autores y está compuesta por 44 ítems, de los cuales 22 son indicadores de percepción y 22 indicadores de expectativas, las cuales tienen respuesta en escala de Lickert con cinco opciones que van desde “Totalmente en Desacuerdo” hasta “Totalmente de Acuerdo”, divididos en 05 factores:

1. **Fiabilidad:** ítem 1, 2, 3, 4 y 5 (Percepción), ítem 23, 24, 25, 26 y 27 (Expectativa).
2. **Capacidad de respuesta:** ítem 6, 7, 8 y 9 (Percepción), ítem 28, 29, 30 y 31 (Expectativa).
3. **Seguridad:** ítem 10, 11, 12 y 13 (Percepción), ítem 32, 33, 34 y 35 (Expectativa).
4. **Empatía:** ítem 14, 15, 16, 17 y 18 (Percepción), ítem 36, 37, 38, 39 y 40 (Expectativa).
5. **Elementos tangibles:** ítem 19, 20, 21 y 22 (Percepción), ítem 41, 42, 43 y 44 (Expectativa).

3.3. Análisis y procesamiento estadístico de los datos.

Se realizó los estadísticos descriptivos para determinar la relación entre la calidad de servicio percibido y el nivel de satisfacción de los turistas. Para evaluar la pertinencia del Análisis Factorial se estimó el estadístico de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Se evaluó la estructura de la Encuesta con el Análisis Factorial Exploratorio, mediante el método de máxima verosimilitud con rotación varimax y confirmándolo con un Análisis Factorial Confirmatorio con máxima verosimilitud. También se determinó, la consistencia interna de la escala y la fiabilidad de cada factor mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach.

El procesamiento de los datos se realizó con los softwares estadísticos SPSS Versión 24 y EQS 6.1 (Software de Ecuaciones estructurales).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Validez y confiabilidad del cuestionario.

Tabla 4

Indicadores de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| I | ITEM | MEDIA | DESVIACION ESTANDAR | CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA | ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO |
|----|--|-------------|---------------------|--|---|
| 1 | Cuando tuvo un problema en el museo, mostraron un sincero interés en solucionarlo. | 3.97 | 0.683 | 0.697 | 0.938 |
| 2 | El servicio que le brindo el museo durante el tours fue el adecuado. | 4.12 | 0.644 | 0.704 | 0.938 |
| 3 | Buena capacidad de respuesta de los empleados. | 4.12 | 0.656 | 0.536 | 0.941 |
| 4 | Le informaron puntualmente y con sinceridad acerca de las características del museo. | 4.2 | 0.746 | 0.653 | 0.939 |
| 5 | Recibió un servicio rápido y ágil de los empleados del museo. | 3.96 | 0.739 | 0.579 | 0.940 |
| 6 | Los empleados del museo siempre demostraron estar dispuestos a ayudar al turista. | 4.12 | 0.593 | 0.672 | 0.939 |
| 7 | El empleado aunque estuviera demasiado ocupado, respondía rápidamente a las preguntas del turista. | 4.19 | 0.689 | 0.599 | 0.940 |
| 8 | Usted como cliente se sintió seguro durante el tours realizado. | 4.21 | 0.656 | 0.602 | 0.940 |
| 9 | Los empleados siempre fueron amables. | 3.91 | 0.693 | 0.510 | 0.941 |
| 10 | Seguridad del establecimiento. | 4.07 | 0.701 | 0.644 | 0.939 |
| 11 | Tranquilidad de las instalaciones. | 4.12 | 0.651 | 0.583 | 0.940 |
| 12 | El entorno del museo esta cuidado y es agradable. | 3.97 | 0.714 | 0.690 | 0.938 |
| 13 | Limpieza de las instalaciones. | 4.15 | 0.638 | 0.646 | 0.939 |
| 14 | Recibió atención individualizada como cliente. | 4.2 | 0.727 | 0.574 | 0.940 |
| 15 | Los empleados del museo conocieron sus necesidades específicas como cliente. | 3.94 | 0.771 | 0.635 | 0.939 |
| 16 | Los empleados del museo buscaron lo mejor para los intereses del turista. | 4 | 0.755 | 0.565 | 0.940 |
| 17 | El museo tiene horario flexible y adaptado a los diversos tipos de turistas. | 3.93 | 0.642 | 0.670 | 0.939 |
| 18 | Conveniente información y asesoramiento. | 4.12 | 0.629 | 0.686 | 0.939 |
| 19 | Trato cordial y educado. | 3.98 | 0.778 | 0.694 | 0.938 |
| 20 | Las instalaciones físicas del museo son cómodas y visualmente atractivas. | 4.18 | 0.619 | 0.657 | 0.939 |
| 21 | Los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen los museos son visualmente atractivos y sencillos. | 4.16 | 0.642 | 0.751 | 0.938 |
| 22 | Instalaciones atractivas, modernas y cuidadas. | 4.25 | 0.626 | 0.613 | 0.940 |

Nota: los puntos promedios > a 4 están en negritas.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

ALFA DE CRONBACH = 0.942 n = 22

En la tabla 4 se observó que el ítem 9: Los empleados siempre fueron amables; fue el menos valorado con 3.91 puntos en promedio y el ítem 22: Instalaciones atractivas, modernas y cuidadas; fue el más valorado, con 4.25 puntos en promedio, en ambos casos se puede deducir que los turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque tienen una percepción satisfactoria sobre la calidad del servicio en las instalaciones.

Por otro lado, se observó, que todos los ítems de percepción mantienen una correlación positiva de moderada a mas ($r > 0.50$), lo que permite establecer que el “Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque” sea confiable con un índice de confiabilidad de 0.942.

Además, se puede concluir que todos los ítems de percepción del cuestionario deben ser considerados, pues la exclusión individual de algunos de ellos no contribuye a incrementar el Índice de Confiabilidad General.

Tabla 5

Indicadores de la expectativa de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| N | ITEM | MEDIA | DESVIACION ESTANDAR | CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA | ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO |
|----|--|-------------|---------------------|--|---|
| 23 | Que cuando haya un problema en el museo, muestren un sincero interés en solucionarlo. | 3.99 | 0.598 | 0.613 | 0.929 |
| 24 | Que el servicio que brinde en el museo durante el tours sea el adecuado. | 4.07 | 0.607 | 0.650 | 0.928 |
| 25 | Que tengan una buena capacidad de respuesta de los empleados. | 4.07 | 0.600 | 0.521 | 0.931 |
| 26 | Que la información sea puntual y sincera acerca de las características del museo. | 4.09 | 0.649 | 0.564 | 0.930 |
| 27 | Que el servicio sea rápido y ágil de los empleados del museo. | 3.95 | 0.676 | 0.520 | 0.931 |
| 28 | Que los empleados del museo muestren estar dispuestos a ayudar al turista. | 4.04 | 0.532 | 0.637 | 0.929 |
| 29 | Que el empleado aunque este ocupado, pueda responder rápidamente a las preguntas del turista. | 4.09 | 0.598 | 0.583 | 0.930 |
| 30 | Que cuando visitemos el museo tengamos estar seguros durante el tours. | 4.14 | 0.618 | 0.578 | 0.930 |
| 31 | Que los empleados siempre sean amables. | 3.89 | 0.669 | 0.532 | 0.931 |
| 32 | Que haya seguridad en el establecimiento. | 3.97 | 0.661 | 0.617 | 0.929 |
| 33 | Que haya tranquilidad en las instalaciones. | 4.09 | 0.622 | 0.619 | 0.929 |
| 34 | Que el entorno del museo este cuidado y sea agradable. | 3.94 | 0.681 | 0.672 | 0.928 |
| 35 | Que tenga una buena limpieza en las instalaciones del museo. | 4.08 | 0.541 | 0.602 | 0.929 |
| 36 | Que tengan una atención individualizada al turista. | 4.10 | 0.654 | 0.558 | 0.930 |
| 37 | Que los empleados del museo conozcan las necesidades específicas del turista. | 3.89 | 0.691 | 0.630 | 0.929 |
| 38 | Que los empleados del museo busquen lo mejor para los intereses del turista. | 3.93 | 0.707 | 0.527 | 0.931 |
| 39 | Que el horario del museo sea flexible y adaptado a los diversos tipos de turistas. | 3.93 | 0.587 | 0.659 | 0.928 |
| 40 | Que se brinde conveniente información y asesoramiento. | 4.07 | 0.575 | 0.668 | 0.928 |
| 41 | Que se brinde un trato cordial y educado. | 3.96 | 0.698 | 0.631 | 0.929 |
| 42 | Que las instalaciones del museo sean cómodas y visualmente atractivas. | 4.14 | 0.543 | 0.575 | 0.930 |
| 43 | Que los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen sean visualmente atractivos y sencillos. | 4.14 | 0.606 | 0.718 | 0.927 |
| 44 | Que las instalaciones del museo sean atractivas, modernas y cuidadas. | 4.22 | 0.648 | 0.560 | 0.930 |

Nota: los puntos promedios > a 4 están en negritas.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

ALFA DE CRONBACH = 0.932

n = 22

En la tabla 5 se observó que los ítems 31: Que los empleados siempre sean amables y 37: Que los empleados del museo conozcan las necesidades específicas del turista; fueron los menos valorados con 3.89 puntos en promedio cada una, y el ítem 44: Que las instalaciones sean atractivas, modernas y cuidadas; fue el más valorado con 4.22 puntos en promedio, en todos casos se puede deducir que los turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque tienen una expectativa satisfactoria sobre la calidad del servicio en las instalaciones.

Por otro lado, se observó, que todos los ítems de expectativa mantienen una correlación positiva de moderada a mas ($r > 0.50$), lo que permite establecer que el “Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque” sea confiable con un índice de confiabilidad de 0.932.

Además, se puede concluir que todos los ítems de expectativa del cuestionario deben ser considerados, pues la exclusión individual de algunos de ellos no contribuye a incrementar el Índice de Confiabilidad General.

Para determinar la validez del instrumento se tomó en cuenta la validez del constructo mediante la aplicación del análisis factorial que a continuación se detalla:

Tabla 6

Bondad de ajuste de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| | |
|---|------------------------|
| Medida de adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | 0,900 |
| | Chi-cuadrado 1,973,291 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | GI 231 |
| | Sig. ,000 |

Nota: los valores de significancia < a 0.05 están en negrita y cursiva, los valores > a 0.5 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 6 se evaluó la pertinencia del Análisis Factorial Exploratorio mediante el estadístico de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett, los resultados de ambas pruebas indican que es factible realizar el mencionado análisis, dado que las magnitudes de los coeficientes de correlaciones parciales son suficientes (KMO = 0.900) y el modelo factorial es adecuado para explicar los datos de la muestra, indicando que existen relaciones significativas entre las variables (Bartlett = 1973.291; p =0.000).

Tabla 7

Varianza explicada de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| FACTOR | AUTOVALORES INICIALES | | | SUMAS DE EXTRACCIÓN DE CARGAS AL CUADRADO | | | SUMAS DE ROTACIÓN DE CARGAS AL CUADRADO | | |
|--------|-----------------------|---------------|-------------|---|---------------|-------------|---|---------------|---------------|
| | AUTO VALOR | % DE VARIANZA | % ACUMULADO | AUTO VALOR | % DE VARIANZA | % ACUMULADO | AUTO VALOR | % DE VARIANZA | % ACUMULADO |
| 1 | 10.06 | 45.750 | 45.750 | 9.607 | 43.670 | 43.670 | 4.524 | 20.565 | 20.565 |
| 2 | 2.073 | 9.424 | 55.174 | 1.704 | 7.746 | 51.416 | 3.100 | 14.092 | 34.656 |
| 3 | 1.295 | 5.886 | 61.061 | 0.772 | 3.510 | 54.926 | 3.051 | 13.867 | 48.524 |
| 4 | 1.065 | 4.843 | 65.904 | 0.902 | 4.098 | 59.024 | 2.310 | 10.500 | 59.024 |
| 5 | 0.968 | 4.401 | 70.305 | | | | | | |
| 6 | 0.824 | 3.746 | 74.051 | | | | | | |
| 7 | 0.677 | 3.077 | 77.129 | | | | | | |
| 8 | 0.592 | 2.689 | 79.818 | | | | | | |
| 9 | 0.589 | 2.679 | 82.497 | | | | | | |
| 10 | 0.490 | 2.227 | 84.724 | | | | | | |
| 11 | 0.485 | 2.202 | 86.926 | | | | | | |
| 12 | 0.411 | 1.869 | 88.795 | | | | | | |
| 13 | 0.381 | 1.732 | 90.527 | | | | | | |
| 14 | 0.346 | 1.575 | 92.102 | | | | | | |
| 15 | 0.336 | 1.525 | 93.627 | | | | | | |
| 16 | 0.294 | 1.339 | 94.966 | | | | | | |
| 17 | 0.244 | 1.111 | 96.077 | | | | | | |
| 18 | 0.229 | 1.043 | 97.120 | | | | | | |
| 19 | 0.203 | 0.921 | 98.041 | | | | | | |
| 20 | 0.174 | 0.792 | 98.832 | | | | | | |
| 21 | 0.142 | 0.647 | 99.479 | | | | | | |
| 22 | 0.115 | 0.521 | 100.00 | | | | | | |

Nota: las varianzas < a 60 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 7, se observó que con el método de extracción de máxima verosimilitud sin rotación Varimax, son 4 los factores que explican una varianza del 59.02 % de la varianza total, porcentaje por debajo del mínimo requerido (60% para las ciencias sociales). También se observó que el factor 1 “Fiabilidad” aporta mayor información con un 43.67% de varianza explicada, los demás factores explicaron por debajo del 8%, disminuyendo paulatinamente su varianza individual. Siendo así el primer factor, el que

estaría determinando el nivel de satisfacción según la calidad percibida en los museos.

Sin embargo, con el método de extracción de máxima verosimilitud con rotación Varimax, también son 4 los factores que explican una varianza del 59.02 % de la varianza total, porcentaje por debajo del mínimo requerido (60% para las ciencias sociales). También se observó que el factor 1 “Fiabilidad” aporta mayor información con un 20.57% de varianza explicada, los demás factores explicaron por debajo del 14%, disminuyendo paulatinamente su varianza individual. Siendo así el primer factor, el que estaría determinando el nivel de satisfacción según la calidad percibida en los museos.

Tabla 8

Comunalidades de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| N | ÍTEM | INICIAL | EXTRACCIÓN |
|-----------|--|------------------|------------------|
| 1 | Cuando tuvo un problema en el museo, mostraron un sincero interés en solucionarlo. | 0.754 | 0.759 |
| 2 | El servicio que le brindo el museo durante el tours fue el adecuado. | 0.766 | 0.824 |
| 3 | Buena capacidad de respuesta de los empleados. | 0.635 | 0.571 |
| 4 | Le informaron puntualmente y con sinceridad acerca de las características del museo. | 0.684 | 0.619 |
| 5 | Recibió un servicio rápido y ágil de los empleados del museo. | 0.508 | 0.481 |
| 6 | Los empleados del museo siempre demostraron estar dispuestos a ayudar al turista. | 0.561 | 0.565 |
| 7 | El empleado aunque estuviera demasiado ocupado, respondía rápidamente a las preguntas del turista. | 0.674 | 0.761 |
| 8 | Usted como cliente se sintió seguro durante el tours realizado. | 0.585 | 0.586 |
| 9 | Los empleados siempre fueron amables. | 0.570 | 0.423 |
| 10 | Seguridad del establecimiento. | 0.614 | 0.425 |
| 11 | Tranquilidad de las instalaciones. | 0.484 | 0.359 |
| 12 | El entorno del museo esta cuidado y es agradable. | 0.655 | 0.627 |
| 13 | Limpeza de las instalaciones. | 0.514 | 0.471 |
| 14 | Recibió atención individualizada como cliente. | 0.606 | 0.609 |
| 15 | Los empleados del museo conocieron sus necesidades específicas como cliente. | 0.649 | 0.659 |
| 16 | Los empleados del museo buscaron lo mejor para los intereses del turista. | 0.617 | 0.578 |
| 17 | El museo tiene horario flexible y adaptado a los diversos tipos de turistas. | 0.617 | 0.578 |
| 18 | Conveniente información y asesoramiento. | 0.590 | 0.548 |
| 19 | Trato cordial y educado. | 0.707 | 0.694 |
| 20 | Las instalaciones físicas del museo son cómodas y visualmente atractivas. | | |
| 21 | Los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen los museos son visualmente atractivos y sencillos. | 0.656 | 0.534 |
| | | 0.746 | 0.776 |
| 22 | Instalaciones atractivas, modernas y cuidadas. | 0.705 | 0.763 |

Nota: las comunalidades > a 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 8 se observó las comunalidades de los ítems, en la cual 6 ítems no superan o igualan el valor de 0.50 (Criterio referencial). Obsérvese que son los ítems 5, 9, 10, 11, 13 y 17 los que en un rango de 0.359 a 0.481 no llegaron a las comunalidades deseadas según Hair, Anderson, Tathan y Black; por lo que no se tendrá en cuenta desde ya en las saturaciones de los factores.

Tabla 9

Matriz de factor rotado de los ítems de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| MATRIZ DE FACTOR ROTADO | | | | | |
|-------------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| N | ÍTEM | FACTOR | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | Recibió un servicio rápido y ágil de los empleados del museo. | 0.633 | 0.109 | 0.202 | 0.167 |
| 9 | Los empleados siempre fueron amables. | 0.628 | 0.142 | 0.089 | 0.036 |
| 11 | Tranquilidad de las instalaciones. | 0.368 | 0.22 | 0.339 | 0.247 |
| 12 | El entorno del museo esta cuidado y es agradable. | 0.657 | 0.234 | 0.125 | 0.353 |
| 15 | Los empleados del museo conocieron sus necesidades específicas como cliente. | 0.701 | 0.035 | 0.4 | 0.081 |
| 16 | Los empleados del museo buscaron los mejor para los intereses del turista. | 0.726 | 0.201 | 0.008 | 0.104 |
| 19 | Trato cordial y educado. | 0.758 | 0.211 | 0.162 | 0.221 |
| 4 | Le informaron puntualmente y con sinceridad acerca de las características del museo. | 0.125 | 0.628 | 0.32 | 0.327 |
| 10 | Seguridad del establecimiento. | 0.336 | 0.357 | 0.348 | 0.25 |
| 17 | El museo tiene horario flexible y adaptado a los diversos tipos de turistas. | 0.356 | 0.408 | 0.31 | 0.262 |
| 18 | Conveniente información y asesoramiento. | 0.358 | 0.495 | 0.342 | 0.228 |
| 20 | Las instalaciones físicas del museo son cómodas y visualmente atractivas. | 0.461 | 0.511 | 0.164 | 0.182 |
| 21 | Los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen los museos son visualmente atractivos y sencillos. | 0.482 | 0.686 | 0.251 | 0.104 |
| 22 | Instalaciones atractivas, modernas y cuidadas. | 0.121 | 0.805 | 0.226 | 0.221 |
| 6 | Los empleados del museo siempre demostraron estar dispuestos a ayudar al turista. | 0.411 | 0.234 | 0.565 | 0.147 |
| 7 | El empleado aunque estuviera demasiado ocupado, respondía rápidamente a las preguntas del turista. | 0.052 | 0.261 | 0.792 | 0.25 |
| 8 | Usted como cliente se sintió seguro durante el tour realizado. | 0.428 | 0.165 | 0.516 | 0.095 |
| 13 | Limpieza de las instalaciones. | 0.374 | 0.166 | 0.442 | 0.33 |
| 14 | Recibió atención individualizada como cliente. | 0.077 | 0.315 | 0.686 | 0.182 |
| 1 | Cuando tuvo un problema en el museo, mostraron un sincero interés en solucionarlo. | 0.33 | 0.178 | 0.344 | 0.707 |
| 2 | El servicio que le brindo el museo durante el tour fue el adecuado. | 0.344 | 0.315 | 0.159 | 0.762 |
| 3 | Buena capacidad de respuesta a los empleados. | -0.005 | 0.398 | 0.289 | 0.573 |

Nota: las ponderaciones > a 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 9, se observó que, a excepción de los ítems 5, 9, 10, 11, 13 y 17 debido a sus bajas comunalidades anteriormente observadas, todos los demás, saturan con aproximadamente 0.50 o más; con lo cual el número de

ítems y de factores a extraer de la encuesta adaptada será menor a la encuesta original, como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 10

Factores de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| FACTORES | ÍTEMS |
|----------|-------------------|
| Factor 1 | 1, 2, 3 |
| Factor 2 | 7, 14, 6, 8 |
| Factor 3 | 19, 16, 15, 12 |
| Factor 4 | 20, 21, 4, 22, 18 |

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

Seguidamente se realizó el análisis factorial confirmatorio presentándose en primera instancia la matriz de varianzas y covarianzas para determinar su simetría.

Tabla 11

Matriz residual estandarizada de varianzas y covarianzas de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 |
|-----|--------------|--------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|--------------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| P1 | 0.040 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | 0.082 | 0.043 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | 0.028 | 0.014 | 0.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | -0.076 | -0.013 | 0.235 | 0.024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | 0.056 | 0.034 | -0.181 | 0.012 | 0.013 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 | 0.277 | 0.157 | 0.143 | 0.208 | 0.259 | 0.073 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P7 | 0.275 | 0.183 | 0.272 | 0.311 | 0.126 | 0.105 | 0.071 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P8 | 0.132 | 0.155 | 0.076 | 0.140 | 0.281 | 0.051 | 0.083 | 0.065 | | | | | | | | | | | | | | |
| P9 | 0.117 | 0.142 | 0.051 | 0.194 | 0.379 | 0.061 | -0.086 | 0.032 | 0.020 | | | | | | | | | | | | | |
| P10 | 0.462 | 0.497 | 0.378 | 0.502 | 0.400 | 0.264 | 0.236 | 0.215 | 0.356 | 0.090 | | | | | | | | | | | | |
| P11 | 0.401 | 0.453 | 0.376 | 0.447 | 0.327 | 0.248 | 0.184 | 0.309 | 0.222 | 0.045 | 0.091 | | | | | | | | | | | |
| P12 | 0.522 | 0.610 | 0.304 | 0.381 | 0.510 | 0.222 | 0.094 | 0.213 | 0.382 | 0.084 | 0.192 | 0.098 | | | | | | | | | | |
| P13 | 0.546 | 0.486 | 0.426 | 0.425 | 0.399 | 0.215 | 0.246 | 0.254 | 0.220 | 0.052 | 0.133 | 0.096 | 0.120 | | | | | | | | | |
| P14 | 0.468 | 0.352 | 0.422 | 0.529 | 0.286 | 0.521 | 0.681 | 0.385 | 0.169 | 0.357 | 0.146 | 0.098 | 0.221 | 0.054 | | | | | | | | |
| P15 | 0.440 | 0.381 | 0.173 | 0.236 | 0.521 | 0.557 | 0.364 | 0.573 | 0.454 | 0.088 | 0.260 | 0.287 | 0.257 | 0.085 | 0.085 | | | | | | | |
| P16 | 0.326 | 0.390 | 0.207 | 0.285 | 0.497 | 0.392 | 0.112 | 0.266 | 0.614 | 0.214 | 0.126 | 0.318 | 0.116 | -0.113 | 0.215 | 0.082 | | | | | | |
| P17 | 0.529 | 0.443 | 0.453 | 0.531 | 0.334 | 0.461 | 0.408 | 0.310 | 0.446 | 0.279 | 0.096 | 0.213 | 0.270 | 0.168 | 0.050 | 0.086 | 0.099 | | | | | |
| P18 | 0.467 | 0.541 | 0.337 | 0.541 | 0.465 | 0.434 | 0.539 | 0.436 | 0.293 | 0.198 | 0.109 | 0.238 | 0.144 | 0.165 | 0.072 | 0.009 | 0.094 | 0.096 | | | | |
| P19 | 0.262 | 0.246 | 0.062 | 0.158 | 0.423 | 0.480 | 0.280 | 0.510 | 0.524 | 0.391 | 0.365 | 0.669 | 0.404 | 0.097 | 0.415 | 0.372 | 0.146 | 0.256 | 0.055 | | | |
| P20 | 0.197 | 0.163 | 0.052 | 0.221 | 0.222 | 0.460 | 0.313 | 0.409 | 0.346 | 0.491 | 0.328 | 0.573 | 0.373 | 0.126 | 0.126 | 0.130 | 0.313 | 0.358 | 0.099 | 0.066 | | |
| P21 | 0.126 | 0.153 | 0.092 | 0.327 | 0.285 | 0.526 | 0.426 | 0.457 | 0.346 | 0.526 | 0.427 | 0.535 | 0.439 | 0.213 | 0.183 | 0.223 | 0.205 | 0.293 | 0.072 | 0.060 | 0.092 | |
| P22 | 0.123 | 0.224 | 0.275 | 0.419 | 0.047 | 0.414 | 0.450 | 0.353 | 0.205 | 0.392 | 0.377 | 0.359 | 0.344 | 0.234 | 0.005 | -0.002 | 0.204 | 0.309 | -0.106 | 0.058 | 0.145 | 0.068 |

RESIDUO ESTANDARIZADO ABSOLUTO MEDIO = 0.2601

RESIDUO ESTANDARIZADO ABSOLUTO MEDIO FUERA DE LA DIAGONAL = 0.2785

Nota: los residuos > 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 11, se observó que, el residuo estandarizado absoluto medio fuera de la diagonal es 0.2785, esto indica que puede o no puede cumplir con el requisito de que la matriz de varianzas y covarianzas este simétricamente distribuido ya que el valor debe estar cercano a cero.

Sin embargo, se hizo un análisis gráfico en la figura 01, en la cual se determinó que los datos no están distribuidos simétricamente, sino están sesgados hacia la derecha (sesgo positivo), con lo cual no cumple uno de los requisitos del análisis factorial confirmatorio.

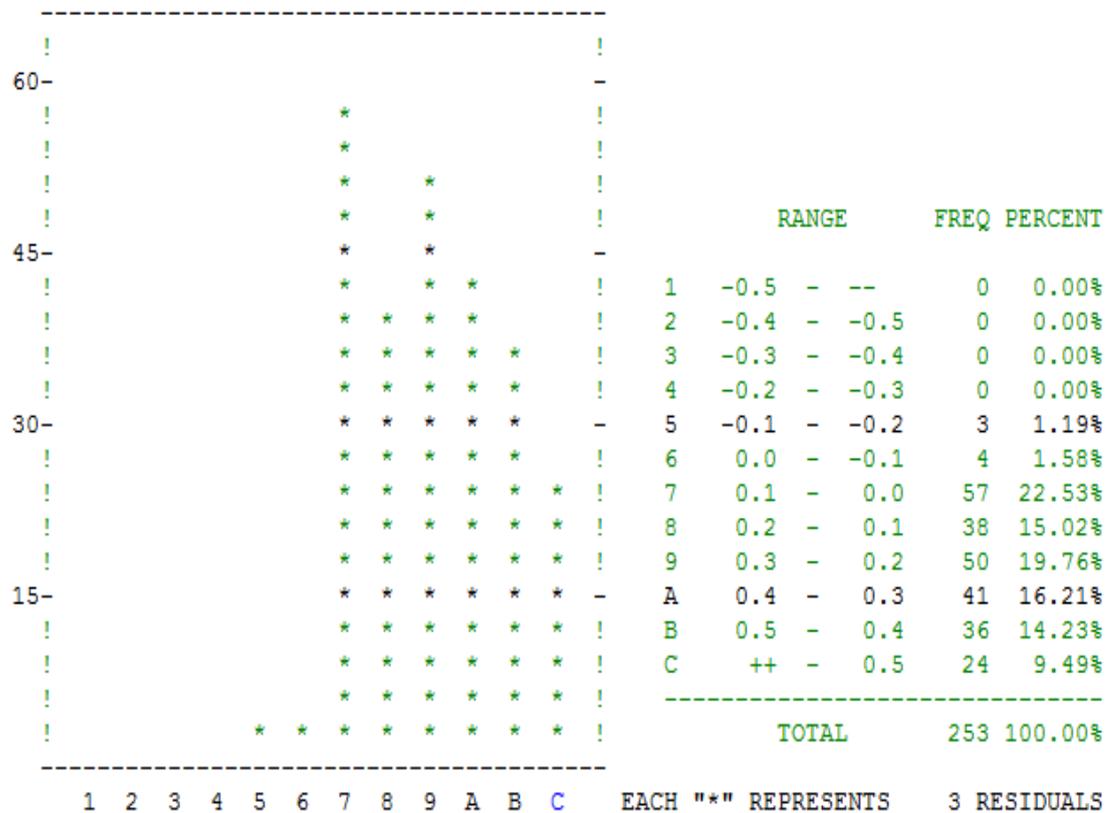


Figura 01: Distribución de los residuos estandarizados de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque.

Enero-marzo, 2016

Tabla 12

Estadísticos de bondad de ajuste de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| Método | χ^2 | RMSEA | CFI | IFI |
|---------|----------|-------|-------|-------|
| Robusto | 1298.283 | 0.151 | 0.404 | 0.419 |

Nota: RMSEA: Raíz cuadrada de aproximación del error, CFI: Índice de ajuste comparativo, IFI: Índice de ajuste incremental.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

Por otro lado, en la tabla 12, en los estadísticos para el contraste del modelo Factorial Confirmatorio mediante los métodos estadísticos de “Bondad de ajuste”, se observó que el estadístico χ^2 de independencia es muy alto (1298.283) y el valor de $p = 0.00000$, lo que implica rechazar la H_0 , es decir, existen razones altamente significativas para indicar que la matriz de varianzas y covarianzas no coincide con la muestral, incumpliendo otro de los requisitos del análisis factorial confirmatorio. Además, se observó que la raíz cuadrada de aproximación del error (RMSEA) es 0.151 por lo que se tiene un ajuste mediocre dado que supera el 0.08 (criterio máximo para considerar aceptable); el índice de ajuste comparativo (CFI) es 0.404, el cual está por debajo del criterio mínimo para considerarse aceptable (0.90), el índice de ajuste incremental (IFI) es 0.419, el cual no cumple con el requisito para ser considerado aceptable (0.90).

En consecuencia, se concluye que la matriz de varianzas y covarianzas no coincide con la muestral, por lo que se deduce que los indicadores y factores establecidos en el cuestionario original no se adecuan a la realidad observada.

En la tabla 13, se observó que esta convergencia se ha producido en 10 iteraciones y que a partir de la cuarta el cambio ha sido mínimo.

Tabla 13

Historial de iteraciones de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| ITERATION | PARAMETER | ALPHA | FUNCTION |
|-----------|------------|---------|----------|
| | ABS CHANGE | | |
| 1 | 0.175185 | 0.50000 | 7.66442 |
| 2 | 0.105520 | 0.50000 | 7.07562 |
| 3 | 0.066332 | 1.00000 | 6.82691 |
| 4 | 0.011424 | 1.00000 | 6.80896 |
| 5 | 0.005692 | 1.00000 | 6.80669 |
| 6 | 0.003138 | 1.00000 | 6.80595 |
| 7 | 0.002162 | 1.00000 | 6.80561 |
| 8 | 0.001540 | 1.00000 | 6.80544 |
| 9 | 0.001134 | 1.00000 | 6.80534 |
| 10 | 0.000878 | 1.00000 | 6.80529 |

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 14, se observó las ecuaciones con errores estándares, el coeficiente de regresión estimados son los que aparecen en la primera línea con los factores (F_1, F_2, F_3, F_4, F_5), al igual que errores de medida ($E_1, E_2, E_3, \dots, E_{22}$), en la segunda línea aparece el error estándar y en la tercera línea aparece el estadístico t, estos estadísticos cumplen con el requisito de contrastación del parámetro nulo ya que todos son superiores a ± 1.96 para un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, con lo cual se rechaza la hipótesis nula, es decir los coeficientes estimados tienen una influencia altamente significativa en el modelo.

Tabla 14

Ecuaciones con errores estándar y estadísticos t de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| | | |
|-------|-------|----------------------|
| P1 = | V1 = | 1.000 F1 + 1.000 E1 |
| P2 = | V2 = | 0.979 F1 + 1.000 E2 |
| | | 0.087 |
| | | 11.2338 |
| | | 0.103 |
| | | 9.473 |
| P3 = | V3 = | 0.796 F1 + 1.000 E3 |
| | | 0.094 |
| | | 8.505 |
| | | 0.130 |
| | | 6.139 |
| P4 = | V4 = | 0.852 F1 + 1.000 E4 |
| | | 0.108 |
| | | 7.861 |
| | | 0.128 |
| | | 6.632 |
| P5 = | V5 = | 0.611 F1 + 1.000 E5 |
| | | 0.114 |
| P6 = | V6 = | 1.000 F2 + 1.000 E6 |
| P7 = | V7 = | 1.145 F2 + 1.000 E7 |
| | | 0.171 |
| | | 6.679 |
| | | 0.167 |
| | | 6.861 |
| P8 = | V8 = | 1.049 F2 + 1.000 E8 |
| | | 0.161 |
| | | 6.495 |
| | | 0.176 |
| | | 5.965 |
| P9 = | V9 = | 0.616 F2 + 1.000 E9 |
| | | 0.164 |
| | | 3.748 |
| | | 0.187 |
| | | 3.288 |
| P10 = | V10 = | 1.000 F3 + 1.000 E10 |
| P11 = | V11 = | 0.936 F3 + 1.000 E11 |
| | | 0.186 |
| | | 5.036 |
| | | 0.246 |
| | | 3.808 |
| P12 = | V12 = | 1.066 F3 + 1.000 E12 |
| | | 0.206 |

| | | |
|-------|-------|----------------------|
| | | 5.182 |
| | | 0.292 |
| | | 3.648 |
| P13 = | V13 = | 1.054 F3 + 1.000 E13 |
| | | 0.189 |
| | | 5.573 |
| | | 0.221 |
| | | 4.778 |
| P14 = | V14 = | 1.000 F4 + 1.000 E14 |
| P15 = | V15 = | 1.329 F4 + 1.000 E15 |
| | | 0.284 |
| | | 4.678 |
| | | 0.352 |
| | | 3.774 |
| P16 = | V16 = | 1.286 F4 + 1.000 E16 |
| | | 0.277 |
| | | 4.649 |
| | | 0.376 |
| | | 3.42 |
| P17 = | V17 = | 1.197 F4 + 1.000 E17 |
| | | 0.245 |
| | | 4.882 |
| | | 0.288 |
| | | 4.162 |
| P18 = | V18 = | 1.152 F4 + 1.000 E18 |
| | | 0.238 |
| | | 4.838 |
| | | 0.297 |
| | | 3.883 |
| P19 = | V19 = | 1.000 F5 + 1.000 E19 |
| P20 = | V20 = | 0.866 F5 + 1.000 E20 |
| | | 0.122 |
| | | 7.109 |
| | | 0.115 |
| | | 7.550 |
| P21 = | V21 = | 1.062 F5 + 1.000 E21 |
| | | 0.131 |
| | | 8.085 |
| | | 0.118 |
| | | 9.009 |
| P22 = | V22 = | 0.890 F5 + 1.000 E22 |
| | | 0.123 |
| | | 7.209 |
| | | 0.116 |
| | | 7.662 |

Nota: los estadísticos $t > a 1.96$ están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

Finalmente, en la tabla 15 se observó, la solución estandarizada en la que se recalculan los estimadores, tenemos las ecuaciones fundamentales que recogieron la estimación de los factores comunes y específicos, y las correlaciones entre los factores comunes.

Tabla 15

Solución estandarizada de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| STANDARIZED SOLUTION | | | R-SQUARED |
|----------------------|-------|----------------------|--------------|
| P1 = | V1 = | 0.832 F1 + 0.555 E1 | 0.692 |
| P2 = | V2 = | 0.864 F1 + 0.503 E2 | 0.747 |
| P3 = | V3 = | 0.685 F1 + 0.728 E3 | 0.469 |
| P4 = | V4 = | 0.643 F1 + 0.766 E4 | 0.413 |
| P5 = | V5 = | 0.463 F1 + 0.886 E5 | 0.215 |
| P6 = | V6 = | 0.715 F2 + 0.669 E6 | 0.511 |
| P7 = | V7 = | 0.703 F2 + 0.711 E7 | 0.495 |
| P8 = | V8 = | 0.675 F2 + 0.738 E8 | 0.456 |
| P9 = | V9 = | 0.366 F2 + 0.930 E9 | 0.134 |
| P10 = | V10 = | 0.561 F3 + 0.828 E10 | 0.314 |
| P11 = | V11 = | 0.565 F3 + 0.825 E11 | 0.319 |
| P12 = | V12 = | 0.589 F3 + 0.808 E12 | 0.347 |
| P13 = | V13 = | 0.660 F3 + 0.751 E13 | 0.436 |
| P14 = | V14 = | 0.470 F4 + 0.882 E14 | 0.221 |
| P15 = | V15 = | 0.598 F4 + 0.801 E15 | 0.358 |
| P16 = | V16 = | 0.591 F4 + 0.807 E16 | 0.349 |
| P17 = | V17 = | 0.653 F4 + 0.758 E17 | 0.426 |
| P18 = | V18 = | 0.640 F4 + 0.768 E18 | 0.410 |
| P19 = | V19 = | 0.654 F5 + 0.757 E19 | 0.427 |
| P20 = | V20 = | 0.715 F5 + 0.699 E20 | 0.512 |
| P21 = | V21 = | 0.858 F5 + 0.514 E21 | 0.736 |
| P22 = | V22 = | 0.728 F5 + 0.685 E22 | 0.530 |

| | | |
|----|----|--------------|
| F1 | F2 | 0.421 |
| F1 | F5 | 0.501 |
| F2 | F3 | 0.563 |
| F3 | F4 | 0.707 |
| F4 | F5 | 0.626 |

Nota: las correlaciones > a 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

Esta información, gráficamente se recoge en la figura 2.

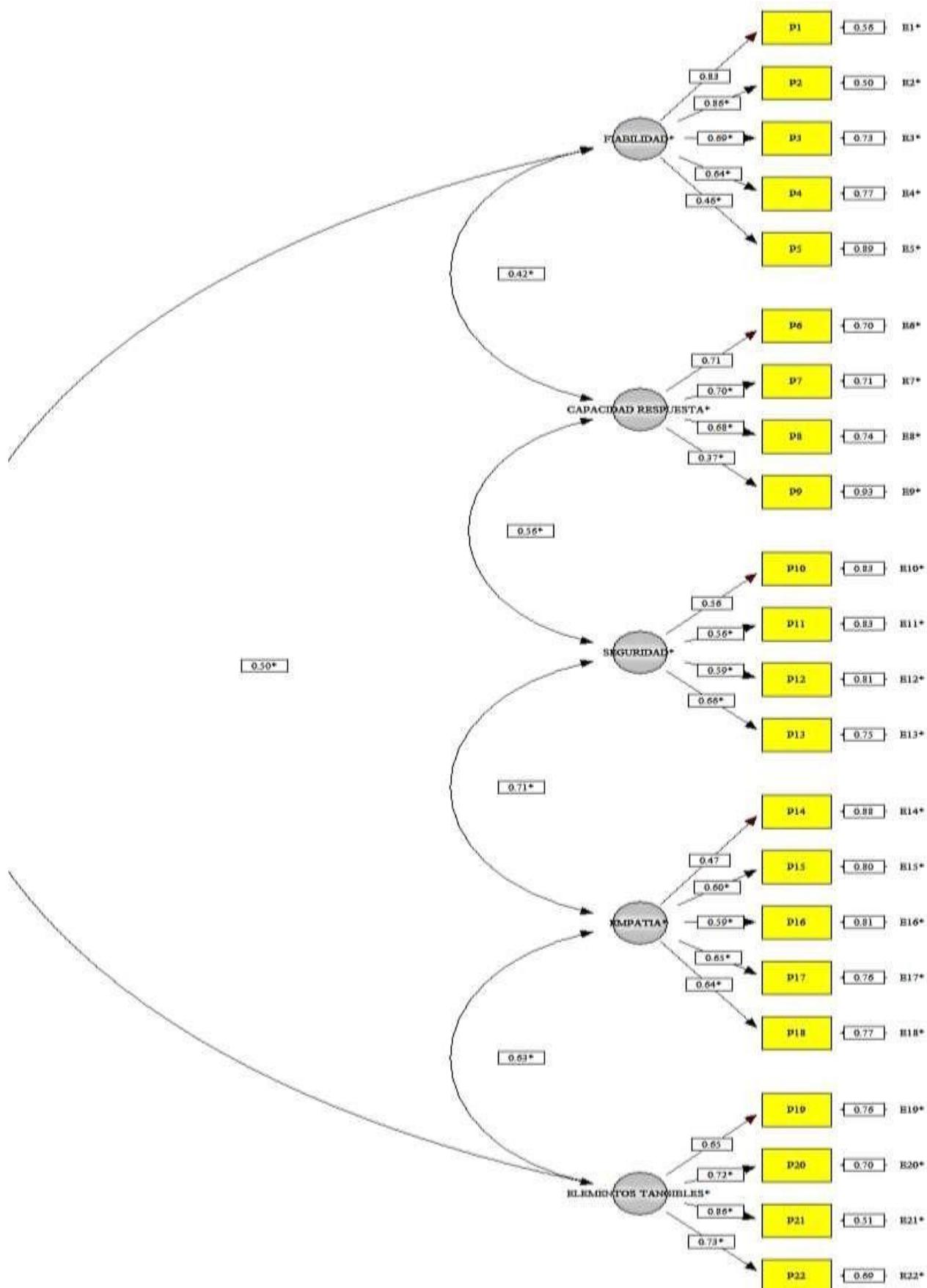


Figura 2: Análisis Factorial Confirmatorio

Considerando que 6 ítems (5, 9,10, 11, 13 y 17) no cumplen con uno de los requisitos de la validez del instrumento, se vuelve a realizar el análisis factorial exploratorio con los 16 ítems que cumplen los requisitos.

Tabla 16

Bondad de ajuste de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| | | |
|---|--------------|--------------|
| Medida de adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | | 0,886 |
| Prueba de esfericidad de | Chi-cuadrado | 1414,854 |
| Bartlett | Gl | 120 |
| | Sig. | ,000 |

Nota: los valores de significancia < a 0.05 están en negrita y cursiva, los valores > a 0.5 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 16 se observó la pertinencia del análisis factorial exploratorio con KMO y la prueba esfericidad de Bartlett, ambas pruebas indican que es factible realizar el mencionado análisis, dado que la magnitud de los coeficientes de correlaciones parciales es suficiente (KMO = 0.886) y el modelo factorial es adecuado para explicar los datos de la muestra, indicando que existen relaciones altamente significativas entre las variables (Bartlett =1414.854; p = 0.000).

Tabla 17

Varianza explicada de los nuevos factores de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| FACTOR | AUTOVALORES INICIALES | | | SUMAS DE EXTRACCIÓN DE CARGAS AL CUADRADO | | | SUMAS DE ROTACIÓN DE CARGAS AL CUADRADO | | |
|--------|-----------------------|---------------|-------------|---|---------------|-------------|---|---------------|---------------|
| | AUTO VALOR | % DE VARIANZA | % ACUMULADO | AUTO VALOR | % DE VARIANZA | % ACUMULADO | AUTO VALOR | % DE VARIANZA | % ACUMULADO |
| 1 | 7.755 | 48.469 | 48.469 | 7.393 | 46.206 | 46.206 | 3.433 | 21.454 | 21.454 |
| 2 | 1.737 | 10.856 | 59.325 | 1.359 | 8.494 | 54.701 | 2.477 | 15.483 | 36.937 |
| 3 | 1.213 | 7.580 | 66.905 | 0.791 | 4.945 | 59.645 | 2.397 | 14.984 | 51.922 |
| 4 | 0.998 | 6.239 | 73.144 | 0.836 | 5.225 | 64.870 | 2.072 | 12.949 | 64.870 |
| 5 | 0.699 | 4.371 | 77.515 | | | | | | |
| 6 | 0.577 | 3.607 | 81.122 | | | | | | |
| 7 | 0.487 | 3.047 | 84.169 | | | | | | |
| 8 | 0.431 | 2.697 | 86.865 | | | | | | |
| 9 | 0.381 | 2.384 | 89.249 | | | | | | |
| 10 | 0.365 | 2.279 | 91.528 | | | | | | |
| 11 | 0.299 | 1.870 | 93.398 | | | | | | |
| 12 | 0.286 | 1.788 | 95.186 | | | | | | |
| 13 | 0.251 | 1.571 | 96.757 | | | | | | |
| 14 | 0.216 | 1.348 | 98.105 | | | | | | |
| 15 | 0.173 | 1.084 | 99.188 | | | | | | |
| 16 | 0.130 | 0.812 | 100.00 | | | | | | |

Nota: las varianzas > a 60 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 17, se observó que con el método de extracción de máxima verosimilitud sin rotación Varimax, son 4 los factores que explican una varianza del 64.87 % de la varianza total, porcentaje por encima del mínimo requerido (60% para las ciencias sociales), aumento en poco más del 5% que la varianza explicada por los 5 factores. También se observó que el factor 1 aporta mayor información con un 46.206% de varianza explicada, los demás factores explicaron por debajo del 9% disminuyendo paulatinamente su varianza individual. Siendo así el primer factor, el que estaría determinando el nivel de satisfacción según la calidad percibida en los museos.

Sin embargo, con el método de extracción de máxima verosimilitud con rotación Varimax, también son 4 los factores que explican una varianza del

64.87% de la varianza total, porcentaje por encima del mínimo requerido (60% para las ciencias sociales). También se observó que el factor 1 aporta mayor información con un 21.45% de varianza explicada, los demás factores explicaron por debajo del 16%, disminuyendo paulatinamente su varianza individual. Siendo así el primer factor, el que estaría determinando el nivel de satisfacción según la calidad percibida en los museos.

Tabla 18

Comunalidades de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| N | ÍTEM | INICIAL | EXTRACCIÓN |
|----|--|---------|--------------|
| 1 | Cuando tuvo un problema en el museo, mostraron un sincero interés en solucionarlo. | 0.731 | 0.75 |
| 2 | El servicio que le brindó el museo durante el tours fue el adecuado. | 0.74 | 0.829 |
| 3 | Buena capacidad de respuesta de los empleados. | 0.614 | 0.571 |
| 4 | Le informaron puntualmente y con sinceridad acerca de las características del museo. | 0.65 | 0.617 |
| 6 | Los empleados del museo siempre demostraron estar dispuestos a ayudar al turista. | 0.55 | 0.565 |
| 7 | El empleado aunque estuviera demasiado ocupado, respondía rápidamente a las preguntas del turista. | 0.666 | 0.808 |
| 8 | Usted como cliente se sintió seguro durante el tours realizado. | 0.517 | 0.51 |
| 12 | El entorno del museo está cuidado y es agradable. | 0.608 | 0.619 |
| 14 | Recibió atención individualizada como cliente. | 0.553 | 0.59 |
| 15 | Los empleados del museo conocieron sus necesidades específicas como cliente. | 0.6 | 0.655 |
| 16 | Los empleados del museo buscaron lo mejor para los intereses del turista. | 0.519 | 0.512 |
| 18 | Conveniente información y asesoramiento. | 0.613 | 0.551 |
| 19 | Trato cordial y educado. | 0.66 | 0.727 |
| 20 | Las instalaciones físicas del museo son cómodas y visualmente atractivas. | 0.597 | 0.528 |
| 21 | Los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen los museos son visualmente atractivos y sencillos. | 0.721 | 0.798 |
| 22 | Instalaciones atractivas, modernas y cuidadas. | 0.676 | 0.771 |

Nota: las comunalidades > a 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 18, se observó que los ítems arrojaron comunalidades mayores a 0.50 (Criterio referencial según Hair, Anderson, Tathan y Black), cumpliendo con ello el requisito de la comunalidad en el análisis factorial.

Tabla 19

Matriz de factor rotado de los ítems de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| MATRIZ DE FACTOR ROTADO | | | | | |
|-------------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| N | ÍTEM | FACTOR | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12 | El entorno del museo esta cuidado y es agradable. | 0.657 | 0.234 | 0.125 | 0.353 |
| 15 | Los empleados del museo conocieron sus necesidades específicas como cliente. | 0.701 | 0.035 | 0.4 | 0.081 |
| 16 | Los empleados del museo buscaron los mejor para los intereses del turista. | 0.726 | 0.201 | 0.008 | 0.104 |
| 19 | Trato cordial y educado. | 0.758 | 0.211 | 0.162 | 0.221 |
| 4 | Le informaron puntualmente y con sinceridad acerca de las características del museo. | 0.125 | 0.628 | 0.32 | 0.327 |
| 18 | Conveniente información y asesoramiento. | 0.358 | 0.495 | 0.342 | 0.228 |
| 20 | Las instalaciones físicas del museo son cómodas y visualmente atractivas. | 0.461 | 0.511 | 0.164 | 0.182 |
| 21 | Los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen los museos son visualmente atractivos y sencillos. | 0.482 | 0.686 | 0.251 | 0.104 |
| 22 | Instalaciones atractivas, modernas y cuidadas. | 0.121 | 0.805 | 0.226 | 0.221 |
| 6 | Los empleados del museo siempre demostraron estar dispuestos a ayudar al turista. | 0.411 | 0.234 | 0.565 | 0.147 |
| 7 | El empleado aunque estuviera demasiado ocupado, respondía rápidamente a las preguntas del turista. | 0.052 | 0.261 | 0.792 | 0.25 |
| 8 | Usted como cliente se sintió seguro durante el tour realizado. | 0.428 | 0.165 | 0.516 | 0.095 |
| 14 | Recibió atención individualizada como cliente. | 0.077 | 0.315 | 0.686 | 0.182 |
| 1 | Cuando tuvo un problema en el museo, mostraron un sincero interés en solucionarlo. | 0.33 | 0.178 | 0.344 | 0.707 |
| 2 | El servicio que le brindo el museo durante el tour fue el adecuado. | 0.344 | 0.315 | 0.159 | 0.762 |
| 3 | Buena capacidad de respuesta a los empleados. | -0.005 | 0.398 | 0.289 | 0.573 |

Nota: las ponderaciones > a 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 19, se observó que, la estructura factorial encontrada consta de 4 factores con 16 ítems, los cuales saturaron por encima de 0.50 (requisito en la escala), fluctuando éstas entre 0.510 a 0.829.

La composición de los factores se presenta de la siguiente manera:

FACTOR 1: Ítems: 1, 2 y 3;

FACTOR 2: Ítems 7, 14, 6 y 8;

FACTOR 3: Ítems 19, 16, 15 y 12; y

FACTOR 4: Ítems 21, 22, 4, 20 y 18.

Según la composición presentada por el modelo SERVQUAL, se observó que los ítems respecto al modelo propuesto no variaron sustancialmente, por lo que se optó por mantener el nombre de los mismos “Factor 1: Fiabilidad, Factor 2: Capacidad de respuesta, Factor 3: Empatía y Factor 4: Elementos Tangibles”, detallado en la siguiente tabla:

Tabla 20

Factores e ítems del modelo original y el modelo alternativo.

| Factores | SERVQUAL | Modelo Alternativo |
|---|--------------------|--------------------|
| FACTOR 1: Fiabilidad | 1, 2, 3, 4, 5 | 1, 2, 3 |
| FACTOR 2: Capacidad de respuesta | 6, 7, 8, 9 | 6, 7, 8, 14 |
| FACTOR --: Seguridad | 10, 11, 12, 13 | |
| FACTOR 3: Empatía | 14, 15, 16, 17, 18 | 12, 15, 16, 19 |
| FACTOR 4: Elementos tangibles | 19, 20, 21, 22 | 4, 18, 20, 21, 22 |

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

Bajo el modelo alternativo, se realizó un nuevo Análisis Factorial Confirmatorio utilizando el método de Mínimos cuadrados No Ponderados para estimar los estadísticos de Bondad de ajuste, para reafirmar que los ítems pertenecen a los factores antes mencionados.

Tabla 21

Matriz residual estandarizada de varianzas y covarianzas de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| | P1 | P2 | P3 | P4 | P6 | P7 | P8 | P12 | P14 | P15 | P16 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 |
|-----|--------|--------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| P1 | 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | -0.028 | 0.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | 0.006 | 0.037 | 0.000 | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | 0.441 | 0.524 | 0.664 | 0.000 | | | | | | | | | | | | |
| P6 | 0.048 | -0.044 | 0.019 | -0.001 | 0.000 | | | | | | | | | | | |
| P7 | 0.002 | -0.061 | 0.118 | 0.066 | -0.031 | 0.000 | | | | | | | | | | |
| P8 | -0.038 | 0.010 | -0.009 | -0.017 | 0.031 | 0.016 | 0.000 | | | | | | | | | |
| P12 | 0.034 | 0.143 | -0.031 | -0.020 | 0.439 | 0.308 | 0.418 | 0.000 | | | | | | | | |
| P14 | 0.002 | -0.095 | 0.102 | 0.137 | -0.034 | 0.078 | -0.084 | 0.279 | 0.000 | | | | | | | |
| P15 | 0.036 | -0.006 | -0.104 | -0.096 | 0.557 | 0.364 | 0.573 | -0.058 | 0.347 | 0.000 | | | | | | |
| P16 | -0.069 | 0.012 | -0.065 | -0.039 | 0.392 | 0.112 | 0.266 | -0.018 | 0.146 | 0.076 | 0.000 | | | | | |
| P18 | 0.467 | 0.541 | 0.337 | -0.010 | -0.020 | 0.046 | 0.053 | 0.016 | -0.010 | 0.037 | -0.021 | 0.000 | | | | |
| P19 | 0.012 | 0.027 | -0.072 | -0.058 | 0.480 | 0.280 | 0.510 | -0.052 | 0.279 | 0.046 | 0.013 | 0.015 | 0.000 | | | |
| P20 | 0.479 | 0.456 | 0.286 | -0.073 | 0.036 | -0.147 | 0.051 | 0.141 | -0.100 | 0.016 | 0.025 | 0.027 | 0.088 | 0.000 | | |
| P21 | 0.460 | 0.499 | 0.369 | -0.023 | 0.024 | -0.120 | 0.032 | 0.022 | -0.056 | 0.051 | 0.097 | -0.101 | 0.056 | -0.034 | 0.000 | |
| P22 | 0.410 | 0.522 | 0.513 | 0.146 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | -0.058 | 0.026 | -0.089 | -0.091 | 0.002 | -0.094 | 0.008 | 0.083 | 0.000 |

RESIDUO ESTANDARIZADO ABSOLUTO MEDIO = 0.1256

RESIDUO ESTANDARIZADO ABSOLUTO MEDIO FUERA DE LA DIAGONAL = 0.1423

Nota: los residuos > 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 21 se observó que, el residuo estandarizado absoluto medio fuera de la diagonal es 0.1423, esto indica que puede o no puede cumplir con el requisito de que la matriz de varianzas y covarianzas este simétricamente distribuido ya que el valor debe estar cercano a cero, en comparación con los ítems originales este modelo mejora la distribución. Sin embargo, se hizo un análisis gráfico en la figura 03, en la cual se indicó que los datos no están distribuidos simétricamente, sino están sesgados ligeramente hacia la derecha (sesgo positivo), con lo cual no cumple uno de los requisitos del análisis factorial confirmatorio, pero a diferencia del primer modelo mejora simétricamente.

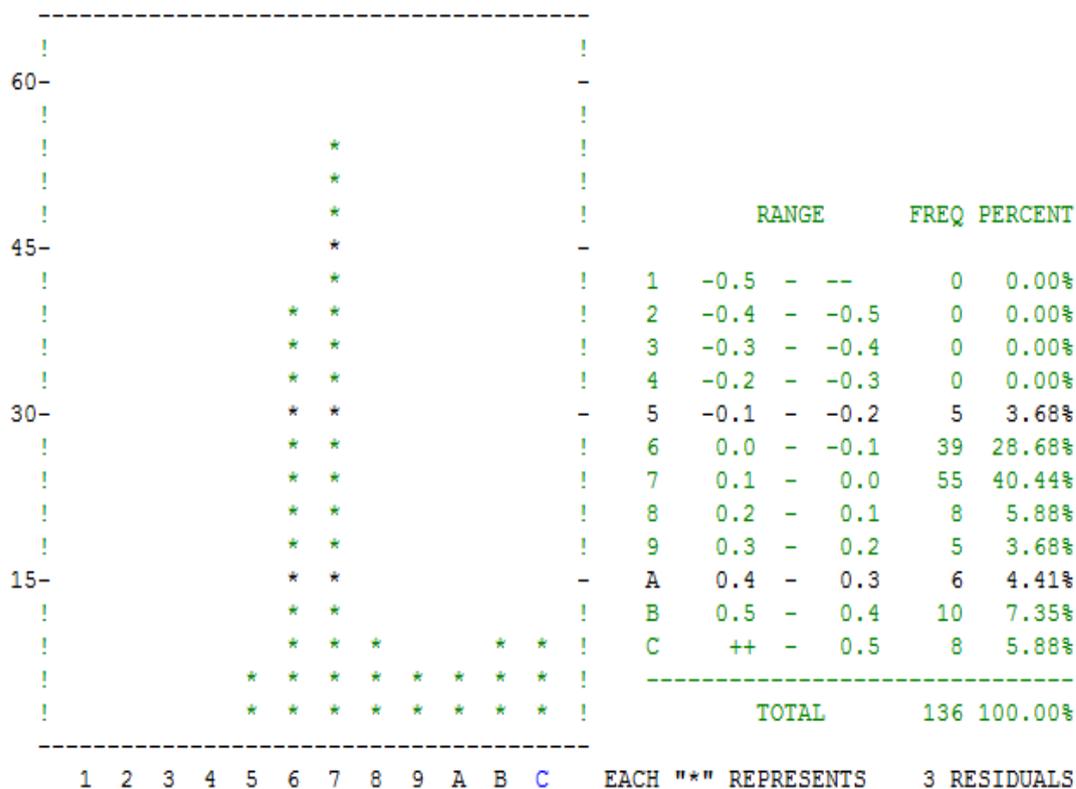


Figura 03: Distribución de los residuos estandarizados de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016

Tabla 22

Estadísticos de bondad de ajuste de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| Método | χ^2 | RMSEA | CFI | IFI | GFI | AGFI |
|-------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mínimo Cuadrado No Ponderados | 1481.541 | 0.074 | 0.944 | 0.945 | 0.827 | 0.764 |

Nota: RMSEA: Raíz cuadrada de aproximación del error, CFI: Índice de ajuste comparativo, IFI: Índice de ajuste incremental, GFI: Índice de calidad de ajuste, AGFI: Índice de calidad del ajuste equilibrado.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

Por otro lado, en la tabla 22, en los estadísticos para el contraste del modelo Factorial Confirmatorio mediante los métodos estadísticos de “Bondad de ajuste”, se observó que el estadístico χ^2 de independencia es muy alto (1481.541) con el valor de $p = 1.00000$, lo que implica no rechazar la H_0 , es decir, existen razones altamente significativas para indicar que la matriz de varianzas y covarianzas coincide con la muestral, cumpliendo uno de los requisitos del análisis factorial confirmatorio. Además, se observó que, la raíz cuadrada de aproximación del error (RMSEA) es 0.074, tiene un ajuste aceptable ya que esta entre 0.05 a 0.08 (criterios para considerar aceptable), el índice de ajuste comparativo (CFI) es 0.944, el cual está por encima del criterio mínimo para considerarse aceptable (0.90), el índice de ajuste incremental (IFI) es 0.945, el cual cumple con el requisito para ser considerado aceptable (0.90), el índice de calidad de ajuste (GFI) es 0.827, el cual está por debajo de 0.90 (valor para considerar admisible), y el índice de calidad del ajuste equilibrado (AGFI) es 0.764, el cual está por debajo de 0.90 (valor para

considerar admisible), esto es debido a que la matriz de covarianza y varianza no es simétrica.

En consecuencia, se concluye que la matriz de varianzas y covarianzas coincide con la muestral, por lo que se deduce que los indicadores y factores establecidos en el modelo alternativo se adecuan a la realidad bajo el supuesto de que los datos siguen una distribución simétrica.

En la tabla 23, se observó que esta convergencia se ha producido en 5 iteraciones y que a partir de la tercera el cambio ha sido mínimo.

Tabla 23

Historial de iteraciones de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| ITERATION | PARAMETER | ALPHA | FUNCTION |
|-----------|------------|---------|----------|
| | ABS CHANGE | | |
| 1 | 0.198182 | 1.00000 | 2.11450 |
| 2 | 0.058869 | 1.00000 | 1.29039 |
| 3 | 0.014764 | 1.00000 | 1.28267 |
| 4 | 0.001703 | 1.00000 | 1.28261 |
| 5 | 0.000126 | 1.00000 | 1.28261 |

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

Por otro lado, en la tabla 24 se observó, la solución estandarizada en la que se recalculan los estimadores, se tiene las ecuaciones fundamentales que recogieron la estimación de los factores comunes y específicos, y las correlaciones entre los factores comunes.

Tabla 24

Solución estandarizada de la percepción de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| STANDARIZED SOLUTION | | R-SQUARED |
|----------------------|----------------------------|--------------|
| P1 = | V1 = 0.913 F4 + 0.555 E1 | 0.834 |
| P2 = | V2 = 0.875 F4 + 0.503 E2 | 0.766 |
| P3 = | V3 = 0.627 F4 + 0.728 E3 | 0.393 |
| P4 = | V4 = 0.690 F2 + 0.766 E4 | 0.477 |
| P6 = | V6 = 0.745 F3 + 0.669 E6 | 0.555 |
| P7 = | V7 = 0.809 F3 + 0.711 E7 | 0.655 |
| P8 = | V8 = 0.630 F3 + 0.738 E8 | 0.397 |
| P12 = | V12 = 0.831 F1 + 0.808 E12 | 0.691 |
| P14 = | V14 = 0.745 F3 + 0.882 E14 | 0.555 |
| P15 = | V15 = 0.688 F1 + 0.801 E15 | 0.474 |
| P16 = | V16 = 0.673 F1 + 0.807 E16 | 0.453 |
| P18 = | V18 = 0.798 F2 + 0.768 E18 | 0.637 |
| P19 = | V19 = 0.867 F1 + 0.757 E19 | 0.751 |
| P20 = | V20 = 0.745 F2 + 0.699 E20 | 0.555 |
| P21 = | V21 = 0.884 F2 + 0.514 E21 | 0.781 |
| P22 = | V22 = 0.719 F2 + 0.685 E22 | 0.517 |
| F1 | F2 | 0.698 |
| F1 | F4 | 0.643 |
| F2 | F3 | 0.763 |
| F3 | F4 | 0.685 |

Nota: las correlaciones > a 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

Además, se determinó que los niveles de correlación entre los ítems de los factores se elevaron en esta nueva propuesta hallándose valores superiores a 0.643 lo que indica una buena correlación entre ellos. Esta información, gráficamente se recoge en la figura 4.

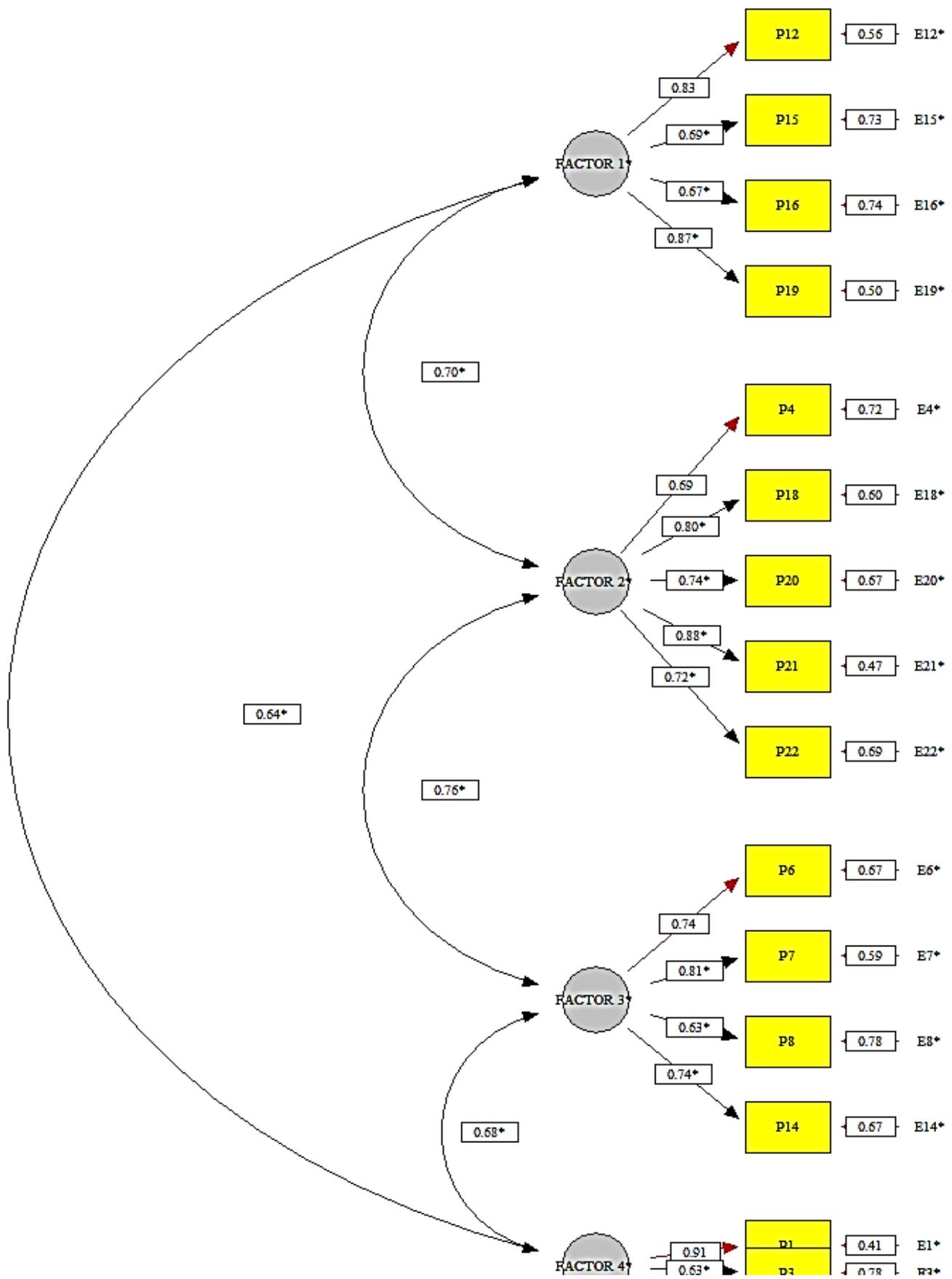


Figura 4: Análisis Factorial Confirmatorio

Finalmente, se realizó el análisis de fiabilidad de los factores e ítems del modelo original y del modelo propuesto, el cual se detalla en las siguientes tablas:

Tabla 25

Análisis de fiabilidad de los factores de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD | ÍTEMS | ALPHA DE CRONBACH | n |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|----|
| Escala General | Todos | 0.942 | 22 |
| Factor Fiabilidad | 1, 2, 3, 4, 5 | 0.820 | 5 |
| Factor Capacidad de Respuesta | 6, 7, 8, 9 | 0.711 | 4 |
| Factor Seguridad | 10, 11, 12, 13 | 0.739 | 4 |
| Factor Empatía | 14, 15, 16, 17,18 | 0.766 | 5 |
| Factor Elementos Tangibles | 19, 20, 21, 22 | 0.828 | 4 |

Nota: los alphas > a 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 25, se observó la fiabilidad de los factores del cuestionario original la cual se estimó mediante el método Alpha de Cronbach, indica que es confiable tanto para la escala general ($\alpha = 0.942$), como para los factores, dónde el factor Capacidad de Respuesta es el que presentó una fiabilidad menor ($\alpha = 0.711$).

Tabla 26

Análisis de fiabilidad de los nuevos factores de la calidad de servicio en los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo, 2016.

| ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD | ÍTEMS | ALPHA DE CRONBACH | n |
|----------------------------|-------------------|-------------------|----|
| Escala General | Todos | 0.927 | 16 |
| Factor 1 | 1, 2, 3 | 0.845 | 4 |
| Factor 2 | 7, 14, 6, 8 | 0.818 | 5 |
| Factor 3 | 19, 16, 15, 12 | 0.849 | 4 |
| Factor 4 | 20, 21, 4, 22, 18 | 0.875 | 3 |

Nota: los alphas > a 0.50 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 26, se observó la fiabilidad del modelo alternativo, se estimó mediante el método Alpha de Cronbach, indica que es confiable, tanto para la escala general ($\alpha = 0.927$), como para los factores dónde el factor Capacidad de Respuesta es el que presentó una fiabilidad menor ($\alpha = 0.818$), además todos estos factores varían mínimamente si se eliminaba un ítem, por lo que no se procedió a la misma.

4.2. Calidad percibida del servicio de los museos de la provincia de Lambayeque.

Tabla 27

Índice de calidad en el servicio general brindado por los museos de la provincia de Lambayeque. Enero-marzo,2016.

| PROMEDIOS | FIABILIDAD | CAPACIDAD DE RESPUESTA | EMPATÍA | ELEMENTOS TANGIBLES |
|--------------|------------|------------------------|---------|---------------------|
| Percepciones | 4.07 | 4.18 | 3.97 | 4.18 |
| Expectativas | 4.04 | 4.09 | 3.93 | 4.13 |
| Diferencia | 0.03 | 0.09 | 0.04 | 0.05 |
| ICS General | 0.05 | | | |

Nota: los puntos promedios > a 4 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

La tabla 27, muestra que el Índice de Calidad de Servicio General para los museos de la provincia de Lambayeque es de 0.05, lo que indica que las percepciones de los usuarios en cuanto a la calidad del servicio brindado son superiores a las expectativas, es decir los turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque se mostraron de acuerdo con la calidad de servicio brindada por los museos.

4.3. Nivel de satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque.

Tabla 28

Nivel de satisfacción según ítem de la calidad del servicio general de los museos de la provincia de Lambayeque, enero-marzo, 2016.

| N° | I T E M | PERCEPCION | EXPECTATIVA | NIVEL DE SATISFACCIÓN |
|----|--|------------|-------------|-----------------------|
| 1 | Cuando tuvo un problema en el museo, mostraron un sincero interés en solucionarlo. | 3.97 | 3.99 | -0.02 |
| 2 | El servicio que le brindó el museo durante el tours fue el adecuado. | 4.12 | 4.07 | 0.06 |
| 3 | Buena capacidad de respuesta de los empleados. | 4.12 | 4.07 | 0.05 |
| 4 | Le informaron puntualmente y con sinceridad acerca de las características del museo. | 4.20 | 4.09 | 0.11 |
| 6 | Los empleados del museo siempre demostraron estar dispuestos a ayudar al turista. | 4.12 | 4.04 | 0.08 |
| 7 | El empleado, aunque estuviera demasiado ocupado, respondía rápidamente a las | 4.19 | 4.09 | 0.10 |
| 8 | Usted como cliente se sintió seguro durante el tours realizado. | 4.21 | 4.14 | 0.07 |
| 12 | El entorno del museo está cuidado y es agradable. | 3.97 | 3.94 | 0.03 |
| 14 | Recibió atención individualizada como cliente. | 4.20 | 4.10 | 0.10 |
| 15 | Los empleados del museo conocieron sus necesidades específicas como cliente. | 3.94 | 3.89 | 0.05 |
| 16 | Los empleados del museo buscaron lo mejor para los intereses del turista. | 4.00 | 3.93 | 0.07 |
| 18 | Conveniente información y asesoramiento. | 4.12 | 4.07 | 0.04 |
| 19 | Trato cordial y educado. | 3.98 | 3.96 | 0.01 |
| 20 | Las instalaciones físicas del museo son cómodas y visualmente atractivas. | 4.18 | 4.14 | 0.04 |
| 21 | Los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen los museos son visualmente atractivos y sencillos. | 4.16 | 4.14 | 0.02 |
| 22 | Instalaciones atractivas, modernas y cuidadas. | 4.25 | 4.22 | 0.03 |

Nota: las diferencias > a 0 están en negrita.

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 28, se observó que en el 93.75% de los ítems evaluados, los turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque están satisfechos con la calidad de servicio brindado por estas instituciones; y solo en el ítem 1: Cuando tuvo un problema en el museo, mostraron un sincero interés en solucionarlo, no se está satisfecho con el servicio brindado, lo que implicaría una posible fuga de usuarios debido al poco interés que se les demuestra.

Tabla 29

Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según calidad percibida y nivel de satisfacción.

| Satisfacción | SI | | NO | | TOTAL | |
|--------------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | n _i | % | n _i | % | n _i | % |
| Buena | 85 | 61.6 | 5 | 3.6 | 90 | 65.2 |
| Media | 23 | 16.7 | 19 | 13.8 | 42 | 30.5 |
| Mala | 0 | 0.0 | 6 | 4.3 | 6 | 4.3 |
| Total | 108 | 78.3 | 30 | 21.7 | 138 | 100 |

$$\chi^2 = 49.087; \text{g.l.} = 2; p = 0,000$$

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 29, se observó que el 65,2 % de los turistas percibieron como buena la calidad del servicio que le brindaron los museos y un 4.3% manifestaron lo contrario; además el 78,3% de los turistas estuvieron satisfechos con el servicio recibido.

Por otro lado, se determinó que el 61,6% de los turistas percibieron como buena la calidad del servicio prestado y estuvieron satisfechos con el mismo.

En consecuencia, se evidencio que el nivel de satisfacción de los turistas depende de la calidad percibida del servicio prestado ($p=0,000$).

4.4. Nivel de satisfacción de los turistas en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque según sexo.

Tabla 30

Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según el sexo y nivel de satisfacción

| Sexo | Masculino | | Femenino | | TOTAL | |
|------------------------------|-----------|------|----------|------|-------|------|
| | n_i | % | n_i | % | n_i | % |
| Satisfacción de los turistas | | | | | | |
| SI | 43 | 31.2 | 65 | 47.1 | 108 | 78.3 |
| NO | 8 | 5.8 | 22 | 15.9 | 30 | 21.7 |
| TOTAL | 51 | 37 | 87 | 63 | 138 | 100 |

Prueba Exacta de Fisher: 0.207

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 30, se observó que el 78.3 % de los turistas estuvieron satisfecho con el servicio que le brindaron los museos y un 21.7% manifestaron lo contrario, es decir no estuvieron satisfechos con el servicio prestado, además el 63% son del sexo femenino y el 37% del sexo masculino. Finalmente, se puede concluir que no existen evidencias significativas de que el nivel de satisfacción de los turistas dependa del sexo de los mismos, sin embargo, se aprecia que la mayoría de turistas que estuvieron satisfechos son del sexo femenino con el 47.1%, lo cual implicaría tomar decisiones e implementar políticas para mejorar la afluencia de turistas del sexo masculino. Además, se observó que no existen relaciones altamente significativas entre estas variables ($p_{\text{Fisher}} = 0.207$).

4.5. Nivel de satisfacción de los turistas en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque según lugar de procedencia.

Tabla 31

Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según el lugar de procedencia y nivel de satisfacción.

| Satisfacción | SI | | NO | | TOTAL | |
|----------------------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | n _i | % | n _i | % | n _i | % |
| Lugar de Procedencia | | | | | | |
| La Libertad | 5 | 3.6 | 1 | 0.7 | 6 | 4.3 |
| Lambayeque | 53 | 38.4 | 14 | 10.2 | 67 | 48.6 |
| Lima | 14 | 10.1 | 0 | 0 | 14 | 10.1 |
| Loreto | 6 | 4.4 | 1 | 0.7 | 7 | 5.1 |
| Piura | 15 | 10.9 | 8 | 5.8 | 23 | 16.7 |
| Tumbes | 4 | 4.3 | 3 | 2.2 | 7 | 6.5 |
| Arequipa | 6 | 2.9 | 0 | 0 | 6 | 2.9 |
| Cajamarca | 5 | 3.6 | 3 | 2.2 | 8 | 5.8 |
| TOTAL | 108 | 78.3 | 30 | 21.7 | 138 | 100 |

$$\chi^2 = 6.252; \text{g.l.} = 2; p = 0,044$$

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 31, se observó que el 48.6% de turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque provienen de este mismo lugar y el 2.9% de los turistas provienen del departamento de Arequipa, además el 38.4% de los turistas provienen de Lambayeque y están satisfechos con el servicio que le brindaron los museos, y el 1.4% de los turistas provienen de La Libertad y Loreto y no estuvieron satisfechos con el servicio que les brindó el museo.

En general se aprecia que la mayoría de los usuarios realizan turismo interno, la movilización de la población a los diferentes museos de la provincia de Lambayeque está representada por turistas locales que recurren de las

provincias de Lambayeque, Chiclayo y Ferreñafe. Sin embargo, a nivel nacional los turistas que más visitan estos museos provienen de los departamentos aledaños como Piura, Tumbes y Cajamarca, asimismo se suman a estos el departamento de Lima, por lo que se hace necesario una mayor difusión a nivel nacional sobre los atractivos turísticos que ofrece la provincia de Lambayeque.

Por otro lado, considerando a La Libertad, Lambayeque, Piura, Tumbes y Cajamarca en un primer grupo; Lima y Arequipa en un segundo grupo; y Loreto en un tercer grupo, se determinó que existen evidencias significativas de que el nivel de satisfacción dependa del lugar de procedencia ($\chi^2 = 6.252$; $p=0,044$).

4.6. Nivel de satisfacción de los turistas en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque según la edad.

Tabla 32

Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según edad y nivel de satisfacción.

| Satisfacción \ Edad | SI | | NO | | TOTAL | |
|---------------------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | n_i | % | n_i | % | n_i | % |
| 18 – 24 | 13 | 9.4 | 1 | 0.7 | 14 | 10.1 |
| 25 – 31 | 23 | 16.7 | 5 | 3.6 | 28 | 20.3 |
| 32 – 38 | 22 | 15.9 | 8 | 5.8 | 30 | 21.7 |
| 39 – 45 | 23 | 16.7 | 8 | 5.8 | 31 | 22.5 |
| 46 – 52 | 14 | 10.1 | 4 | 2.9 | 18 | 13.0 |
| 53 – 59 | 13 | 9.4 | 4 | 2.9 | 17 | 12.3 |
| TOTAL | 108 | 78.3 | 30 | 21.7 | 138 | 100 |

$$\chi^2 = 2.120; \text{ g.l.} = 2; p = 0,346$$

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 32, se observó que el 22.5% de los turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque tienen edades entre 39 a 45 años de

edad, el 21.7% tiene entre 32 a 38 años y el 20.3% tiene edades entre 25 a 31 años, además el 49.3% de los turistas manifestaron estar satisfechos con el servicio que le brindaron en los museos y sus edades oscilan entre 25 a 45 años.

Por otro lado, considerando a las edades entre 18 a 31 años en un primer grupo; 32 a 45 años en un segundo grupo; y 46 a 59 años en un tercer grupo, se determinó que no existen evidencias significativas de que el nivel de satisfacción dependa de la edad ($\chi^2 = 2.120$; $p = 0,346$).

4.7. Nivel de satisfacción de los turistas en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque según el grado de instrucción.

Tabla 33

Turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque, según grado de instrucción y nivel de satisfacción.

| Satisfacción Grado de Instrucción | SI | | NO | | TOTAL | |
|--------------------------------------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | n _i | % | n _i | % | n _i | % |
| Primaria | 6 | 4.4 | 0 | 0 | 6 | 4.4 |
| Secundaria | 29 | 21.0 | 12 | 8.7 | 41 | 29.7 |
| Técnico | 20 | 14.5 | 6 | 4.3 | 26 | 18.8 |
| Universitario | 41 | 29.7 | 10 | 7.2 | 51 | 37.0 |
| Postgrado | 12 | 8.7 | 2 | 1.5 | 14 | 10.1 |
| TOTAL | 108 | 78.3 | 30 | 21.7 | 138 | 100 |

$$\chi^2 = 0.835; \text{ g.l.} = 2; p = 0,659$$

Fuente: Cuestionario de calidad y satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. Enero – Marzo, 2016.

En la tabla 33, se observó que el 37% de los turistas manifestaron tener estudios universitarios y el 29.7% manifestó tener estudios secundarios. Además, el 29.7% de turistas están satisfechos con el servicio brindado por

los museos y tienen estudios universitarios y el 8.7% no estuvieron satisfechos con el servicio que le brindaron los museos y tienen estudios secundarios.

Por otro lado, considerando Primaria y Secundaria en un primer grupo; Técnico en un segundo grupo; Superior y Postgrado en un tercer grupo, se determinó que no existen evidencias significativas de que el nivel de satisfacción dependa del grado de instrucción ($\chi^2 = 0.835$; $p = 0,659$).

En consecuencia, se puede afirmar que los turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque tienen un nivel educativo que les permite valorar y distinguir la gran riqueza cultural que alberga esta provincia, y servirá para ser interlocutores con los probables futuros visitantes.

Finalmente, después del análisis descriptivo de los indicadores antes mencionados se procedió a la aplicación del método CHAID EXHAUSTIVO para determinar las características de los turistas que mejor se relacionan con el nivel de satisfacción de la calidad de servicio de los museos de la provincia de Lambayeque.

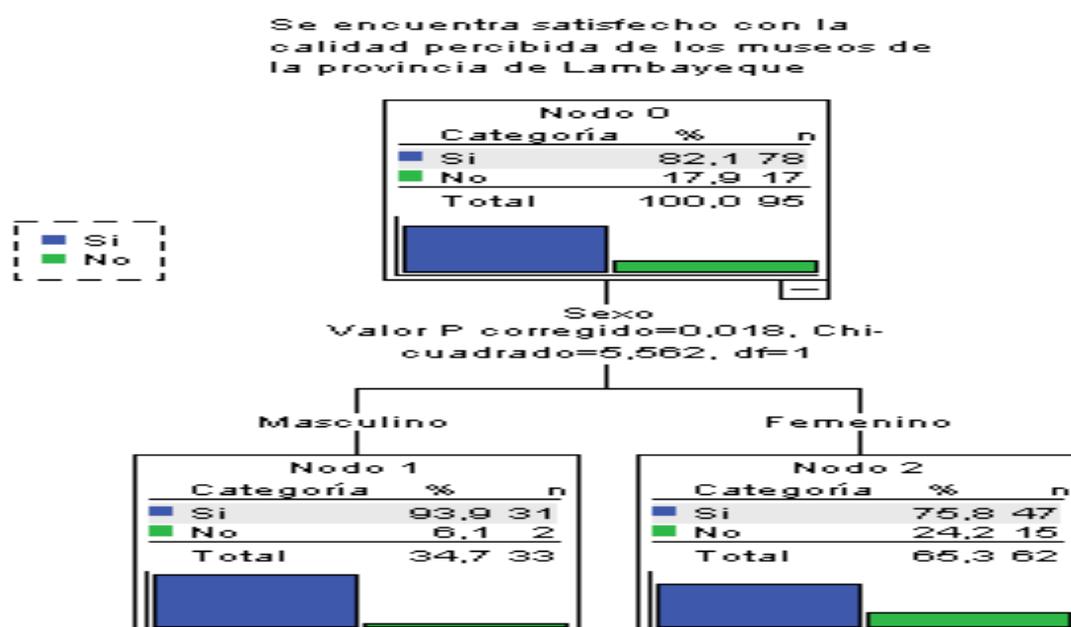


Figura 05: Muestra de entrenamiento del nivel de satisfacción de los turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque según el sexo, enero-marzo, 2016.

En la figura 05, se observó que para la muestra de entrenamiento del árbol de decisión se consideró a 95 turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque, dentro de los cuales el 82.1% estuvieron satisfechos con la calidad de servicio percibida en los museos, mientras que el 17.1% no estuvieron satisfechos. Además, se observó que, la cantidad de mujeres que asisten a los museos es más alto al de los hombres, con un 65,3%.

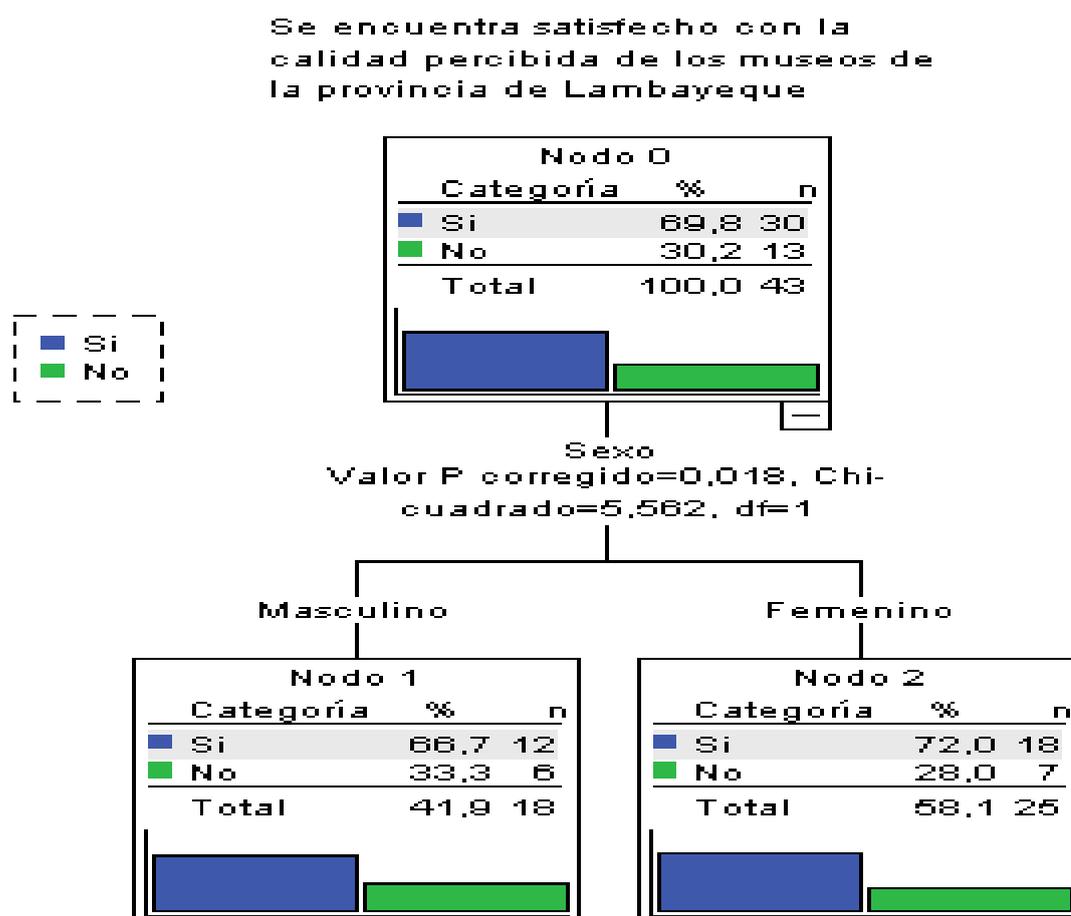


Figura 06: Muestra de comprobación del nivel de satisfacción de los turistas que visitan los museos de la provincia de Lambayeque según el sexo, enero-marzo, 2016.

En la figura 06, se observó que para la muestra de comprobación del árbol de decisión se consideró a 43 turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque, dentro de los cuales el 69.8% estuvo satisfecho con la calidad de servicio percibida en los museos, mientras que el 30.2% no estuvieron satisfechos. Además, se observó que, la cantidad de mujeres que asisten a los museos es más alto al de los hombres, con un 58.1%.

En conclusión, en ambos gráficos se observó que los turistas se encuentran satisfechos con la calidad de servicio brindado, y además los que visitan frecuentemente los museos son turistas de sexo femenino, siendo esta la característica más relevante que se relaciona con el nivel de satisfacción de la calidad percibida del servicio brindado por los museos de la provincia de Lambayeque.

V. CONCLUSIONES

- El cuestionario de Calidad y Satisfacción del Turista en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque, Enero –Marzo, 2016, resulto ser un instrumento altamente confiable (Alpha de Cronbach = 0.927) considerando solo 16 ítems del modelo SERVQUAL agrupados en 4 factores (Elementos Tangibles, Empatía, Capacidad de respuesta y Fiabilidad) que explican el 64.87% de la varianza total, lo que confirma la validez del mismo.
- Los turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque manifestaron estar de acuerdo con la calidad del servicio brindado por estos establecimientos (ICS General = 0.05); lo que implica que las percepciones de los turistas son superiores a sus expectativas.
- Respecto al nivel de satisfacción, el 93.75% de los ítems valorados, los turistas evidenciaron estar satisfechos con el servicio brindado por los museos de la provincia de Lambayeque.
- Los turistas que manifestaron estar satisfechos con la calidad de servicio percibida en los museos de la provincia de Lambayeque corresponden al 78.3%, y son las mujeres las que mayormente manifiestan esta satisfacción con el 47.1%. Siendo el SEXO la variable más significativa para explicar el nivel de satisfacción de la calidad de servicio percibida en los museos de la provincia de Lambayeque.
- Los turistas más frecuentes que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque proceden de este mismo Departamento, desarrollándose un turismo local que a la vez manifiestan estar satisfechos con la calidad de

servicio brindado por los museos de la provincia de Lambayeque, lo que está representado por el 38.4% de los visitantes. Sin embargo, considerando 3 regiones Norte (La Libertad, Lambayeque, Piura, Tumbes y Cajamarca); Sur (Lima y Arequipa); y Oriente (Loreto) de los turistas que visitaron los museos de la provincia de Lambayeque se determinó que el nivel de satisfacción depende del lugar de procedencia.

- Los turistas más frecuentes tienen edades entre 25 a 45 años, y un 49.3% de los turistas manifestaron estar satisfechos con la calidad de servicio brindada en los museos de la provincia de Lambayeque y sus edades oscilan entre 25 a 45 años.
- En su mayoría los turistas manifiestan tener estudios universitarios, lo que representa el 37%, además el 29.7% de los turistas que visitaron los museos del departamento de Lambayeque, tienen estudios universitarios y estuvieron satisfechos con el servicio que le brindaron en estos lugares.

VI. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

Se recomienda la aplicación del modelo alternativo resultante del nuevo análisis factorial, para observar si los resultados aportan evidencia de su validez y confiabilidad, con un tamaño muestral más grande al realizado para poder ver su distribución simétrica.

Este estudio deja abierta nuevas investigaciones a futuro por realizar, como el de comprobar si existe relación entre el nivel de satisfacción y calidad de servicio percibida a nivel nacional, algo que es de esperar según nuestro análisis necesitarían ser probadas con métodos estadísticos analíticos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aiken, L. (1996). *Test Psicológicos y evaluación*. (8ª Ed). De Parres, V. (Traductora). México: Prentice Hall Hispanoamericana.
2. Anderberg (1973), *Cluster Analysis for Applications*. New York: Academic Press.
3. Aldenderfer and Blashfield (1984), *Cluster Analysis*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
4. Anderson, D., Sweeney, D. & Williams, T. (2003). *Estadística para administración y economía*. México: International Thomson editores.
5. Babbie, E. (2010). *The practice of social research*.
6. Bailey and Kenneth (1994), *Typologies and Taxonomies: an Introduction to Classification Techniques*. Thousand Oaks, Calif.:Sage Publications.
7. Bentler, P. & Bonett, D. (1980). *Pruebas de significación y bondad de ajuste en el análisis de estructuras de covarianza*. Psychological Bulletin , 88 , 588-606.
8. Berlanga, V., Rubio, M y Vilà, R. (2013). *Cómo aplicar árboles de decisión en SPSS*. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*. Universitat de Barcelona. Institut de Ciències de l'Educació. 6(1).
9. Bitner, M. (1990). *"Evaluating Service Encounters: The Effects of Physical Surroundings and Employee Responses"*. Journal of Marketing, vol.54, April, 69-82.
10. Bitner, M. and Hubbert, A. (1994). *"Encounter satisfaction versus overall satisfaction versus quality"*, London: Sage Publications.
11. Bozdogan, H. (1987). *Model selection and Akaike's information criterion (AIC): The general theory and its analytical extensions*. Psychometrika, 52, 345–370.

12. Buttle, F. (1996). "SERVQUAL: "Review, Critique, Research Agenda". *European Journal of Marketing*, 30 (1) 8-25.
13. Byrne, B. (1994). *Structural Equation Modeling With EQS And EQS/Windows*.
14. Campiña, G & Fernández, M. (2016), *Gestión De Quejas Y Reclamaciones En Materia De Consumo*.
15. Christopher, M., Payne A. & Ballantyne, D (1994). *Marketing Relacional: Integrando la calidad, el servicio al cliente y el marketing*. España: Ediciones Diaz de Santos.
16. Civera, M. (2008). *Análisis de la relación entre calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido*. (tesis de post grado). Universitat Jaume, Castellón de la Plana.
17. Cronin, J. y Taylor, S. (1992). Measuring service quality: a reexamination an extension. *Journal of Marketing*, 56, 55-68.
18. Cronin, J. y Taylor, S. (1994). *SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality*, *Journal of Marketing*, 58 (1), 125-131.
19. Cuadras, C. (2014). *Nuevos métodos de análisis multivariante*. Barcelona, España. CMC Editions.
20. Delgado, Y., Colombo, L. y Rosmel, O. (2002). *Confiabilidad y validez de los instrumentos*. Venezuela.
21. De la Fuente, S. (2011). *Análisis factorial*.
22. De la Torre, O. (1996) *Introducción al estudio del turismo*, *Continental Fondo de Cultura Económica*.
23. Druker, P. (1990). *El ejecutivo eficaz*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

24. Duque O. (2005). *Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. Innovar, revista de ciencias administrativas y sociales.*
25. Ecan, J. y Guevara, J. (2015). *Análisis factorial confirmatorio para validar la escala de actitudes hacia la estadística, en estudiantes de la facultad de ciencias económicas, administrativas y contables de la Unprg 2014-II.* (tesis de pregrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.
26. Everitt, B. (1980), *Cluster Analysis*, (2ª Ed.). New York: Halsted Press.
27. Ferrán, M. (1996): *SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico.* Madrid: McGraw-Hill.
28. Galviz, G. (2011). *Calidad en la gestión de servicios.*
29. García, E.; Gil, J. & Rodríguez, G. (2000). *Análisis Factorial. Cuadernos de Estadística.* España: Editorial La Muralla.
30. Gerson, R. (1996). *Como medir la Satisfacción del cliente.* Grupo Editorial: Iberoamérica.
31. Giménez, J. (2013). *Capítulo 20: Análisis factorial.*
32. Green, P. (1978), *Analyzing Multivariate Data.*
33. Green, P. and Douglas, C. (1978), *Mathematical Tools for Applied Multivariate Analysis.* New York: Academic Press.
34. Gower, C. (1967): "A Comparision of some Meethods of Cluster Analysis". *Biometrics*, 623 -628.
35. Gruaeus, G., y Wainer H. (1972) *Two Aditions to Hierarchical Cluster Analysis.* The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 25, 200-206.
36. Gutiérrez, A. (2009). *Estrategias de muestreo diseño de encuesta y estimación de parámetros.* Bogotá: Universidad Santo Tomas.

37. Guerra, M. (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. (3ª Ed.). En S. Viveros Fuentes (Ed) y M. Guerra Frías (Trad.) México: El Manual Moderno.
38. Hair, J.; Anderson, R.; Tatham, R.; Black, W. (1999). *Análisis Multivariante*. (5ª Ed) Prentice Hall: Madrid, España.
39. Hansemark, O. and Albinsson, M. (2004). *Customer Satisfaction and Retention: The Experiences of Individual Employees*. Journal of Managing Service Quality, 40-57.
40. Hartigan, J.: (1975) *Clustering Algorithms*. John Wiley & Sons,12.
41. Hayes, B. (1999). *Como medir la satisfacción del cliente*. México: OXFORD University.
42. Hernández, O. (1998). *Temas de Análisis Estadístico Multivariado*. Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
43. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación científica*. (5ª Ed.). México: McGraw-Hill.
44. Hill (1995). *Managing service quality in higher education: the role of the student as primery consumer, quality assurance in education*.
45. Hooley, G. J.; Lynch, y Joobar, (1992) *Generic Marketing Strategies International Journal of Research in marketing* 9, 75 – 89.
46. Ibarra, L., Espinoza, B y Casas, V. (2014). *Aplicación del modelo Servqual para evaluar la calidad en el servicio en los hospitales públicos de Hermosillo, Sonora*. Tecnociencia Chihuahua 8(2), 98-108.
47. Ibarra, L., y Espinoza, B. (2014). *SERVQUAL, una propuesta metodológica para evaluar la percepción de la calidad*. 1(4).
48. Imai, M. (1998). *Cómo implementar el kaizen en el sitio de trabajo (Gemba)*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
49. Kotler, P. (1989). *Mercadotecnia*. Editorial Prentice (3º Ed), México.

50. Kotler, P. (2003). *Dirección de Marketing: Conceptos Esenciales*. Pearson Educación
51. Larrea, P. (1991). *Calidad de Servicio – Del Marketing a la Estrategia*. España: Ediciones Díaz de Santos.
52. Latour, S. and Peat, N. (1979). *Conceptual and Methodological Issues in Consumer Satisfaction Research", in NA - Advances in Consumer Research*, Ediciones. William L. Wilkie, Ann Arbor, 6, 431-437.
53. Leguía, P (1994) *Estrategia Comercial en el sistema bancario español: Factores determinantes y tipología*, Tesis Doctoral. Universidad de Alcala.
54. Lévy J. y Varela J. (2006). *Modelización con estructuras de covarianza en ciencias sociales*. España: Gesbiblo S.L.
55. Maqueda, J. & Musons, J. (1995). *Marketing estratégico para empresas de servicio*. España: Ediciones Díaz de Santos.
56. Martínez, C. (2012). *Estadística y muestreo (13ª Ed.)*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
57. McDonald, R. & Marsh, H. (1990). *Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit*. Psychological Bulletin, 107, 247-255.
58. McIntyre, R., and Blashfield (1980), *A Nearest-Centroid Technique for Evaluating the Minimum – Variance Clustering Procedure*. *Multivariate Behavioral Research* 15, 225-38.
59. Medina, M., García, C. & Romero, A. (1999). *La psicología como profesión- enfoques actuales*. Murcia: Servicios de Publicaciones, Universidad.
60. Méndez, D., y Macía, F. (2007). *Análisis Factorial Confirmatorio de la Escala de Actitudes Hacia la Estadística*. *Cuadernos de Neuropsicología*, I (3), 337-345.

61. Miligan G. (1980), *An Examination of the Effect of six Types of Error Perurbation on Fifteen Clustering Algorithms Psychometrika*, 45,325 – 42.
62. Miligan, W., and Cooper (1985), *An Examination of Procedures for Determining the Number of Clusters in a Data Set. Psuchometrika*, 50(2), 159 – 79.
63. MINCETUR (2015). *Plan estratégico nacional de turismo 2025*.
64. Montoya, O (2007). *Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados*. Caso de estudio Scientia Et Technica, 13 (35), 281-286.
65. Moreno, J. (2013). *Medición de la satisfacción del cliente en el restaurante de la cabaña don parce*. (tesis de pregrado). Universidad de Piura, Piura, Perú.
66. Morrison, D. (1967), *Measurement Problems in Cluster Analysis. Management Science*, 13, 775- 80.
67. Nunnally, J. y Bernstein, I. (1995). *Teoría Psicométrica*. (3ª Ed). Velásquez, J. (Traductor). México: McGraw-Hill.
68. Obilinovic, A (2006). *Análisis de posicionamiento a través del uso de métodos multivariados para bancos orientados a créditos de consumo, en las ciudades de Valparaíso y viña del mar, a septiembre de 2006* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.
69. Organización Mundial de Turismo (2016). *Panorama del turismo internacional*.
70. Overall, J. (1964), *Note on Multivariate Methods for Profile Analysis .Psychological Bulletin* 61(3),195-98.
71. Parasuraman, A., Zeithaml, V. y Berry, L (1985). *A conceptual model of service quality and its implications for future research*. Journal of Marketing: 41-50.

72. Parasuraman, Zeithaml & Berry (1988). *Communication and Control Processes in Delivery of Service Quality*. Journal of Marketing, 16.
73. Patterson, P., Johnson, L. (1993): *Disconfirmation of Expectations and the Gap Model Of Service Quality: An Integrated Paradigm*. Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, 6, 90-99.
74. Pazmiño, A. y Flor, C. (2008). *Diseño de un modelo para la determinación de la satisfacción del cliente para el mejoramiento de las operaciones internas de la empresa Papeles S.A.* (tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.
75. Peña, D. (2002). *Análisis de Datos Multivariante*. España: Ediciones McGRAW-HILL/INTERANMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.
76. Pérez, C. y Santín, D. (2008). *Minería de datos, técnicas y herramientas*. (1ª Ed). Madrid, España: Internacional Thomson Editores, 609-631.
77. Portillo, E. (2013). *Satisfacción y motivación turísticas en la costa del sol* (tesis de pregrado). Universidad de Málaga, Málaga, España.
78. Puj G., and D.Stewart (1983). *Cluster Analysis in Marketing Research: Review and Seggestionns for Application*. Journal of Marketing Rsearch 20 (May): 134-48.
79. Rodríguez, M. (2001). *Estadística informática: casos y ejemplos con el SPSS. Cap. 8: Análisis Factorial*.
80. Rohlf, F. J. (1970), *Adaptive Hierarchical Clustering Schemes*. Systematic Zooly 19, 58.
81. Rubin, H. (2012). *La entrevista cualitativa: El arte de audicion de Datos*.
82. Saunders, J. (1990) *Cluster analysis for marketing*, 442 – 435. Systat: The System for Statistics. Evanstons, Il., Systat Inc.

83. Schaninger, C., and W.C.Bass (1986), *Removing Response –Style Effects in Attribute- Determinance Ratings to Identify Market Segments*. *Journal of Business Research*, 14, 237 -52.
84. Setó, D. (2004). *De la calidad de servicio a la fidelidad del cliente*. España: Gráficas Dehon.
85. Shephard, R. (1966), *Metric Structures in Ordinal Data*. *Journal of Mathematical Psychology*, 3, 287 -315.
86. Sneath, P. & Sokal, R. (1973). *Numerical taxonomy. The principles and practice of numerical classification*. San Francisco, California: W. H. Freeman and Co.
87. Solórzano, G. y Aceves, J. (2013). *Importancia de la calidad del servicio al cliente para el funcionamiento de las empresas*.
88. Sorensen T. (1948). *A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to alalysies of vegetation on Danish commons*. *Biologiske Skrifter*, 5, 1-34.
89. Stephen, A. and Peat, N. (1979). “*Conceptual and Methodological Issues in Consumer Satisfaction Research*” in *N1 – Advances in Consumer Research*. Ed. William L. Wilkier, Ann Arbor, MI: Association for Consumer Research, 6, 431-437.
90. Stoner, J. (1996), *Administración*, (6ª Ed). Prentice Hall, Edo. De México, 229.
91. Ullman, S. (1996). *High-level Vision: Object Recognition and Visual Cognition*.
92. Uriel, E., & Aldás, J. (2005). *Análisis Multivariante Aplicado*. Madrid, España: Internacional Thomson Editores.
93. Vertice. (1995). *La calidad en el servicio al cliente*. España: Publicaciones Vertice.

94. Ward, J. (1963). *Hierarchical grouping to optimize an objective function*. J. Amer. Statist. Assoc., 58, 236-244.
95. Zeithaml, (1988). *Communication And Control Processes In Delivery Of Service Quality*. Journal Of Marketing.
96. Zeithaml, (1988). *Communication and Control Processes in Delivery of Service Quality*. Journal Of Marketing, 3.
97. Zeithaml, V., Berry, L.L. & Parasuraman, A. (1988). *Communication and Control Processes in Delivery of Service Quality*. Journal of Marketing, 52, 35-48.

VIII. APÉNDICE Y ANEXOS

8.1. Anexo 01: Cuestionario original.

Instrucciones. En base a sus experiencias como cliente de los servicios que ofrecen las empresas del sector de _____, por favor piense, en el tipo de empresa de _____ que podría ofrecerle un servicio de excelente calidad. Piense en el tipo de empresa de _____ con la que usted se sentiría complacido de trabajar en servicios de _____. Por favor, indique en qué medida usted piensa que esta empresa de _____ debería tener las características descritas en cada declaración. Si usted siente una característica no es para nada esencial para un servicio de _____ excelente como que el que usted tiene en mente, que característica no es esencial para considerar como excelente a una empresa de _____, haga un círculo alrededor del número 1. si cree que es una característica es absolutamente esencial para considerar como excelente a una empresa de _____, haga un círculo alrededor del número 7, si sus convicciones al respecto no son tan definitivas, haga un círculo alrededor de los números intermedios. No hay respuestas correctas ni incorrectas; sólo que nos interesa que nos indique un número que refleje con precisión lo que piensa respecto a las empresas que deberían ofrecer un servicio de excelente calidad.

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Las empresas de ___excelentes tienen equipos de apariencia moderna. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2.Las instalaciones físicas de las empresas de ___excelentes son visualmente atractivas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Los empleados de las empresas de ___excelentes tienen apariencia pulcra. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. En una empresa de ___excelente, los elementos materiales relacionados con el servicio (folletos, estados de cuenta, etcétera) son visualmente atractivos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. Cuando las empresas de ___excelentes prometen hacer algo en cierto tiempo, lo hacen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. Cuando el cliente tiene un problema, las empresas de ___excelentes muestran un sincero interés en solucionarlo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. Las empresas de excelentes realizan bien el servicio a la primera vez. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. Las empresas de excelentes concluyen el servicio en el tiempo prometido. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. Las empresas de ___excelentes insisten en mantener registros exentos de errores. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10. En una empresa de ___excelente, los empleados comunican a los clientes cuándo concluirá la realización del servicio. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. En una empresa de excelente, los empleados ofrecen un servicio rápido a sus clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12. En una empresa de , excelente, los empleados siempre están dispuestos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13. En una empresa de ___excelente, los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de los clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14. El comportamiento de los empleados de las empresas de ___excelentes tramiten confianza a sus clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15. Los clientes de las empresas de excelentes se sienten seguros en sus transacciones con la organización. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16. En una empresa de excelente, los empleados son siempre amables con los clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17. En una empresa de ___excelente, los empleados tienen suficientes conocimientos para responder a las preguntas de los clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18. Las empresas de excelentes dan a sus clientes atención individualizada. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 19. Las empresas de ___excelentes tienen horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20. Una empresa de excelente tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 21. La empresa de ___excelentes se preocupan por los mejores intereses de sus clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 22. Los empleados de las empresas de ___comprenden las necesidades específicas de sus clientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

8.2. Anexo 02: Cuestionario adaptado a la realidad.

CUESTIONARIO DE CALIDAD Y SATISFACCIÓN EN EL SERVICIO DE LOS MUSEOS DE LA PROVINCIA DE LAMBAYEQUE

OBJETIVO: Determinar la calidad percibida del turista y su relación con la satisfacción en el servicio de los museos de la provincia de Lambayeque. 2016

Lugar de Procedencia: _____ Edad: _____

Sexo: 1. Masculino 2. Femenino

Estado Civil: 1. Soltero 2. Casado 3. Conviviente 4. Divorciado

Grado de instrucción: 1. Primaria 2. Secundaria 3. Técnico 4. Universitaria 5. Postgrado 6. Otro

¿Qué busca usted al visitar el departamento de Lambayeque?

Diversión () Cultura () Negocios () Salud ()

¿Qué aspectos toma en cuenta usted al elegir visitar el departamento de Lambayeque?

Diversidad de Lugares () Costos () Seguridad () Distancia () Tiempo () Clima ()

¿Qué métodos utiliza para visitar el departamento de Lambayeque?

Movilidad Propia () Transporte Público () Agencias de Viaje y Turismo ()

¿Con qué frecuencia visita el departamento de Lambayeque?

Mensual () Cada 6 meses () Cada 3 meses () Cada Año ()

¿Cuál o Cuáles de los siguientes factores influyeron en usted al decidir visitar el departamento de Lambayeque?

Comentarios de familiares o amigos () Anuncios de Internet, Periódicos, Radio ()
Experiencia Propia () Otro ()

A continuación, encontrará una tabla con criterios de evaluación, por favor marque con una X teniendo en cuenta los numerales de 1 a 5, donde 1 es TOTALMENTE INSATISFECHO y 5 TOTALMENTE SATISFECHO

| ITEM | Totalmente insatisfecho | insatisfecho | Ni satisfecho ni insatisfecho | satisfecho | Totalmente satisfecho |
|---|-------------------------|--------------|-------------------------------|------------|-----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Cuando tuvo un problema en el museo, mostraron un sincero interés en solucionarlo. | | | | | |
| 2. El servicio que te brinda el museo durante el tours fue el adecuado. | | | | | |
| 3. Buena capacidad de respuesta de los empleados. | | | | | |
| 4. Le informaron puntualmente y con sinceridad acerca de las características del museo. | | | | | |
| 5. Recibió un servicio rápido y ágil de los empleados del museo. | | | | | |
| 6. Los empleados de museo siempre demostraron estar dispuestos a ayudar al turista. | | | | | |
| 7. El empleado aunque estuviera demasiado ocupado, respondía rápidamente a las preguntas del turista. | | | | | |
| 8. Usted como cliente se sintió seguro durante el tours realizado. | | | | | |
| 9. Los empleados siempre fueron amables. | | | | | |
| 10. Seguridad del establecimiento. | | | | | |
| 11. Tranquilidad de las instalaciones. | | | | | |
| 12. El entorno del museo esta cuidado y es agradable. | | | | | |
| 13. Limpieza de las instalaciones. | | | | | |
| 14. Recibió atención individualizada como cliente. | | | | | |
| 15. Los empleados del museo conocieron sus necesidades específicas como cliente. | | | | | |
| 16. Los empleados del museo buscaron lo mejor para los intereses del turista. | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| 17. El museo tiene horario flexible y adaptado a los diversos tipos de turistas. | | | | | |
| 18. Conveniente información y asesoramiento. | | | | | |
| 19. Trato cordial y educado. | | | | | |
| 20. Las instalaciones físicas del museo son cómodas y visualmente atractivas. | | | | | |
| 21. Los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen los museos son visualmente atractivos y sencillos. | | | | | |
| 22. Instalaciones atractivas, modernas y cuidadas. | | | | | |
| 23. Que cuando haya un problema en el museo, muestren un sincero interés en solucionarlo. | | | | | |
| 24. Que el servicio que brinde en el museo durante el tours sea el adecuado. | | | | | |
| 25. Que tengan una buena capacidad de respuesta de los empleados. | | | | | |
| 26. Que la información sea puntual y sincera acerca de las características del museo. | | | | | |
| 27. Que el servicio sea rápido y ágil de los empleados del museo. | | | | | |
| 28. Que los empleados del museo muestren estar dispuestos a ayudar al turista. | | | | | |
| 29. Que el empleado aunque este ocupado, pueda responder rápidamente a las preguntas del turista. | | | | | |
| 30. Que cuando visitemos el museo tengamos estar seguros durante el tours. | | | | | |
| 31. Que los empleados siempre sean amables. | | | | | |
| 32. Que haya seguridad en el establecimiento. | | | | | |
| 33. Que haya tranquilidad en las instalaciones. | | | | | |
| 34. Que el entorno del museo este cuidado y sea agradable. | | | | | |
| 35. Que tenga una buena limpieza en las instalaciones del museo. | | | | | |
| 36. Que tengan una atención individualizada al turista. | | | | | |
| 37. Que los empleados del museo conozcan las necesidades específicas del turista. | | | | | |
| 38. Que los empleados del museo busquen lo mejor para los intereses del turista. | | | | | |
| 39. Que el horario del museo sea flexible y adaptado a los diversos tipos de turistas. | | | | | |
| 40. Que se brinde conveniente información y asesoramiento. | | | | | |
| 41. Que se brinde un trato cordial y educado. | | | | | |
| 42. Que las instalaciones del museo sean cómodas y visualmente atractivas. | | | | | |
| 43. Que los elementos materiales y documentación seleccionada con el servicio que ofrecen sean visualmente atractivos y sencillos | | | | | |
| 44. Que las instalaciones del museo sean atractivas, modernas y cuidadas. | | | | | |

Gráfico de sedimentación

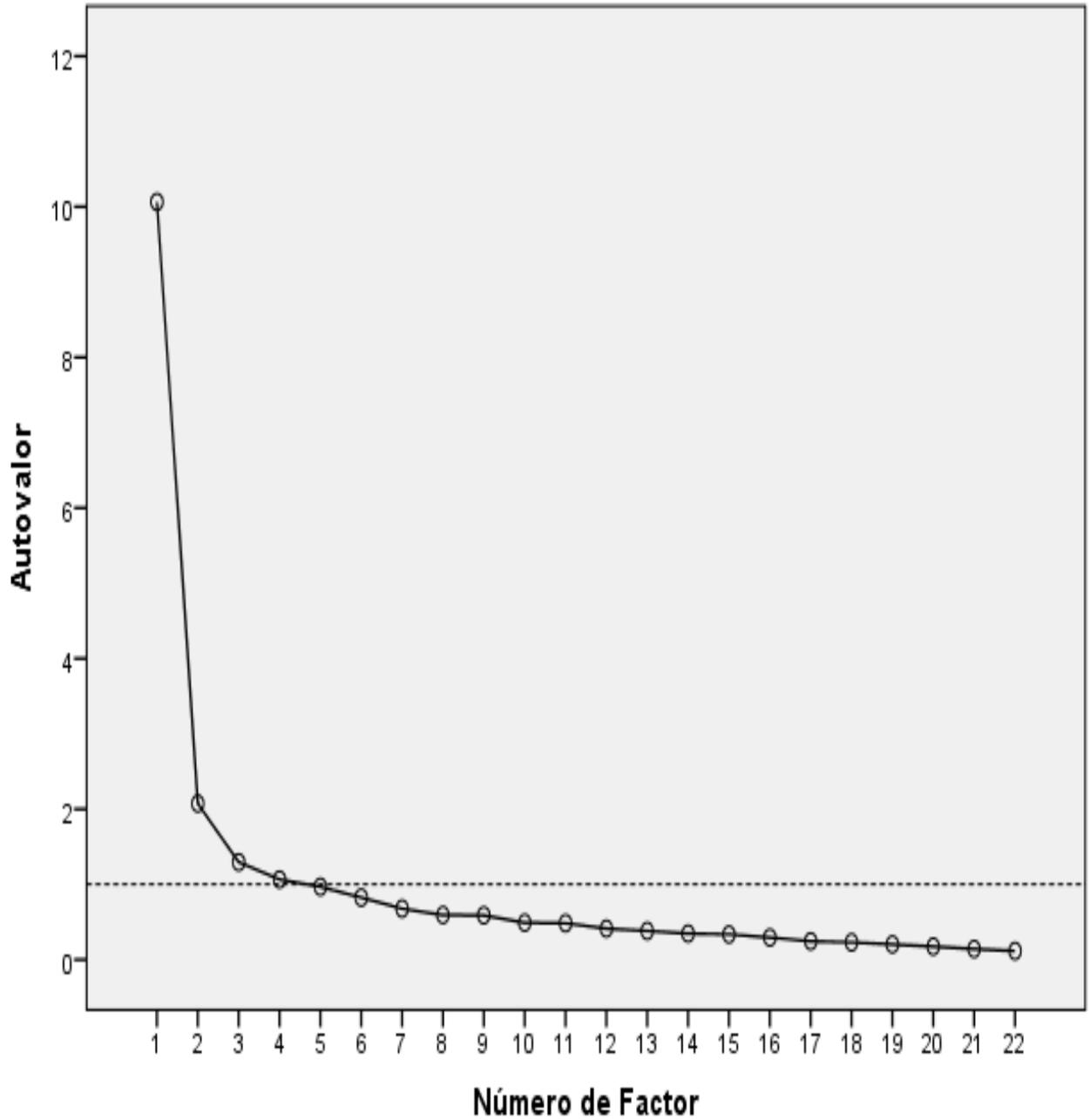


Figura 07: Gráfico de sedimentación en la extracción de factores o componentes del cuestionario original.

Gráfico de sedimentación

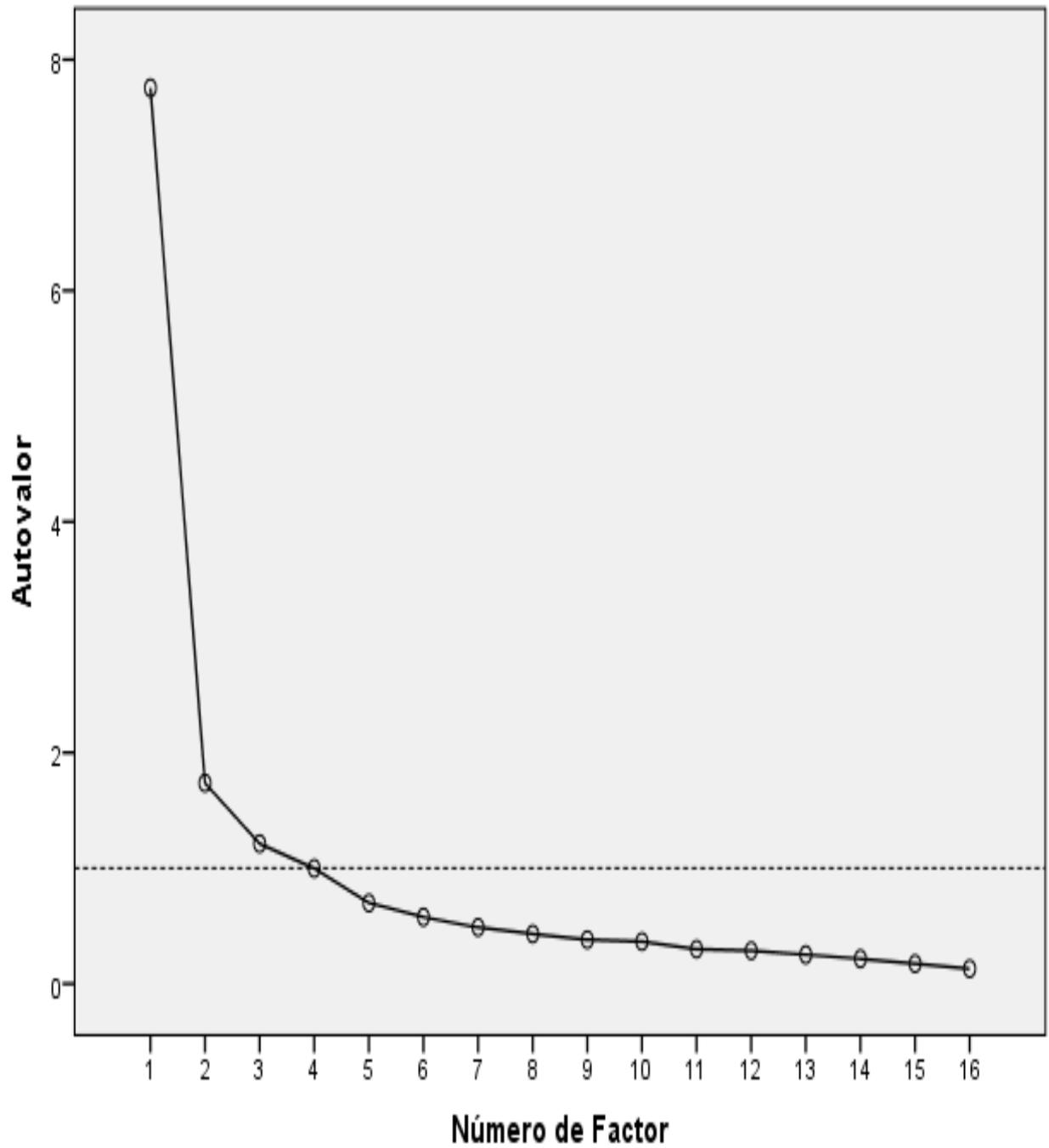


Figura 08: Gráfico de sedimentación en la extracción de factores o componentes del cuestionario propuesto por los autores.

8.3. Apéndice 01: Constratación de coeficientes de correlación.

H₀: Todos los coeficientes tienen correlación entre cada par de variables.

H₁: Ningún coeficiente tiene correlación entre cada par de variables.

8.4. Apéndice 02: Constratación de matriz de varianza y covarianza.

H₀: La matriz de varianza y covarianza estimada coincide con la muestral.

H₁: La matriz de varianza y covarianza estimada no coincide con la muestral.