

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY

CAMPUS MONTERREY

PROGRAMA DE GRADUADOS EN ELECTRÓNICA,
COMPUTACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES



MODELO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
DESDE LA PERSPECTIVA DEL CLIENTE EN LOS COMERCIOS MENUDISTAS EN
INTERNET

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
ACADÉMICO DE:

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

POR:

EMILIO MONTERRUBIO LARA

MONTERREY, N.L.

JULIO 2003

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA, COMPUTACIÓN,
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

PROGRAMAS DE GRADUADOS EN ELECTRÓNICA,
COMPUTACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la presente tesis del Lic. Emilio Monterrubio Lara sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado académico de Maestro en Administración de Tecnologías de Información.

Comité de tesis:

Juan Andrés Rodríguez Espejel, MA, MMT.
Asesor

Bertha Laura García de la Paz, MC.
Sinodal

José Francisco Guzmán Tanikawa, MAF.
Sinodal

David Alejandro Garza Salazar, PhD.
Director del Programa de Graduados en Electrónica,
Computación, Información y Comunicaciones.
Julio de 2003

MODELO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
DESDE LA PERSPECTIVA DEL CLIENTE EN LOS COMERCIOS MENUDISTAS EN
INTERNET

POR:

EMILIO MONTEERRUBIO LARA

TESIS

Presentada al Programa de Graduados en Electrónica, Computación,
Información y Comunicaciones.

Este trabajo es requisito parcial para obtener el grado de Maestro
en Administración de Tecnologías de Información

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY

JULIO 2003

Dedicatoria

A mamá, a mis hermanos, a Irma.

Gracias

Agradecimientos

A mi comité de tesis.

A mi familia.

A mi esposa.

Gracias

Resumen

A pesar de los beneficios que reporta para las empresas el incorporar tecnologías de autoservicio en sus operaciones, son muy escasas las investigaciones que exploran cómo evalúan los consumidores la calidad en el servicio, cuando interactúan con estas tecnologías. Esta carencia es todavía más pronunciada con respecto de una de las más notorias tecnologías de autoservicio de los años recientes: la Internet.

La intención de este proyecto fue la de investigar esa carencia en el cuerpo teórico, explorando qué aspectos de la oferta de servicios en Internet, dirigidos a los últimos consumidores, definen mejor su calidad.

Con este propósito, se investigaron las actitudes y la conducta de compra de los consumidores finales de artículos y servicios comercializados a través de Internet.

El producto final de este proyecto es un modelo mercadológico que identifica y describe las diferentes dimensiones que los consumidores consideran al evaluar la calidad del servicio —en sus múltiples manifestaciones— ofrecido por las empresas detallistas que operan en Internet.

Tabla de Contenido

Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Resumen	vi
Tabla de Contenido	vii
Lista de Figuras	xi
Lista de Tablas	xii
Capítulo 1 Introducción	1
Capítulo 2 Antecedentes Teóricos	5
2.1 La Importancia de la Economía de Servicios	5
2.2 La Calidad Percibida en el Servicio	6
2.3 Las Consecuencias de la Calidad Percibida en el Servicio	10
2.4 Las Tecnologías de Autoservicio	12
Capítulo 3 Metodología	16
3.1 Postulados de la Investigación	16
3.2 Diseño de la Investigación Cualitativa	17
3.2.1 La Técnica de Incidente Crítico	18
3.2.2 Entrevista en Profundidad	19
3.2.3 Metodología de la Investigación Cualitativa	19
3.3 Diseño de la Investigación Cuantitativa	22
3.3.1 Método de Recolección de Datos	22
3.3.2 Medición de Actitudes	23
3.3.3 Método de Muestro	25
3.3.4 Control de Errores	27
3.3.5 Validez y Confiabilidad	28
3.3.6 Especificaciones del Análisis de Factores	30

3.3.6.1 Tratamiento a los Datos Faltantes de la Matriz de Datos.....	30
3.3.6.2 Generación de la Matriz de Datos Normalizada	31
3.3.6.3 Generación de la Matriz de Correlación	31
3.3.6.4 Obtención de la Matriz de Componentes	33
3.3.6.5 Determinación del Número de Factores	33
3.3.6.6 Obtención de la Matriz Rotada	34
3.3.6.7 Identificación e Interpretación de los Factores	35
Capítulo 4 Resultados	37
4.1 Tratamiento de los Datos Faltantes	37
4.2 Matriz de Datos Normalizada	42
4.3 Matriz de Correlación	42
4.4 Condensación de la Varianza	44
4.5 Rotación	44
4.6 Identificación e Interpretación de los Factores	45
4.6.1 Interpretación del Factor 7	49
4.6.2 Interpretación del Factor 6	51
4.6.3 Interpretación del Factor 5	52
4.6.4 Interpretación del Factor 4	54
4.6.5 Interpretación del Factor 3	55
4.6.6 Interpretación del Factor 2	57
4.6.7 Interpretación del Factor 1	58
Capítulo 5 Conclusiones, Implicaciones y Recomendaciones	60
5.1 Implicaciones Administrativas	60
5.1.1 Implicaciones del Modelo en el Diseño de Ofertas de Servicio	60
5.1.2 Importancia Relativa de los Factores del Modelo	62
5.1.3 Segmentación de Mercados en Función de los Factores del Modelo.	63
5.1.4 Evaluación de Desempeño en Función de los Factores del Modelo ...	64
5.2 Sugerencias para Mejoras en Estudios Análogos	64
5.3 Dirección de Futuras Investigaciones	65
Apéndice 1 Resumen de los Hallazgos de las Entrevistas en Profundidad	67
1.1 Entrevista Uno	67

1.2 Entrevista Dos	69
1.3 Entrevista Tres	71
1.4 Entrevista Cuatro	72
1.5 Entrevista Cinco	74
Apéndice 2 Variables Identificadas en la Investigación Cualitativa	76
Apéndice 3 Cuestionario	82
Apéndice 4 Descripción del Cuestionario	90
Apéndice 5 Validación	101
5.1 Especificación del Dominio de las Observables	101
5.2 Determinación de la Correlación entre las Mediciones	102
5.3 Determinación de la Consistencia de las Medidas con los Antecedentes Teóricos	102
Apéndice 6 Estimación de la Confiabilidad	104
Apéndice 7 Análisis Univariado	106
7.1 Acerca de la Última Transacción Electrónica	106
7.2 Evaluación de la Calidad Percibida	109
7.3 Transacciones Más Comunes	118
7.4 Aspectos Generales de la Conducta de Compra	120
7.5 Aspectos Particulares de la Conducta de Compra	123
7.6 Características Demográficas de la Muestra	127
Apéndice 8 Análisis Bivariado	130
8.1 Acerca de la Última Transacción Electrónica	130
8.2 Evaluación de la Calidad Percibida	131
8.2.1 Desempeño	132
8.2.2 Solidez	135
8.2.3 Entrega	136
8.2.4 Personalización	138

8.2.5 Seguridad	140
8.2.6 Diseño	142
8.2.7 Autonomía	143
8.3 Transacciones Más Comunes	143
8.3.1 Transacciones Más Comunes por Género	144
8.3.2 Transacciones Más Comunes por Grupo de Edad	145
8.3.3 Transacciones Más Comunes por Nivel Académico	145
8.3.4 Transacciones Más Comunes por Nivel Socioeconómico	146
8.4 Generalidades de la Conducta de Compra	147
8.4.1 Tendencia de Lealtad a los Sitios	148
8.4.2 Tendencia a Comparar Precios en Diferentes Sitios	148
8.4.3 Tendencia a Utilizar la Red como Fuente de Información de Compra	149
8.5 Particularidades de la Conducta de Compra	150
8.5.1 Tiempo Dedicado a Navegar en la Red	150
8.5.2 Tiempo Dedicado a Comprar en la Red	150
8.5.3 Gasto en Compras de Productos y Servicios en la Red	153
8.5.4 Cantidad de Productos y Servicios Comprados en la Red	154
8.5.5 Cantidad de Operaciones de Servicio Realizadas en la Red	155
8.6 Características Demográficas de la Muestra	156
Bibliografía	160
Vita	165

Lista de Figuras

Figura 2.2.1 Modelo de constructos participantes en la calidad percibida	7
Figura 2.2.2 Relación entre las Diez Dimensiones de la Calidad en el Servicio y las Dimensiones Servqual	9
Figura 2.4.1 Categorías y ejemplos de tecnologías de auto-servicio en uso	13
Figura 3.2.1 Validación de constructos por comparación con antecedentes teóricos .	21
Figura 3.3.1 Categorización de las correlaciones de las observables	32

Lista de Tablas

Tabla 3.3.1 Coeficiente Alfa para las observables	30
Tabla 4.1.1 Recuento de valores perdidos	38
Tabla 4.1.2 Correlaciones de las variables con mayor índice de valores perdidos	39
Tabla 4.3.1 Medida de Adecuación Muestral de Kaiser/Meyer/Olkin para las observables	43
Tabla 4.4.1 Matriz de componentes del análisis factorial	46
Tabla 4.4.2 Varianza total explicada	47
Tabla 4.4.3 Matriz de componentes rotados del análisis factorial	48
Tabla 7.1 Estadísticos sección I del cuestionario	107
Tabla 7.1.1 Frecuencias sección I: Variable 1	108
Tabla 7.1.2 Frecuencias sección I: Variable 2	109
Tabla 7.1.3 Frecuencias sección I: Variable 3	109
Tabla 7.2 Estadísticos sección II del cuestionario	110
Tabla 7.2.1 Frecuencias sección II: Factor Desempeño	114
Tabla 7.2.2 Frecuencias sección II: Factor Solidez	114
Tabla 7.2.3 Frecuencias sección II: Factor Entrega	115
Tabla 7.2.4 Frecuencias sección II: Factor Personalización	115
Tabla 7.2.5 Frecuencias sección II: Factor Seguridad	116
Tabla 7.2.6 Frecuencias sección II: Factor Diseño	116
Tabla 7.2.7 Frecuencias sección II: Factor Autonomía	117
Tabla 7.2.7 Frecuencias sección II: Factor Autonomía	117
Tabla 7.3 Estadísticos sección III del cuestionario	118
Tabla 7.3.1 Frecuencias sección III: Variables 31, 32 y 33	119
Tabla 7.4 Estadísticos sección IV del cuestionario	120
Tabla 7.4.1 Frecuencias sección IV: Variable 34	121
Tabla 7.4.2 Frecuencias sección IV: Variable 35	121
Tabla 7.4.3 Frecuencias sección IV: Variable 36	122
Tabla 7.5 Estadísticos sección V del cuestionario	123

Tabla 7.5.1 Frecuencias sección V: Variable 37	124
Tabla 7.5.2 Frecuencias sección V: Variable 38	124
Tabla 7.5.3 Frecuencias sección V: Variable 39	125
Tabla 7.5.4 Frecuencias sección V: Variable 40	126
Tabla 7.5.5 Frecuencias sección V: Variable 41	126
Tabla 7.6 Estadísticos sección VI del cuestionario	127
Tabla 7.6.1 Frecuencias sección VI: Variable 42	128
Tabla 7.6.2 Frecuencias sección VI: Variable 43	128
Tabla 7.6.3 Frecuencias sección VI: Variable 44	128
Tabla 7.6.4 Frecuencias sección VI: Variable 45 recodificada	128
Tabla 8.1 Tabulación Cruzada: Fecha de la última transacción contra ritmo de transacciones en el sitio	131
Tabla 8.2.1 ANOVA de un factor: Variables de Desempeño	133
Tabla 8.2.2 Comparación de medias: Género contra variables de Desempeño	134
Tabla 8.2.3 Comparación de medias: Edad contra variables de Desempeño	134
Tabla 8.2.4 Comparación de medias: Nivel académico contra variables de Desempeño	134
Tabla 8.2.5 ANOVA de un factor: Variables de Solidez	135
Tabla 8.2.6 Comparación de medias: Género contra variables de Solidez	136
Tabla 8.2.7 ANOVA de un factor: Variables de Entrega	137
Tabla 8.2.8 Comparación de medias: Edad contra variables de Entrega	138
Tabla 8.2.9 Comparación de medias: Nivel académico contra variables de Entrega...	138
Tabla 8.2.10 ANOVA de un factor: Variables de Personalización	139
Tabla 8.2.11 Comparación de medias: Clase social contra variables de Personalización	140
Tabla 8.2.12 ANOVA de un factor: Variables de Seguridad	141
Tabla 8.2.13 Comparación de medias: Género contra variables de Seguridad	141
Tabla 8.3.1 Tabulación cruzada: Transacciones más comunes contra género	144
Tabla 8.3.2 Tabulación cruzada: Transacciones más comunes contra grupos de edad	145
Tabla 8.3.3 Tabulación cruzada: Transacciones más comunes contra nivel académico	146
Tabla 8.3.4 Tabulación cruzada: Transacciones más comunes contra nivel socioeconómico	147
Tabla 8.4.1 ANOVA de un factor: Comparación de precios	149

Tabla 8.5.1 ANOVA de un factor: Tiempo de navegación	151
Tabla 8.5.2 ANOVA de un factor: Gasto en compras	154
Tabla 8.5.3 ANOVA de un factor: Cantidad de productos y servicios comprados	155
Tabla 8.5.4 ANOVA de un factor: Cantidad de operaciones de servicio realizadas	156
Tabla 8.6.1 Tabulación cruzada: Género contra grupos de edad	157
Tabla 8.6.2 Tabulación cruzada: Género contra nivel académico	157
Tabla 8.6.3 Tabulación cruzada: Género contra nivel socioeconómico	158
Tabla 8.6.4 Tabulación cruzada: Grupo de edad contra nivel académico	159

Capítulo 1

Introducción

La evidencia empírica muestra que prestar servicios con niveles altos de calidad confiere a las empresas una ventaja diferencial, caracterizada por la obtención de sustantivos beneficios. Estos beneficios incluyen la disminución de costos, la expansión de publicidad de boca en boca favorable, el incremento en la participación de mercado, la facultad para cobrar precios más altos y la estimulación de la lealtad (Zahorik & Rust, 1992; Rust, Zahorik y Keiningham; 1995).

Todo criterio válido para evaluar la calidad del servicio habrá de ser definido por el cliente —pues toda otra percepción, sino irrelevante, es menos determinante—. En consecuencia, más que influir en la *calidad objetiva* de un servicio —aquella que se define según estándares de producción convencionales—, los gerentes deben administrar la *calidad percibida* del mismo. Los clientes tienen la oportunidad de percibir y evaluar la calidad de servicio de la empresa durante los encuentros de servicio —definidos como los periodos críticos en los que los clientes, al interactuar directamente con un servicio, desarrollan impresiones más bien persistentes acerca de la empresa (Bitner, Brown, Meuter, 2000)—. En muchos servicios, de hecho, la calidad ocurre única y exclusivamente durante esta interacción (Zeithaml, Berry y Parasuraman, 1988); de ahí el interés de las organizaciones en administrarlos eficientemente. Así, en épocas relativamente recientes, y dados los beneficios en términos de productividad y reducción de costos que conlleva, el uso de tecnología para asistir los procesos de servicio se ha difundido entre las empresas. La infusión de tecnología en el núcleo de los encuentros de servicio ha transformado la naturaleza de los mismos, al grado que la interacción cara a cara entre empleados y clientes se ha reducido al mínimo; y en muchos casos, desaparecido por completo (Bitner, Brown, Meuter, 2000; Lovelock, 1997).

En el terreno de los proveedores de bienes y servicios a último consumidor, el fenómeno que mejor describe esta tendencia es la popularización del uso de las tecnologías de autoservicio; descritas como sistemas tecnológicos que permiten a los clientes producir un servicio de manera independiente, o con una mínima intervención

del personal de servicio (Meuter, Ostrom, Roundtree, Bitner; 2000). En su mejor caracterización, estos sistemas posibilitan la producción de numerosas transacciones de servicio —discretas— a bajo costo, con un alto nivel de personalización.

A pesar de los beneficios que reporta para las empresas el incorporar tecnologías de autoservicio en sus operaciones, son muy escasas las investigaciones que exploran cómo evalúan los consumidores la calidad en el servicio, cuando interactúan con estas tecnologías —aunque el tema de la calidad percibida del servicio, en general, ha sido estudiado ampliamente—. Esta carencia es todavía más pronunciada con respecto de una de las más notorias tecnologías de autoservicio de los años recientes: la Internet.

Dada su facultad para proveer servicios suplementarios y permitir a los clientes efectuar transacciones directas, la Internet funciona como una herramienta de autoservicio. Esta representación es suficiente para fines rigurosamente mercadológicos, pues excluye cualquier otra consideración irrelevante para nuestro estudio —como la utilidad académica, social o política de esta tecnología—. Sin embargo, a causa del estado embrionario de la Internet como medio de comercialización, hasta ahora la necesidad de investigaciones sistemáticas se ha visto eclipsada por temas más apremiantes —que no más importantes—; como la seguridad, las lagunas jurídicas, el bajo calibre del mercado, y la falta de instrumentos y métodos de pago estandarizados (Mougayar, 1997). Con todo, la reciente caída financiera de numerosas empresas que operaban en la Internet, ha llevado a los practicantes a reconocer la dificultad para cuantificar y predecir la contribución de esta tecnología en el ejercicio de un negocio.

Difícilmente, se puede subestimar la importancia de los programas de calidad de servicio que las empresas que operan en Internet han aplicado a sus sitios; pero el éxito de estos programas parte de un conocimiento objetivo de cómo perciben, los clientes, dicha calidad. Ahora bien, el problema capital al definir la calidad de un servicio desde la perspectiva de sus usuarios, es la valoración de estas percepciones. Para el caso de modelos de negocios tradicionales —previos a la difusión de la Internet—, la encuesta *Servqual*, desarrollada por Valarie A. Zeithaml, A. Parasuraman y Leonard L. Berry, es uno de los instrumentos más utilizados —cuando se usa alguno— para medir la evaluación de, y satisfacción del cliente con, el servicio (Zeithaml, Parasuraman y Berry, 1990).

Servqual se desarrolló a partir de una de las investigaciones más extensas sobre la calidad del servicio. En ésta, Zeithaml, Parasuraman y Berry identificaron diez criterios que los consumidores, consciente o inconscientemente, utilizan al evaluar el servicio. Puesto que algunas de estas variables resultaron significativamente correlacionadas, se

condensaron en cinco dimensiones: la apariencia de los elementos físicos que acompañan al servicio; la confiabilidad en el desempeño de éste; la actitud responsiva de la empresa que lo provee; la garantía percibida —competencia, credibilidad y cortesía de la empresa; así como la ausencia de riesgos—, y la empatía o consideración hacia el cliente. A partir de estas dimensiones, la encuesta *Servqual* se ocupa de cuantificar la discrepancia entre las expectativas del cliente con respecto de un servicio, y lo que percibe cuando éste se le brinda. Si en las escalas de actitud, la puntuación asignada al desempeño percibido es menor que la puntuación asignada al desempeño esperado, la calidad del servicio será mala. En el caso contrario, indicaría una buena calidad.

Una de las críticas más serias hacia el modelo de las diez dimensiones, y hacia la encuesta *Servqual*, es el argumento acerca de que el contexto y el tipo de servicio afectan la naturaleza e importancia de las dimensiones de calidad en el servicio (Bienstock, 1997); por tanto, no es claro si sus principios conservan legitimidad si se les traslada al ambiente del comercio electrónico, o cuál sea su oportunidad de uso en éste.

La intención de este proyecto es examinar una fracción de esa carencia doctrinal, adaptando la metodología que Valarie A. Zeithaml, A. Parasuraman y Leonard L. Berry desarrollaron en 1990; explorando qué aspectos de la oferta de servicios en Internet definen mejor su calidad.

Así el objetivo de este proyecto puede enunciarse formalmente de la siguiente manera:

Estudiar las expectativas y experiencias de compra de los consumidores individuales en Internet, relacionadas con la calidad en el servicio, para diseñar un modelo de los criterios para evaluar la calidad del servicio, desde la perspectiva del cliente, exclusivo para compañías detallistas que operan en Internet.

El producto final de este proyecto, entonces, es un modelo mercadológico que identifica y describe las diferentes dimensiones que los consumidores consideran al evaluar la calidad del servicio —en sus múltiples manifestaciones— ofrecido por las empresas detallistas que operan en Internet.

Utilizando los resultados de este análisis, futuras investigaciones pueden orientarse hacia la validación de los atributos de calidad, determinar cómo medirlos y precisar los

aspectos críticos en los que las empresas deben invertir a fin de ofrecer un sistema de autoservicio de calidad y maximizar los beneficios de financiar las mejoras.

En cualquier caso, con base en el modelo las empresas pueden construir un instrumento específico —ya sea una variación del *Servqual*, u otra herramienta adecuada— para valorar hasta qué punto el servicio que ofrecen satisface las expectativas de calidad de los clientes. Tal evaluación constituiría una base más sólida para justificar la concesión de recursos para la mejora de la calidad percibida en el servicio —y la forma en que éstos deben ser asignados—.

En el capítulo dos, se revisan los antecedentes teóricos detrás de los conceptos más pertinentes al proyecto: la importancia de la economía de servicios, y de sus múltiples elementos; el fenómeno de la calidad percibida en el servicio, sus consecuencias en términos de la conducta del consumidor; la Internet, como una categoría de tecnología de autoservicio, y los beneficios de estudiarla en esos términos.

En el tercer capítulo, se reiteran los postulados en los que se basa este proyecto, y se expone la metodología utilizada para la obtención del modelo propuesto. Específicamente, se describen los procedimientos de investigación cualitativa y cuantitativa; la justificación de su uso y los límites de confiabilidad de los mismos.

En el cuarto capítulo se ofrece un resumen de los resultados de la investigación como un todo; además de un análisis de estos resultados, las aplicaciones de los mismos y recomendaciones para futuros estudios.

En el quinto capítulo, finalmente, se exploran las implicaciones administrativas más sobresalientes del modelo; incluyendo su utilidad como herramienta para diseñar ofertas de servicio, para evaluar el desempeño de la empresa en términos de calidad de servicio, y para segmentar el mercado. Además, se presentan sugerencias para la mejora de estudios similares a éste, y se proyectan direcciones de futuras investigaciones relacionadas.

Como se trata de una investigación extensa, los resultados principales —aquellos que responden al objetivo cardinal del proyecto— se han condensado en el cuerpo central del documento. Los resultados y análisis secundarios, por otro lado, se presentan en la forma de anexos. Para que ambos resultados —centrales y agregados— sean más ilustrativos, se recomienda la consulta continua de las figuras, tablas y anexos.

Capítulo 2

Antecedentes Teóricos

2.1 La importancia de la Economía de Servicios

A partir de la revolución industrial, las sociedades occidentales se han definido a ellas mismas como sociedades industriales. La evidencia señala, sin embargo, que los servicios desde hace mucho se han desplazado al centro de la actividad económica. A decir de Orio Giarini (1991) "... en la actualidad cualquier clase de producto que no se vale de la función de servicios no está, sencillamente, en condiciones de ser usado o siquiera producido. Los productos de cualquier tipo sólo pueden existir económicamente a través de un sistema de servicios" (pág. 59). Se estima que el setenta por ciento de la población empleada en las naciones avanzadas labora en una actividad de servicios; y para el resto del mundo, el monto supera el cincuenta por ciento (Giarini, 1991). En México, el 40% de las unidades económicas y el 50% del personal ocupado se localizan en el área de servicios; éste es también el sector con más crecimiento (INEGI, 2000). En el mismo sentido, la economía de servicios representa el 58% de la producción bruta del planeta (Cronin & Taylor, 1992).

Sin embargo, incluso con toda la evidencia estadística y empírica acerca de su importancia, los servicios son un factor administrativo muy mal comprendido, mal medido y mal administrado (Henkoff, 1994). A pesar de que la construcción de la riqueza de las naciones y las empresas ya no pertenece al campo de la administración de los activos físicos (Anderson & Fornell, 2000), las prácticas gerenciales más comunes están ancladas a los postulados de la era industrial (Henkoff, 1994). En una economía de servicios, la productividad es una función del desempeño (Giarini, 1991) —mientras que en una economía industrial la estimación de la productividad se remite al cálculo de la capacidad de los factores para elaborar una cierta cantidad de objetos materiales en un período dado—; desempeño que, por su evidente intangibilidad, no puede calibrarse con

modelos y teorías desarrolladas para una economía industrial. De ahí la necesidad de desarrollar criterios, escalas e índices apropiados para los sistemas económicos actuales.

En este sentido, académicos y practicantes han propuesto nuevas perspectivas para evaluar el desempeño de una entidad económica. Estos enfoques, caracterizados como índices o sistemas de medición de la satisfacción del cliente, estiman la calidad de los bienes y servicios según son experimentados por aquellos que los consumen (Anderson & Fornell, 2000). El aspecto dominante en estas tendencias es la necesidad de generar una mejor comprensión del fenómeno del intercambio de servicios, y sobre todo, de cómo evalúan los consumidores la calidad de los mismos.

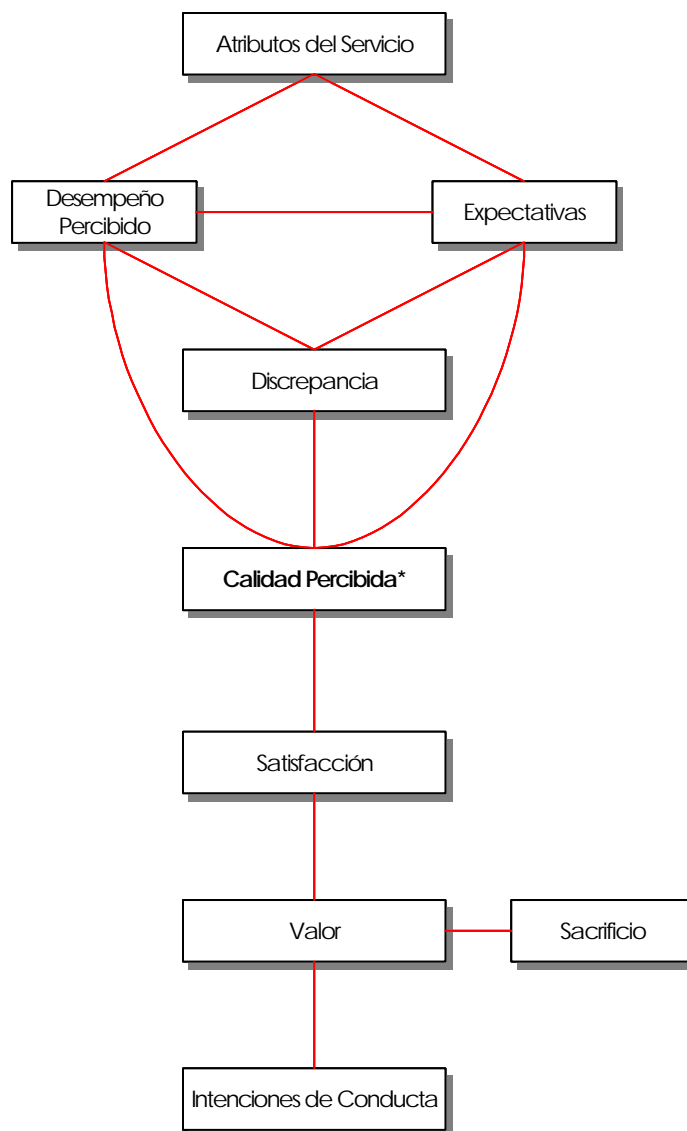
2.2 La Calidad Percibida en el Servicio

Se asume que prestar servicios con niveles altos de calidad confiere a las empresas una ventaja estratégica para competir en el mercado (Cronin & Taylor, 1992; Zeithaml, 2000; Berry & Parasuraman, 1991). A diferencia de los nuevos conceptos de productos — por ejemplo, el servicio de envío inmediato de Federal Express, o las entregas a domicilio de Domino's—, no es fácil imitar la excelencia de ejecución de un servicio. Es natural, entonces, el interés entre académicos y practicantes en el área de la calidad en el servicio.

La calidad en el servicio se define como "... la entrega de un servicio excelente o superior, de acuerdo a las expectativas del cliente" (Zeithaml, Bitner, 1996, pág. 117); el grado o nivel de tal calidad que denote un servicio particular, depende de la extensión de la discrepancia entre lo que el cliente espera o desea, y lo que percibe que recibe (Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1990).

Esta perspectiva de la *calidad percibida* del servicio se conoce como *esquema de expectativa-confirmación*, y es la base teórica de la mayoría de las investigaciones relacionadas con la calidad en el servicio desde la década de los ochenta (Grönroos, 1990; Lovelock, 1997; Terence, Oliver, MacMillan, 1992) —ver figura 2.2.1—. Se basa en la premisa de que todo criterio válido para evaluar la calidad del servicio habrá de ser definido por el cliente; pues toda otra percepción, sino irrelevante, es menos determinante (Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1990; Grönroos, 1990). Finalmente, es el cliente quien decide si compra, recomienda o adopta un servicio.

Figura 2.2.1. Modelo de constructos participantes en la calidad percibida



Fuente: Adaptado de Zahorik y Rust (1992).

* Zahorik y Rust exponen a la satisfacción como un antecedente de la calidad percibida. Anderson, Fornell y Lehman (1994); Parasuraman, Zeithaml y Berry (1994), y Anderson y Fornell (2000) indican que, a partir de evidencia empírica reciente, la calidad parece anteceder de forma inmediata a la satisfacción del consumidor.

Por su naturaleza abstracta, la calidad en el servicio es un constructo difícil de estimar (Cronin & Taylor, 1992); de ahí la necesidad de caracterizarla en forma de modelos.

Uno de los primeros intentos por construir una representación conceptual de la percepción de la calidad fue el modelo de dos variables propuesto por Grönroos (1990). En éste se establece que los clientes evalúan la calidad de un servicio según sus percepciones del resultado del mismo —agente técnico— y la forma en que fue desempeñado —agente funcional—. Este modelo prefiguraba los resultados obtenidos en investigaciones posteriores, que revelaron que la evaluación de la calidad en el servicio es, precisamente, un proceso multidimensional. Los clientes, entonces, no ven la calidad como un concepto unidimensional; sino como un conjunto de varios factores relacionados (Zeithaml, Bitner, 1996; Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1992).

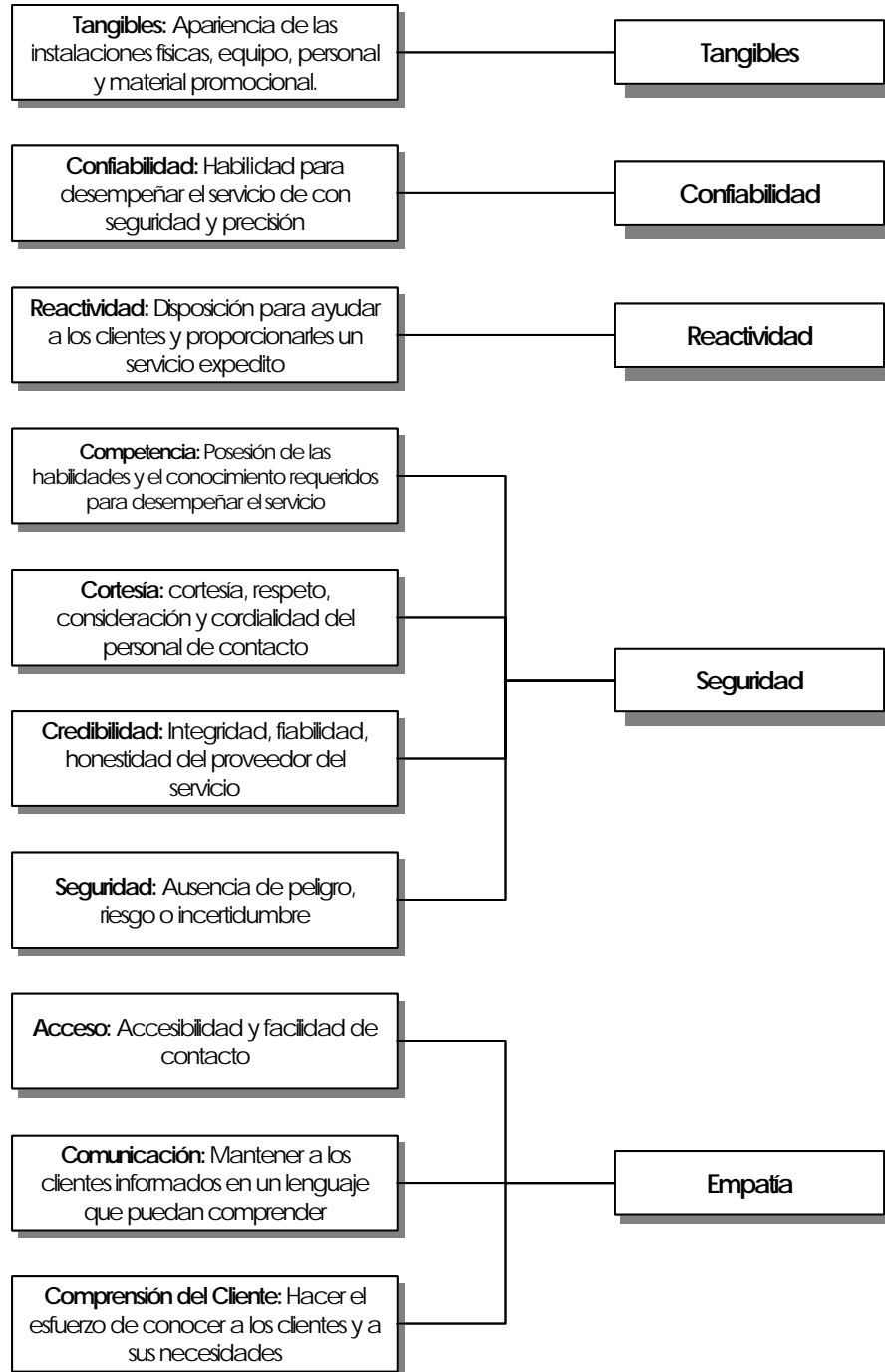
En el estudio más reconocido de esta materia, patrocinado a partir de 1983 por el *Marketing Science Institute* —en Cambridge, Massachusetts—, los académicos A. Parasuraman, Leonard L. Berry y Valarie Zeithaml identificaron —buscando desarrollar un modelo conceptual— diez dimensiones o criterios que los consumidores utilizan para juzgar la calidad en el servicio. Un refinamiento cuantitativo de éste hallazgo reveló una alta correlación entre algunas de estas variables, lo que condujo a su consolidación en cinco factores (Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1990; Parasuraman, Berry, Zeithaml, 1991; Zeithaml, Bitner, 1996) —ver figura 2.2.2—. Estas dimensiones representan la forma en que los clientes organizan y dan significado, mentalmente, a sus impresiones acerca de la calidad en el servicio.

De entre estos cinco, la *confiabilidad* destaca como el determinante primordial de las percepciones de los consumidores con respecto de la calidad en el servicio. La confiabilidad se denota como la habilidad del proveedor para proporcionar el servicio pactado —especialmente, el beneficio básico buscado por el cliente— de forma confiable y precisa (Zeithaml, Bitner, 1996; Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1990).

La *actitud responsiva* del proveedor se describe como la voluntad del mismo para ayudar al consumidor y proporcionarle un servicio expedito. Como referencia, un consumidor evalúa la actitud responsiva de una empresa en función del tiempo que debe esperar para ser atendido, o en función de la disponibilidad para satisfacer sus necesidades particulares (Zeithaml, Bitner, 1996; Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1990).

La *garantía* es la percepción del cliente acerca de la honestidad, cortesía y competitividad que los empleados —o algunos elementos tangibles— de una empresa.

Figura 2.2.2. Relación entre las Diez Dimensiones de la Calidad en el Servicio y las Dimensiones Servqual



Fuente: Zeithaml, Parasuraman, Berry (1990).

La consecuencia lógica de la percepción de garantía, es el desarrollo de un sentimiento de seguridad y confianza en la interacción con la empresa; y resume las variables de competencia, cortesía, credibilidad y seguridad. La *empatía* —definida como la atención personalizada que la empresa proporciona a sus clientes— por otro lado, consolida las variables de accesibilidad —facilidad de contacto con la empresa, disponibilidad del servicio—, comunicación —habilidad para escuchar e informar a los clientes en términos comprensibles— y la comprensión —afán por conocer a los clientes y a sus necesidades— (Zeithaml, Bitner, 1996; Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1990).

Finalmente, el factor *tangible* —o las representaciones físicas del servicio— proporcionan indicios al cliente —en especial a los que carecen de experiencia con el servicio, o con el proveedor— para valorar la calidad. Las instalaciones, el equipo, la apariencia del personal y los elementos promocionales de una empresa son elementos tangibles de la misma (Zeithaml, Bitner, 1996; Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1990).

Como ya se explicó, cada una de las dimensiones guarda una cierta importancia con respecto de las otras. Ahora bien, el proyecto de Parasuraman, Berry y Zeithaml se enfocó en cinco esferas del sector servicios: banca al detalle, tarjetas de crédito, seguros, telefonía de larga distancia y reparación y mantenimiento de productos. A través de estas cuatro esferas de servicios, la importancia relativa de cada dimensión se mostró constante: en promedio, la confiabilidad oscila alrededor del 52% de relevancia; seguida por la capacidad de respuesta —18%—, la garantía —14%—, la empatía—15%— y, finalmente, los elementos tangibles —1%— (Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1990).

Para la década de los noventa, el fenómeno de la percepción de la calidad en el servicio había sido explorado de manera general. Faltaban por definir, entonces, aspectos más particulares del tema. Para los practicantes, sobre todo, era importante deslindar las consecuencias de manipular la calidad en el servicio.

2.3 Las Consecuencias de la Calidad Percibida en el Servicio

Antes de la década de los noventa, las investigaciones se habían enfocado en determinar cómo percibían los consumidores el fenómeno de la calidad en el servicio y en

desarrollar estrategias para satisfacer las demandas de estos consumidores (Zeithaml, Berry, Parasuraman, 1992). Sin embargo, la relación positiva entre la calidad percibida y la satisfacción del consumidor era de carácter intuitivo y hasta la década de los noventas, se consideraba inexplorada (Cronin, Taylor, 1992). Para establecer si al prodigar niveles óptimos de calidad percibida los proveedores de servicios realmente estaban generando clientes satisfechos, estudios posteriores se encaminaron a probar que la satisfacción del consumidor es, esencialmente, una función de la calidad actual y de las expectativas del cliente generadas por la satisfacción precedente (Anderson, Fornell, 2000; Anderson, Fornell, Lehmann, 1994). Hay que subrayar, no obstante, que los efectos de la calidad actual exceden con mucho la importancia de la experiencia (Anderson, Fornell, 2000).

Aunque la conexión entre la calidad percibida y la satisfacción del consumidor es clara e inmediata, la asociación entre la rentabilidad y la calidad percibida es más compleja e indirecta (Zeithaml, 2000; Rust, Zahorik, Keiningham, 1995). Rust, Zahorik y Keiningham (1995) modelan esta relación como una cadena de efectos: Los esfuerzos por mejorar la calidad conducen a incrementos en la calidad percibida, en la satisfacción del consumidor y, probablemente, en el ahorro en costos; el aumento en la satisfacción conduce a niveles más altos de retención de clientes y a la expansión de publicidad de boca a boca positiva; los ingresos y la participación de mercado se elevan a causa de la estimulación de la lealtad y la captura de nuevos clientes; finalmente, la combinación de nuevos ingresos y reducción de costos, eleva las utilidades.

En conclusión, existe suficiente evidencia empírica para apoyar la noción de que las empresas que proporcionan niveles más elevados de calidad, tienen utilidades más altas (Anderson, Fornell, Rust, 1997). Sin embargo, existen cuando menos tres paradojas en el fenómeno.

En primer lugar, si bien es cierto que pocos investigadores han buscado modelar el nivel óptimo de inversión (Zeithaml, 2000), los estudios indican que, aunque incrementar los niveles de calidad suele aumentar las utilidades, eventualmente se alcanzará el umbral de ingresos marginales decrecientes, dado que existe un punto en el que los costos asociados con las mejoras en calidad serán superiores que los beneficios (Anderson, Fornell, Lehmann, 1994; Rust, Zahorik, Keiningham, 1995). Además, sumado al problema de que es posible invertir *demasiado* en la calidad del servicio, está la probabilidad de invertir en los aspectos inapropiados de ésta (Rust, Zahorik, Keiningham, 1995); por ejemplo, destinar la mayor parte de un presupuesto de mejora a los aspectos tangibles de un servicio, cuando los clientes están más interesados en obtener el

beneficio buscado de forma expedita. Adicionalmente, las compensaciones económicas por mejorar la calidad no son inmediatas, sino a largo plazo (Anderson, Fornell, Lehmann, 1994).

La segunda paradoja se refiere al tópico de la participación de mercado. Aunque se asume que el aumento en la calidad incrementa —a través la publicidad de boca a boca patrocinada por los clientes satisfechos— la participación de mercado (Zeithaml, 2000), la evidencia empírica prueba lo contrario: la satisfacción del consumidor decrece conforme se incrementa la participación (Anderson, Fornell, Lehmann, 1994), pues conforme el número de clientes crece, las empresas exceden su capacidad de proporcionar un buen servicio.

En tercer lugar, la inversión en la calidad tiene un efecto paradójico sobre la productividad. La satisfacción del consumidor está íntimamente relacionada con la capacidad del proveedor para adaptar el servicio a las necesidades particulares del cliente; sin embargo, incrementar la personalización del servicio también eleva los costos de producirlo; en consecuencia, se alcanza pronto el número máximo de transacciones eficientes que es posible realizar antes de que los costos sean prohibitivos (Anderson, Fornell, Rust, 1997).

Recientemente, sin embargo, se han popularizado sistemas tecnológicos de operación y servicio al cliente que, utilizados de manera apropiada, pueden conciliar los objetivos de expandir la participación de mercado, elevar la satisfacción del cliente e incrementar la productividad —sin que un propósito tenga que sacrificarse por el otro—: las tecnologías de autoservicio.

2.4 Las Tecnologías de Autoservicio

Las tecnologías de autoservicio son sistemas tecnológicos de interacción que permiten a los clientes *producir* un servicio de manera independiente, o sin involucrar al personal de servicio directamente (Meuter, Ostrom, Roundtree, Bitner, 2000) —ver figura 2.4.1—. Desde una perspectiva mercadológica —y más específicamente, desde la perspectiva de la mercadotecnia de servicios— la Internet *opera* como tecnología de autoservicio cuando las empresas la utilizan para alguna de las siguientes actividades (Meuter, Ostrom, Roundtree, Bitner, 2000):

Figura 2.4.1. Categorías y ejemplos de tecnologías de auto-servicio en uso

	SISTEMA DE INTERACCIÓN			
	Teléfono / Interfaces de Respuesta Verbal	Internet / Sistemas en Línea	Kioskos Interactivos	Video / DC*
Servicio al Cliente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Banca telefónica ▪ Información de Vuelos ▪ Estado de pedidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento de paquetería ▪ Información contable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cajeros automáticos ▪ Liquidación de cuenta en hotel 	
Transacciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Banca telefónica ▪ <i>Prescription refills</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprar al menudeo ▪ Transacciones financieras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pay of the pump</i> ▪ Liquidación de cuenta en hotel ▪ Renta de automóviles 	
Auto-Asistencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Líneas telefónicas de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Búsqueda de información ▪ Aprendizaje a distancia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidores de presión sanguínea ▪ Información turística 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programas de preparación de impuestos ▪ Tutoriales en DC/video

* Video/DC se relacionan, típicamente, con otras tecnologías para proporcionar servicio al cliente y transacciones.

- Proporcionar servicios suplementarios a los clientes.
- Proporcionar a los clientes un medio para ejecutar transacciones directas,
- Proporcionar a los clientes un medio para que se *autoasistan* —tecnologías que permiten a los clientes aprender, recibir información, entrenarse y proporcionarse su propio servicio—.

Dado que estas utilidades de la Internet son las únicas que interesan a nuestro estudio, se le denotará, exclusivamente, como una *tecnología de autoservicio*.

Ya se señaló que, aunque incrementar los niveles de calidad en los servicios usualmente conduce a niveles más elevados de rentabilidad, existen algunas impugnaciones en esta línea causal —la frontera de ingresos marginales decrecientes; la relación inversa entre la participación de mercado y la satisfacción del consumidor, y la asociación negativa entre la productividad y la satisfacción del consumidor—. Aplicar tecnologías de autoservicio, sin embargo, es una forma eficiente de librar estas impugnaciones.

En primer lugar, dos de los beneficios claves de aplicar tecnologías de autoservicio son la *personalización* y la *flexibilidad* (Bitner, Brown, Meuter, 2000). A través de canales tradicionales —es decir, utilizando personal de servicio— las empresas sólo pueden atender a una gran proporción de clientes si prestan un servicio estandarizado. En esta situación, resulta difícil o costoso diferenciar la oferta para satisfacer los requerimientos de diversos segmentos de mercado sin restringir la calidad del servicio ofrecido (Anderson, Fornell, Lehmann, 1994). En el otro extremo, las empresas que se especializan en satisfacer los demandas de un selecto grupo e clientes sólo pueden aumentar su participación de mercados estandarizando el servicio. Sin embargo, la aplicación de tecnologías de autoservicio posibilita el aumento en participación de mercados al proporcionar un servicio personalizado de bajo costo a un gran volumen de clientes.

Igualmente, la aplicación apropiada de estas tecnologías permite incrementar la productividad —incrementar la eficiencia en las transacciones efectuadas— sin deteriorar la satisfacción del consumidor (Anderson, Fornell, Rust, 1997; Dabholkar, 1996).

En combinación, estos factores retardan la aparición de la frontera de ingresos marginales decrecientes: los procesos estandarizados de las tecnologías de autoservicio producen grandes cantidades de transacciones de servicios personalizadas, flexibles y a un bajo costo de operación. Pero a pesar de estos beneficios potenciales, son escasas — en número y en temas— las investigaciones para estudiar la interacción o encuentros de

servicio cuando se refiere a las opciones tecnológicas de autoservicio (Meuter, Ostrom, Roundtree, Bitner, 2000; Mick, Fournier, 1998; Bitner, Brown, Meuter, 2000; Parasuraman, 2000); en consecuencia, no existe un marco conceptual apropiado para estudiar la calidad percibida en este contexto (Dabholkar, 1996).

Si las dimensiones que los clientes utilizan para evaluar la calidad del servicio dependen del contexto y la situación, es significativa la probabilidad que el modelo de Zeithaml, Parasuraman y Berry pierda validez cuando se aplique a escenarios de interacción tecnológica. Aún más, Cronin y Taylor resaltan que en algunas categorías de servicio los axiomas de la calidad de servicio pueden ser muy diferentes a los de la generalidad (1992). En el mejor escenario, la estructura del modelo de Zeithaml, Parasuraman y Berry puede diferir significativamente, cuando menos, en la importancia relativa de cada variable.

En todos los casos, es indiscutible la utilidad de investigaciones sistemáticas acerca de la conducta y las evaluaciones de los consumidores de la calidad en la provisión de servicios en un contexto tecnológico.

Capítulo 3

Metodología

Como lo indicaba su objetivo principal, en este estudio se *desarrolló un modelo conceptual de la calidad en el servicio, desde la perspectiva del cliente y en el contexto de las compañías detallistas que operan en Internet*. Para tal propósito, se ejecutó una investigación en dos etapas, que se describen en los siguientes párrafos.

En la etapa cualitativa se exploró el proceso de evaluación de la calidad que siguen los consumidores durante los encuentros de servicios con estas compañías. Los objetivos específicos de esta fase fueron los de *obtener una visión amplia de la forma en que los consumidores evalúan la calidad del servicio, e identificar las variables o criterios que los consumidores en línea utilizan para evaluar dicha calidad*.

Durante la segunda etapa, de orden cuantitativo, se evaluaron las actitudes de los clientes con respecto de las variables identificadas en la primera etapa. Los objetivos específicos fueron: *identificar las características latentes entre estas variables, y utilizarlas para diseñar un modelo alternativo que representara el conjunto de criterios que los clientes utilizan para evaluar la calidad del servicio*.

3.1 Postulados de la Investigación

Para los propósito de la investigación —tanto en las etapas cualitativa y cuantitativa—, se asumió que existía suficiente evidencia como para aceptar la validez de los siguientes postulados:

- *La calidad percibida en el servicio es una consecuencia de la discrepancia entre las expectativas del cliente con respecto del servicio, y el desempeño percibido del mismo; y se acepta como un antecedente directo de la satisfacción del consumidor.*

- *Los clientes ven a la calidad como un conjunto de múltiples dimensiones, y no como un concepto unidimensional.* Estas dimensiones representan la forma en que los clientes extraen significado de sus impresiones acerca de la calidad en el servicio.
- *El contexto y tipo de servicio afecta la naturaleza y número de las dimensiones de la calidad percibida.* De este modo, el esquema de dimensiones que los clientes utilizan para evaluar la calidad del servicio en circunstancias más bien convencionales —encuentros de servicio tradicionales—, difiere del esquema de dimensiones que los clientes utilizan para evaluar la calidad del servicio en una situación de elevada interacción tecnológica —encuentros mediados por tecnologías de autoservicio—.
- *En el contexto del comercio electrónico entre detallistas y último consumidor, la Internet opera como una tecnología de autoservicio,* dado que en los diferentes encuentros de servicio proporciona a los clientes cuando menos una de las tres siguientes utilidades: un conjunto de servicios suplementarios; un medio para ejecutar transacciones directas; un medio para que se *asistan* de manera autónoma.

3.2 Diseño de la Investigación Cualitativa

Utilizando técnicas cualitativas de recolección de datos —la *entrevista en profundidad* y, en el contexto de la misma, la *técnica de incidente crítico*—, se examinó, la interacción de los clientes con los detallistas que operan en Internet y la forma en que los clientes evalúan la calidad en el servicio de estas empresas.

Las siguientes dos secciones describen estas técnicas, y justifican su uso señalando las ventajas que aportaban a este estudio. Desde luego, también se puntualizan los inconvenientes de los procedimientos, de modo que pueda evaluarse con más objetividad el alcance de este estudio.

La sección 3.2.3, por otro lado, describe la forma en que se aplicaron las estas técnicas de recolección de datos.

3.2.1 *La Técnica de Incidente Crítico*

Desde la perspectiva de la mercadotecnia de servicio, un incidente crítico es aquel encuentro de servicio que puede ser descrito detalladamente y que difiere significativamente, ya sea en un sentido satisfactorio o insatisfactorio, de lo que el cliente espera o considera normal (Bejou, Edvardsson, Rakowski, 1996; Zeithaml, Bitner, 1996).

Dado que los incidentes críticos son recordados por los clientes, son susceptibles de registro, al recapitularlos mediante la entrevista con el cliente. El análisis de contenido de las historias así registradas tiene la intención de descubrir patrones o temas sobresalientes (Meuter, Ostrom, Roundtree, Bitner; 2000).

Como se trata de una metodología cualitativa, los resultados del método de incidente crítico no pueden generalizarse. Sin embargo, la técnica es ideal para comprender la naturaleza del fenómeno investigado (Meuter, Ostrom, Roundtree, Bitner; 2000). Se le reconoce, también, como una fuente rica de información concreta y precisa acerca de interacciones de servicio —en oposición a las impresiones generales o vagas acerca del desempeño de un servicio—. Adicionalmente, este procedimiento es barato, y se efectúa en un período moderado. Pero su contribución potencial más importante para este proyecto radicó, precisamente, en la utilidad de la herramienta para identificar los aspectos más significativos de una interacción de servicios.

Se asume que si se presentan fallas de desempeño que el cliente no advierte, durante una interacción de servicios, entonces estos incidentes no han influido en la percepción de calidad. Si por el contrario, el cliente recuerda el suceso, es porque éste ha influido significativamente en su nivel de satisfacción. La satisfacción es un fenómeno tan íntimamente asociado con la calidad percibida, que en la práctica se le considera equivalente (Zeithaml, 2000); en consecuencia, la identificación de los eventos satisfactorios o insatisfactorios es un procedimiento apropiado para inferir las dimensiones —o variables— con que los clientes definen la calidad.

Cierto es que la técnica de incidente crítico presenta algunas desventajas: tiende a hacer énfasis en las experiencias inusitadas, o negativas; mientras que los eventos comunes y las experiencias positivas, pueden subestimarse o no considerarse. Para evitar este sesgo, la técnica se aplicó en el contexto de la entrevista en profundidad.

3.2.2 *Entrevista en Profundidad*

Existe una extensa literatura acerca de las características de la entrevista en profundidad. Entre sus beneficios más comunes, se describen: su capacidad para lograr que los individuos expresen con detalle sus percepciones y actitudes; su utilidad para aplicar el sondeo o indagación —motivar a los entrevistados a que amplíen, aclaren o expliquen sus declaraciones, de modo que se identifiquen temas importantes para la investigación, pero inadvertidos por el entrevistado—; y finalmente, su eficacia para obtener una comprensión más profunda del fenómeno bajo estudio —dado que la información fluye más libremente que en otros métodos de investigación cualitativa— (Johns, Lee-Ross, 1998; Kinnear, Taylor, 1993; Malhotra, 1997).

3.2.3 *Metodología de la Investigación Cualitativa*

Con estos antecedentes, se realizaron sesiones individuales con consumidores que habían efectuado cuando menos una compra de bien o servicio, a través de Internet, en un plazo no mayor a seis meses previos a la investigación. Todos los entrevistados habitaban el área metropolitana de Monterrey, y pertenecían a segmentos de ingresos medios y altos —hogares con ingresos iguales o superiores a los \$120,000 anuales—. Dado que las necesidades de información se habían cubierto satisfactoriamente, y dado que a partir de la cuarta entrevista la calidad y cantidad de nueva información había decrecido significativamente, el número de entrevistados se limitó a cinco personas.

En cada una de las sesiones, se ejecutó el siguiente procedimiento:

- A cada uno de los entrevistados se les pidió recordar un incidente en que hubieran tenido una experiencia particularmente *satisfactoria*, y un incidente en el que hubieran tenido una experiencia particularmente *insatisfactoria*, durante su interacción de compra a través de Internet.
- De cada uno de los entrevistados se obtuvieron descripciones acerca de las circunstancias que rodearon a ambos incidentes, los detalles de la experiencia y

los resultados que produjeron en ellos sentimientos de satisfacción e insatisfacción.

- Con cada uno de los entrevistados, se exploraron los siguientes tres temas: criterios que utilizan para juzgar la calidad del servicio de un sitio comercial; criterios que utilizan para discriminar y elegir entre diferentes sitios comerciales cuando la oferta y otras circunstancias de estos diferentes sitios son similares; criterios que los sitios comerciales deberían poseer para elevar la excelencia o calidad del servicio ofrecido.

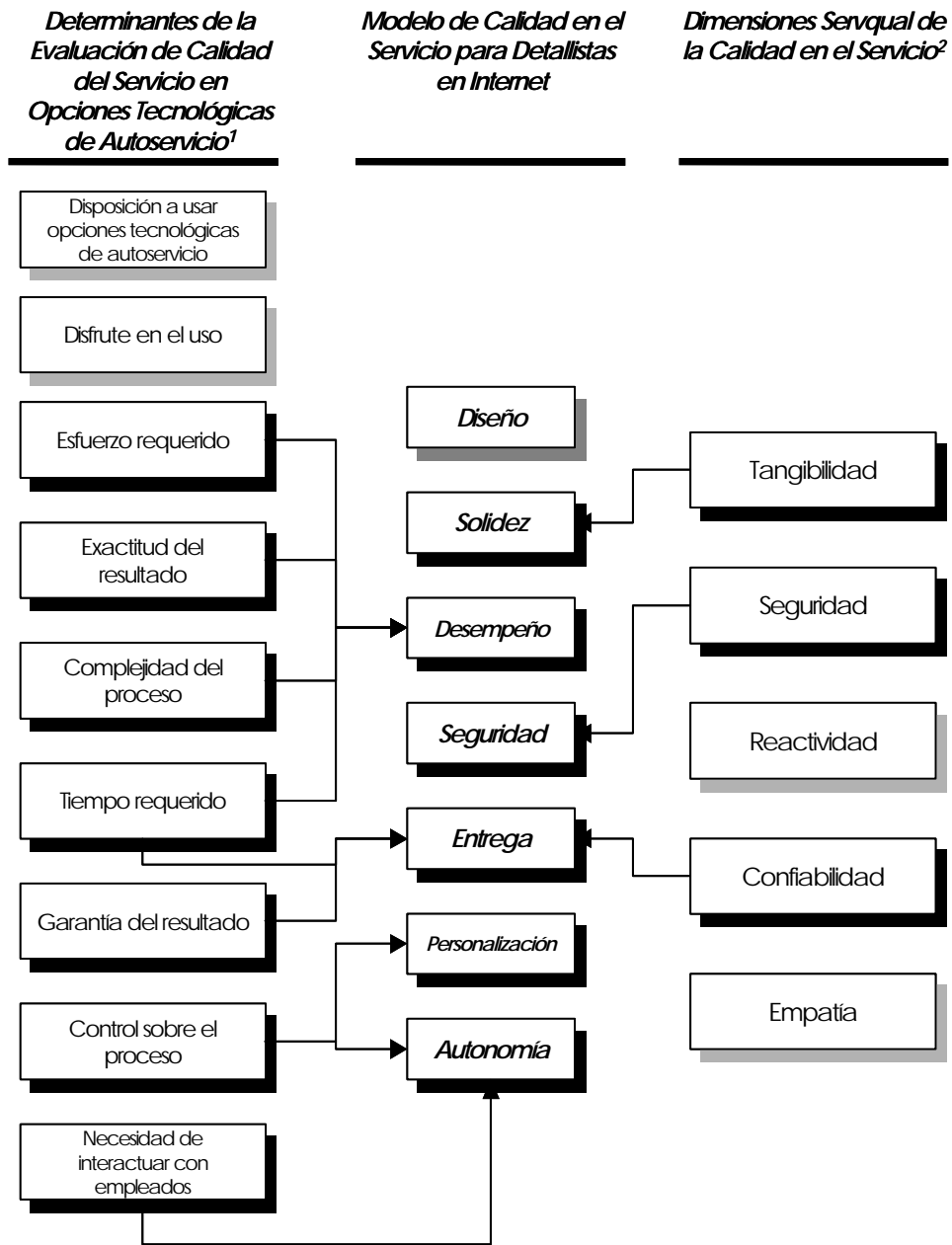
Las sesiones se registraron en cintas magnéticas; luego se transcribieron, para su análisis, a documentos de texto —en el apéndice 1 se exponen los hallazgos más relevantes de cada una de las entrevistas, y su relación con las preguntas capitales de las que se obtuvo dicha información—. Posteriormente, se analizaron los documentos de texto para inferir aquellos conceptos que habían influido en la satisfacción de los entrevistados en sus encuentros de servicios.

El resultado del análisis —temperado por la revisión bibliográfica de investigaciones previas relativas a la calidad percibida del servicio y a las tecnologías de autoservicio— fue un conjunto de veintisiete aspectos a través de los cuales los consumidores evalúan la calidad del servicio. Se consideró que, en la medida en que es intangible y abstracta, se entiende a la calidad percibida del servicio como un *constructo* —ver apéndice 5—. Como tal, no podía medirse directamente, sino a través de medir los fenómenos, o conductas, tangibles y concretas que manifestaran este constructo. Estos fenómenos *observables* son, precisamente, las veintisiete variables reconocidas en la investigación cualitativa. En adelante, estos aspectos se denotarán como *variables* u *observables*, para distinguirlas de los *factores*, *dimensiones* o *criterios* que los resumen.

En el apéndice 2, se describen cada uno de las veintisiete observables —validadas con antecedentes teóricos—. La nomenclatura, desde luego, fue fijada por el investigador, y obedece a la necesidad de facilitar su administración y aprehensión. Provisionalmente, aparecen agrupadas para facilitar, también, la identificación de las diferencias específicas entre variables intuitivamente similares.

Muchos de estas variables pueden estar relacionadas, por lo que la investigación cuantitativa —que se describe a continuación— tuvo la intención de agruparlas de manera legítima.

Figura 3.2.1. Validación de constructos por comparación con antecedentes teóricos



1: Fuente: Dabholkar (1996)

2: Fuente: Zeithaml, Parasuraman, Berry (1991).

3.3 Diseño de la Investigación Cuantitativa

En esta etapa se examinaron las actitudes, de una muestra de 140 entrevistados, hacia las veintisiete variables identificadas en la etapa cualitativa. El objetivo principal fue el de resumir la información contenida en estas veintisiete observables dentro de un conjunto de dimensiones que los representaría lógicamente. Para los propósitos de resumir la información, se utilizó una técnica de examen multivariante conocida como *análisis de factores*.

La técnica de análisis de factores se basa en el supuesto de que la dispersión total de cada variable es igual a la variación común —esto es, la dispersión similar entre las variables—, la variación específica —la dispersión que hace diferentes a las variables—, y la variación aleatoria —el error—. Luego de medir la dispersión de los datos, el análisis agrupa las variables con características en común (Garza García, 1995). En la medida en que la agrupación resulta lógica, el investigador decide si intervendrá, y hasta que grado, en la definición cualitativa de los factores.

3.3.1 Método de Recolección de Datos

Se optó por un *método de comunicación* para la recolección de datos —en oposición a un *método de observación* o de *experimentación*—. Los métodos de comunicación se distinguen por su versatilidad —su capacidad para satisfacer una gran variedad de necesidades de información—, además de la velocidad y bajo costo de aplicación (Kinneer, Taylor, 1993).

El método de comunicación específico que se utilizó fue el *cuestionario*. Como técnica estructurada-directa de recolección de datos, el cuestionario aseguró un gran nivel de normalización en la información obtenida —pues todos los entrevistados respondieron exactamente a las mismas preguntas—. Además, el cuestionario confirió las ventajas de una administración simple, y un análisis e interpretación de datos ágil (Kinneer, Taylor, 1993). Por otro lado, la posibilidad de sesgo causado por el entrevistador al influir en las respuestas del entrevistado —a saber, la desventaja más seria de este

método— se limitó al diseñar el cuestionario de forma que el entrevistado pudiera resolverlo sin intervención del entrevistador —cuestionario *auto administrado*—.

El cuestionario se construyó en seis secciones; cada una con distintos temas y propósitos —un ejemplar del cuestionario original puede consultarse en el apéndice 3; una exposición del objetivo de cada una de los reactivos, y el tipo de escala utilizado, puede consultarse en el apéndice 4—. La primera sección tuvo la intención de fijar en la mente del entrevistado la última experiencia de compra; pues en la segunda sección —la sección principal del cuestionario— el entrevistado evaluó —a través de las veintisiete variables identificadas en la investigación cualitativa— esa última transacción.

Ciertamente, diferentes entrevistados juzgaron su encuentro de servicio con diferentes proveedores. Dado que la intención de este estudio fue modelar la percepción de servicio para una categoría de tecnología de autoservicio —la Internet—, y no para un proveedor en particular, este hecho se consideró irrelevante —aunque la información acerca del proveedor evaluado fue útil para describir a la muestra—.

Con las secciones tercera, cuarta, quinta y sexta se examinó la conducta de compra del entrevistado. Esta indagación fue útil para describir las características de la muestra; y en menor medida, para apreciar si la muestra representaba la población bajo estudio —comparando los resultados con investigaciones previas—

3.3.2 *Medición de Actitudes*

En la sección principal del cuestionario, como se señaló, se midieron las actitudes de los entrevistados para cada una de las variables u observables identificadas en la investigación cualitativa —en cada reactivo, al entrevistado se le presentaba un enunciado relativo a la variable de servicio en particular—; el entrevistado siempre definió su actitud con referencia al sitio de Internet en el que había realizado su compra más reciente.

Kinneary y Taylor (1993) señalan que las actitudes suelen medirse a nivel de escalas nominales u ordinales. Sin embargo, ya que la escala de clasificación verbal posee las cualidades de una escala de intervalos, se decidió utilizarla. Siendo más robusta, esta escala era adecuada para el análisis con los procedimientos estadísticos sofisticados (Weiers, 1986) que se utilizaron —el análisis de factores—. La escala fue equivalente a la

usada por Zeithaml, Berry y Parasuraman en la fase cuantitativa de su investigación acerca de las dimensiones de la calidad en el servicio; también era equivalente a la utilizada en el cuestionario *Servqual*, de los mismos académicos.

Algunos investigadores sostienen que los entrevistados no pueden distinguir la diferencia en cambios de actitudes en escalas con más de cinco categorías (Kinneer, Taylor, 1993). Dado que no existe certeza al respecto, y ante la posibilidad de que los encuestados si pudieran definir pequeños cambios en las actitudes, se consideró que siempre era más conveniente que existieran más categorías, que menos; de modo que se incluyeron siete categorías. Con un número impar de categorías, no se forzó al entrevistado a polarizar su posición, pues existía una posición neutral; y se conservó el supuesto de que la distancia entre las categorías adyacentes era siempre la misma.

Para no sesgar la respuesta del entrevistado, se omitieron descripciones verbales de las categorías; a excepción de las categorías extremas. De este modo, el entrevistado podía escoger su posición en un continuo que iba desde el *acuerdo total* con el enunciado en cada reactivo, hasta el *total desacuerdo*. Incluir descripciones verbales para las categorías intermedias —por ejemplo: “de acuerdo”, o “ligeramente de acuerdo”—, rompería el supuesto de que las distancias entre las categorías son equivalentes. Como referencia, para un entrevistado el cambio de actitud entre “ligeramente de acuerdo” y “de acuerdo”, podía ser mucho menor que el cambio de actitud entre “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”.

A partir de los resultados de la investigación cualitativa se concluyó que muchos entrevistados serían incapaces de definir una posición o actitud para algunas de las variables, simplemente porque carecían de experiencia alguna con esos temas en particular —por ejemplo, muchos encuestados quizá no se hayan visto en la necesidad de quejarse a un proveedor por alguna falla significativa en el proceso de compra; de modo que no tendrían una opinión si se les cuestionaba acerca de la capacidad del proveedor para responder con prontitud ante sus quejas—. Esta limitación en la variedad de las experiencias de los consumidores en sus encuentros de servicio era lógica —e inevitable—, si se considera que el comercio vía Internet es un fenómeno bastante reciente. En estas circunstancias, se eligió utilizar una escala no forzada, al ofrecerle al encuestado una opción de *no respuesta* —de este modo, se obtuvo información adicional en el análisis de resultados: cuáles son las experiencias de servicio más comunes de los clientes incluidos en la muestra—.

3.3.3 *Método de Muestreo*

La población de interés se delimitó de la siguiente manera: los elementos —y las unidades de muestreo— incluyeron individuos de quince años ó más, pertenecientes a los segmentos de ingresos medios y altos —hogares con ingresos iguales o superiores a los \$120,000 anuales—. El alcance de la población se circunscribió al área metropolitana de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León.

Para la selección de la muestra a la que se aplicó la encuesta se utilizó una categoría especial de muestreo no probabilístico: el muestreo por bola de nieve. La desventaja más seria de esta técnica —compartida con todas las categorías de muestreo no aleatorio— radica en que no es posible realizar una evaluación objetiva de la precisión de los resultados (Malhotra, 1997), pues la posibilidad de que cada elemento de la población sea incluido en la muestra es desconocida. Sin embargo, existían razones válidas para seleccionar este método:

- En primer lugar, el propósito de esta investigación no fue el de arrojar un modelo *definitivo* de la forma en que los clientes perciben el servicio de los detallistas en Internet; sino obtener un modelo *alternativo*. Es decir, los fines eran meramente exploratorios. Para cumplir estos requerimientos, un muestreo no probabilístico es adecuado.
- En segundo lugar, este método puede producir estimados satisfactorios de las características de la población (Malhotra, 1997).
- En tercer lugar, no existía un marco muestral adecuado del cual extraer los elementos de la muestra.
- Finalmente, las estimaciones más recientes revelan que el número de personas que realizan compras y transacciones al detalle a través de Internet —la población definida para el estudio, aproximadamente— es significativamente bajo. Una estimación de Garza Martínez (2000) encontró que sólo el 60% de los usuarios de una muestra de 1500 entrevistados de la zona metropolitana de Monterrey —considerados como de clase media, media alta y alta— habían utilizado Internet, cuando menos una vez. De éstos, únicamente el 9% habían efectuado alguna compra por Internet; y únicamente un 3% consideró que las

compras o transacciones eran el principal uso que daban a la herramienta —recuérdese que sólo se estudiaron las clases media, media alta y alta—.

En todo caso, incluso renunciado al uso de una técnica probabilística de muestreo, se requería que la muestra resultará tan representativa de la población bajo estudio como fuera posible. En este sentido, la técnica de muestreo de bola de nieve se consideró ideal, pues la teoría establece que incrementa significativamente la posibilidad de encontrar la característica deseada en la población (Malhotra, 1997) en las siguientes circunstancias: cuando esta característica es extremadamente rara; cuando los elementos de la población son escasos; cuando los elementos de la población están dispersos. La característica deseada, en este caso, era que el elemento hubiera realizado una transacción al detalle, vía Internet, en un plazo no mayor a seis meses previos a la fecha de la medición. Se tipifica esta característica como *rara* precisamente porque los elementos que la poseen son escasos y están relativamente dispersos.

En este sentido, a juicio del investigador, se seleccionó una muestra inicial de individuos que poseían la característica de interés —haber realizado transacciones a través de Internet en un plazo igual o menor a seis meses a partir de la medición—. Luego de que los entrevistados respondieron —en ausencia del investigador— y devolvieron su cuestionario, se les pidió identificar cuando menos a otro comprador de bienes y servicios vía Internet. A cada nuevo entrevistado, a su vez, se le pidió una referencia adicional. De este modo, se recolectaron 140 cuestionarios. La muestra resultante fue no probabilística, ciertamente; sin embargo, aunque el investigador intervino en la selección del primer grupo de la muestra, el sesgo atribuido al juicio del mismo se redujo al mínimo en los grupos subsecuentes.

Se estableció como satisfactorio un tamaño de la muestra de 140 elementos en atención a la regla general sobre el número de casos útiles para aplicar el análisis de factores: se recomienda un tamaño de muestra de entre cuatro y cinco veces el número de variables que se desea resumir (Garza García, 1995). Además, un método potente de análisis estadístico —como es el análisis de factores—, tolera un tamaño menor y más económico de la muestra (Weiers, 1986). Para veintisiete variables, entonces, el tamaño de la muestra debía oscilar entre un mínimo de ciento ocho y un máximo de ciento treinta y cinco elementos.

3.3.4 Control de Errores

Es necesario establecer algunas consideraciones finales acerca de los errores presentes en esta investigación. La mejor intención de un proceso de muestreo, es estimar las características de la población. Sin embargo, utilizar un método de muestreo no aleatorio implica que se desconoce la distribución muestral de las medias. De modo que no es posible calcular el intervalo de confianza —el cual proporciona la medición del error muestral—. En consecuencia, el error muestral fue imposible de precisar; de hecho, no se conoce ningún método objetivo para medir el error muestral cuando la muestra ha sido seleccionada de forma no probabilística (Raj, 1980).

Los *errores no muestrales* no pueden medirse fácilmente, ni siquiera utilizando métodos probabilísticos de muestreo (Kinneer, Taylor, 1993). Sin embargo, se implementaron algunos procedimientos para controlar los más característicos de éstos.

Los *errores por falta de respuesta* —aquellos causados por la negativa de alguna de las unidades de estudio para participar en la investigación, o por su ausencia— no eran, desde luego, pertinentes al estudio. Puesto que no se usó un muestreo probabilístico, la estructura de la muestra no se vio afectada. Por la misma circunstancia, no fue pertinente considerar fuentes errores causados por la ausencia de un marco muestral.

Previamente se señaló que se eligió utilizar una escala de medición no forzada en la sección principal del cuestionario, al proporcionar la opción de *no respuesta*. Uno de los argumentos a favor de la introducción de esta alternativa, es que de este modo se obtuvo información acerca del nivel de familiaridad de la muestra con cada uno de los temas incluidos en la sección; de este modo, se pudo estimar cuales eran las experiencias más comunes en los encuentros de servicio. La otra razón por la que se utilizó una escala no forzada, fue la de evitar los *errores por incapacidad*; en los que el entrevistado proporcionaría datos imprecisos por no estar familiarizado con el tema.

La instrumentación del sistema de escala no forzada, sin embargo, generó respuestas insatisfactorias en veintitrés de los veintisiete reactivos incluidos en la sección central del cuestionario. En la mayoría de estos, la proporción de *no respuesta* no sobrepasó el tres por ciento. Sin embargo, en tres reactivos sí se presentó un número significativo de respuestas insatisfactorias. Los resultados centrales de nuestra investigación, desde luego, dependían del tratamiento efectivo de estas respuestas no satisfactorias. Las especificaciones acerca de este tratamiento se incluyen en la última

sección de este capítulo, que se ocupa de los detalles en la metodología de análisis de factores.

Con respecto al proceso y error de medición, es necesario incluir consideraciones particulares acerca de la validez y la confiabilidad, que se desglosan a continuación.

3.3.5 Validez y Confiabilidad

El error de medición es convencionalmente definido como la suma del error sistemático y del error aleatorio en el proceso de medición. El sesgo permanente en las mediciones se caracteriza como el error sistemático; mientras que el error aleatorio es originado por todas las alteraciones no sistemáticas en la medición. La validez de un instrumento de medición está determinada por el grado en el que el proceso de medición carece de ambos tipos de errores —sistemático y aleatorio—. No se puede entonces, decir que una medición tiene validez, o que carece de ella. Más bien, se asume que todo proceso de medición *posee* validez en mayor o menor grado (Nunnally, Bernstein, 1999).

En términos ordinarios, la validez de un instrumento denota qué tan bien, este instrumento, mide el constructo que pretende medir (Nunnally, Bernstein, 1999) —debe recordarse que una variable se denomina constructo en la medida en que es latente y abstracta; en oposición a ser concreta y evidente—. Sin embargo, en el contexto de la psicometría es bastante difícil determinar el grado de validez. Kinneer y Taylor (1993) señalan que la manera más sencilla de conocer la validez es comparando la medición verdadera con la medición observada. Evidentemente, de conocer la medición verdadera no habría necesidad de realizar medición alguna. Ante esta dificultad, en esta investigación sólo se podía inferir la validez de los instrumentos de medición estableciendo que tan bien, dichos instrumentos, habían satisfecho los criterios bajo los que se juzgaron (Kinneer y Taylor, 1993; Nunnally, Bernstein, 1999).

Tres son los métodos de estimar la validez: determinando la validez de contenido, la concurrente y la de constructo (Kinneer y Taylor, 1993).

La validez de contenido depende del juicio subjetivo de expertos; mientras que la validez concurrente denota la correlación entre dos instrumentos de medición del mismo fenómeno, aplicados simultáneamente a la misma muestra. En esta investigación no fue

posible utilizar estos métodos —no se disponía de expertos en el tema de calidad percibida en las tecnologías de autoservicio; tampoco se efectuaron mediciones paralelas en la muestra—. Sin embargo, sí fue posible evaluar la validez de constructo; la cual, según argumentan Nunnally y Bernstein (1999), es quizá la única forma de validez.

Nunnally y Bernstein, en este sentido, enumeran tres aspectos del proceso de validación del constructo: especificar el dominio de observables; determinar el grado en qué miden las mismas o diferentes cosas, y realizar estudios para determinar si las propiedades de la medida son consistentes con la teoría. Siguiendo estos lineamientos, en el apéndice 5 se revisan con más detalle los resultados de el procedimiento efectuado para garantizar, de este modo, la validez de constructo.

La confiabilidad de la medición, por otra parte, depende del grado en el cual en el proceso de medición carece de error aleatorio. Como no incluye al error sistemático, se dice que la confiabilidad es un concepto más incompleto que la validez (Kinnear, Taylor, 1993); no obstante, puede determinarse de forma más objetiva, y con más facilidad, que la validez. La confiabilidad también es una cuestión de grado —y no de ausencia o presencia—; así una medición es confiable en la medida en que lleve a resultados iguales o similares al aplicarse a diferentes muestras de una misma población. La confiabilidad se ocupa, entonces, de la capacidad de *generalización* de los hallazgos de la investigación.

Es oportuno hacer notar aquí que el error aleatorio —involucrado en la estimación de la confiabilidad— de hecho genera una gran dispersión en la distribución de las medias muestrales; pero como el muestreo que se efectuó durante esta investigación fue no probabilístico, no fue posible precisar cómo difirieron estas medias muestrales del valor verdadero de las medias.

Luego, no era lógico aplicar los criterios de la confiabilidad en la investigación —y en todo caso, no se puede garantizar de forma objetiva que los resultados sean generalizables; únicamente se puede tener confianza en que lo sean—. Esto no descalifica la investigación. Se debe considerar que la generalización nunca tiene una justificación lógica plena (Donald, Stanley, 1995). En rigor, para toda investigación de esta índole, no se puede generalizar más allá de los límites de la muestra original, sea esta probabilística o no; más bien, se justifica el ejercicio de generalizar en virtud de la experiencia que se tiene en hacerlo.

En este sentido, tampoco resultaba inútil estimar la confiabilidad —puesto que aumentaría la *confianza* en la confiabilidad del proceso de medición—, aun y cuando la valía de esta estimación estuviera disminuida por el origen no probabilístico de la

muestra. En el apéndice 6 y en la tabla 3.3.1, entonces, se desarrolló esta estimación calculando la consistencia interna de las mediciones mediante el coeficiente alfa. Los resultados del examen, como puede derivarse del apéndice, fueron satisfactorios.

Para N = 136, 27 Variables	0.826
Para N = 140, 25 Variables	0.831

3.3.6 Especificaciones del Análisis de Factores

Puesto que no existía una hipótesis formal acerca del número y contenido de los factores —cuáles observables quedarían contenidas en uno u otro factor—, el análisis que se practicó fue del tipo *factorial exploratorio* —que no está relacionado con el carácter exploratorio de la investigación como un todo—. En contraste con la forma en que se organiza el análisis de factores *confirmatorio*, en el análisis exploratorio los factores deben definirse en términos estrictamente matemáticos, para luego proceder a la interpretación lógica de éstos (Nunnally, Bernstein, 1999). No se inició este proceso, entonces, con un modelo específico; sino que se empezó —como recomienda la teoría— con especificaciones generales acerca del modelo que se estaba buscando (Loehlin, 1992).

3.3.6.1 Tratamiento a los Datos Faltantes de la Matriz de Datos

El tema central de este estudio fue el *proceso* de analizar con técnicas multivariantes el conjunto rectangular de datos que estaba representado, en las filas, por cada uno de los ciento cuarenta casos de la muestra; y en las columnas, por las

mediciones —para cada caso— de las veintisiete variables incluidas en la sección II del cuestionario. Existía, sin embargo, el problema de los datos faltantes en la matriz. El problema de cómo estimar resultados satisfactorios a partir de una matriz con agujeros es uno de los más importantes en el análisis multivariante de datos (Little, Rubin, 1987). Como esta cuestión ha sido completamente ignorada en la mayoría de los textos dedicados al análisis de factores (Dunn, 1992), fue necesario desarrollar una metodología *ad hoc*.

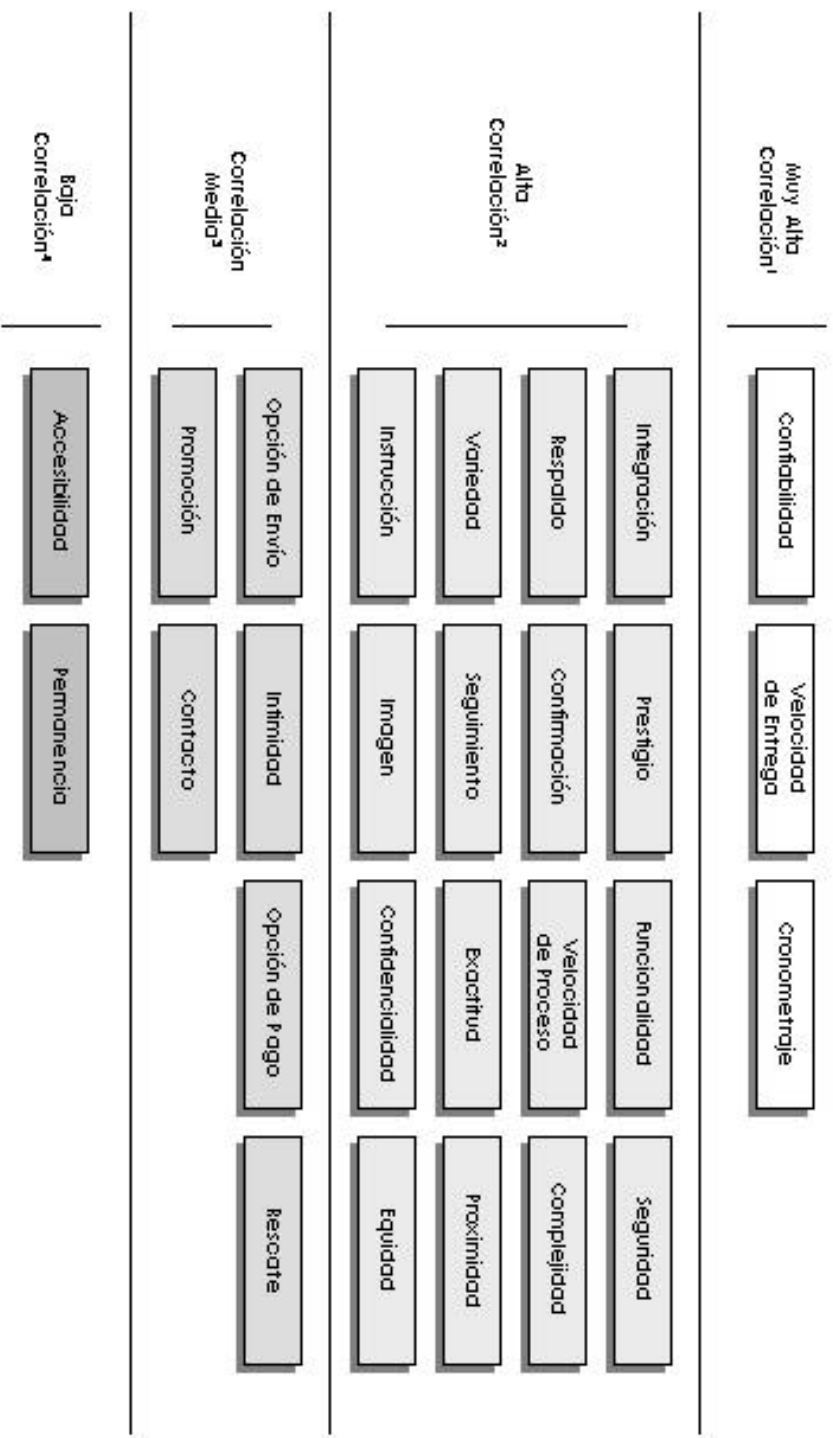
3.3.6.2 Generación de la Matriz de Datos Normalizada

Para eliminar cualquier sesgo causado por diferencias potenciales en la unidad de medición, se estandarizaron las variables de la matriz de datos (aunque las escalas utilizadas fueron idénticas para los veintisiete reactivos). En la matriz normalizada, los puntajes de desviación no contienen los efectos de las diferencias en la localización de las variables; únicamente se conservan los efectos de la varianza —que son los que interesan al análisis de factores— (Nunnally, Bernstein, 1999).

3.3.6.3 Generación de la Matriz de Correlación

A partir de la matriz de datos estandarizados, se generó la matriz de correlación de las observables, útil para estimar si existía afinidad entre las variables, y el calibre de esta afinidad. Las variables se clasificaron —ver figura 3.3.1— como variables de muy alta asociación —aquellas que tenían un índice de correlación de 0.6, ó más, con otras variables—; variables de asociación alta —con índices de correlación entre 0.5 y 0.6—; variables de asociación media —con índices de correlación entre 0.3 y 0.5—; y variables de correlación baja —con índices menores a 0.3—, que, como se recomienda —pues tales variables no parecen tener más relación con el constructo de la calidad percibida que cualquier variable fortuita—, se excluyeron del análisis (Nunnally, Bernstein, 1999). La matriz de correlación generó grupos provisionales de variables que prefiguraron la solución final del análisis de factores. Posteriormente, fue útil para deslindar a qué grupo asignar aquellas variables que presentaban una alta asociación con más de un factor.

Figura 3.3.1. Categorización de las correlaciones de los observables



¹ La variable tiene, cuando menos un índice de correlación superior a 0.6 con alguna otra variable.
² La variable tiene, cuando menos un índice de correlación entre 0.5 y 0.6 con alguna otra variable, pero ningún índice superior a 0.6.
³ La variable tiene, cuando menos un índice de correlación entre 0.3 y 0.5 con alguna otra variable, pero ningún índice superior a 0.5.
⁴ La variable no tiene ningún índice de correlación superior a 0.3 con alguna otra variable.

3.3.6.4 *Obtención de la Matriz de Componentes*

Aquellas variables que no se excluyeron del análisis se condensaron de forma que se obtuviera el menor número de factores posible, que al mismo tiempo explicará la mayor proporción de variación común —la dispersión similar entre las variables—. Se disponía de cuatro enfoques exploratorios utilizados para condensar la varianza: los métodos *centroide*, de *probabilidad máxima*, de *ejes principales*, y de *componentes principales*. El *método centroide* y el de *probabilidad máxima* no se utilizaron porque el primero se considera obsoleto, y el segundo hace énfasis en la inferencia estadística (Nunnally, Bernstein, 1999) —enfoque que no se aplica a nuestro estudio, por el carácter no probabilístico de la muestra—. Por otro lado, el método de ejes principales, o factor común, parecía más apropiado; pues se basa en la idea de que los constructos son más amplios que las medidas que los definen (Nunnally, Bernstein, 1999). El método de *componentes principales*, en contraste, parte de la idea de que los factores son combinaciones lineales de las observables; así que los constructos están completamente definidos por las variables que los componen (Nunnally, Bernstein, 1999). Sin embargo, Nunnally y Bernstein (1999) apuntan que en la mayoría de los análisis se derivan inferencias casi idénticas, sin importar si se utiliza un enfoque de *componentes*, o de *ejes*; con la salvedad de que el método de *componentes* es más confiable porque garantiza una solución —es decir, que se identificarán variaciones comunes importantes entre las variables—; pues cada factor —o *componente*— obtenido con este método maximiza la cantidad de variación explicada. De modo que el método de condensación seleccionado fue el de *componentes principales*.

3.3.6.5 *Determinación del Número de Factores*

Para definir el número de factores que serían retenidos en la solución inicial, se utilizó la *regla Kaiser-Guttman*: sólo se conservarían aquellos componentes con *eigenvalores* iguales o superiores a uno —un *eigenvalor* se define como la cantidad de variación que cada factor explica de un conjunto de variables (Garza García, 1995)—. Puesto que la varianza de cada una de las observables era igual a 1.0 —pues se habían

normalizado previamente—, cada variable explicaba un 4% de la variación total —1/25—. Para considerarse como aceptable, entonces, cada componente debió explicar más de un 4% de la variación —en términos de la variación explicada, un componente con un *eigenvalor* menor que 1 no es más importante que cualquier otra variable (Tabachnick, Fidell, 2001)—. La regla Kaiser-Guttman se considera práctica, aunque se le critica porque tiende a producir demasiados factores (Nunnally, Bernstein, 1999).

3.3.6.6 Obtención de la Matriz Rotada

Dado que los factores en la matriz de componentes no podían interpretarse todavía de forma coherente, estos se transformaron por rotación utilizando el criterio *varimax*; de modo que se dividió de forma más útil la variación explicada.

Varimax es un criterio de rotación ortogonal; así que los factores resultantes no tendrían correlaciones. Este es un resultado deseable para aplicaciones prácticas del modelo. Por ejemplo, si se quisiera utilizar los factores obtenidos para desarrollar una ecuación de regresión que predijera la calidad percibida que un cliente asigna a un proveedor —conociendo, desde luego la calificación que el cliente atribuye al proveedor en cada factor—, sería imperativo que los factores fueran independientes; o de otro modo se presentaría el problema de la multicolinealidad.

Por otro lado, al emplear el criterio *varimax*, se aseguró que con cada factor se identificara un grupo de variables (Garza García, 1995); es decir, que cada factor poseyera cargas altas y bajas. Así se evitó la obtención de un factor general —en contraste con lo que sucedería utilizando el criterio *quartimax*—. Un factor general no era deseable, porque en él todas las cargas serían altas, y como todas las variables se correlacionarían con ese factor, el mismo hubiera resultado difícil de interpretar.

En cualquier caso, Nunnally y Bernstein (1999) señalan que los diferentes métodos llevan a las mismas conclusiones, siempre que los agrupamientos estén bien definidos; y que el criterio *varimax* resulta tan bueno como cualquier criterio oblicuo —criterios con los que se obtienen factores correlacionados—, pero con la simplificación de la ortogonalidad.

3.3.6.7 *Identificación e Interpretación de los Factores*

La matriz básica para interpretar los factores fue la matriz de factores rotados (Gorsuch, 1983). Cattell (1978), observa que frecuentemente se hace hincapié en las cargas de factor altas —los índices de correlación que cada variable tiene con cada factor (Garza García, 1995)— para caracterizarlo. En esta investigación, se decidió consentir con la recomendación de este mismo académico, en el sentido de que después de identificar las cargas más altas —positivas y negativas—, se deben examinar aquellas variables con cargas prácticamente nulas en cada factor; pues para entender cuál es la naturaleza de un factor dado, es necesario saber cuál *no* es su naturaleza. El siguiente problema, entonces, fue definir cuál era la frontera entre una carga absoluta alta, y una carga prácticamente nula. Una carga alta en un factor indicaba la presencia de una *saliente* para el factor; es decir, una variable que tenía una alta correlación con el mismo (Nunnally, Bernstein, 1999). Gorsuch (1983) propone un enfoque conservador, en el que si la muestra se compone de cien casos, la carga mínima de una saliente debe ser mayor que ± 0.400 ; y mayor que ± 0.300 si la muestra fue de unos ciento setenta y cinco individuos. Nunnally y Bernstein (1999), por su parte, señalan que aunque ± 0.300 es un valor mínimo para una saliente, un límite de ± 0.500 es mejor. Puesto que la matriz de factores rotados obtenida en nuestro análisis mostró cargas absolutas superiores a ± 0.700 —que se considera excelente (Tabachnick, Fidell, 2001)— en la mayoría de las variables —64%—, se consideró apropiado utilizar el criterio establecido por Nunnally y Bernstein.

Con todo, existían cargas ligeramente inferiores a ± 0.500 que, siguiendo el criterio de Nunnally y Bernstein, serían consideradas como nulas. Una vez más, atendiendo las recomendaciones de Cattell (1978), se decidió incluir estas variables en la interpretación de cada factor, caracterizándolas como indicios del fenómeno de *factores cooperativos*. Es decir, un fenómeno en el que el mismo conjunto de variables se presentan como salientes de distintos factores. Este fenómeno se presenta porque cada variable ha de correlacionarse, necesariamente, con algún factor; pero el número de factores es mucho menor que el de variables, y no todas pueden ser salientes en el mismo factor, así que la variable se distribuye al no *encontrar* un lugar en el cual fungir como saliente.

Así, siguiendo estas recomendaciones, se establecieron los siguientes tres criterios de interpretación:

- Se consideraron como salientes de cada factor aquellas variables con cargas iguales o superiores al valor absoluto de 0.500.
- Se consideraron como variables de carga nula, y por tanto, no correlacionadas, para cada factor, aquellas variables con cargas absolutas iguales o menores a 0.300.
- Para caracterizar mejor a los factores cuya interpretación resultará ambigua, se recurrió a la interpretación de la presencia de cargas absolutas superiores a 0.300, pero menores a 0.500.

Capítulo 4

Resultados

4.1 Tratamiento de los Datos Faltantes

Comúnmente, los textos que se ocupan del análisis de factores ignoran por completo el problema del tratamiento a los valores perdidos en la matriz de datos (Dunn, 1992). En general, para cualquier estudio multivariante, no existe un criterio sólido que defina qué cantidad de datos perdidos pueden tolerarse para un tamaño de muestra dado (Tabachnick, Fidell, 2001). La recomendación más popular, es que si el patrón de datos perdidos es completamente aleatorio —patrón CADP; en el cual los casos con datos completos son indistinguibles de aquellos con datos incompletos—, una carencia de datos de aproximadamente 5% puede tratarse con cualquier método establecido, y se obtendrán resultados equivalentes (Tabachnick, Fidell, 2001).

En la matriz de datos de este estudio se reconoció una pérdida total del 6.9% de los datos —no se registraron 261 mediciones, de entre 3,780 posibles—; este es un margen ligeramente superior tolerable de 5%. Para cada reactivo un promedio aproximado de diez encuestados no manifestó respuesta; dejando cada variable con unas 130 respuestas válidas —tabla 4.1.1—. Sin embargo el patrón de datos faltantes no parecía ser aleatorio. Así, aunque para diecinueve de las veintisiete variables la proporción de *no respuesta* era menor o algo superior al cinco por ciento; para otras —específicamente, las variables de Seguimiento, Contacto, Proximidad, Promoción y Contacto— la magnitud de datos faltantes fue de alrededor de 10%. Más aún, las variables de Rescate, Equidad e Integración presentaron una ausencia de mediciones por encima del 17% —tabla 4.1.1—.

A primera vista, esta inconsistencia en la distribución de *no respuestas* prefiguró un patrón aleatorio de datos perdidos —patrón ADP—. En un patrón de esta naturaleza los casos con faltantes difieren de aquellos que tienen los datos completos, y esta estructura puede rastrearse o predecirse utilizando las variables incluidas en la matriz (The University of Texas Austin, 2000).

Tabla 4.1.1 Recuento de Valores Perdidos*

	N		Porcentaje de Perdidos**
	Válidos	Perdidos	
v: II-4 Confiabilidad	140	0	0.00%
v: II-5 Integración	116	24	17.14%
v: II-6 Opción de Envío	132	8	5.71%
v: II-7 Velocidad de Entrega	137	3	2.14%
v: II-8 Prestigio	137	3	2.14%
v: II-9 Funcionalidad	138	2	1.43%
v: II-10 Cronometraje	135	5	3.57%
v: II-11 Seguridad	136	4	2.86%
v: II-12 Intimidad	137	3	2.14%
v: II-13 Instrucción	140	0	0.00%
v: II-14 Respaldo	125	15	10.71%
v: II-15 Confirmación	138	2	1.43%
v: II-16 Opción de Pago	139	1	0.71%
v: II-17 Velocidad de Proceso	140	0	0.00%
v: II-18 Accesibilidad	136	4	2.86%
v: II-19 Complejidad	140	0	0.00%
v: II-20 Imagen	139	1	0.71%
v: II-21 Rescate	83	57	40.71%
v: II-22 Variedad	137	3	2.14%
v: II-23 Seguimiento	127	13	9.29%
v: II-24 Permanencia	137	3	2.14%
v: II-25 Exactitud	138	2	1.43%
v: II-26 Proximidad	126	14	10.00%
v: II-27 Promoción	126	14	10.00%
v: II-28 Confidencialidad	133	7	5.00%
v: II-29 Equidad	83	57	40.71%
v: II-30 Contacto	124	16	11.43%

*Sólo se analizan las veintisiete observables medidas en la sección II del cuestionario.

**Las celdas con los porcentajes de valores perdidos superiores, o ligeramente superiores, a 10% están señaladas; los porcentajes de valores perdidos muy superiores a 10%, además, están resaltadas.

Tabla 4.1.2 Correlaciones de las variables con mayor índice de valores perdidos

v: II-5. Integración

**Porcentaje de 17.14%
valores faltantes*

Variables con las que se correlaciona ***Coeficiente de correlación*

Proximidad	0.576
Respaldo***	0.574
Equidad	0.478

v: II-14. Respaldo

*Porcentaje de 10.71%
valores faltantes*

Variables con las que se correlaciona *Coeficiente de correlación*

Funcionalidad	0.577
Proximidad	0.574
Instrucción	0.431

v: II-21. Rescate

*Porcentaje de 40.71%
valores faltantes*

Variables con las que se correlaciona *Coeficiente de correlación*

Velocidad de Proceso	0.447
Respaldo	0.412

v: II-29. Equidad

*Porcentaje de 40.71%
valores faltantes*

Variables con las que se correlaciona *Coeficiente de correlación*

Opción de Pago	0.577
Proximidad	0.478

v: II-30. Contacto

*Porcentaje de 11.43%
valores faltantes*

Variables con las que se correlaciona *Coeficiente de correlación*

Promoción	0.367
Funcionalidad	0.324
Instrucción	0.318

* Porcentaje de valores perdidos en un total de 140 casos.

** Las correlaciones se calcularon con base a la matriz de correlación con 51 casos sin valores perdidos.

*** Las variables que aparecen en celdas señaladas son aquellas que, de hecho, presentaron el mayor índice de valores perdidos. Se señalaron para hacer notar que las variables con valores perdidos tienen, entre sí, altas correlaciones.

La gran mayoría de los conjuntos de datos presentan un patrón ADP (Dunn, 1992; The University of Texas Austin, 2000). Puesto que las variables de esta investigación estaban correlacionadas —de otro modo, la reducción de datos mediante el análisis de factores no tendría sentido—, se asumió que la matriz presentaba un patrón aleatorio de datos perdidos.

En el examen de datos perdidos —ver tabla 4.1.1— se apreció que las variables con porcentajes más altos de valores perdidos —*integración, respaldo, rescate, equidad y contacto*—, tuvieron fuertes asociaciones con otras variables; e incluso se correlacionaron entre sí —*integración y respaldo; rescate y respaldo*—. Las correlaciones de estas variables, por supuesto, se extrajeron de una matriz de correlación en la que se habían expulsado todos los casos con valores perdidos; de modo que la conexión entre las variables estaba garantizada más allá de la simple caracterización de las mismas como *variables con alto índice de respuestas faltantes*.

Luego de definir el patrón de datos perdidos, se precisó el tratamiento que se daría a los mismos. Para este propósito, se disponía de dos categorías alternativas: eliminar los datos faltantes, o bien, estimarlos (Tabachnick, Fidell, 2001).

La primera opción, dentro de la categoría de eliminación, era la desechar las variables más problemáticas. En este caso, resultaba factible eliminar las variables de Integración, Rescate y Confidencialidad, pues la mayor parte de los datos perdidos se concentraban en estas tres —un 52% del total de mediciones faltantes—; y además, tenían altas correlaciones con otras variables; de modo que no se eliminaría las características latentes que, en última instancia, se deseaba identificar.

Otra técnica de eliminación disponible, era la de omitir del estudio todos los casos con cuando menos un valor perdido para cualquiera de las variables. Este método se conoce como técnica de *borrado, listwise, o casewise* (Dunn, 1992; The University of Texas Austin, 2000; Tabachnick, Fidell, 2001). La opción se desechó pues suponía una seria pérdida de información —lo que es, según Little y Rubin (1987), su principal desventaja—: descartar 89 casos, que equivalen al 64% de los encuestados.

La técnica de eliminación *pairwise* —o método de casos disponibles, según Little, y Rubin (1987)—, por otro lado, permitiría hacer cálculos usando solamente los casos que tuvieran datos completos para cada pareja de datos bajo consideración (Dunn, 1992; The University of Texas Austin, 2000; Little, Rubin, 1987). Esta alternativa se rechazó pues implicaba que la muestra base cambiaría para cada cálculo —su principal desventaja,

según Little y Rubin (1987)—, induciendo un sesgo de magnitud y naturaleza imponderable.

Dentro de la categoría de *estimación* de datos faltantes, la *sustitución por medias* era el método disponible más simple y rápido. De usar este procedimiento, simplemente se habrían sustituido los datos faltantes de cada variable por el valor de la media de la misma variable (The University of Texas Austin, 2000; Little, Rubin, 1987; Tabachnick, Fidell, 2001). El supuesto detrás de este método es que en la ausencia de mejor información, la media de todos los casos es la mejor estimación del valor de la medición faltante en un solo caso (Tabachnick, Fidell, 2001). La opción se desechó pues la varianza de cada variable se reducía, y por tanto, se reducía su asociación con el resto de las variables.

Otros métodos de estimación más poderosos y confiables —como los métodos de *maximización de valor esperado*, de *imputación múltiple*, y de *máxima probabilidad*— se descartaron porque los programas especializados y la pericia necesarios para utilizarlos no estaban disponibles.

Sin embargo, si fue factible aplicar el método de *regresión*; el cual resultaba muy adecuado porque en la matriz de datos, las variables con valores faltantes tenían correlaciones útiles con otras variables. Así, utilizando la matriz de datos de la que se habían excluido todos los casos incompletos, se desarrolló una ecuación de regresión para cada una de las variables con valores perdidos; caracterizando como la predicción a la variable bajo tratamiento —la dependiente—, y a las otras variables relevantes como predictores. Específicamente, se utilizó el método de regresión lineal múltiple, con una técnica de selección de variables *stepwise* —para asegurar que no existiera multicolinealidad entre los predictores—. Al concluir esta etapa, se había desarrollado una ecuación satisfactoria para cada una de las variables con valores perdidos, —excepto para la variable de Accesibilidad, que aparentemente no presentaba asociaciones significativas con ninguna otra variable—. El hecho de que se hubieran obtenido veintidós ecuaciones de regresión fue una confirmación de la correlación significativa entre las variables; y una prueba de que se trataba con un patrón aleatorio de datos perdidos.

A continuación, se sustituyeron los valores de las variables independientes —que predecían— de cada caso que tuviera faltantes, dentro de cada una de las ecuaciones de regresión, y se obtuvieron la estimaciones de las variables dependientes —que eran predichas—. Las estimaciones se colocaron en el lugar de los valores perdidos. La matriz

resultante, finalmente, sólo tenía cuatro mediciones ausentes en la columna de la variable de Accesibilidad —para la cual, no se desarrolló una ecuación de regresión—.

Desde luego, se presentaron dos de los inconvenientes comunes a este procedimiento: la reducción de la varianza de los datos —aunque en menor proporción que usando la técnica de imputación de medias—, y el hecho de que el rango para los datos predichos desbordó, ligeramente, el número de categorías de la escala original —por ejemplo, se obtuvieron valores cercanos a cero, y valores ligeramente superiores a siete—. Con todo, por sus beneficios en simplicidad, disponibilidad y objetividad, se decidió conservar este tratamiento. Además, el procedimiento de regresión es reconocido por Little y Rubin (The University of Texas Austin, 2000) como superior a todos los métodos de eliminación, y a la técnica de sustitución de medias.

4.2 Matriz de Datos Normalizada

Existía la posibilidad de que la ampliación del rango en las respuestas predichas —consecuencia del uso de la regresión múltiple para predecirlas— introdujera una diferencia en las unidades de medición de las variables de la matriz original; tal cual si se hubieran utilizado diferentes escalas. La estandarización de las variables, sin embargo, eliminó los potenciales efectos de estas discrepancias (Nunnally, Bernstein, 1999). En la matriz normalizada resultante, adicionalmente, los puntajes de desviación no contenían los efectos de las diferencias en la localización de las variables; pero sí los efectos de la variación (Nunnally, Bernstein, 1999).

4.3 Matriz de Correlación

De la matriz de correlación generada a partir de la matriz estandarizada se extrajeron tres implicaciones relevantes: Primero, se concluyó que existían correlaciones suficientemente importantes como para garantizar una factorización lógica —ver figura 3.3.1—. Segundo, se pudieron identificar grupos provisionales entre las variables; y por

último, se observó la predominancia de signos y magnitud de las correlaciones dentro de los grupos provisionales. Estas implicaciones no sólo fueron útiles para garantizar la existencia de una solución de factores, sino que sirvieron para asignar variables ambiguas en los factores que eventualmente se obtuvieron.

Ahora bien, no existe un criterio absoluto acerca de que tan alta debe ser la correlación entre variables para garantizar la factibilidad de un buen análisis de factores. Tabachnick y Fidell (2001) sugieren que si ninguna correlación excede el valor de 0.300, el uso del análisis de factores no es recomendable, pues casi con seguridad no existen características latentes comunes entre las variables.

Aunque a simple vista la matriz de correlación contenía suficientes valores que excedían este límite, se consideró prudente efectuar la prueba *Kaiser/Meyer/Olkin*, o *medida de adecuación muestral* —desarrollada específicamente para verificar si es factible extraer una solución de factores de la matriz de correlación—. La prueba arrojó un índice de 0.726 —ver tabla 4.3.1—. La teoría especifica que un valor de 0.600 es suficiente para garantizar un buen análisis de factores (Tabachnick, Fidell, 2001).

Para N = 140, 27 Variables	0.726
Para N = 140, 25 Variables	0.745

Al considerar el límite sugerido por Tabachnick y Fidell (2001), se descubren dos variables de correlación nula —con índices absolutos menores a 0.3—. Se asumió entonces, que las variables Accesibilidad y Permanencia no pertenecían al dominio de la calidad percibida en el servicio de los detallistas en Internet; por lo se excluyeron del análisis —una vez extraídas, como se aprecia en la tabla 4.3.1, la medida de adecuación muestral mejoró, ascendiendo a 0.745—.

4.4 Condensación de la Varianza

Utilizando la *regla Kaiser-Guttman* para determinar el número de factores, y el método de extracción de *componentes principales*, se obtuvo la solución inicial —o matriz de componentes— del análisis factorial. Siete fueron los factores —o componentes— retenidos en esta solución inicial —ver tabla 4.4.1—. La variación total explicada con esta solución de siete factores alcanzó un 62% —ver tabla 4.4.2—. Se debe apuntar que no existe un porcentaje de variación explicada *aceptable* (Nunnally, Bernstein, 1999), pues este depende mucho de la correlación promedio entre las variables. Desde luego, incrementando el número de factores retenidos en la solución —prescindiendo de la *regla Kaiser-Guttman*— se aumentaba la proporción de varianza explicada; pero el ensayo de incluir un factor más produjo resultados poco confiables en la rotación posterior —como la separación de variables cuya agrupación tenía sentido, y que además, aparecían con altos índices de asociación en la matriz de correlación—; por lo que se consideró que la pérdida de consistencia en la solución final no era compensada por los cuatro puntos porcentuales de variación con los que contribuía un factor extra. Del mismo modo, reducir el número de factores en una unidad restaba cinco puntos porcentuales al valor de la variación explicada, y no parecía aumentar coherencia en los resultados de la matriz rotada.

Se debe puntualizar, entonces, que una solución de siete factores fue suficiente para explicar un buen porcentaje de las correlaciones entre las variables; y que bajo este supuesto, el porcentaje no explicado corresponde a las variaciones únicas de las variables —aquella variación que no puede explicarse por las relaciones de las variables, y que por tanto es la suma del error y de la variación específica de las mismas—.

4.5 Rotación

Al transformar por rotación la matriz de componentes utilizando el criterio *varimax*, se dividió de forma más útil la variación explicada en varios sentidos:

- La magnitud de los factores, en términos de la variación explicada con la que contribuían, se equilibró. Como referencia, el primer factor ahora explicaba el doce por ciento de la variación; en lugar del 21% que acaparaba en la solución inicial —ver tabla 4.4.2—.
- La variación común entre las variables muy correlacionadas se concentró en un solo factor, en lugar de distribuirse entre los siete factores presentes —ver tabla 4.4.3—.
- Las cargas de factor se redistribuyeron de forma más concentrada —ver tabla 4.4.3—; de modo que las variables tendieron a afianzarse con un solo factor.

La consecuencia de este proceso fue la nivelación del número de salientes dentro de cada factor; y el fortalecimiento de la relación de un factor con sus variables. Ambas implicaciones contribuyeron con la facilidad de la identificación e interpretación de los factores.

4.6 Identificación e Interpretación de los Factores

La identificación e interpretación de los factores que definieron la calidad del servicio en los comercios detallistas en Internet estudiados, fue el fin último de este estudio. Aunque se basa en resultados estadísticos, es necesario advertir que éste es un procedimiento de orden subjetivo; luego, se debe considerar que el mismo conjunto de datos puede ser interpretado de diferente modo por otros investigadores. La interpretación de los factores no fue final, y no se la debe considerar como *confirmada*. La interpretación de los factores sólo podrá considerarse como la hipótesis para otros estudios (Gorsuch, 1983).

El ejercicio de interpretar los siete factores consistió, básicamente, en leer las diferentes cargas de cada factor y tratar de inferir la característica latente que correlacionaba a las variables con salientes —actuando positivamente sobre ciertas variables, e inhibiendo otras—; y que al mismo tiempo, no se encontraba en absoluto en las variables con cargas nulas (Cattell, 1978). La matriz de factores rotados fue, como se recomienda en estos procesos, la matriz básica utilizada para interpretar los factores (Gorsuch, 1983).

Tabla 4.4.1 Matriz de Componentes del Análisis Factorial

	<i>Componentes</i>						
	1	2	3	4	5	6	7
v: II-4 Confiabilidad	0.663	0.075	-0.156	-0.413	-0.108	-0.106	0.223
v: II-5 Integración	0.363	0.648	0.164	-0.032	0.117	0.068	-0.179
v: II-6 Opción de Envío	0.383	-0.198	0.514	-0.066	-0.103	0.466	-0.057
v: II-7 Velocidad de Entrega	0.547	-0.056	0.032	-0.591	0.115	-0.143	-0.108
v: II-8 Prestigio	0.375	0.382	-0.308	0.129	0.157	0.383	0.116
v: II-9 Funcionalidad	0.475	-0.321	-0.068	0.248	0.129	-0.331	0.273
v: II-10 Cronometraje	0.557	0.140	-0.199	-0.595	0.040	-0.086	-0.081
v: II-11 Seguridad	0.423	0.022	-0.511	0.105	-0.431	-0.002	-0.216
v: II-12 Intimidad	0.414	-0.024	-0.250	-0.259	0.176	0.366	-0.031
v: II-13 Instrucción	0.538	-0.096	-0.044	0.282	-0.265	-0.165	0.089
v: II-14 Respaldo	0.223	0.792	-0.004	0.119	0.116	-0.149	-0.211
v: II-15 Confirmación	0.629	-0.381	0.078	0.125	0.054	-0.166	-0.009
v: II-16 Opción de Pago	0.293	-0.101	0.624	0.112	-0.133	0.029	0.021
v: II-17 Velocidad de Proceso	0.589	-0.337	0.049	0.283	0.199	0.254	-0.278
v: II-19 Complejidad	0.431	-0.421	0.022	0.274	0.294	0.044	-0.218
v: II-20 Imagen	0.477	0.091	-0.331	0.084	0.167	-0.014	0.495
v: II-21 Rescate	0.379	-0.061	0.244	-0.066	-0.349	0.238	0.464
v: II-22 Variedad	0.455	-0.152	0.277	-0.162	0.223	-0.356	-0.051
v: II-23 Seguimiento	0.525	-0.288	-0.113	0.354	0.194	-0.204	-0.077
v: II-25 Exactitud	0.177	0.670	0.269	0.097	0.312	-0.002	0.009
v: II-26 Proximidad	0.277	0.408	0.198	0.233	0.212	0.119	0.359
v: II-27 Promoción	0.285	0.275	-0.401	0.358	-0.274	0.133	-0.120
v: II-28 Confidencialidad	0.327	0.652	0.149	0.125	-0.089	-0.205	-0.074
v: II-29 Equidad	0.375	0.241	0.280	0.068	-0.593	-0.188	-0.087
v: II-30 Contacto	0.730	-0.185	0.026	-0.123	-0.117	0.217	-0.174

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Tabla 4.4.2 Varianza total explicada

Componentes	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de Var.	% Acum.	Total	% de Var.	% Acum.	Total	% de Var.	% Acum.
1	5.22	20.88	20.88	5.22	20.88	20.88	3.09	12.37	12.37
2	3.15	12.59	33.47	3.15	12.59	33.47	3.01	12.03	24.41
3	1.81	7.24	40.71	1.81	7.24	40.71	2.69	10.75	35.15
4	1.70	6.81	47.52	1.70	6.81	47.52	2.00	7.99	43.14
5	1.37	5.46	52.99	1.37	5.46	52.99	1.93	7.70	50.84
6	1.18	4.70	57.69	1.18	4.70	57.69	1.43	5.73	56.57
7	1.07	4.29	61.98	1.07	4.29	61.98	1.35	5.41	61.98
8	0.99	3.96	65.94						
9	0.93	3.70	69.64						
10	0.86	3.45	73.09						
11	0.81	3.25	76.34						
12	0.75	3.01	79.35						
13	0.70	2.79	82.14						
14	0.61	2.45	84.58						
15	0.54	2.16	86.74						
16	0.50	1.98	88.72						
17	0.45	1.78	90.50						
18	0.42	1.67	92.17						
19	0.38	1.50	93.67						
20	0.34	1.37	95.04						
21	0.30	1.18	96.22						
22	0.28	1.11	97.33						
23	0.25	0.98	98.31						
24	0.23	0.90	99.21						
25	0.20	0.79	100.00						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 4.4.3 Matriz de componentes rotados del análisis factorial

		<i>Componentes</i>						
		1	2	3	4	5	6	7
v: II-4	Confiabilidad	0.086	0.082	0.711	0.133	0.201	0.366	0.018
v: II-5	Integración	-0.030	0.741	0.204	0.114	0.082	-0.056	0.125
v: II-6	Opción de Envío	0.182	-0.003	0.106	0.759	-0.083	-0.118	0.211
v: II-7	Velocidad de Entrega	0.176	0.057	0.804	0.094	-0.083	-0.032	0.023
v: II-8	Prestigio	0.030	0.367	0.052	-0.012	0.264	0.297	0.535
v: II-9	Funcionalidad	0.592	-0.093	0.107	-0.020	0.037	0.437	-0.180
v: II-10	Cronometraje	0.031	0.142	0.827	-0.027	0.117	0.049	0.127
v: II-11	Seguridad	0.147	-0.046	0.215	-0.070	0.778	0.017	0.064
v: II-12	Intimidad	0.115	-0.001	0.393	0.063	0.094	0.075	0.530
v: II-13	Instrucción	0.398	0.047	0.088	0.201	0.410	0.270	-0.186
v: II-14	Respaldo	-0.064	0.834	0.074	-0.172	0.185	-0.041	-0.015
v: II-15	Confirmación	0.661	-0.079	0.259	0.212	0.092	0.150	-0.084
v: II-16	Opción de Pago	0.236	0.135	-0.019	0.612	-0.128	-0.028	-0.224
v: II-17	Velocidad de Proceso	0.712	0.009	0.051	0.271	0.133	-0.102	0.338
v: II-19	Complejidad	0.722	-0.084	0.015	0.084	-0.009	-0.071	0.186
v: II-20	Imagen	0.209	0.114	0.196	-0.094	0.134	0.681	0.201
v: II-21	Rescate	0.404	0.006	0.455	0.412	0.288	-0.022	0.226
v: II-22	Variedad	-0.059	-0.070	0.141	0.613	0.113	0.433	-0.010
v: II-23	Seguimiento	0.447	0.128	0.417	0.106	-0.232	0.022	-0.238
v: II-25	Exactitud	0.728	0.014	0.055	-0.052	0.154	0.148	-0.009
v: II-26	Proximidad	-0.040	0.785	-0.010	0.033	-0.171	0.080	0.069
v: II-27	Promoción	0.055	0.511	-0.110	0.188	-0.107	0.430	0.128
v: II-28	Confidencialidad	0.076	0.221	-0.107	-0.065	0.666	0.098	0.172
v: II-29	Equidad	-0.025	0.718	0.104	0.061	0.224	0.069	-0.198
v: II-30	Contacto	-0.013	0.278	0.150	0.432	0.442	-0.020	-0.439

Desempeño	Solidez	Entrega	Personalización	Seguridad	Diseño	Autonomía
-----------	---------	---------	-----------------	-----------	--------	-----------

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser

Para facilitar la apreciación de los datos que se interpretaron, en la tabla 4.4.3 se remarcaron las cargas más altas —valores absolutos iguales o superiores a 0.300—. Además, las variables que se adoptaron como *salientes* de cada factor —con cargas de valores absolutos iguales o superiores a 0.500—, se señalaron oscureciendo las celdas donde aparecían sus cargas. Las cargas que no aparecen remarcadas ni en celdas oscurecidas, entonces, corresponden a las variables con correlación nula con el factor. Entre otros propósitos, se ilustraron tres tipos de relaciones de las variables con cada factor: correlación nula —valores absolutos menores a 0.300—; asociación compartida —valores absolutos de 0.300 ó más—; y salientes —valores absolutos de 0.500 ó más—. La adopción de estos límites obedece, también, a las recomendaciones de los expertos en el área; Nunnally y Bernstein (2000), como referencia, especifican que un valor de 0.300 es un valor mínimo para una saliente; pero que un valor de 0.500, o mayor, suele ser mejor.

En los siguientes párrafos, se proporciona una interpretación de cada factor, y un enunciado final del constructo que representa; además, se sugiere una denominación para hacer más sencilla su aprehensión y distinción del resto de los factores. El inventario de factores inicia con el componente que condensó menos variación explicada —por considerarse que los factores con menos variación por explicar son los más difíciles de interpretar—, y así, en forma ascendente.

4.6.1 Interpretación del Factor 7

Este componente acaparó un 5.4 % de la variación común entre las variables. Igual que el resto de los componentes en la solución rotada, éste fue un factor grupal; pues sólo algunas de sus variables se proyectaron como salientes (Nunnally, Bernstein, 1999): *prestigio e intimidad*. Éste fue el factor más excéntrico, al ser el único que pudo denotarse como *bipolar* —pues combinó dos variables inversas—.

Las cargas nulas dentro del factor correspondieron, aproximadamente, al grupo de salientes de los factores dos, tres y seis. Así que, básicamente, en este aspecto de la calidad percibida los clientes no consideraron el resultado de la transacción electrónica, la apariencia de la página o la existencia de instalaciones físicas accesibles —éstas son las descripciones generales de los factores dos, tres y seis, que se exponen detalladamente más adelante—.

El factor se relacionó con la *eficiencia* de desempeño —una variable ligeramente saliente fue la relativa a la *velocidad del proceso*—. Pero más allá de matices, se coligó directamente, a través de la saliente *intimidación* —con una carga de 0.530—, con la *ausencia de interacciones con el personal de servicio*; y se relacionó inversamente —a través de la variable *contacto*, con carga negativa de 0.439— con la *opción de recibir asesoría, en tiempo real, del personal de servicio*.

Meuter, Ostrom, Roundtree y Bitner (2000) han señalado que una de las fuentes de satisfacción de los consumidores, al interactuar con las tecnologías de autoservicio, es que no tienen necesidad de interactuar con el personal; pues los clientes consideran que son más efectivos que los empleados para proporcionarse el servicio a sí mismos. En estudios previos, Dabholkar (1996) bosquejó este fenómeno como la *percepción de control* sobre el desempeño del servicio. En este sentido, la sección cualitativa de nuestro estudio —ver apéndice 1— reveló que los clientes se veían obligados a interactuar con personal de servicio cuando el proceso estaba mal diseñado, o cuando el resultado era deficiente. Si por definición, una herramienta de autoservicio es aquella que permite a los clientes producir un servicio de forma independiente; entonces es natural que un criterio para juzgar esta herramienta sea, precisamente, su capacidad para ceñirse al paradigma.

Es importante considerar el papel de la saliente *prestigio* en la interpretación de este factor. La carga de *prestigio* fue la más alta —0.535—; pero la *evidencia de que el sitio estaba relacionado con empresas de reputación* —como esta observable se definió en el apéndice 2— no pareció asociarse con un deseo de evitar encuentros con el personal de servicio. Es factible argüir que la diferencia entre las cargas de *intimidación* y *prestigio* fue tan baja que, de aumentar el tamaño de la muestra, es muy posible que el valor de la variable *intimidación* se volverá superior; especulación reforzada al tomar en cuenta la elevada carga negativa de la variable *contacto*. Sin embargo, *contacto* fue una variable compartida; pues apareció en los factores cuatro y cinco con una carga muy similar a la que tuvo en este factor. En consecuencia, parece más razonable creer que *prestigio*, en este caso, fungió como un indicador de eficiencia —igual que la *velocidad de proceso*—.

En conclusión, se observó evidencia para apoyar la siguiente definición:

- **Factor 7:** La capacidad para que el cliente produzca el satisfactor acordado en forma independiente (Nombre sugerido para el constructo: **Autonomía**).

Utilizando este criterio, el cliente evaluó el grado en el que la interfase del sitio —y por extensión, el sitio o comercio como un todo— le proporcionó la habilidad de producir el satisfactor sin la participación aparente de personal de servicio. Un sistema de autoservicio se violenta si el cliente necesita asistencia. El cliente hace contacto con el personal de servicio —en persona, por vía telefónica, o por *chat*— cuando ocurre una avería o fallo durante la producción, o cuando el diseño del sistema es ineficiente —un sistema de autoservicio, por definición, excluye la participación del personal de servicio—.

4.6.2 Interpretación del Factor 6

Este componente acaparó un 5.7 % de la variación común entre las variables. Bajo los criterios delimitados, sólo tuvo una saliente; lo que lo hubiera convertido en un factor *singular*, si no hubiera presentado cargas altas en otras variables —*funcionalidad*, *variedad*, *promoción* y *confiabilidad*—. Las cargas nulas dentro del factor correspondieron al grupo de salientes de los factores cinco y siete: en este aspecto de la calidad percibida, los consumidores no consideraron el riesgo percibido en la transacción electrónica, o la autonomía en la producción del servicio.

La interpretación de este factor fue mucho más simple: su única saliente, *imagen*, se definió como un *diseño atractivo de las páginas del sitio*. La investigación cualitativa reveló que los consumidores reparaban en el diseño del sitio para derivar conclusiones acerca del resultado del servicio, y la competencia del proveedor. La investigación también indicó que la importancia relativa de la imagen de la página era baja; se puede argüir que ésta fue una de las causas por la que la variable se concentró en uno de los factores menos representativos del modelo.

La presencia de variables compartidas en este factor reforzó esta interpretación. Primero: dado que la apariencia de la página de un sitio comercial está, en parte, determinada por la disposición de los elementos con los que el cliente interactúa —botones, ligas, etc.—, es natural que este aspecto de la *funcionalidad* se cargara con 0.437 en el factor. Segundo, la *variedad* —carga de 0.433— de productos y servicios ofrecidos por un sitio suele desplegarse a través de elementos gráficos; dicho de otro modo: si la página del sitio muestra escasos elementos gráficos —ya sean útiles u ornamentales—, es plausible —desde la perspectiva del cliente— que la variedad de

ofertas también sea escasa. Tercero, la *promoción* —carga de 0.430— de un sitio y la imagen del mismo se relacionan porque ambos son elementos de *comunicación*. Cuarto: el aspecto de la página también es un indicador de la competencia del proveedor; la investigación mostró que los clientes consideraron que un diseño atractivo indicaba que el proveedor poseía *confiabilidad* —carga de 0.366—.

Desde luego, la definición de lo qué es o no atractivo depende del consumidor; pero el concepto de la calidad percibida es, precisamente, de orden subjetivo. Este factor expresó, simplemente, que los clientes juzgaron la calidad del sitio atendiendo al atractivo de sus páginas.

En conclusión, se observó evidencia para apoyar la siguiente definición:

- **Factor 6:** *El diseño atractivo de las páginas del sitio (Nombre sugerido para el constructo: **Diseño**).*

Es poco discutible que la *imagen* no sea un elemento de la calidad percibida. En el contexto tradicional, Zeithaml, Parasuraman y Berry (1990) identificaron el criterio de calidad de *Tangibles*; que involucraba la apariencia física, no sólo de las instalaciones, el equipo o el personal; sino de aspectos promocionales —la variable la *promoción* presentó una carga alta en este factor—. Garvin, por su parte, definió el criterio de la *Estética* como la atracción que un producto ejerce sobre los sentidos del cliente (Lovelock, 1997). Más vinculada al contexto de la Internet, está la investigación de Dabholkar (1996), en la que éste identificó el factor del *Regocijo*; es decir, el placer que el cliente deriva de usar tecnologías de autoservicio; un concepto afín a la experiencia estética de observar e interactuar con una página de diseño atractivo.

4.6.3 Interpretación del Factor 5

El componente cinco acaparó un 7.7 % de la variación común entre las variables. Un tono de este factor *grupal* se asoció inversamente con el factor siete, a través de la variable *contacto* —carga de 0.432—; y al mismo tiempo, a través de la variable *instrucción* —carga de 0.410—, compartió matices con el factor uno. Las cargas nulas dentro del factor correspondieron a los grupos de salientes de los factores dos, tres, cuatro

y seis. Luego, en este aspecto de la calidad percibida los consumidores no consideraron el resultado final del servicio —la obtención del beneficio buscado—; tampoco les preocupó el diseño del sitio; las diferentes opciones de servicio o variedad de productos ofrecidos, o incluso, la existencia de instalaciones físicas del proveedor.

Básicamente, con este criterio los consumidores juzgaron la calidad percibida a partir la ausencia de riesgos colaterales en la transacción, y la disponibilidad de herramientas para disminuir la incertidumbre acerca de la seguridad de la transacción. Los riesgos *colaterales* fueron todos aquellos agentes diferentes al riesgo de fracaso del proveedor en entregar el servicio o producto —que es el riesgo último al que se enfrentaron los compradores—. Por ejemplo: el peligro de desfalco financiero —la *seguridad* se cargó con 0.788—, o de uso indebido de sus datos personales —la *confidencialidad* se cargó con 0.666—, fueron riesgos colaterales.

La asociación del proveedor con empresas de reputación —por ejemplo, bancos o firmas de certificación— jugó un papel importante en este concepto. No existió, sin embargo, razón para suponer que el proveedor debió disponer de instalaciones físicas accesibles. La popularidad de la librería *amazon.com*, que no posee puntos de venta tradicionales, apoya esta inferencia —de hecho, hasta el momento de la aplicación del cuestionario, el veintisiete por ciento de la muestra había realizado su última transacción en *amazon*; incidencia de compra que resultó muy por encima de la proporción acaparada por otros sitios—.

En esta dimensión del servicio, el usuario valoró la disponibilidad de guías, directrices, e incluso asesorías directas —y expeditas— con el personal de servicio —una vez más, un matiz de este factor fue, en cierta forma, inverso del factor de *Autonomía*—; todo con el fin de reducir la percepción de riesgo inherente a la transacción electrónica.

En conclusión, se observó evidencia para apoyar la siguiente definición:

- **Factor 5:** *Protección permanente de la información confidencial del cliente* (Nombre sugerido para el constructo: **Seguridad**).

Los riesgos que refiere este factor no se presentaron únicamente *durante* la producción del servicio —cuando el usuario ingresó datos privados al sistema; como el número de su tarjeta de crédito, y otra información de corte personal—. Para el cliente, estos riesgos persistieron más allá de la recepción del beneficio comprado; pues el

proveedor conservó la información confidencial. Luego, este factor no se relacionó expresamente con un momento de la compra; sino que fue ubicuo para todo el proceso.

Nuevamente, se observó un paralelismo con el criterio de *Seguridad* identificado por Zeithaml, Parasuraman y Berry (1990); la diferencia principal entre uno y otro constructo, empero, radicó en que para Zeithaml, Parasuraman y Berry la *Seguridad* en un contexto tradicional denotaba, además de la *salvaguarda* de información privada, la *garantía* de que el servicio se *había cumplido de manera apropiada*. Mientras tanto, en el contexto del comercio vía Internet, la presente investigación reveló que el aspecto de *salvaguardar* la información confidencial era tan crítico, que se separaba del aspecto de *garantía* y formaba una dimensión independiente.

4.6.4 Interpretación del Factor 4

El componente cuatro acaparó un 7.9 % de la variación común entre las variables. Tres salientes caracterizaron a este factor: *opciones de envío* —con una carga de 0.759—, *variedad* —con una carga de 0.613— y *opciones de pago* —con una carga de 0.612—. La relación entre las tres variables fue nitida incluso a primera vista: *la disponibilidad de alternativas para incrementar el valor del servicio o producto comprado*. De hecho, se dedujo que la observable *contacto* también se había cargado con un puntaje alto en este factor porque, entre otras cosas, definió las *diferentes opciones* de las que un cliente dispuso para comunicarse directamente con el personal de servicio; por ejemplo, mediante *chats*, o números telefónicos de servicio al cliente —se observaron otros aspectos relevantes de *contacto*; uno de ellos se trató en el factor 7—.

Pareció obvio definir este factor como *la presencia de servicios complementarios*; sin embargo, manifestó un criterio de evaluación de calidad más profundo: para el cliente, la calidad de un sitio comercial de Internet se incrementaba conforme le daba la oportunidad de adaptar la compra para satisfacer sus necesidades particulares. En la medida en que la esencia de este factor estuvo presente en el sitio, sus clientes fueron capaces de *producir* el servicio de forma más personalizada. Hay que considerar que si esta característica es apreciada en los encuentros interpersonales con los empleados de servicio, lo es todavía más en el comercio al detalle vía Internet, donde la posibilidad de tal flexibilidad *parece* limitada por el contexto tecnológico.

En conclusión, se observó evidencia para apoyar la siguiente definición:

- **Factor 4:** *Propiedad de adaptar las características del satisfactor, en tiempo real, a los deseos del cliente (Nombre sugerido para el constructo: Personalización).*

La necesidad de que esta adaptación ocurriera *en tiempo real* se confirmó al observar las altas cargas de las variables de *contacto* y *rescate*. Ambas variables se asociaron en el terreno de la velocidad del servicio, pues implicaron una respuesta expedita del proveedor para dar asesoría —en el caso de *contacto*—, e informar sobre fallos en el proceso —en el caso de *rescate*—. Más importante aún, ambas se refirieron, abiertamente, a un proceso de comunicación o retroalimentación. Las diferentes opciones de bienes y servicios, de envío y de pago, fueron manifestaciones de un esfuerzo *proactivo* del proveedor para satisfacer las necesidades particulares de cada cliente; pero la oferta de alternativas para que el cliente se comunicara, y la pronta provisión de información, fueron esfuerzos *reactivos* que funcionaron como una segunda línea estratégica para proporcionar el beneficio último de la *personalización*.

La participación de un constructo de esta naturaleza en el contexto de los encuentros de servicio asistidos por tecnología —bajo las denominaciones de *tacto*, *adaptación*, e incluso, *personalización* (Bitner, Brown, Meuter, 2000)— ha sido validada por estudios previos. Como referencia, un símil se definió dentro del *Servqual* de Zeithaml, Parasuraman y Berry (1990). Lo denominaron *empatía*, y resultaba de la agregación de tres variables diferenciadas: la facilidad para comunicarse con el proveedor —*acceso*—, la provisión de información en lenguaje comprensible para el cliente —*comunicación*— y la habilidad para entenderlo —*comprensión*—.

4.6.5 Interpretación del Factor 3

El componente tres acaparó un 10.75 % de la variación común entre las variables. Este factor de grupo se distinguió por tres elementos de calidad exclusivos: la capacidad de proporcionar el beneficio ofrecido de forma confiable y precisa —*confiabilidad*, con una carga de 0.711— al finalizar un período de espera razonablemente corto —*velocidad*

de entrega, con una carga de 0.804—, que siempre fuera igual o menor al plazo prometido por el detallista —*cronometraje*, con una carga de 0.827—.

Dos de las variables salientes en este factor, *cronometraje* y *velocidad de entrega*, llevaron a suponer que se trataba de un criterio de evaluación de la *rapidez con que el cliente recibe el beneficio comprado*. En estudios previos, Dabholkar (1996) identificó el criterio de *Velocidad de Entrega* como uno de los más importantes en la evaluación de calidad para servicios mediados por tecnología. Sin embargo, se percató que los consumidores distinguían entre el *tiempo de espera* —por ejemplo, en la fila de un cajero electrónico—, y la *velocidad de entrega* —el tiempo que lleva producir activamente el servicio cuando ya se está usando el cajero electrónico—. Para Dabholkar, estas variables eran aspectos de un solo criterio, que consolidó en la *Velocidad de Entrega* —aquí con mayúsculas, para distinguir al criterio de la variable—. En el contexto especial del comercio vía Internet, no obstante, el período más largo de *espera* se llevó a cabo *después* de producir el servicio —es decir, el papel activo del cliente se ejecutó primero—. Es revelador, sin embargo, que en el presente análisis la variable *velocidad de proceso* —la velocidad de la transacción en línea— no apareció como saliente del factor tres. De hecho, la *velocidad de proceso* tuvo una carga nula en este factor; lo que indicó que la velocidad de la interacción con el sitio no tuvo relación, en absoluto, con el factor que esta sección se ha descrito. Al parecer, y en contraste con la investigación de Dabholkar, aquella característica latente que hizo diferentes a las variables de *velocidad de proceso* y *velocidad de entrega* fue tan crítica en el comercio vía Internet, que sobrepasó el estrecho vínculo que, intuitivamente, se les ha atribuido.

Al asumir que el factor tres *no* era un criterio de velocidad, se buscó otra característica que aglutinara las salientes. En este caso, la variable *confiabilidad* era un buen indicador de cuál característica latente explicaba la comunión de las tres salientes del factor. La *confiabilidad* se definió como la *capacidad del proveedor para suministrar el beneficio ofrecido de forma confiable y precisa*. En general, la expectativa de la *confiabilidad* que tuvieron los clientes acerca de un sitio dado, fue alta. Si no hubieran creído que el proveedor era capaz de entregarles el producto o servicio, ni siquiera habrían iniciado la transacción. La *confiabilidad* fue, entonces, un tamiz primario antes de enrolarse en la transacción en línea. Y fue en el núcleo del fenómeno de la confiabilidad, en la entrega efectiva del beneficio, en donde las variables de *velocidad de entrega*, *cronometraje* y *confiabilidad* se asociaron.

La satisfacción que los clientes extrajeron de la rapidez de su compra radicó en el *ahorro en tiempo*. Algunas operaciones —como las transacciones bancarias— produjeron un beneficio inmediato: la *velocidad de entrega* fue prácticamente instantánea, o igual a la *velocidad de proceso*. Pero en los casos en que los clientes recibieron un elemento tangible —documentos, libros, hardware—, estuvieron dispuestos a esperar un plazo de varios días. En estos casos no fue el ahorro en tiempo la fuente de satisfacción —de hecho, los consumidores no caracterizaron a la Internet como un medio de compra rápido—; sino la confianza de que recibirían el beneficio en un plazo conocido, sin incurrir en los costos fisiológicos característicos de una compra convencional.

En conclusión, se observó evidencia para apoyar la siguiente definición:

- **Factor 3:** *Habilidad para entregar el beneficio prometido en la forma y plazo especificada (Nombre sugerido para el constructo: **Entrega**).*

Mientras que la *Autonomía* y *Personalización* se valoraron durante la participación activa del cliente en la producción, la *Entrega* se confirmó al observar el resultado de la transacción; cuando el papel del cliente fue más bien pasivo. Asociadas por esta característica, aparecieron, con cargas superiores a 0.400 y menores a 0.500, otras variables que tampoco involucraron la participación activa del cliente. Específicamente, *rescate* y *seguimiento*, las cuales representaron esfuerzos proactivos del proveedor por informar del estado de la compra al cliente.

Finalmente, la variable *intimidación* adquirió importancia —carga de 0.393— porque el deseo del cliente de no interactuar directamente con el personal de servicio se violentó cuando el proveedor no entregó el beneficio de la forma pactada.

4.6.6 Interpretación del Factor 2

El componente dos acaparó un 12.03 % de la variación común entre las variables. Este factor de grupo se consolidó con cinco salientes: *respaldo* —carga de 0.834—, *proximidad* —con una carga de 0.785—, *integración* —carga de 0.741—, *equidad* —carga de 0.718—, y *promoción* —con una carga de 0.511—.

La relación entre estas variables fue elemental: la calidad percibida del servicio de un sitio comercial de Internet tendía a incrementarse en la medida en que se conocía la existencia de puntos de ventas tradicionales que respaldaban la oferta del sitio. Hay que precisar que estas variables no fueron, en rigor, elementos de la interacción de compra; no obstante, fungieron como evidencias de capacidad y, por extensión, de mayor calidad en el servicio.

En conclusión, se observó evidencia para apoyar la siguiente definición:

- **Factor 2:** *Acceso a instalaciones físicas integradas con el sitio (Nombre sugerido para el constructo: Solidez).*

La relación de la variable *promoción* con el resto de las variables fue menos nítida. No obstante, igual que el resto de las características relativas a la existencia de instalaciones físicas, la promoción no estuvo directamente relacionada con la interacción de servicio; aunque sí fungió como *garantías* o *guías* acerca del desenlace de la interacción.

4.6.7 Interpretación del Factor 1

El componente uno acaparó un 12.37 % de la variación común entre las variables. Junto con el factor 2, el componente uno presentó el mayor número de salientes —cinco, en total—; pero a diferencia de éste, no se observó un vínculo tan obvio entre las variables. El factor consolidó las variables de *exactitud*, *complejidad*, *velocidad de proceso*, *confirmación* y *funcionalidad*.

Todas las variables, sin embargo, aparecieron con altos índices de asociación en la matriz de correlación. Al analizar la forma en que se describieron cada una de estas variables se dedujo su asociación: la *complejidad* se planteó como la *facilidad de utilizar la interfase del sitio*; esto es, la sencillez del proceso de compra. Para que el proceso resultara sencillo, fue necesario que la interfase del sitio fuera práctica —*funcionalidad*—. En la medida en que se cumplieron estas condiciones, la *velocidad del proceso* —la rapidez de la transacción en línea— se demoró o agilizó. Finalmente, mientras más clara fuera la interfase, mayor certeza tuvo el cliente de haber ponderado con precisión las

características del producto o servicio que había comprado —*exactitud*—; para coadyuvar con esa certeza, los clientes encontraron valiosa la provisión inmediata de una *confirmación* de compra, con las especificaciones acerca de las características, costo, cantidad y tiempo de entrega del producto o servicio comprado.

Aunque todas las dimensiones enumeradas hasta ahora se agregaron para formar el constructo de la calidad percibida —pues los factores fueron ortogonales; y por tanto no se correlacionaron—, los factores uno y tres fueron los que se complementaron con más naturalidad. Si el último fue la expresión de la calidad evaluada según el resultado del proceso, el primero fue la expresión de la calidad evaluada a través *del* proceso en sí. Lo más interesante de ésta interpretación es su analogía con los grandes componentes de la calidad señalados por Grönroos (1990): la calidad funcional —ligada a la producción del servicio— y la calidad técnica —ligada al resultado—. Pero esta consistencia resulta natural, pues ninguna clase de servicio exige más participación activa del cliente que los contextos de autoservicio. Ni siquiera en los tradicionales servicios de procesamiento de personas —en los que el cliente ingresa físicamente al sistema de servicio; como los servicios médicos, de alojamiento, transportación, etc.— el cliente llega a dirigir la producción de un modo tan comprometido como en las alternativas de autoservicio. Luego, es natural que el cliente valorara especialmente la provisión de la herramienta y retroalimentación adecuadas para que pudiera desempeñar su papel de forma eficiente.

En conclusión, se observó evidencia para apoyar la siguiente definición:

- **Factor 1:** *La provisión de una interfase funcional que facilite al cliente la producción del satisfactor deseado (Nombre sugerido para el constructo: **Desempeño**).*

Las dimensiones de *Autonomía*, *Diseño* y *Personalización*, que se describieron previamente, fueron complementos de la dimensión de *Desempeño*. Aunque matemáticamente independientes, todos operaron en la evaluación de calidad que los cliente construyeron acerca de un sitio dado.

Capítulo 5

Conclusiones, Implicaciones y Recomendaciones

5.1 Implicaciones Administrativas

Si se asume que el modelo de siete factores es una representación confiable de los criterios que los clientes utilizan para evaluar la calidad del servicio, entonces es posible derivar varias implicaciones administrativas importantes.

5.1.1 Implicaciones del Modelo en el Diseño de Ofertas de Servicio

Primero, la existencia de atributos lo suficientemente concretos como para ser reconocibles alrededor del fenómeno de la calidad percibida, implica que los administradores tienen la posibilidad de diseñar y promover atributos de su oferta que resultarán en mejores evaluaciones de la calidad del servicio de sus sitios.

Ninguno de estos ajustes será útil si el cliente no los *percibe*; así que el interés de los administradores debe enfocarse en lograr que el cliente advierta que, él mismo, es eficiente y autónomo en la producción del autoservicio; que el beneficio le será entregado y responderá a sus requerimientos particulares; que la confidencialidad de la información que proporcione está garantizada, y que existe un respaldo tangible detrás del sitio.

El hecho de que los clientes utilicen el *Desempeño* como un medio de evaluación de la calidad, implica que los administradores deben preocuparse por facilitar al cliente la producción del autoservicio mediante una interfase amigable e intuitiva. Los administradores deben estudiar la sucesión de pasos que el proceso de compra debe seguir para minimizar la complejidad del proceso. Intuitivamente, este proceso debe ser

tan sencillo como una compra realizada en un contexto real —toda proporción guardada entre los diferentes tipos de compra en los que se involucra un consumidor—.

El cliente apreciará que se le dé oportunidad de maximizar el valor de su compra mediante la *Personalización* —una vez más, considerando los diferentes tipos de compra en los que se involucra un consumidor—. Idealmente, la *Personalización* no debe interferir con los objetivos de productividad de la empresa. Objetivo plausible si se considera que la *Personalización* no se alcanza ofreciendo una variedad predeterminada de productos y servicios; sino a través de proponer diferentes herramientas y plazos de pago, medios y plazos de envío, de diferentes niveles de garantías y servicios postcompra.

Al mismo tiempo, los administradores deben esforzarse por hacer más *tangible* a la empresa, promocionando la existencia de puntos de venta tradicionales. Los clientes valoran, especialmente, la proximidad física de una empresa; porque aumenta su confianza en que serán prontamente retribuidos en el caso de que se presenten problemas en el proceso de compra. Pero la ubicuidad es costosa; así que los administradores pueden construir una tangibilidad virtual; por ejemplo, vía la presencia en medios, o proporcionando evidencia de que la empresa está relacionada con otras empresas con alto valor de marca.

La imagen del sitio es la primera impresión que el cliente obtiene acerca del proveedor. Diferentes clientes encontrarán atractivos diferentes conceptos; así que los administradores deben averiguar cuales son los mejores diseños, según su mercado meta. Pero el hecho de que la imagen se haya asociado con la *funcionalidad* de la página, implica que los clientes apreciarán que el diseño sea austero pero eficiente, y nunca sobrecargado de elementos gráficos.

Es crítico que los clientes encuentren evidencia que garantice la permanente confidencialidad de la información que ingresen al sistema. Una vez más, no tendrá ningún efecto en la percepción de calidad instrumentar las mejores herramientas de seguridad, si el cliente no está consciente de la existencia de estos mecanismos. Tampoco ayudará a la percepción de calidad del sitio que el cliente averigüe que su información confidencial se está compartiendo con otras organizaciones.

Es muy importante, también, que nunca se viole la autonomía del cliente para producir el servicio, a causa de un mal diseño del proceso de compra. Los clientes aprecian la independencia que un buen proceso de autoservicio les proporciona; y su percepción de calidad disminuirá si se ven obligados a interactuar con el personal de servicio, incluso por vías remotas. Esto no quiere decir que diferentes opciones de

contacto con el personal de servicio no deben incluirse en un sitio. Después de todo, su presencia aumenta la percepción de seguridad y confiabilidad en el sitio. Pero un buen diseño del proceso de compra minimizará la necesidad de utilizar estas opciones.

Finalmente, es crítico que se entregue el beneficio ofrecido de la forma en que se acordó. Para los clientes, la expresión máxima de confiabilidad es la obtención del beneficio comprado, en la forma en que fue constituido durante la producción, y dentro del plazo acordado. En el caso de los servicios bancarios y similares, la provisión del beneficio puede ser instantánea; pero si el beneficio comprado es un bien tangible, los administradores deberán integrar un eficiente esfuerzo logístico en sus operaciones. Los retrasos en la entrega quizá sean admisibles para algunos clientes; pero fallar en el cumplimiento de este criterio al *nunca* entregar el beneficio es, definitivamente, la prueba concluyente de la incapacidad del sitio para proveer un servicio de calidad; y quizá es, junto con la seguridad, el único elemento cuya deficiencia el cliente no perdonará.

Para todos estos aspectos, en general, el tipo de ajustes que deberán instrumentarse dependerá de las características de los segmentos meta que atienda la empresa —entre otras consideraciones mercadológicas—. No obstante, el modelo advierte que todo ajuste o adecuación hacia aspectos *diferentes* a los involucrados con los siete criterios descritos, tendrá efectos insignificantes o nulos en la percepción de calidad de los clientes.

5.1.2 Importancia Relativa de los Factores del Modelo

La importancia relativa de cada uno de los criterios al evaluar la calidad es otra implicación importante del estudio. Ciertamente, los factores uno, dos y tres —desempeño, solidez y entrega— concentraron la mayor cantidad relativa de variación explicada; pero ese no es un indicador confiable de que sean los tres más importantes; a saber, tal concentración pudo obedecer, simplemente, a un sesgo potenciado por la inclusión de más variables relacionadas con ellos en el análisis; en consecuencia, es obvio que expliquen más variación que el resto de los factores.

Existen métodos indirectos de estimar la importancia relativa de cada criterio. Por ejemplo, observando la cantidad de valores perdidos que presentaron las variables

dentro de cada grupo de factores. Se asume que, en general, los valores perdidos representan la inexperiencia del cliente con la variable; es decir, que no ha estado en circunstancias de evaluarla. Naturalmente, los administradores deben prestar más atención a los aspectos del servicio con los que la mayoría de los clientes interactúan. Si por *importancia* se denota la *frecuencia* con la que el cliente emplea el criterio de evaluación, entonces, es permisible deducir que el orden de importancia de los criterios —en forma ascendente— es: *Solidez* —la menos importante—, *Autonomía*, *Personalización*, *Seguridad*, *Entrega*, *Desempeño* y *Diseño*. Para obtener esta jerarquía, simplemente se sumaron los valores perdidos de las salientes dentro de cada factor.

El problema evidente de este método es que el sentido común dicta que el diseño de la página *no* puede ser el criterio más importante; solamente se trata de un factor con el que los clientes difícilmente no podrían tener experiencia —la imagen del sitio es la primera percepción durante la experiencia del servicio—. Por otro lado, es coherente que la solidez se encuentre en último lugar en la jerarquía; mientras que *Desempeño* y *Entrega*, como polos de las dimensiones más características de un servicio —producción y resultado— son, con seguridad, las dimensiones más críticas.

Otra forma de determinar la importancia de los criterios implica el uso de un abordaje más *cualitativo*. En el modelo *Servqual* de Zeithaml, Parasuraman y Berry (1990), que es producto de una de las investigaciones más completas en el área, la *Confiabilidad* destaca como el criterio más importante. En el contexto tecnológico de la Internet, este criterio es más o menos equivalente a la *Entrega*. El *Diseño* y la *Solidez*, que en cierta forma se asemejan al criterio de *Tangibles* del *Servqual*, ocuparían el último lugar en importancia. En algún punto entre estos extremos, se localizarían los aspectos de *Desempeño*, *Seguridad*, *Autonomía* y *Personalización*.

5.1.3 Segmentación de Mercados en Función de los Factores del Modelo

Una tercera implicación de los resultados del estudio, es que proporciona a los administradores una batería de criterios de segmentación de mercados. Averiguando las preferencias particulares de los clientes en cada uno de las siete dimensiones, los administradores podrán ajustar su oferta hacia el segmento que consideren más rentable. O bien, podrán elegir la alternativa opuesta: estarán en la capacidad de decidir cuál

segmento de mercado satisfarán mejor con su actual oferta, y se enfocarán en éste segmento —esta estrategia es especialmente recomendable en el caso de que no se disponga de los recursos necesarios para rediseñar el proceso actual—.

5.1.4 Evaluación de Desempeño en Función de los Factores del Modelo

Finalmente, el estudio proporciona a los administradores una base más eficiente para evaluar su desempeño *percibido* como proveedores de servicios. Los detallistas en Internet pueden determinar qué tan bien se desempeñan en cada uno de los siete criterios, y compararlo con el desempeño pasado, con un desempeño meta, o con el desempeño de otros competidores —en tanto dispongan de una muestra de clientes que posean la experiencia de compra necesaria para participar en la evaluación—.

5.2 Sugerencias para Mejoras en Estudios Análogos

Antes de sugerir investigaciones de naturaleza diferente a la del análisis de factores exploratorio que se efectuó, es más apropiado recomendar las posibles mejoras que se pueden ejecutar sobre nuestro estudio.

- Mejorar el procedimiento de muestreo es un punto lógico de inicio. En nuestro estudio se utilizó una muestra no probabilística de ciento cuarenta individuos; y aunque no existe un tamaño de muestra *ideal*, la mayor parte de los investigadores consienten en que un tamaño de muestra grande —por ejemplo, de unos trescientos individuos— aseguraría que los agrupamientos no son efectos del error de muestreo. Adicionalmente, utilizar un muestreo probabilístico permite obtener estimados más precisos de la forma en que la muestra difiere de la población —es decir, calcular el error muestral—, y por tanto, del nivel de generalización de los resultados.
- Aumentar la base de variables correlacionadas al incluir en la investigación variables marcadoras —es decir, variables cuyas propiedades son conocidas y

tienen un sólido antecedente teórico (Nunnally, Bernstein, 1999)—. Por ejemplo, se podrían incorporar las diez variables del modelo original de Zeithaml, Parasuraman y Berry (1990), que han sido suficientemente estudiadas. Esto ayudaría a dar sentido a variables nuevas, menos investigadas.

- Finalmente, es necesario minimizar el problema de datos faltantes. Este esfuerzo se inicia con la recolección de datos. Por ejemplo, se debe incluir una holgura suficiente en el tamaño de muestra como para permitir que se desechen aquellos instrumentos que no se consideren aceptables. Los datos faltantes que pudieran presentarse luego de este tamiz, deberán estimarse con algunos de los métodos más poderosos para el efecto; como los métodos de *maximización de valor esperado*, de *imputación múltiple*, y de *máxima probabilidad*.

5.3 Dirección de Futuras Investigaciones

Como ya se explicó, la interpretación de los factores no es final, y no se debe considerar como *confirmada*; sino como la hipótesis para otros estudios. Un análisis de factores confirmatorio, por ejemplo, buscaría que los factores incorporaran las propiedades obtenidas en nuestro estudio —es decir, propiedades como el número de factores y el contenido de cada uno—, y comprobar qué tan bien se afianza los datos.

Las direcciones de investigaciones futuras pueden ser:

- Determinar los efectos ofensivos y defensivos de la calidad percibida. Es decir, su capacidad para incrementar la reputación de la empresa, aumentar la participación de mercados, y afianzar su legitimidad para establecer precios más altos —efectos ofensivos—; y su capacidad para mantener la base de clientes actuales, y profundizar la relación mercantil con éstos — efectos defensivos—.
- Precisar la importancia relativa que, en la evaluación global de la calidad percibida, tienen cada una de las siete dimensiones; de modo que los administradores estén en la posibilidad de dirigir los recursos limitados de la organización hacia los aspectos que tengan mayor influencia en la evaluación de la calidad percibida, y por extensión, en la satisfacción del cliente. En este

sentido, es importante determinar el nivel óptimo de inversión —en cada una de las dimensiones— que maximice la rentabilidad total.

- Comprobar si existen diferencias inherentes la forma en que los clientes evalúan los dos grandes rubros de transacciones al detalle sobre Internet: la compra de bienes tangibles —libros, hardware, software— y el uso de servicios —telefonía de larga distancia, servicios bancarios—.
- Determinar cuáles son los criterios de evaluación de calidad en un contexto de comercio de negocio a negocio, que es el segmento de comercio electrónico más dinámico (Meuter, Ostrom, Roundtree, Bitner; 2000).

Apéndice 1

Resumen de los Hallazgos de las Entrevistas en Profundidad

Este resumen se limita, entonces, a exponer los aspectos más sobresalientes en cada entrevista. Todas las entrevistas se iniciaron con la explicación del propósito general de la misma, y la solicitud de que el entrevistado describiera aquella experiencia de compra en Internet más significativamente satisfactoria —y aquella más insatisfactoria—.

1.1 Entrevista Uno

- La calidad de servicio de un sitio comercial de Internet está determinada por el nivel de seguridad ofrecido, por la rapidez del sitio y por la eficiencia del proceso de compra.
- El entrevistado distingue cuando menos tres significados para el término seguridad: la seguridad en el proceso de pago [garantía y protección contra desfalcos o cargos múltiples]; la seguridad de que el comercio *realmente* existe [es decir, que esté certificado]; la seguridad [certeza] de que las características del bien/servicio comprado coinciden con su percepción de la misma, y satisfarán la necesidad o intención por la cual lo compró.
- El mecanismo de seguridad en el que más confía es una tarjeta bancaria que funciona como una *máscara* a la que el comprador concede línea de crédito suficiente para realizar una compra dada; de modo que el proveedor, o terceros, quedan imposibilitados para hacer cargos extras a la tarjeta, en cada transacción.
- Aunque el comprador nunca ha experimentado situaciones de múltiples cargos o desfalcos, las experiencias referidas por conocidos han sido suficientes

como para incrementar su desconfianza y precaución en las compras en Internet.

- Un problema crítico de los sitios comerciales es que están enfocados a compradores *conocedores* de los servicios/productos que ofrecen. Esto no implica que los sitios sean *especializados*; sino que el comprador debe conocer previamente las características del bien que desea, pues el sitio no ofrece información relevante o suficiente como para que un neófito tome la decisión de compra con seguridad.
- Los sitios comerciales deberían ofrecer un servicio de asesoría o consulta en línea; un sistema de retroalimentación que ayude al comprador a conocer las características de lo que estás comprando.
- Internet es un canal de compra que se utiliza en las siguientes circunstancias: para comprar bienes / servicios que no están disponibles en el mercado local o nacional; para comprar bienes / servicios que son más costosos en los mercados locales o nacionales; para ahorrar tiempo en la compra / ejecución de algunos servicios [operaciones bancarias].
- Para evitar el costo de envío de los productos comprados, el usuario comparte una caja postal en los Estados Unidos, a la que remitir los bienes comprados.
- La conveniencia de un banco en línea radica en que funcione las 24 horas del día, los siete días de la semana, y que permita al usuario realizar las mismas transacciones que son posibles en una sucursal tradicional. El mayor beneficio de los bancos en línea es el ahorro en tiempo.
- Otros factores de importancia al comprar en sitios comerciales son: el precio, la disponibilidad y los plazos de entrega [la importancia del tiempo de entrega está determinada por la urgencia]. Es importante la presencia de diferentes opciones en las especificaciones de envío [diferentes tiempos de entrega a diferentes precios].
- Las únicas recomendaciones importantes en el proceso de decisión de compra son las de los conocidos del comprador; los testimonios de otros consumidores que se pueden consultar en el mismo sitio, no son confiables.
- El registro de datos es muy molesto. El único dato solicitado debería ser la información de la tarjeta bancaria. La solicitud de otro tipo de datos sólo es aceptable cuando el sitio ofrece un incentivo [promociones, regalos] a cambio.

- El diseño atractivo de una página no es importante; es más importante la funcionalidad.
- Una compra será eficiente si la aplicación o plataforma tecnológica es robusta [de modo que no existan fallas tecnológicas durante el proceso]; y cuando el proceso de compra está simplificado [no existen pasos innecesarios o que induzcan a confusión].
- Generalmente, un diseño atractivo suele demorar el acceso a la página. Las demoras siempre son culpa del diseñador, y no de las condiciones de conexión del usuario [en este sentido, la página siempre debe diseñarse considerando que el usuario tiene el peor de los sistemas de acceso]. Si una página demora cerca de treinta segundo en cargarse, el entrevistado aborta la operación.

1.2 *Entrevista Dos*

- La calidad de un sitio comercial de Internet está determinada por la imagen y la seguridad.
- La buena imagen es el resultado de un diseño ordenado y limpio. Involucra aspectos como la presencia / ausencia de ligas inoperantes o la presencia / ausencia de evidencia que algunos de los elementos de la página —imágenes, texto, ligas— no está disponible. En este sentido, el usuario no atribuye la dificultad para acceder un elemento de la página a las condiciones — velocidad, ancho de banda— de su medio de conexión, o de su computadora; sino a los sistemas del sitio comercial.
- Son evidencias del nivel de seguridad del sitio comercial aspectos como: respaldo de alguna empresa de reputación —empresas certificadoras de seguridad—, presencia de sistemas SSL —*secure socket layer*—, o bien, que el sitio sea una extensión de los canales de distribución de una empresa tradicional —no virtual—.
- En condiciones no apremiantes, el entrevistado está más interesado en la conveniencia de un bajo precio, que en la velocidad de entrega de un

producto / servicio. En el caso de productos, pagará el método de envío más barato disponible.

- La calidad de la interacción inmediata de compra —el proceso que se inicia desde el ingreso al sitio, y concluye con la confirmación de la orden de compra— está determinada por dos aspectos: el tiempo que demora completarla, y por el nivel de complejidad de la misma. Ambos aspectos están relacionados, en forma directamente proporcional, con el número de campos que el entrevistado debe llenar durante el registro. Al incrementarse la complejidad. El entrevistado aborta la operación si considera irrazonables la duración y complejidad del proceso, o si existen factores ambientales que lo distraigan de la actividad.
- Es evidencia de que un sitio comercial se *preocupa* por hacer un negocio satisfactorio cuando está caracterizado por una buena imagen y procesos de compra simples y rápidos.
- La adición de regalos no esperados por el comprador genera buena voluntad hacia el sitio comercial.
- Una de los beneficios de comprar a través de Internet es la ausencia de encuentros no deseados con el personal de servicio —el comprador no se siente presionado para efectuar la compra—, o con otros clientes.
- En el caso de la compra de un servicio / producto especializado, es necesaria la presencia herramienta de interacción —grupos de discusión, *chat*, teléfono de servicio— de un asistente. Las herramientas sincrónicas son preferidas sobre las asincrónicas; sin embargo, es inconveniente un servicio telefónico cuando el usuario sólo dispone de una línea telefónica, pues obliga a la desconexión con la Internet.
- La variedad de productos es una de las ventajas de un de un sitio comercial de Internet, sobre un comercio tradicional.
- Los errores o fallas tecnológicas durante la transacción, sobre todo con respecto del proceso de pago, generan incertidumbre y angustia en el comprador.
- El comprador necesita una confirmación de la orden donde se especifique la clase, número y precio de los productos / servicios comprados.
- Aparentemente, el comprador considera incómodo o inconveniente que, en condiciones de incertidumbre acerca de su compra, él tenga que solicitar la

confirmación o seguimiento de la orden; en lugar de que este proceso lo realice un sistema automatizado.

- El usuario no comprará nuevamente en un sitio comercial si considera que el nivel de incertidumbre generado por una compra virtual fue inaceptable —sin importar los beneficios inherentes a la compra virtual—.
- En situaciones apremiantes, la incertidumbre acerca del resultado de la compra virtual incrementa significativamente el atractivo de la compra tradicional —en la que, en comparación, el comprador tiene más certeza acerca de qué producto / servicio está comprando, acerca del precio y del momento de entrega—.

1.3 Entrevista Tres

- Los factores que el entrevistado utiliza para decidir el sitio comercial en el que realizará la compra son el prestigio del sitio, la facilidad de navegación, la facilidad de acceso [proceso de registro], el precio del producto / servicio ofrecido y la imagen del sitio [imágenes, gráficas, orden, texto].
- Los datos mínimos necesarios que el entrevistado está dispuesto a registrar en un sitio comercial, antes de la compra, son el nombre y correo electrónico. La solicitud de más datos genera desconfianza en el sitio.
- La imagen del portal está relacionada directamente con la información presente, acerca del producto / servicio ofrecido. Una información acerca de las características técnicas de un producto sofisticado, sin embargo, no es de ayuda.
- La *personalización* de un servicio o de la interacción durante el proceso de compra no tiene importancia.
- Una de los beneficios de la compra en sitios comerciales de Internet es la ausencia de encuentros no deseados con personal de servicio.
- Toda compra de bien / servicio a través de un sitio comercial en Internet demora, como mínimo, cuarenta minutos.

- El proceso de compra incluye actividades como la conexión a la Internet, la búsqueda del producto / servicio, la decisión de compra, el registro de datos y la espera a que el producto / servicio sea entregado.
- La compra a través de Internet no ahorra tiempo, porque generalmente los lapsos de entrega son muy largos.
- En general, el comprador percibirá como *mala* una experiencia de compra, sin importar el resultado final; cuando no ha recibido una confirmación de la compra, lo que causa angustia e incertidumbre acerca del resultado del proceso, cuando tiene que efectuar actividades extraordinarias para dar seguimiento a su compra; cuando no recibe retroalimentación acerca de su compra cuando intenta comunicarse con la empresa; cuando el envío del producto se hace en forma diferente a lo especificado por el comprador, sin que exista una aclaración; cuando los diferentes sitios de una misma empresa no parecen estar integrados, de modo que el comprador tenga que repetir proceso [Vg.: registro] en uno o más de los sitios.
- Toda compra de bien / servicio a través de Internet exige un largo proceso de búsqueda de alternativas y de información.
- La compra de bienes / servicios a través de Internet sólo se hace cuando es la opción más barata, o cuando no existe otra opción.

1.4 Entrevista Cuatro

- La mayor parte de la satisfacción del comprador no depende de la interacción con la página, sino de la ejecución. Por ejecución, se denota la intervención directa de personal de servicio, y el resultado final de la compra.
- La imagen del sitio comercial [gráfica] influye en la percepción de seguridad, o confianza en la seriedad del sitio. Otros factores que influyen en esta percepción son la publicidad y la recomendación de conocidos.
- La buena imagen [presentación gráfica] de un sitio de compra no depende del número de elementos gráficos en la página.
- El seguimiento de la compra debe ser una función del el sitio comercial. Especialmente, esto reduciría la incertidumbre acerca de qué sucede con la

adquisición en el lapso entre la compra y la recepción, generalmente caracterizado por la incertidumbre.

- Es importante, para efectos de imagen y reputación, que el sitio comercial considere la protección de la compra, aún y cuando el producto no haya sido enviado por medio de una compañía de paquetería privada.
- La rapidez o lentitud de acceso a la página del sitio sólo es responsabilidad del sitio cuando la misma contiene muchos elementos gráficos [*página muy cargada*]. En general, es preferible que el diseño de una página esté menos cargado. Por otro lado, las condiciones de conexión del usuario tienen la mayor parte de la responsabilidad acerca de la lentitud / rapidez del proceso.
- Es importante que el comprador se pueda *manejar* en un sitio comercial; esto es, que exista información inequívoca acerca de en qué lugar del sitio, o momento del proceso, se encuentra; acerca de las condiciones del proceso que está realizando, y acerca de qué necesita hacer para conseguir su propósito.
- En condiciones similares de precio entre sitios comerciales, el usuario comprará [en orden de importancia]: en aquel sitio que tenga más presencia en medios publicitarios; en aquel sitio que haya sido recomendado por conocidos; en aquel sitio que tenga las políticas de entrega más convenientes; en aquel sitio que ofrezca acceso rápido a información *útil* acerca de las características del producto / servicio.
- Los beneficios de las compras a través de Internet son: que el comprador no tiene que trasladarse físicamente al lugar de compra; que el comprador se ahorra el tiempo del traslado.
- La experiencia de compra en Internet no es más satisfactoria que una compra tradicional, en términos del resultado de la transacción.
- Aunque el elemento de servicio es determinante en el proceso de compra, el comprador no tiene una idea clara de cuáles son los elementos de servicio en un proceso de compra en Internet.
- Las diferentes opciones de pago reducen el riesgo económico de la compra en Internet.
- Los fallos tecnológicos [pérdida de la conexión, inhibición del sistema] generan incertidumbre acerca de la situación de compra. Sin embargo, algunos procesos inherentes a la interfase en Internet generan una incertidumbre

equivalente. El comprador, por ejemplo, no sabe que efectos tendrán, en el estado de su compra, acciones como *retroceder* a una página previa.

- El proceso de registro cuando el usuario recién ingresa a la página, sin definir su intención de compra, es tan molesto como los encuentros no deseados con personal de servicio en una compra tradicional.

1.5 Entrevista Cinco

- La entrega del producto / servicio y el proceso de compra son actividades diferentes; sin embargo, ambas influyen en la satisfacción del comprador, y en su percepción de la calidad del sitio comercial.
- Uno de los beneficios de la compra en Internet es el ahorro en tiempo [ahorro en tiempo del traslado físico al lugar de compra; no el ahorro en tiempo durante el proceso inmediato de compra].
- La reputación o reconocimiento de un sitio comercial es determinante para decidir si se efectuará la compra. El reconocimiento es resultado de las actividades promocionales del sitio, y genera confianza / desconfianza en la seguridad de las transacciones que en él se efectúen.
- El diseño [gráfico] de un sitio comercial genera confianza / desconfianza [en la seriedad] del mismo. Sin embargo, si existe otra evidencia de la confiabilidad del mismo, el diseño es irrelevante.
- Es importante que un sitio comercial ofrezca diferentes opciones / facilidades de pago. Especialmente en el área de *parcialización* de pagos [descomposición del monto total en partes, que se cargan periódicamente a la tarjeta de crédito, y que pueden o no generar intereses, en función de las políticas del sitio].
- Una de las ventajas de los sitios comerciales sobre los comercios tradicionales, es que en los primeros se pueden parcializar los pagos de los productos / servicios.
- El comprador utiliza Internet para los siguientes casos: pago de servicios de telefonía, electricidad y similares; compra de productos al detalle; compra de servicios de telefonía de larga distancia a través de Internet.

- Para reducir el riesgo de la compra, es determinante que existan oficinas locales de los sitios comerciales a las cuales dirigirse en el caso de eventos extraordinarios.
- El registro de datos es generalmente molesto e innecesario.
- Si existiera la opción, el comprador preferiría que todas las operaciones de pago fueran administradas directamente por el banco que patrocina su tarjeta de crédito [lo que también evitaría el trámite de registro de datos y preferencias]. En este sentido, aquellos sitios que ofrezcan evidencia de estar más integrados con el banco patrocinador son más confiables.

Apéndice 2

Variables Identificadas en la Investigación Cualitativa

- *Apariencia: Diseño visual del sitio; incluye elementos gráficos tradicionales — imágenes—, texto y elementos de multimedia —películas de shockwave, flash—. Aunque la interacción electrónica carece de elementos tangibles tradicionales, los clientes utilizan el diseño visual del sitio del proveedor como indicio de la calidad del servicio. En todo caso, la importancia relativa de la imagen, con respecto de otros elementos de calidad, es baja. En general, los clientes prefieren un diseño austero.*
- *Funcionalidad: Diseño funcional del sitio; incluye la disposición útil de los elementos gráficos, textos, multimedia y elementos de interacción —ligas, botones, campos de registro—. El diseño de la tecnología de autoservicio determina la eficiencia con la que el cliente obtendrá el beneficio deseado.*
- *Complejidad: Complejidad / sencillez del proceso de adquisición del beneficio ofrecido. La naturaleza o diseño del sistema de compra influye directamente en percepción de la complejidad de la transacción. Intuitivamente, una transacción compleja —en la que se obtengan los mismos beneficios que se obtendrían por otros medios más simplificados— influye negativamente en la satisfacción del cliente. Del mismo modo, un proceso complejo puede confundir al usuario y llevarlo a hacer una compra equivocada —Meuter, Ostrom, Roundtree & Bitner, 2000—.*
- *Accesibilidad: Proceso de registro de datos personales para tener acceso — potencial o inmediato— a los beneficios ofrecidos. Una proporción significativa del desarrollo de la compra vía Internet involucra actividades de registro. Algunos clientes identifican este proceso como una fuente de satisfacción / insatisfacción; como referencia, existen sitios que exigen al prospecto registrarse*

para navegar dentro del sitio; antes, incluso, de que el prospecto decida iniciar una transacción.

- *Promoción: Antecedentes promocionales del sitio —presencia en medios publicitarios—. Al igual que las variables 23, 24 y 25 —respaldo, prestigio y proximidad—, que se exponen en la última parte de este documento, los elementos promocionales no son, rigurosamente, un componente de la interacción de compra. Sin embargo, —y del mismo modo que el respaldo, el prestigio y la proximidad— incrementan la calidad percibida de un sitio; especialmente en situaciones de compra nueva.*
- *Seguridad: Elementos que garanticen la seguridad en las transacciones electrónicas, de modo que el cliente esté exento de riesgos de fraude por manipulación informática —malversación de activos representados digitalmente—. Una de las principales preocupaciones de los compradores individuales vía Internet es el riesgo de fraude o desfalco perpetrado por terceros. Aunque algunos de los usuarios son capaces de distinguir los elementos tecnológicos de protección, otros requieren evidencias inequívocas de su existencia.*
- *Confidencialidad: Elementos que garanticen la salvaguarda de los datos personales del cliente en contra de procesamiento no autorizado de los mismos. Los detallistas vía Internet suelen solicitar datos personales a sus clientes. Al respecto, uno de los señalamientos recurrentes de los compradores es que algunos de los datos solicitados pueden ser irrelevantes para los propósitos de la compra; lo que genera desconfianza con respecto del uso que se hará de los mismos.*
- *Intimididad: Diseño de un proceso de adquisición del beneficio que garantiza la ausencia de encuentros no deseados con personal de servicio. Uno de los beneficios de la compra vía Internet, según lo descubierto en la exploración, es la ausencia de encuentros no deseados con el personal de servicio. Sin embargo, es común que el cliente tenga que interactuar, más allá de su encuentro con la tecnología de autoservicio, con personal de servicio para concluir la transacción —lo que la mayoría de los entrevistados consideran insatisfactorio—.*
- *Velocidad del proceso: Velocidad de la interacción o encuentro del servicio. Incluye la entrega de servicios electrónicos —por ejemplo, servicios financieros—.*

Estudios previos sugieren que los clientes utilizan los sistemas tecnológicos de autoservicio especialmente con el fin de ahorrar tiempo —Dabholkar, 1996; Meuter, Ostrom, Roundtree & Bitner, 2000—. Sin embargo, aunque la interacción electrónica se considera virtualmente instantánea, las condiciones de tráfico en la red, la capacidad del equipo de cómputo del cliente, la capacidad de la arquitectura tecnológica del proveedor y el diseño del sitio, afectan el tiempo de la interacción. En este sentido, la exploración reveló que algunos compradores creen que los procesos de compra a través de Internet consumen mucho tiempo. En cualquier caso, el tiempo se manifiesta como una fuente notable de satisfacción / insatisfacción.

- *Velocidad de envío: Velocidad de entrega de elementos tangibles relacionados con el beneficio ofrecido, determinada por las opciones de traslado propuestas por el proveedor.* Algunos servicios proporcionados vía Internet involucran elementos tangibles que se convertirán en custodia o propiedad del cliente. En otras situaciones, el propósito del cliente es obtener, precisamente, un elemento tangible; y en este sentido, el elemento de servicio está representado por la interacción de compra. Para todos los casos, los consumidores suelen distinguir, positivamente, entre el tiempo que consume la interacción electrónica —tiempo de uso—, y el tiempo de espera para obtener los elementos tangibles.
- *Contacto: Diseño de un proceso de adquisición del beneficio que ofrezca herramientas de interacción inmediata con personal de servicio.* La exploración reveló que, en situaciones generales de incertidumbre, los compradores pueden requerir herramientas sincrónicas para solicitar asesoría. Bitner, Brown y Meuter —2000— señalan que esta habilidad para *adaptarse* a los requerimientos del cliente, en tiempo real, es una ventaja distintiva de los proveedores.
- *Rescate: Suministro inmediato de información relativa a los errores o fallas en la tecnología.* Las investigaciones de Meuter, Ostrom, Roundtree y Bitner —2000— revelan que las fallas tecnológicas son, quizá, el factor que genera más frustración dentro de un conjunto de posibles sucesos insatisfactorios. Dado que la tecnología es el elemento medular en estos sistemas, una falla tecnológica menoscaba poderosamente la percepción del cliente acerca de la confiabilidad y capacidad del proveedor. Adicionalmente, los clientes entrevistados manifestaron que en la eventualidad de un desperfecto, los

proveedores no solían proporcionar información oportuna acerca del estado de la compra; ni siquiera cuando la falla había afectado seriamente el resultado.

- *Instrucción: Provisión de guías y directrices acerca de la forma en que el cliente debe desenvolverse para obtener el beneficio deseado.*
- *Confirmación: Descripción precisa de la cantidad, tipo, costo total y forma en que se obtendrá el beneficio adquirido.*
- *Exactitud: Evidencia de que las características del beneficio adquirido coincidirán con las expectativas del comprador.* Al no tener una experiencia directa con el beneficio que se va a adquirir, los consumidores generan expectativas; sin embargo, están conscientes de que su predicción puede ser errónea. De este modo, el cliente percibirá menos riesgo en la compra —e incrementará su satisfacción durante el proceso— si encuentra indicios inequívocos que le hagan confiar en sus presunciones.
- *Confiabilidad: Capacidad para proporcionar el beneficio buscado por el cliente.* Este elemento corresponde casi puntualmente a la dimensión homónima identificada por Zeithaml, Parasuraman, y Berry —1990—. En este contexto, sin embargo, la confiabilidad denota únicamente el resultado de la interacción de compra, y no el desempeño *durante* el proceso. La exploración preliminar reveló que los clientes asumen que obtendrán el beneficio —producto o servicio— de forma más o menos razonable —de otro modo, ni siquiera intentarían utilizar la alternativa tecnológica de autoservicio—. Intuitivamente, la incapacidad de una empresa en Internet para cumplir con este criterio esencial de calidad, generaría los niveles más altos de insatisfacción.
- *Cronometraje: Estimación precisa del lapso que el cliente deberá esperar para obtener los elementos tangibles de su compra.* Las estimaciones de los tiempos de entrega de elementos físicos sufren un alto índice de imprecisión. Una estimación más precisa ayuda a disminuir la percepción de riesgo y, eventualmente, la angustia causada por las demoras.
- *Permanencia: Funcionamiento continuo del sitio.* Uno de las características más apreciadas por los consumidores, es la capacidad de Internet para permitirles obtener el servicio a cualquier hora del día. Cuando un sitio ofrece horarios de servicio limitados, o es incapaz de mantenerse en línea las veinticuatro horas del día, menoscaba sensiblemente su imagen de calidad.

- *Variedad*: Diversidad en la oferta de *productos o servicios*. Los entrevistados parecen distinguir claramente entre la variedad de *resultados* de la interacción de compra, y la variedad de *opciones* para obtener un resultado dado.
- *Opciones de pago*: *Disponibilidad de diferentes posibilidades de pago*. Los sitios que ofrecen esta variedad de opciones son ampliamente favorecidos por los consumidores —sobre todo cuando son sensitivos al precio, o sus instrumentos de pago son limitados—; adicionalmente, es indicio de versatilidad y capacidad de la empresa.
- *Opciones de envío*: *Disponibilidad de diferentes opciones de envío, o de entrega de los beneficios tangibles o intangibles*.
- *Seguimiento*: *Vigilancia constante del estado del envío de elementos tangibles e intangibles relacionados con el beneficio adquirido, que no implique la participación activa del comprador*. La exploración muestra que los consumidores esperan que el proveedor tenga una participación activa en el seguimiento del envío de tangibles, incluso cuando éstos se han remitido por correo. Aunque se asume que el consumidor desea tomar un papel activo en la obtención de un producto o servicio cuando opta por utilizar canales de autoservicio, es un error suponer que desea hacer *todo*.
- *Respaldo*: *Existencia de instalaciones en las que el proveedor del beneficio opere comercialmente en forma tradicional —lugar de mercado—*. La mayoría de los clientes perciben riesgo al efectuar transacciones a través de Internet; de este modo, la existencia de instalaciones a las que puedan acudir en caso de un fallo serio en el proceso de compra, modera esta percepción de riesgo.
- *Prestigio*: *Evidencia de que el sitio está relacionado con empresas de reputación*. La diferencia de este factor con el precedente, radica en que la empresa asociada funge como un patrocinador, y no como el proveedor directo del servicio.
- *Proximidad*: *Existencia de instalaciones del proveedor en un área geográfica accesible para el cliente*. La cercanía de instalaciones del proveedor disminuye la percepción de riesgo en la transacción. Algunos compradores utilizan este elemento como un criterio primario de decisión de compra.
- *Integración*: *Integración del canal de tecnología de autoservicio —canal virtual— con los canales de distribución tradicionales, e instalaciones del proveedor*. Las tiendas virtuales suelen operar de forma independiente a sus fundadores *reales*.

Esta falta de integración es fuente común de experiencias insatisfactorias entre los clientes —por ejemplo, en casos en que solicitan información a un proveedor acerca de una orden colocada en el canal virtual; o en circunstancias en las que el cliente tiene que esperar semanas para obtener un producto, que bien pudo ser enviado en pocos días a través de la sucursal más cercana—.

- *Equidad: Disponibilidad de los mismos beneficios que el comprador obtendría en los canales tradicionales de la empresa.* Una fuente común de insatisfacción entre los clientes de negocios que operan en mercados tradicionales y virtuales, es la dificultad para obtener las mismas condiciones de oferta —opciones de pago, lapsos de espera, variedad de productos y servicios— en ambas plazas.

Apéndice 3

Cuestionario

Buen día:

El siguiente cuestionario forma parte de una investigación para descubrir cómo evalúan, los compradores, el servicio al cliente en los sitios de comercio al detalle en Internet. Los propósitos de este estudio son exclusivamente académicos, y serán valorados por el Departamento de Graduados en Informática, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Estamos sinceramente interesados en su respuesta a las preguntas que se desarrollan a continuación, y le garantizamos que toda información que usted nos proporcione es absolutamente confidencial

Reiteramos que esta investigación no está relacionada, directa o indirectamente, con organizaciones de lucro. Así mismo, agradecemos su valiosa cooperación.

I. Con base en su experiencia como consumidor de productos y servicios adquiridos a través de sitios comerciales en Internet, le suplicamos responda las siguientes preguntas, pensando en su última compra o transacción electrónica y específicamente, en la interacción que tuvo con el sitio en que realizó dicha compra o transacción.

1. ¿Cuál fue el sitio en Internet en el que realizó su última compra o transacción electrónica?

2. ¿Cuándo realizó esa última compra o transacción electrónica?

(Elija y marque uno de los recuadros)

a) Hace menos de una semana.	b) Hace menos de un mes.	c) Hace menos de tres meses.	d) Hace menos de seis meses.
------------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------------------

3. ¿Con qué frecuencia compra o realiza transacciones electrónicas en ese sitio?
(Elija sólo un enunciado, aquel que le parezca más simple o adecuado a su caso particular, y complételo escribiendo sobre la línea)

a) Aproximadamente unas _____ veces a la semana.	b) Aproximadamente unas _____ veces al mes.	c) Aproximadamente unas _____ veces al año.
---	--	--

II. El siguiente conjunto de enunciados se relaciona con sus sentimientos acerca del sitio en el que usted realizó su última compra. Para *cada* enunciado, por favor, especifique hasta que punto considera usted que *dicho sitio* posee la característica descrita en el enunciado. Si usted piensa que el sitio **NO** posee, en absoluto, la característica descrita, encierre el número uno. Si usted circula el número siete, significa que está totalmente de acuerdo en que el sitio **SÍ** posee la característica. Usted puede circular cualquiera de los números intermedios, para mostrar que tan intensos son sus sentimientos. No existen respuestas incorrectas o correctas. Nuestro único interés es que usted elija el número que mejor represente sus percepciones acerca del sitio.

	Totalmente desacuerdo			en Totalmente de acuerdo				
	1	2	3	4	5	6	7	NR
1. El sitio XYZ es capaz de proporcionar el servicio o producto ofrecido de forma confiable y precisa.	1	2	3	4	5	6	7	NR
2. La atención y resolución a las solicitudes de un cliente en línea del sitio XYZ, pueden resolverse en las instalaciones físicas del mismo negocio.	1	2	3	4	5	6	7	NR
3. El sitio XYZ proporciona muchas alternativas o formas de envío (correo federal, paquetería, ocurre).	1	2	3	4	5	6	7	NR

	Totalmente desacuerdo			en Totalmente de acuerdo				
4. En el sitio XYZ, el tiempo que necesito esperar para recibir el producto o servicio que compré, es corto.	1	2	3	4	5	6	7	NR
5. El sitio XYZ está relacionado con empresas de reputación.	1	2	3	4	5	6	7	NR
6. El diseño de las páginas del sitio XYZ es práctico.	1	2	3	4	5	6	7	NR
7. El sitio XYZ siempre me entrega el servicio o producto ofrecido en un plazo igual o menor al prometido.	1	2	3	4	5	6	7	NR
8. Mis transacciones monetarias están libres de riesgos en el sitio XYZ.	1	2	3	4	5	6	7	NR
9. En el sitio XYZ no es necesario que interactúe, de ninguna forma, con el personal de servicio.	1	2	3	4	5	6	7	NR
10. En el sitio XYZ siempre me ofrecen instrucciones precisas y sencillas de los pasos que debo seguir para completar una compra de forma satisfactoria.	1	2	3	4	5	6	7	NR
11. La existencia de instalaciones físicas, en las que se puede comprar de forma tradicional, es característica del sitio XYZ.	1	2	3	4	5	6	7	NR
12. Cuando compré en el sitio XYZ, recibo una confirmación de compra con la descripción detallada de qué es lo que compré, la cantidad, el costo total y el tiempo de envío.	1	2	3	4	5	6	7	NR
13. El sitio XYZ proporciona muchas alternativas o formas de pagar.	1	2	3	4	5	6	7	NR
14. En el sitio XYZ, la transacción en línea es rápida.	1	2	3	4	5	6	7	NR

	Totalmente desacuerdo			en Totalmente de acuerdo				
15. Es necesario registrarme para navegar en el sitio XYZ.	1	2	3	4	5	6	7	NR
16. El proceso de compra en el sitio XYZ es fácil.	1	2	3	4	5	6	7	NR
17. El diseño de las páginas del sitio XYZ es atractivo.	1	2	3	4	5	6	7	NR
18. Cuando ocurre un desperfecto tecnológico durante la compra en el sitio XYZ, el proveedor siempre me informa oportunamente sobre el estado de mi compra.	1	2	3	4	5	6	7	NR
19. El sitio XYZ ofrece una gran variedad de servicios y productos.	1	2	3	4	5	6	7	NR
20. El sitio XYZ me informa acerca del estado de mi compra durante el lapso de envío, sin importar el canal por el que fue enviado.	1	2	3	4	5	6	7	NR
21. El sitio XYZ ofrece un servicio ininterrumpido, las 24 horas de día, los siete días de la semana.	1	2	3	4	5	6	7	NR
22. Siempre estoy seguro de qué es lo que estoy comprando, cuando compro en el sitio XYZ.	1	2	3	4	5	6	7	NR
23. El sitio XYZ tiene instalaciones físicas, a las que puedo acudir en persona, en zonas accesibles para mí.	1	2	3	4	5	6	7	NR
24. La publicidad en medios masivos es un indicador de la excelencia del sitio XYZ.	1	2	3	4	5	6	7	NR
25. No existe riesgo al registrar mis datos personales en el sitio XYZ.	1	2	3	4	5	6	7	NR
26. El sitio XYZ ofrece exactamente los mismos beneficios en sus canales de venta virtual, y en sus canales de venta tradicional.	1	2	3	4	5	6	7	NR

		Totalmente desacuerdo			en Totalmente de acuerdo				
		1	2	3	4	5	6	7	NR

27. La asesoría inmediata del personal de servicio (mediante un chat, o un número telefónico de servicio al cliente) es característica del sitio XYZ.

III. Las últimas secciones de este cuestionario tiene el propósito de obtener una descripción general de sus hábitos de compra. Le rogamos que, al responderlas, piense en su **experiencia total** como comprador de bienes y servicios a través de Internet (y no en una situación en particular).

1. Del siguiente conjunto de transacciones en línea, seleccione y marque las tres que practique con mayor frecuencia.

a) Participación en subastas minoristas	b) Viajes	c) Compra de Hardware/Software	d) Compra de alimentos
e) Servicios Bancarios (Consulta de saldos, transferencias, etc.)	f) Servicios de Telefonía de Larga Distancia	g) Compra de Libros/Música/Videos	h) Compra de Decoración/Artículos para el Hogar
i) Compra de Flores/Tarjetas/Regalos	j) Compra de Electrónicos	k) Suscripciones (Revistas, Bases de Datos, Noticias)	l) Otros

IV. Para cada uno de los siguientes enunciados, especifique hasta qué punto considera que su comportamiento de compra corresponde al descrito en el enunciado. Si usted selecciona la opción número 1, significa que su comportamiento de compra no es, en absoluto, similar al descrito en el enunciado. Por el contrario, si elige el número 7, significa que usted considera que su comportamiento de compra es idéntico al comportamiento descrito en el enunciado.

	Totalmente desacuerdo			en Totalmente de acuerdo				
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Siempre realizo transacciones en los mismos sitios de Internet.								NR
2. Siempre comparo precios en diferentes sitios, antes de realizar una transacción en línea.								NR
3. Utilizo Internet, exclusivamente, para obtener información acerca de los bienes y servicios que compraré en comercios tradicionales.								NR

V. Para cada uno de los siguientes temas, se ofrecen tres enunciados; elija aquel enunciado (**solamente uno**) que le parezca más simple o adecuado a su caso particular, y complételo escribiendo sobre la línea.

1. ¿Cuánto tiempo dedica a **navegar** en la red?
*(Elija sólo **un** enunciado, aquel que le parezca más simple o adecuado a su caso particular, y complételo escribiendo sobre la línea)*

a) Aproximadamente, navego en Internet unas _____ horas diarias .	b) Aproximadamente, navego en Internet unas _____ horas a la semana .	c) Aproximadamente, navego en Internet unas _____ horas al mes .
--	--	---

2. ¿Cuánto tiempo dedica a hacer transacciones en Internet (por *transacción* nos referimos a todas las actividades enumeradas en la pregunta 1 de la sección III)?
*(Elija sólo **un** enunciado, aquel que le parezca más simple o adecuado a su caso particular, y complételo escribiendo sobre la línea)*

a) Aproximadamente, empleo unas _____ horas semanales realizando transacciones en Internet	b) Aproximadamente, empleo unas _____ horas mensuales realizando transacciones en Internet	c) Aproximadamente, empleo unas _____ horas anuales realizando transacciones en Internet
---	---	---

3. ¿Cuánto dinero gasta en la compra de **productos y servicios** en Internet?
(Elija sólo un enunciado, aquel que le parezca más simple o adecuado a su caso particular, y complételo escribiendo sobre la línea)

a) Aproximadamente, gasto unos _____ pesos semanales en compras a través de Internet.	b) Aproximadamente, gasto unos _____ pesos mensuales en compras a través de Internet.	c) Aproximadamente, gasto unos _____ pesos anuales en compras a través de Internet.
--	--	--

4. ¿Qué cantidad de **productos y servicios** compra a través de Internet?
(Elija sólo un enunciado, aquel que le parezca más simple o adecuado a su caso particular, y complételo escribiendo sobre la línea)

a) Aproximadamente, compro unos _____ artículos y servicios semanales a través de Internet.	b) Aproximadamente, compro unos _____ artículos y servicios mensuales a través de Internet.	c) Aproximadamente, compro unos _____ artículos y servicios anuales a través de Internet.
--	--	--

5. ¿Qué cantidad de **operaciones de servicio** realiza a través de Internet (incluyendo servicios bancarios, consulta de estado de pedidos, y en general, toda aquel servicio por el que no realiza un pago directo; **sin** incluir servicios de correo electrónico)?
(Elija sólo un enunciado, aquel que le parezca más simple o adecuado a su caso particular, y complételo escribiendo sobre la línea)

a) Aproximadamente, realizo unas _____ operaciones de servicio semanales a través de Internet.	b) Aproximadamente, realizo unas _____ operaciones de servicio mensuales a través de Internet.	c) Aproximadamente, realizo unas _____ operaciones de servicio anuales a través de Internet.
---	---	---

VI. La última sección de este cuestionario busca definir sus características demográficas. Le reiteramos que toda información proporcionada es confidencial y se utilizará con fines exclusivamente académicos. Reiteramos, también, nuestro agradecimiento por su útil participación.

1. Género:

a) Masculino

b) Femenino

2. Edad:

a) Entre 15 y 25
años

b) Entre 26 y 35
años

c) Más de 35 años

3. Nivel de estudios:

a) Medio superior

b) Profesional

c) Postgrado

4. Colonia en la que reside actualmente:

Apéndice 4

Descripción del Cuestionario

Sección I

No. Var.	Nombre	Enunciado	Escala	Objetivos
1	Sitio de la Última Transacción	<i>¿Cuál fue el sitio en Internet en el que realizó su última compra o transacción electrónica?</i>	Nominal	<p>I. Fijar en la mente del respondiente el encuentro de servicio que evaluará en la sección II.</p> <p>II. Establecer la relación entre la evaluación del servicio y el último sitio de compra.</p> <p>III. Descripción de la conducta de compra de la muestra.</p>
2	Fecha de la Última Transacción	<i>¿Cuándo realizó esa última compra o transacción electrónica?</i>	Nominal	<p>I. Evaluar la confiabilidad de la evaluación de servicio en función del lapso transcurrido entre la compra y la evaluación.</p> <p>II. Descripción de la conducta de compra de la muestra.</p>
3	Frecuencia de Transacciones en el Sitio	<i>¿Con qué frecuencia compra o realiza transacciones electrónicas en ese sitio?</i>	Razón	<p>I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.</p> <p>II. Verificar la precisión de la variable II-2, en función de la coherencia entre ambas variables.</p>

Sección II

No. Var.	Nombre	Enunciado	Escala	Objetivos
4	Confiabilidad	<i>El sitio XYZ es capaz de proporcionar el servicio o producto ofrecido de forma confiable y precisa.</i>	Intervalo	I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio. II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.
5	Integración	La atención y resolución a las solicitudes de un cliente de en línea del sitio XYZ, pueden resolverse en las instalaciones tradicionales del mismo negocio.	Intervalo	I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio. II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.
6	Opción de Envío	El sitio XYZ proporciona muchas alternativas o formas de envío (correo federal, paquetería, ocurre).	Intervalo	I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio. II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.
7	Velocidad de Entrega	En el sitio XYZ, el tiempo que necesito esperar para recibir el producto o servicio que compré, es corto.	Intervalo	I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio. II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.
8	Prestigio	El sitio XYZ está relacionado con empresas de reputación.	Intervalo	I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio. II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.

9	Funcionalidad	El diseño de las páginas del sitio XYZ es práctico.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
10	Cronometraje	El sitio XYZ siempre me entrega el servicio o producto ofrecido en un plazo igual o menor al prometido.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
11	Seguridad	Mis transacciones monetarias están libres de riesgos en el sitio XYZ.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
12	Intimidad	En el sitio XYZ no es necesario que interactúe, de ninguna forma, con el personal de servicio.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
13	Instrucción	En el sitio XYZ siempre me ofrecen instrucciones precisas y sencillas de los pasos que debo seguir para completar una compra de forma satisfactoria.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>

14	Respaldo	La existencia de instalaciones físicas en las que se puede comprar de forma tradicional es característica del sitio XYZ.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
15	Confirmación	Cuando compré en el sitio XYZ, recibo una confirmación de compra con la descripción detallada de qué es lo que compré, la cantidad, el costo total y el tiempo de envío.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
16	Opción de Pago	El sitio XYZ proporciona muchas alternativas o formas de pagar.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
17	Velocidad de Proceso	En el sitio XYZ, la transacción en línea es rápida.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
18	Accesibilidad	Es necesario registrarme para navegar en el sitio XYZ.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>

19	Complejidad	El proceso de compra en el sitio XYZ es fácil.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
20	Imagen	El diseño de las páginas del sitio XYZ es atractivo.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
21	Rescate	Cuando ocurre un desperfecto tecnológico durante la compra en el sitio XYZ, el proveedor siempre me informa oportunamente sobre el estado de mi compra.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
22	Variedad	El sitio XYZ ofrece una gran variedad de servicios y productos.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
23	Seguimiento	El sitio XYZ me informa acerca del estado de mi compra durante el lapso de envío, sin importar el canal por el que fue enviado.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>

24	Permanencia	El sitio XYZ ofrece un servicio ininterrumpido, las 24 horas de día, los siete días de la semana	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
25	Exactitud	Siempre estoy seguro de qué es lo que estoy comprando, cuando compro en el sitio XYZ.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
26	Proximidad	El sitio XYZ tiene instalaciones físicas, a las que puedo acudir en persona, en zonas accesibles para mí.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
27	Promoción	La publicidad en medios masivos es un indicador de la excelencia del sitio XYZ.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>
28	Confidencialidad	No existe riesgo al registrar mis datos personales en el sitio XYZ.	Intervalo	<p>I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio.</p> <p>II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.</p>

29	Equidad	El sitio XYZ ofrece exactamente los mismos beneficios en sus canales de venta virtual, y en sus canales de venta tradicional (instalaciones físicas).	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio. II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.
30	Contacto	La asesoría inmediata del personal de servicio (mediante un chat, o un número telefónico de servicio al cliente) es característica del sitio XYZ.	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> I. Encontrar características latentes en la percepción de calidad en el servicio. II. Estimar la actitud de la muestra hacia la variable.

Sección III

No. Var.	Nombre	Enunciado	Escala	Objetivos
31	Transacciones Más Comunes 1	Del siguiente conjunto de transacciones en línea, seleccione y marque las tres que practique con mayor frecuencia.	Nominal	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra. II. Coadyuvar en la estimación de la representatividad de la muestra
32	Transacciones Más Comunes 2	Del siguiente conjunto de transacciones en línea, seleccione y marque las tres que practique con mayor frecuencia.	Nominal	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra. II. Coadyuvar en la estimación de la representatividad de la muestra
33	Transacciones Más Comunes 3	Del siguiente conjunto de transacciones en línea, seleccione y marque las tres que practique con mayor frecuencia.	Nominal	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra. II. Coadyuvar en la estimación de la representatividad de la muestra

Sección IV

No. Var.	Nombre	Enunciado	Escala	Objetivos
34	Fidelidad a los Sitios	Siempre realizo transacciones en los mismos sitios de Internet	Intervalo	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra. II. Coadyuvar en la estimación de la representatividad de la muestra
35	Búsqueda de Precios	Siempre comparo precios en diferentes sitios, antes de realizar una transacción en línea.	Intervalo	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra. II. Coadyuvar en la estimación de la representatividad de la muestra
36	Fuente de Información	Utilizo Internet, exclusivamente, para obtener información acerca de los bienes que compraré en comercios tradicionales	Intervalo	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra. II. Coadyuvar en la estimación de la representatividad de la muestra

Sección V

No. Var.	Nombre	Enunciado	Escala	Objetivos
37	Tiempo Empleado en Navegación	¿Cuánto tiempo dedica a navegar en la red?	Razón	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.
38	Tiempo Empleado en Transacciones	¿Cuánto tiempo dedica a hacer transacciones en Internet (por transacción nos referimos a todas las actividades enumeradas en la pregunta 1 de la sección III)?	Razón	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.
39	Dinero Gastado en Transacciones	¿Cuánto dinero gasta en la compra de productos y servicios en Internet?	Razón	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.
40	Cantidad de Productos y Servicios Comprados	¿Qué cantidad de productos y servicios compra a través de Internet?	Razón	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.
41	Cantidad de Operaciones de Servicio Consumidas	¿Qué cantidad de operaciones de servicio realiza a través de Internet (incluyendo servicios bancarios, consulta de estado de pedidos, y en general, toda aquel servicio por el que no realiza un pago directo; sin incluir servicios de correo electrónico)?	Razón	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.

Sección VI

No. Var.	Nombre	Enunciado	Escala	Objetivos
42	Género	Género.	Nominal	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.
43	Edad	Edad.	Nominal	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.
44	Estudios	Nivel de estudios.	Nominal	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.
45	Nivel Socioeconómico	Colonia en la que reside actualmente.	Nominal	I. Descripción de la conducta de compra de la muestra.

Apéndice 5

Validación

En el capítulo dedicado a la metodología se expuso que la única forma de validación accesible era la de constructo. Nunnally y Bernstein (1999) enumeran tres aspectos de la validación del constructo: especificar el dominio de observables; determinar el grado en qué miden las mismas o diferentes cosas, y realizar estudios para determinar si las propiedades de la medida son consistentes con los antecedentes teóricos. A continuación, se describe cómo se cubrieron cada uno de estos tres aspectos —es importante que el lector revise los resultados finales de la investigación cualitativa y cuantitativa antes de proseguir, para que se familiarice con los temas que se manejarán a continuación—:

5.1 Especificación del Dominio de las Observables

El constructo último que interesaba a la investigación era la calidad percibida. Por su naturaleza —abstracta y latente—, no era factible medirlo directamente, sino a través de medir las variables que manifestaban el constructo, denominadas observables. La investigación cualitativa arrojó un resultado de veintisiete variables que manifestaban las diferentes dimensiones con las que los consumidores evaluaban la calidad del servicio de los detallistas en Internet. Se concluyó, entonces, que el dominio de observables relacionados con el constructo de la calidad percibida estaba constituido de veintisiete variables —una descripción detallada de cada una de estas variables aparece en el anexo 2—. Es necesario reconocer el riesgo de que el dominio para el constructo no estuviera bien especificado; esto es, que las variables incluidas en el dominio no fueran, ya no pertinentes, sino insuficientes. Gorsuch (1978) ha comentado que la crítica más común hacia el análisis de factores, de hecho, es que sólo se obtiene de éste la misma información que se introdujo. Para zanjar esta cuestión, Gorsuch explica que *no* existe un

solo método de investigación que encuentre relaciones entre variables que no se consideren en la misma investigación. Es oportuno reiterar que la intención del modelo fue meramente exploratoria. Confirmar si el dominio ha sido bien especificado o no, finalmente, dependerá de estudios posteriores —es decir, es una cuestión empírica (Nunnally, Bernstein, 1999)—.

5.2 Determinación de la Correlación entre las Mediciones

Todas las mediciones que, se presume, definen un constructo dado deben tener altas correlaciones entre sí. La prueba *Kaiser/Meyer/Olkin*, o *medida de adecuación muestral* mide, en general, el nivel de correlación que tienen un grupo de variables entre sí. Cuando se aplicó a las veintisiete variables centrales de la matriz de datos, la prueba arrojó un índice de 0.726 —ver tabla 4.3.1—; Tabachnick y Fidell (2001) explican que un valor de 0.6 es suficiente para garantizar una buena correlación. Más adelante, dado que la matriz de correlación factorizable —ver figura 3.3.1— mostraba que las variables *accesibilidad* y *permanencia* tenían una correlación prácticamente nula con el resto de las variables, y entre sí, se extrajeron de la matriz para recalcular el coeficiente *Kaiser/Meyer/Olkin*. Esta vez, el resultado ascendió a 0.745.

5.3 Determinación de la Consistencia de las Medidas con los Antecedentes Teóricos

Al aplicar la técnica de factores se crearon grupos de observables —factores— que estaban más relacionadas entre ellas mismas, de lo que lo estaban con los otros grupos de observables. Estas agrupaciones representaron las características latentes que unían a las variables, y por lo tanto, formaban constructos —una descripción detallada de estos constructos se puede consultar en el capítulo de resultados—. Es muy natural

encontrar constructos dentro de constructos. Esto significa que la latencia y abstracción de la variable denominada *calidad percibida* es de un orden más elevado que la latencia y abstracción de las nuevas variables encontradas, llamadas *factores*. Así, estos factores se convirtieron en observables del constructo de la calidad percibida —recuérdese que la latencia y la abstracción son cuestiones de grado, y no de todo o nada—. La validez de un constructo dado aumenta en la medida en que la correlación entre ese constructo y constructos relacionados aumenta en la forma esperada (Kinnear, Taylor, 1993). Por ejemplo, se podría medir la calidad percibida de un sitio dado utilizando los siete constructos del estudio —*Desempeño, Solidez, Entrega, Seguridad, Diseño y Autonomía*—; y luego comparar el resultado con un estudio equivalente, pero esta vez usando las *dimensiones de la calidad percibida* del instrumento Servqual de Zeithaml, Parasuraman y Berry —*Tangibles, Confiabilidad, Seguridad, Reactividad y Empatía*—. Si los resultados de ambas mediciones fueran equivalentes, se validarían los constructos. Inoportunamente, las restricciones de la investigación impedían el diseño de estudios semejantes; y únicamente podría limitarse a recomendar la ejecución de tales estudios *confirmatorios*. Una forma tangencial de validar las medidas, sin embargo, es reconocer la aparición de medidas semejantes en los antecedentes teóricos. Para este efecto, se utilizaron los nueve diferentes factores determinantes en la evaluación de calidad que Dabholkar (1996) compendió de veintidós investigaciones relativas a la entrega de servicio, autoservicio y uso de productos tecnológicos. En la figura 3.2.1, se relacionan esos nueve factores con los siete constructos determinantes de la calidad percibida reconocidos en la sección cuantitativa de esta investigación, y con las cinco dimensiones de la calidad en el servicio extractadas por Zeithaml, Parasuraman y Berry (1991). Como puede verse, cinco de los siete constructos tienen correspondencia con ocho, de los nueve factores recopilados por Dabholkar. Cuando menos en los veintidós estudios examinados por Dabholkar, los factores de Solidez y Seguridad no encuentran antecedentes. Sin embargo, los estudios de Zeithaml, Parasuraman y Berry (1991) sí refieren características análogas a las de los factores, en las dimensiones de *Tangibles* y *Seguridad* de su propio modelo de evaluación de la calidad percibida. Si se acepta que la correlación de los constructos con los constructos definidos en investigaciones previas es garantía de *consistencia con los antecedentes teóricos*, en conclusión, se puede garantizar la validación del constructo en este aspecto particular.

Apéndice 6

Estimación de la Confiabilidad

Una de las perspectivas de estimación de la confiabilidad es la evaluación de la consistencia interna. La consistencia interna representa mediciones de la confiabilidad con base en la correlación promedio entre reactivos dentro de una prueba (Nunnally, Bernstein, 1999). Básicamente, la consistencia interna evaluará los errores de medición que causan variaciones de reactivo a reactivo dentro de una prueba, e ignorará otras fuentes de error —como la posible variación que se presentaría entre pruebas diferentes—. Pero es cierto que si el resultado de este coeficiente resulta demasiado bajo, no existirá necesidad de obtener otras evaluaciones de confiabilidad, como la evaluación de formas alternas —evaluación de variaciones entre pruebas, por ejemplo—, porque resultará todavía más baja (Nunnally, Bernstein, 1999).

Para este estudio en particular, no era posible efectuar evaluaciones de formas alternas, pues no se aplicó una encuesta adicional, a la misma muestra de sujetos, que pretendiera medir las mismas actitudes con diferentes reactivos. Por consiguiente, sólo se exponen los resultados de una evaluación de la consistencia interna, exclusivamente, calculando el coeficiente alfa —o coeficiente de *Cronbach*—. A favor de este instrumento, se debe observar que ofrece unos resultados muy similares a los que se obtienen evaluando la correlación de formas alternas; especialmente, conforme se va incrementando el tamaño de la muestra (Nunnally, Bernstein, 1999).

Así, sobre la matriz de datos central —que contenía las observables a agrupar— se efectuaron dos mediciones del coeficiente alfa —ver tabla 3.3.1—. En la primera medición se incluyeron las veintisiete observables de la matriz de datos, y ciento treinta y seis datos —pues el cálculo del coeficiente no permitió la inclusión de casos que contuvieran valores perdidos—. En la segunda medición, y dado que la matriz de correlación factorizable —ver figura 3.3.1— mostraba que las variables *accesibilidad* y *permanencia* tenían una correlación prácticamente nula con el resto de las variables —y entre sí—, se extrajeron de la matriz para recalcular el coeficiente alfa. Esta vez el análisis incorporó los ciento

cuarenta casos, pues los valores perdidos estaban concentrados en la variable *accesibilidad*.

Los resultados de ambas pruebas, que aparecen en la tabla 3.3.1 fueron satisfactorios. Se dice que la confiabilidad de una prueba está presente en mayor grado si el valor del coeficiente alfa se acerca a uno. En este caso, la evaluación arrojó resultados superiores a 0.800.

Apéndice 7

Análisis Univariado

Para el análisis univariado de los datos se utilizaron algunas de las herramientas de medición convencionales: medidas de tendencia central, medidas de dispersión y de distribución —que dieron prueba de la normalidad de los datos, y por tanto, de su susceptibilidad a ser analizados con herramientas más sofisticadas—, además de tabulaciones de las distribuciones de frecuencias. En las líneas siguientes se extractan los resultados más sobresalientes de cada análisis. Es necesario mencionar que toda representación, porcentaje o cantidad expuesta a continuación, se refiere únicamente a los conteos válidos —es decir, no incluye los valores perdidos; a menos que se puntualice lo contrario—.

7.1 Acerca de la Última Transacción Electrónica

La intención de la primera pregunta dentro del cuestionario fue la de fijar en la mente del consumidor el último sitio en el que habían realizado alguna transacción, de modo que la evaluación de las cualidades del sitio fuera más precisa. Adicionalmente, se buscó correlacionar los sitios con su respectiva evaluación —tema del análisis bivariado, en el anexo 8—. Sin embargo, se registraron hasta sesenta y dos sitios —un promedio de un sitio por cada dos respondientes, aproximadamente—; lo que quitó sentido al esfuerzo por correlacionar los sitios con una calificación específica. Con todo, la variedad de sitios no fue tan extrema como para no distinguir algunos de las menciones más recurrentes: *amazon* fue el sitio en el que más respondientes realizaron su última compra —veintisiete por ciento—; seguido en proporciones mucho más modestas, por *terra*, *suplaza*, *decompras*, *bancomer* y *banamex*. En adelante, prácticamente se encontraron tantos sitios registrados como el número de los restantes respondientes —tabla 7.1.1—.

Si estos resultados pudieran interpretarse en el contexto de la población de consumidores vía Internet, se obtendrían un par de conjeturas importantes: primero, muy pocos sitios gozan de preferencia marcada entre los consumidores; segundo, dado que los sitios preferidos son escasos, la cantidad de mercado que otros sitios tienen la oportunidad de acaparar es muy grande.

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución	
	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Moda</i>	<i>Desv. Est.</i>	<i>Error Tip. de Asimetría</i>	<i>Error Tip. de Curtosis</i>
1 ¿Cuál fue el sitio en Internet en el que realizó su última compra o transacción electrónica?			amazon			
2 ¿Cuándo realizó esa última compra o transacción electrónica?		Hace Menos de Tres Meses	Hace Menos de Tres Meses			
3 ¿Con qué frecuencia compra o realiza transacciones electrónicas en ese sitio?	2.41		0.25	5.65	0.20	0.41

Observando la distribución de la *última fecha de compra* —tabla 7.1.3—, se puede inferir que la compra en línea fue mucho menos común que la compra tradicional: más del setenta y cinco por ciento de los respondientes habían realizado su última compra en un lapso no mayor a tres meses previos a la aplicación del cuestionario.

Finalmente, para facilitar la aprehensión de la variable numérica de *frecuencia de compra en el sitio* —y para utilizarla en el análisis bivariado—, ésta se transformó en una variable categórica de cuatro grupos —ver tabla 7.1.3—. La idea fue situar el ritmo de compra de cada respondiente dentro los límites de un plazo convencional —semanal, mensual, trimestral o semestral—.

Tabla 7.1.1 Frecuencias sección I: Variable 1

¿Cuál fue el sitio en Internet en el que realizó su última compra o transacción electrónica?

	Frecuencia	Porcentaje Válido		Frecuencia	Porcentaje Válido
amazon	38	27.14%	dvdirect	1	0.71%
decompras	9	6.43%	franklin	1	0.71%
suplaza	9	6.43%	gap	1	0.71%
terra	5	3.57%	gatget	1	0.71%
bancomer	4	2.86%	girlshop	1	0.71%
banamex	3	2.14%	heartlandamerica	1	0.71%
ticketmaster	3	2.14%	hoovers	1	0.71%
travelocity	3	2.14%	iues	1	0.71%
aeromexico	2	1.43%	j-ogorman	1	0.71%
barnesandnoble	2	1.43%	kalhon	1	0.71%
bestwestern	2	1.43%	libriagandhi	1	0.71%
borders	2	1.43%	linuxbuy	1	0.71%
Columbia House	2	1.43%	marvel	1	0.71%
dell	2	1.43%	mavala	1	0.71%
ebay	2	1.43%	mgmgrand	1	0.71%
expedia	2	1.43%	mixup	1	0.71%
liverpool	2	1.43%	motel6	1	0.71%
pc-enlinea	2	1.43%	muscledawg	1	0.71%
telmex	2	1.43%	nicmexico	1	0.71%
universoe	2	1.43%	nl.gob.mx	1	0.71%
alcosto	1	0.71%	photodisc	1	0.71%
artehistoria	1	0.71%	sanborns	1	0.71%
cdnow	1	0.71%	sfj500	1	0.71%
continentalairlines	1	0.71%	submarino	1	0.71%
cooking	1	0.71%	target	1	0.71%
dancewell	1	0.71%	tc-softworks	1	0.71%
delfosbooks	1	0.71%	tllamo	1	0.71%
demarque	1	0.71%	todito	1	0.71%
deremate	1	0.71%	ubid	1	0.71%
directnic	1	0.71%	victoriasecrets	1	0.71%
dvdexpress	1	0.71%	yahootravel	1	0.71%
Válidos	140				
Perdidos	0				
Total	140				

Tabla 7.1.2 Frecuencias sección I: Variable 2

¿Cuándo realizó esa última compra o transacción electrónica?

	Frecuencia	% Válido
Hace Menos de Una Semana	24	17.14%
Hace Menos de Un Mes	32	22.86%
Hace Menos de Tres Meses	50	35.71%
Hace Menos de Seis Meses	34	24.29%
Válidos	140	100.00%
Perdidos	0	
Total	140	

Tabla 7.1.3 Frecuencias sección I: Variable 3

¿Con qué frecuencia compra o realiza transacciones electrónicas en ese sitio?

	Frecuencia	% Válido
Una vez al semestre	75	53.57%
Una a dos veces al trimestre	33	23.57%
Una a tres veces al mes	27	19.29%
Cuando menos una vez a la semana	5	3.57%
Válidos	140	100.00%
Perdidos	0	
Total	140	

7.2 Evaluación de la Calidad Percibida

Es necesario hacer énfasis en que las veintisiete variables identificadas en la investigación cualitativa —y valoradas en la sección II del cuestionario— fueron las

observables de la *calidad del servicio*, por lo que en la mayoría de los casos, su ausencia denotó mala calidad; mientras que su presencia la respaldó.

Tabla 7.2 Estadísticos sección II del cuestionario (Inicio)

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución	
	Media	Mediana	Moda	Desv. Est.	Error Tip. de Asimetría	Error Tip. de Curtosis
4 El sitio XYZ es capaz de proporcionar el servicio o producto ofrecido de forma confiable y precisa.	6.19	7	7	1.20	0.20	0.41
5 La atención y resolución a las solicitudes de un cliente de en línea del sitio XYZ, pueden resolverse en las instalaciones tradicionales del mismo negocio.	3.84	3	1	2.63	0.20	0.41
6 El sitio XYZ proporciona muchas alternativas o formas de envío (correo federal, paquetería, ocurre).	5.16	6	7	2.01	0.20	0.41
7 En el sitio XYZ, el tiempo que necesito esperar para recibir el producto o servicio que compré, es corto.	5.50	6	7	1.62	0.20	0.41
8 El sitio XYZ está relacionado con empresas de reputación.	6.13	7	7	1.36	0.20	0.41
9 El diseño de las páginas del sitio XYZ es práctico.	6.09	6	7	1.09	0.20	0.41
10 El sitio XYZ siempre me entrega el servicio o producto ofrecido en un plazo igual o menor al prometido.	5.91	7	7	1.63	0.20	0.41

Tabla 7.2 Estadísticos sección II del cuestionario (Continuación 1)

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución	
	Media	Mediana	Moda	Desv. Est.	Error Típ. de Asimetría	Error Típ. de Curtosis
11 Mis transacciones monetarias están libres de riesgos en el sitio XYZ.	5.90	6	7	1.17	0.20	0.41
12 En el sitio XYZ no es necesario que interactúe, de ninguna forma, con el personal de servicio.	5.89	7	7	1.59	0.20	0.41
13 En el sitio XYZ siempre me ofrecen instrucciones precisas y sencillas de los pasos que debo seguir para completar una compra de forma satisfactoria.	6.44	7	7	0.95	0.20	0.41
14 La existencia de instalaciones físicas en las que se puede comprar de forma tradicional es característica del sitio XYZ.	3.05	2	1	2.41	0.20	0.41
15 Cuando compré en el sitio XYZ, recibo una confirmación de compra con la descripción detallada de qué es lo que compré, la cantidad, el costo total y el tiempo de envío.	6.65	7	7	0.91	0.20	0.41
16 El sitio XYZ proporciona muchas alternativas o formas de pagar.	4.82	5	7	2.05	0.20	0.41
17 En el sitio XYZ, la transacción en línea es rápida.	6.10	7	7	1.32	0.20	0.41
18 Es necesario registrarme para navegar en el sitio XYZ.	3.55	2	1	2.75	0.21	0.41

Tabla 7.2 Estadísticos sección II del cuestionario (Continuación 2)

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución		
	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Error Típ. de Asimetría	Error Típ. de Curtosis	
19	El proceso de compra en el sitio XYZ es fácil.	6.45	7	7	0.80	0.20	0.41
20	El diseño de las páginas del sitio XYZ es atractivo.	5.75	6	6	1.08	0.20	0.41
21	Cuando ocurre un desperfecto tecnológico durante la compra en el sitio XYZ, el proveedor siempre me informa oportunamente sobre el estado de mi compra.	5.08	5	7	2.02	0.20	0.41
22	El sitio XYZ ofrece una gran variedad de servicios y productos.	5.80	6	7	1.55	0.20	0.41
23	El sitio XYZ me informa acerca del estado de mi compra durante el lapso de envío, sin importar el canal por el que fue enviado.	4.73	5	7	2.27	0.20	0.41
24	El sitio XYZ ofrece un servicio ininterrumpido, las 24 horas de día, los siete días de la semana.	6.55	7	7	1.09	0.20	0.41
25	Siempre estoy seguro de qué es lo que estoy comprando, cuando compro en el sitio XYZ.	6.46	7	7	0.96	0.20	0.41
26	El sitio XYZ tiene instalaciones físicas, a las que puedo acudir en persona, en zonas accesibles para mí.	2.55	1	1	2.34	0.20	0.41
27	La publicidad en medios masivos es un indicador de la excelencia del sitio XYZ.	3.50	3	1	2.18	0.20	0.41

Tabla 7.2 Estadísticos sección II del cuestionario (Final)

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución	
	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Error Típ. de Asimetría	Error Típ. de Curtosis
28 No existe riesgo al registrar mis datos personales en el sitio XYZ.	5.53	6	6	1.54	0.20	0.41
29 El sitio XYZ ofrece exactamente los mismos beneficios en sus canales de venta virtual, y en sus canales de venta tradicional (instalaciones físicas).	3.51	3	1	2.42	0.20	0.41
30 La asesoría inmediata del personal de servicio (mediante un chat, o un número telefónico de servicio al cliente) es característica del sitio XYZ.	4.91	5	7	2.12	0.20	0.41

Para facilitar la aprehensión de cómo fue juzgada la calidad, entonces, se examinó la calificación que obtuvieron los sitios —en general— para cada una de las siete dimensiones —en lugar de hacerlo para cada una de las veintisiete variables—. Esta instrumentación carece de riguroso valor estadístico. Todo lo contrario, simplemente se han sumado las distribuciones de frecuencia de las salientes de cada factor de servicio —se asumió que cada saliente contribuyó en la misma proporción para la constitución del factor; o lo que es lo mismo, sin considerar su importancia relativa—. Por ejemplo, se agregaron las distribuciones de frecuencia de las variables *cronometraje*, *velocidad de entrega* y *confiabilidad*, para obtener la distribución de frecuencia *virtual* de la dimensión de servicio que se denominó *Entrega* —dimensión de la que estas tres variables son salientes—. Ahora bien, como el número de salientes dentro de cada factor varió, no se pueden comparar los valores absolutos de las distribuciones de frecuencia entre diferentes factores; sino sus valores *relativos* —o porcentajes—.

También con propósitos exclusivamente ilustrativos, se compendió la escala de medición. Se asumió que las calificaciones de seis y siete —en la escala original de siete intervalos— implicaban que los respondientes estaban de acuerdo con el enunciado; es decir, que otorgaban al sitio una calificación alta en dicha cualidad —a excepción de la variable de *contacto*, que debe leerse en sentido inverso *dentro* del factor de *Autonomía*—. Mientras tanto, las calificaciones de tres, cuatro y cinco, implicaban un rango neutral —el sitio posee la característica de calidad en niveles insuficientes, o insatisfactorios—. Finalmente, la selección de los intervalos uno o dos denotaría una baja calificación —o en otras palabras, la ausencia de la característica de calidad—.

En general, los sitios obtuvieron calificaciones positivas en la mayoría de las dimensiones de calidad. Las más altas se concentraron en el rubro del *desempeño* funcional de la interfase de compra —en el cual las calificaciones negativas fueron prácticamente inexistentes—, seguido por rubros de *autonomía*, *entrega*, *seguridad*, *diseño*, *personalización* y *solidez* —en ese orden—. No es sorprendente que los sitios obtuvieran su segunda mejor evaluación en la dimensión de *autonomía* para producir el bien o servicio, si consideramos que la *Autonomía* es una dimensión intuitivamente asociada con la interfase —igual que la dimensión de *Desempeño*—.

**Tabla 7.2.1 Frecuencias sección II:
Factor Desempeño**

El sitio proporciona una interfase funcional que facilita la obtención del satisfactor deseado

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Desacuerdo	9	1.30%
Neutral	99	14.27%
De Acuerdo	586	84.44%
Válidos	694	100.00%
Perdidos	6	
Total	700	
Tasa de Respuesta	99%	

**Tabla 7.2.2 Frecuencias sección II:
Factor Solidez**

Existe acceso a instalaciones físicas integradas con el sitio

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Desacuerdo	301	52.26%
Neutral	114	19.79%
De Acuerdo	161	27.95%
Válidos	576	100.00%
Perdidos	124	82%
Total	700	
Tasa de Respuesta	82%	

Por otro lado, tal como era de esperarse dada la naturaleza de este canal de comercialización, las calificaciones más bajas se localizaron en el rubro de *Solidez*; pero un hallazgo distinguido fue la baja calificación para la dimensión de *Personalización*. No sólo un veintinueve por ciento de la muestra situó la calificación en un punto intermedio, sino que un trece por ciento admitió, plenamente, que los sitios en los que habían comprado no ofrecían alternativas —o variedad— en formas de pago y envío; o en bienes o servicios.

**Tabla 7.2.3 Frecuencias sección II:
Factor Entrega**

El sitio posee la capacidad de entregar el beneficio prometido en la forma y plazo especificado

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Desacuerdo	19	4.61%
Neutral	95	23.06%
De Acuerdo	298	72.33%
Válidos	412	100.00%
		98%
Perdidos	8	
Total	420	
Tasa de Respuesta	98%	

**Tabla 7.2.4 Frecuencias sección II:
Factor Personalización**

El sitio tiene la capacidad de adaptar las características del satisfactor, en tiempo real, a los deseos del cliente

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Desacuerdo	53	12.99%
Neutral	120	29.41%
De Acuerdo	235	57.60%
Válidos	408	100.00%
		97%
Perdidos	12	
Total	420	
Tasa de Respuesta	97%	

En contraste, para el resto de los factores —exceptuando *Solidez*—, sólo un promedio de tres por ciento de los encuestados otorgó una mala calificación. Un proveedor que invierta en incrementar la percepción de calidad proporcionando herramientas que permitan al cliente *personalizar* su compra —adaptándola a sus deseos particulares—, tendrá oportunidad de obtener, entonces, una ventaja cuando menos inmediata —sino duradera— sobre sus competidores.

El hecho de que una dimensión no haya obtenido grados bajos no significó que obtendría calificaciones altas —es decir, los juicios no fueron extremos—. Para la mayoría de las dimensiones hay suficiente espacio de mejora, pues alrededor del veinticuatro por

ciento de los encuestados les otorgaron calificaciones intermedias. En la dimensión de *Seguridad*, por ejemplo, prácticamente ningún sitio obtuvo calificación pésima. Pero el treinta por ciento de la muestra consideró que los atributos de *seguridad* existían en un nivel insuficiente. Podemos especular que una evaluación de la *seguridad* de los sitios distribuida de esta suerte debe tener consecuencias importantes en la conducta de compra de los consumidores: una gran cantidad de clientes posiblemente tenderá a efectuar compras esporádicas, o de bajo costo, para compensar el riesgo percibido. En el mismo sentido, la distribución de calificaciones en la dimensión de *Diseño* fue similar a la de *Seguridad*; pero la importancia relativa de la primera es, por sentido común, mucho más baja.

**Tabla 7.2.5 Frecuencias sección II:
Factor Seguridad**

El sitio protege, de forma permanente, la información confidencial del cliente

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Desacuerdo	8	2.97%
Neutral	81	30.11%
De Acuerdo	180	66.91%
Válidos	269	100.00%
		96%
Perdidos	11	
Total	280	
<i>Tasa de Respuesta</i>	<i>96%</i>	

**Tabla 7.2.6 Frecuencias sección II:
Factor Diseño**

Las páginas del sitio tienen un diseño atractivo

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Desacuerdo	0	0.00%
Neutral	48	34.53%
De Acuerdo	91	65.47%
Válidos	139	100.00%
		99%
Perdidos	1	
Total	140	
<i>Tasa de Respuesta</i>	<i>99%</i>	

Finalmente, debemos observar que mientras la media de la dimensión de *Desempeño* —esto es, el promedio de las medias de todas las variables salientes de este atributo, en la escala original de siete intervalos— fue de 6.35; y la de *Autonomía* fue de 6.01 —lo que las sitúa como las dimensiones mejor calificadas, en general—, la media de la dimensión de *Entrega* fue de sólo 5.87 —lo que la sitúa en el tercer lugar—. La capacidad del sitio para entregar el producto en la forma y plazo que se prometió no es

una competencia que pueda subestimarse. Entendemos que la prueba definitiva de la ineficiencia de un proveedor es fallar en esta habilidad pues significa nada menos que *no* entregar el servicio o producto—, y el hecho de que los sitios no obtengan su calificación más alta en este renglón habla sobre una significativa, y generalizada, insuficiencia de calidad. Aparentemente, los detallistas en Internet han desestimado las actividades de servicio que ocurren detrás de la línea de visibilidad —actividades logísticas—, y se han concentrado en refinar los aspectos tecnológicos relativos a la interfase de autoservicio.

**Tabla 7.2.7 Frecuencias sección II:
Factor Autonomía**

El sitio proporciona al cliente la capacidad de producir el satisfactor acordado en forma independiente

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Desacuerdo	75	18.84%
Neutral	92	23.12%
De Acuerdo	231	58.04%
Válidos	398	100.00%
		95%
Perdidos	22	
Total	420	
<i>Tasa de Respuesta</i>	95%	

De entre las veintisiete variables identificadas originalmente como observables de la calidad en el servicio, seis no se identificaron o asignaron a ninguna de las siete dimensiones elementales. Dos de éstas, *permanencia* y *accesibilidad*, no se correlacionaron significativamente con ninguna otra variable, por lo que se las extrajo de la solución inicial de factores —es decir, no se consideraron en la extracción de las características latentes de la calidad percibida del servicio—. Las otras cuatro —*instrucción*, *rescate*, *seguimiento* y *contacto*— presentaron el fenómeno de factores compartidos, de modo que en lugar de distinguirse como salientes de un factor en particular, presentaron altas asociaciones con varios de ellos. En *instrucción* y

permanencia, el noventa por ciento o más de los respondientes dio calificaciones altas a los sitios evaluados. Mientras tanto, en variables como *accesibilidad*, *rescate*, *seguimiento* y *contacto*, los sitios fueron mucho menos favorecidos —sólo entre el cincuenta y sesenta por ciento de los respondientes consintió en asignar calificaciones altas—.

7.3 Transacciones Más Comunes

A cada respondiente se dio la oportunidad de seleccionar libremente tres transacciones de una batería de doce. Cada transacción tuvo la oportunidad de ser seleccionada tantas veces como número de entrevistados —ciento cuarenta—. Aquella transacción que obtuvo más menciones se definió como la más común.

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución	
	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Error Típ. de Asimetría	Error Típ. de Curtosis
31 Del siguiente conjunto de transacciones en línea, seleccione y marque las tres que practique con mayor frecuencia.			Viajes			
32 Del siguiente conjunto de transacciones en línea, seleccione y marque las tres que practique con mayor frecuencia.			Servicios Bancarios			
33 Del siguiente conjunto de transacciones en línea, seleccione y marque las tres que practique con mayor frecuencia.			Libros Música Videos			

Las primeras cuatro categorías de transacciones fueron: *servicios bancarios* —con algo menos del veinte por ciento de menciones—, *compra de libros/música/videos* —que

con una sola mención menos que la categoría previa, también acumuló casi un veinte por ciento—; *viajes* —casi doce por ciento—, y *compra de hardware y software* —aproximándose al nueve por ciento—. Las categorías que se situaron en el último lugar fueron *la compra de artículos para el hogar y de decoración*, y *la participación en subastas minoristas* —ambas con dos por ciento de menciones—.

Tabla 7.3.1 Frecuencias sección III: Variables 31, 32 y 33

Del siguiente conjunto de transacciones en línea, seleccione y marque las tres que practique con mayor frecuencia.

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Servicios Bancarios	79	19.90%
Compra de Libros / Música / Video	78	19.65%
Viajes	46	11.59%
Compra de Hardware Software	34	8.56%
Subscripciones (Revistas, Bases de Datos, Noticias)	33	8.31%
Compra de Alimentos	27	6.80%
Compra de Electrónicos	27	6.80%
Otros	19	4.79%
Servicios de Telefonía de Larga Distancia	18	4.53%
Compra de Flores / Tarjetas / Regalos	17	4.28%
Compra de Decoración / Artículos para el Hogar	10	2.52%
Participación en Subastas Minoristas	9	2.27%
Válidos	397	100%
Perdidos	23	
Total	420	

En estudios relacionados, patrocinados por VISA y *The Boston Consulting Group* (2000), se registró que las cuatro categorías más comunes de transacciones en América Latina eran, en orden descendente, *subastas minoristas*, *compra de hardware y software*,

servicios bancarios —financieros—, y *compra de libros/música/video*. Toda proporción guardada, la coincidencia es significativa. En nuestro estudio sólo una categoría se ha desplazado: *subastas minoristas*; y fue remplazada por la categoría de *viajes* —que de hecho, VISA y BCG registraron como el quinto lugar, originalmente—. No deja de ser notable, sin embargo, que *subastas minoristas* pasara del primer lugar de doce —para VISA y BCG—, al penúltimo lugar de doce —en nuestro estudio—. Existen dos explicaciones plausibles para el fenómeno: quizá el desplazamiento se deba a que en Monterrey, o incluso en México, la categoría de *subastas minoristas* nunca ha sido popular. La otra posibilidad es que en toda Latinoamérica, la categoría ha decaído considerablemente desde la fecha de investigación de VISA y BCG.

7.4 Aspectos Generales de la Conducta de Compra

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución	
	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Error Típ. de Asimetría	Error Típ. de Curtosis
34 Siempre Realizo Transacciones en los Mismos Sitios de Internet	5.30	6	5	1.57	0.20	0.41
35 Siempre Comparo Precios en Diferentes Sitios, Antes de Realizar una Transacción en Línea	5.03	6	7	2.10	0.20	0.41
36 Utilizo Internet, Exclusivamente, Para Obtener Información Acerca de los Bienes y Servicios que Compraré en Comercios Tradicionales	3.19	3	1	1.85	0.21	0.41

Tratando de establecer si existían diferencias entre los compradores vía Internet acerca de los niveles de lealtad —entendida en términos amplios— que exhibían hacia

ciertos detallistas, se encontró que sólo el cincuenta y uno por ciento de la muestra había desarrollado una preferencia definida por un cierto número de sitios —entrevistados que seleccionaron los intervalos 6 y 7, como se ve en la tabla 7.4.1—. El cuarenta y uno por ciento se situó en un rango intermedio —intervalos 3, 4 y 5—; y sólo ocho por ciento registró que nunca, o casi nunca, compraba en los mismos sitios —intervalos 1 y 2—. Sobresalió la tendencia ha desarrollar un cierto nivel de predilección por algunos sitios; tendencia directamente propiciada, quizá, por la necesidad de disminuir los riesgos en las transacciones electrónicas.

**Tabla 7.4.1 Frecuencias sección IV:
Variable 34**

Siempre realizo transacciones en los mismos sitios de Internet

	Frecuencia	Porcentaje Válido
1	6	4.29%
2	5	3.57%
3	5	3.57%
4	16	11.43%
5	37	26.43%
6	35	25.00%
7	36	25.71%
Válidos	140	100.00%
Perdidos	0	
Total	140	

**Tabla 7.4.2 Frecuencias sección IV:
Variable 35**

Siempre comparo precios en diferentes sitios, antes de realizar una transacción en línea.

	Frecuencia	Porcentaje Válido
1	13	9.29%
2	13	9.29%
3	10	7.14%
4	13	9.29%
5	16	11.43%
6	22	15.71%
7	53	37.86%
Válidos	140	100.00%
Perdidos	0	
Total	140	

Cuando se les interrogó a los respondientes acerca de su tendencia a comparar precios en diferentes sitios antes de realizar una transacción en línea, la mayoría estableció que lo hacía prácticamente en todas las transacciones —el cincuenta y cuatro por ciento de los entrevistados, quienes seleccionaron los intervalos 6 y 7, como se ve en la tabla 7.4.2—. El veintiocho por ciento se situó en una posición intermedia. Diecinueve por ciento —un porcentaje notable— manifestó que no comparaba precios —intervalos 1 y

2—. Considerando que Internet es una herramienta de autoservicio idónea para comparar precios entre diferentes proveedores, no parece coherente que una proporción tan alta de usuarios desaproveche esta capacidad. Sin un estudio específico al tema, podemos especular que para algunas categorías de transacciones la comparación de precios es intrínsecamente complicada —por ejemplo, en el caso de servicios financieros—; o que algunos clientes han desarrollado una lealtad intensa hacia ciertos sitios por sus características de confiabilidad o ausencia de riesgos, de modo que no compraran precios entre sitios.

**Tabla 7.4.3 Frecuencias sección IV:
Variable 36**

Utilizo Internet, exclusivamente, para obtener información acerca de los bienes y servicios que compraré en comercios tradicionales.

	Frecuencia	Porcentaje Válido
1	38	27.54%
2	24	17.39%
3	13	9.42%
4	20	14.49%
5	25	18.12%
6	16	11.59%
7	2	1.45%
Válidos	138	100.00%
Perdidos	2	
Total	140	

Como se observa en la tabla 7.4.3, cuarenta y cinco por ciento de la muestra manifestó que no *utilizaban Internet para buscar información acerca de bienes y servicios que comprarían en comercios tradicionales*—intervalos 1 y 2—. Cuarenta y dos por ciento se situó en una postura intermedia. Trece por ciento afirmó que sólo usaban la red para buscar información —intervalos 6 y 7—. De hecho, únicamente dos respondientes

afirmaron categóricamente, al seleccionar el intervalo siete, que usaban Internet para buscar información sobre potenciales compras tradicionales. Sin embargo, es obvio que efectivamente ya *habían* utilizado la Internet para realizar una compra; y en consecuencia esta última compra debió ser un acontecimiento inusual —quizá su primera compra en línea—.

7.5 Aspectos Particulares de la Conducta de Compra

El promedio de tiempo que la muestra dedicaba a navegar en la red se situó en algo menos de tres horas diarias —diecinueve horas por semana—. Muy pocos, apenas el once por ciento, registraron tasas de uso mayores a seis horas diarias —tabla 7.5.1—.

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución	
	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Error Tip. de Asimetría	Error Tip. de Curtosis
37 ¿Cuánto tiempo dedica a navegar en la red? (Horas/Trimestre)	256.24	180	180	181.32	0.20	0.41
38 ¿Cuánto tiempo dedica a hacer transacciones en Internet? (Horas/Trimestre)	21.62	12	12	47.62	0.21	0.41
39 ¿Cuánto dinero gasta en la compra de productos y servicios en Internet? (Pesos/Trimestre)	2118.43	1000	500	3372.29	0.21	0.41
40 ¿Qué cantidad de productos y servicios compra a través de Internet? (Unidades /Trimestre)	23.15	1.5	1	99.58	0.21	0.41
41 ¿Qué cantidad de operaciones de servicio realiza a través de Internet? (Unidades/Trimestre)	56.12	24	60	82.80	0.21	0.41

En comparación, Garza Martínez —2000— registró en su estudio una tasa de uso de algo menos de una hora con treinta minutos diarios; o bien, de unas once horas semanales.

Tabla 7.5.1 Frecuencias sección V: Variable 37

¿Cuánto tiempo dedica a navegar en la red?

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Menos de Tres horas Diarias	85	60.71%
De Tres a Seis Horas Diarias	39	27.86%
De Seis a Nueve Horas Diarias	14	10.00%
Más de Nueve Horas Diarias	2	1.43%
Válidos	140	100.00%
Perdidos	0	
Total	140	

Tabla 7.5.2 Frecuencias sección V: Variable 38

¿Cuánto tiempo dedica a hacer transacciones en Internet?

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Menos de Dos Horas por Semana	97	70.80%
De Dos a Cuatro Horas por Semana	29	21.17%
De Cuatro a Seis Horas por Semana	4	2.92%
Más de Seis Horas por Semana	7	5.11%
Válidos	137	100.00%
Perdidos	3	
Total	140	

El promedio de tiempo que la muestra invertía en transacciones electrónicas, mientras tanto, se situó en poco más de una hora con treinta minutos a la semana —sólo el ocho por ciento registró más de cuatro horas por semana, como se ve en la tabla 7.5.2—. La razón entre tiempo invertido en compras y tiempo de navegación es de uno sobre doce; es decir, la gente invierte en compras sólo el diez por ciento del tiempo que usa Internet. Esta proporción que no es despreciable si consideramos la variedad de uso que la Internet tiene, y que no están relacionados con la compra de bienes y servicios —accesar información gratuita, entretenimiento y actividades de comunicación—.

Tabla 7.5.3 Frecuencias sección V: Variable 39

¿Cuánto dinero gasta en la compra de productos y servicios en Internet?

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Menos de 700 Pesos al Mes	96	70.07%
De 700 a 1,400 al Mes	24	17.52%
De 1,400s a 2,100 Pesos al Mes	8	5.84%
Más de 2,100 Pesos al Mes	9	6.57%
Válidos	137	100.00%
Perdidos	3	
Total	140	

La muestra gastaba unos setecientos pesos al mes, en promedio, en transacciones vía Internet —tabla 7.5.3—. La mayor parte —setenta por ciento— de hecho gastaba menos de setecientos pesos al mes. La mayoría utilizaban este dinero para comprar unos ocho productos o servicios al mes —unos noventa pesos por producto o servicio—. Sólo el nueve por ciento de la muestra compra más de ocho bienes mensualmente —tabla 7.5.4—.

Ahora bien, excluyendo servicios de correo electrónico, la media de operaciones de servicio —libres de pago inmediato o directo— realizadas al mes por los encuestados, fue de unas veinte —tabla 7.5.5—. Una cifra tan alta está seguramente relacionada con la

popularidad de los servicios bancarios, en los que operaciones como la consulta de saldo y estados de cuenta están exentas de pagos —inmediatos o evidentes—.

Tabla 7.5.4 Frecuencias sección V: Variable 40

¿Qué cantidad de productos y servicios compra a través de Internet?

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Menos de Ocho Unidades al Mes	127	91.37%
Entre Ocho y Dieciséis Unidades al Mes	3	2.16%
Entre Dieciséis y Veinticuatro Unidades al Mes	3	2.16%
Más de Veinticuatro Unidades al Mes	6	4.32%
Válidos	139	100.00%
Perdidos	1	
Total	140	

Tabla 7.5.5 Frecuencias sección V: Variable 41

¿Qué cantidad de operaciones de servicio realiza a través de Internet?

	Frecuencia	Porcentaje Válido
Menos de Veinte Operaciones Mensuales	97	69.78%
Entre Veinte y Cuarenta Operaciones al Mes	15	10.79%
Entre Cuarenta y Sesenta Operaciones al Mes	3	2.16%
Más de Sesenta Operaciones al Mes	24	17.27%
Válidos	139	100.00%
Perdidos	1	
Total	140	

7.6 Características Demográficas de la Muestra

La distribución de géneros dentro de la muestra fue similar a la distribución de géneros en la población de consumidores en general —es decir 50/50—. Tomando en cuenta que no se establecieron cuotas con respecto del género de los entrevistados, podemos especular que el género del consumidor —considerado como una variable aislada— no influye en la práctica de efectuar comprar vía Internet. Otros estudios en la misma área —Garza Martínez, 2000— muestran una relación similar, pero con respecto de la distribución del género entre los usuarios —no necesariamente compradores— de Internet: sesenta por ciento hombre y cuarenta por ciento mujeres.

Variables	Tendencia Central			Dispersión	Distribución	
	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Error Típ. de Asimetría	Error Típ. de Curtosis
42 Género			Masculino			
43 Edad			Entre 15 y 25 Años			
44 Nivel de Estudios			Profesional			
45 Colonia de Residencia			Contry			

Casi la mitad de los entrevistados registró una edad menor a los veintiséis años —y mayor de quince—; y sólo el doce por ciento se manifestó como mayor de treinta y cinco años —tabla 7.6.2—. Dado que la popularización de la Internet como medio de compra es un fenómeno social relativamente nuevo, es natural esperar que la mayoría de los usuarios se circunscriba a los límites del grupo de adultos jóvenes —quienes son los suficientemente mayores como para disponer de recursos económicos, pero lo suficientemente jóvenes como para adoptar la tecnología—.

**Tabla 7.6.1 Frecuencias sección VI:
Variable 42**

<i>Género</i>		
	Frecuencia	Porcentaje Válido
Masculino	77	55.00%
Femenino	63	45.00%
Válidos	140	100.00%
Perdidos	0	
Total	140	

**Tabla 7.6.2 Frecuencias sección VI:
Variable 43**

<i>Edad</i>		
	Frecuencia	Porcentaje Válido
Entre 15 y 25 Años	66	47.14%
Entre 26 y 35 Años	57	40.71%
Más de 35 Años	17	12.14%
Válidos	140	100.00%
Perdidos	0	
Total	140	

Con respecto del grado académico de los respondientes, un noventa y ocho por ciento de los entrevistados manifestó haber completado los estudios profesionales —casi la mitad de éstos, además, poseía alguna certificación de postgrado—. Sólo un uno por ciento de los entrevistados había, como máximo, concluido el grado medio superior —ver tabla 7.6.3—. Nuevamente, los resultados fueron coherentes con la necesidad de disponer de los recursos y herramientas económicas necesarias para efectuar compras vía Internet.

**Tabla 7.6.3 Frecuencias sección VI:
Variable 44**

<i>Nivel de Estudios</i>		
	Frecuencia	Porcentaje Válido
Medio Superior	2	1.43%
Profesional	71	50.71%
Postgrado	67	47.86%
Válidos	140	100.00%
Perdidos	0	
Total	140	

**Tabla 7.6.4 Frecuencias sección VI:
Variable 45 recodificada**

<i>Clase Social</i>		
	Frecuencia	Porcentaje Válido
A	23	16.67%
B	22	15.94%
C	88	63.77%
D	5	3.62%
Válidos	138	100.00%
Perdidos	2	
Total	138	

Finalmente, la distribución de la clase social dentro de la muestra se estimó identificando la colonia en la que los encuestados residían en el momento de responder el cuestionario —ver tabla 7.6.4—, y asignando cada colonia a una categoría de clase social con auxilio de un mapa mercadológico (Guía Roji, 1991). Muy pocos respondientes se ubicaron dentro del nivel socioeconómico D. Esta distribución de las clases sociales es lógica si consideramos que las condiciones necesarias para efectuar compras a través de Internet —esto es, disponer de medios de conexión y de equipo de cómputo— no son característicos de los niveles socioeconómicos más bajos.

Apéndice 8

Análisis Bivariado

Para el análisis bivariado de los datos se utilizó la prueba estadística de ji cuadrada —herramienta que prueba la significación estadística de la relación entre dos variables categóricas (Malhotra, 1997)— y la comparación de medias mediante el análisis de varianza —útil para identificar una relación causal entre algunas variables categóricas, o independientes, y algunas variables métricas, o dependientes (Garza García, 1995)—.

Dado que la prueba de ji cuadrada sólo puede utilizarse en análisis bivariados, todas las tabulaciones estudiadas con este método se limitaron a dos variables a la vez (Malhotra, 1997). A fin de que el estadístico calculado fuera confiable fue necesario, además, recodificar algunas variables para reducir el número de categorías a dos, y evitar la aparición de casillas con menos de cinco observaciones (Malhotra, 1997).

En el análisis de varianza también se utilizaron las variables recodificadas empleadas en las tablas de contingencia, con el objeto de balancear las categorías. Adicionalmente, considerando que el análisis de varianza sólo mostró presuntas relaciones causales entre las variables, pero no precisó cuáles grupos —cuándo éstos fueron más de dos, desde luego— fueron estadísticamente diferentes, se aplicó la prueba Scheffé —para hacer comparaciones pareadas de las medias de éstos grupos—.

8.1 Acerca de la Última Transacción Electrónica

Una forma de estimar que tan honestos fueron los resultados de la investigación fue cotejando la consistencia entre distintas variables relacionadas. Se verificó la coherencia lógica entre la frecuencia de compra y la fecha de la última compra de los respondientes en una tabulación de contingencia de ambas variables. En la tabla 8.1 se puede observar

que el 88% de los entrevistados con frecuencia de compras trimestral había hecho su última compra hacía menos de tres meses. El 74% de los entrevistados con frecuencia de compras mensual había hecho su última compra hacía menos de un mes. Todos los entrevistados con frecuencia de compras semestral había hecho su última compra hacía menos de seis meses. Del mismo modo, todos los entrevistados con frecuencia de compras semanal había hecho su última compra hacía menos de una semana.

Tabla 8.1 Tabulación cruzada:
Fecha de la última transacción contra ritmo de transacciones en el sitio

<i>¿Cuándo realizó esa última compra o transacción electrónica?</i>	<i>¿Con qué frecuencia compra o realiza transacciones electrónicas en ese sitio?</i>				<i>Total</i>
	Semanal (Cuando menos una vez)	Mensual (Una a tres veces)	Trimestral (Una a dos veces)	Semestral (Una vez)	
Hace menos de una semana	5	9	5	5	24
Hace menos de un mes	0	11	10	11	32
Hace menos de tres meses	0	5	14	31	50
Hace menos de seis meses	0	2	4	28	34
<i>Total</i>	5	27	33	75	

Los datos fueron coherentes en un noventa y dos por ciento de los casos. Con respecto de las contradicciones, debe considerarse que las frecuencias de compra descritas por los respondientes fueron estimaciones —o promedios generales—, susceptibles de desviaciones.

8.2 Evaluación de la Calidad Percibida

Por su naturaleza métrica, las variables salientes incluidas en los siete factores de servicio no fueron susceptibles de examinarse mediante tabulaciones de contingencia. En

este caso, y en combinación con variables categóricas, se sometieron al análisis de varianza.

También por ser cuantitativas, las evaluaciones de las características de calidad fungieron como las variables dependientes; mientras que las variables categóricas —en este caso, las demográficas comprendidas en la sección VI del cuestionario— fueron las independientes. Se asumió que el grado en que los consumidores percibieron que cierta característica de calidad existía en un sitio, dependió de elementos como el género, la edad, o la clase social de los consumidores.

Los análisis se agruparon en siete conglomerados, cada uno representando uno de los siete factores de calidad de servicio. Dentro de cada conglomerado, se analizó la posible relación de dependencia de las salientes, y del mismo factor —medido con los puntajes de factor—, contra cada una de las cuatro variables demográficas.

Considerando el tamaño de la muestra, asumimos la existencia de una relación causal entre las variables sometidas al análisis de varianza cuando la significancia, o *valor p*, fuera igual, o menor, a 0.10 —aunque generalmente se considera significativa la conexión entre los datos cuando la significancia es menor a 0.5—. En este documento sólo se reprodujeron aquellas tablas de ANOVA en cuyos análisis la significancia fuera igual o menor a 0.10.

8.2.1 Desempeño

Para probar la relación entre las variables demográficas con la evaluación de desempeño de la interfase del sitio, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la característica de una interfase de autoservicio funcional que facilitaba la producción eficaz del satisfactor.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la característica de una interfase de autoservicio funcional que facilitaba la producción eficaz del satisfactor.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la característica de una interfase de autoservicio funcional que facilitaba la producción eficaz del satisfactor.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la característica de una interfase de autoservicio funcional que facilitaba la producción eficaz del satisfactor.

Tabla 8.2.1 ANOVA de un factor:
Variables de Desempeño

Variable Independiente: Género

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Desempeño	Inter-grupos	4.94	1.00	4.94	5.08	0.03
	Intra-grupos	134.06	138.00	0.97		
	Total	139.00	139.00			

Variable Independiente: Edad

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Desempeño	Inter-grupos	3.64	1.00	3.64	3.71	0.06
	Intra-grupos	135.36	138.00	0.98		
	Total	139.00	139.00			

Variable Independiente: Nivel Académico

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Desempeño	Inter-grupos	5.81	1.00	5.81	6.02	0.02
	Intra-grupos	133.19	138.00	0.97		
	Total	139.00	139.00			

Todas las hipótesis alternas, excepto H4, se aceptaron. Se concluyó, entonces, que las evaluaciones del Desempeño de un sitio variaron según el género, la edad y el nivel académico del evaluador. Específicamente, en aspectos tales como la velocidad de proceso o la transparencia de la compra, las mujeres fueron más críticas que los hombres.

También en el aspecto de la transparencia de la compra, y además, la funcionalidad de la interfase, los individuos mayores de veintiséis años fueron menos estrictos que otros respondientes —ver tablas 9.1.2 y 9.8.2—.

Tabla 8.2.2 Comparación de medias:
Género contra variables de Desempeño

Independiente	Medias de las Dependientes		
	<i>Exactitud</i>	<i>Velocidad de Proceso</i>	Desempeño
Género			
Masculino	6.61	6.27	0.17
Femenino	6.26	5.89	-0.21

Tabla 8.2.3 Comparación de medias:
Edad contra variables de Desempeño

Independiente	Medias de las Dependientes		
	<i>Exactitud</i>	<i>Funcionalidad</i>	Desempeño
Grupos de Edad			
Entre 15 y 25 años	6.28	5.89	-0.17
26 años ó más	6.60	6.28	0.15

Tabla 8.2.4 Comparación de medias:
Nivel académico contra variables de Desempeño

Independiente	Medias de las Dependientes				
	<i>Exactitud</i>	<i>Velocidad de Proceso</i>	<i>Confirmación</i>	<i>Funcionalidad</i>	Desempeño
Nivel Académico					
Medio superior/ Profesional	6.31	5.79	6.52	5.86	-0.20
Postgrado	6.61	6.43	6.78	6.36	0.21

Los respondientes que poseían un postgrado también fueron menos críticos al evaluar la transparencia de la compra, el diseño funcional de la interfase, y velocidad y complejidad de la transacción.

8.2.2 Solidez

Buscando demostrar o refutar la relación causal entre las variables demográficas con la evaluación de solidez —en términos de infraestructura física— del sitio, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la característica de acceso a instalaciones físicas integradas con el sitio y que proporcionaban los mismos beneficios.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la característica de acceso a instalaciones físicas integradas con el sitio y que proporcionaban los mismos beneficios.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la característica de acceso a instalaciones físicas integradas con el sitio y que proporcionaban los mismos beneficios.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la característica de acceso a instalaciones físicas integradas con el sitio y que proporcionaban los mismos beneficios.

En este caso, todas las hipótesis alternas, excepto H1, se rechazaron. Específicamente, las mujeres convinieron, más que los hombres, en que los sitios de su experiencia estaban respaldados por puntos de venta físicos, accesibles, integrados, y que ofrecían los mismos beneficios que el punto de venta virtual —ver tabla 8.2.6—. Para

esta dimensión de servicio, entonces, las mujeres son menos críticas que los hombres —el caso opuesto a lo que sucedió en la dimensión anterior—.

Tabla 8.2.5 ANOVA de un factor:
Variables de Solidez

Variable Independiente: Género

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Solidez	Inter-grupos	4.77	1	4.77	4.91	0.03
	Intra-grupos	134.23	138	0.97		
	Total	139.00	139			

Tabla 8.2.6 Comparación de medias:
Género contra variables de Solidez

<i>Independiente</i>	<i>Medias de las Dependientes</i>				
	<i>Género</i>	<i>Respaldo</i>	<i>Proximidad</i>	<i>Integración</i>	<i>Equidad</i>
Masculino	2.58	2.06	3.30	2.92	-0.17
Femenino	3.53	2.74	4.20	3.71	0.20

8.2.3 Entrega

Para calificar la existencia de una conexión entre las variables demográficas y la evaluación de confiabilidad en la entrega, se enunciaron las siguientes hipótesis alternativas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la habilidad para entregar el beneficio prometido en la forma y plazo que se acordó.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la habilidad para entregar el beneficio prometido en la forma y plazo que se acordó.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la habilidad para entregar el beneficio prometido en la forma y plazo que se acordó.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la habilidad para entregar el beneficio prometido en la forma y plazo que se acordó.

Tabla 8.2.7 ANOVA de un factor:
Variables de Entrega

Variable Independiente: Edad

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Entrega	Inter-grupos	2.77	1	2.77	2.80	0.10
	Intra-grupos	136.23	138	0.99		
	Total	139.00	139			

Variable Independiente: Nivel Académico

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Entrega	Inter-grupos	2.74	1	2.74	2.78	0.10
	Intra-grupos	136.26	138	0.99		
	Total	139.00	139			

Sólo se aceptaron las hipótesis alternas dos y tres. El nivel académico, y en cierta medida la edad del respondiente —sobre todo en el aspecto de la velocidad de entrega—, sí influyeron en su evaluación. Mientras tanto, el género o el nivel socioeconómico de los encuestados no pareció afectar su evaluación —tabla 8.2.7—.

Se observó que los individuos de veintiséis años ó más y los grupos de postgrado concedieron las calificaciones más altas a la eficiencia de los sitios en términos de confiabilidad, de su precisión para cumplir con los plazos de entrega y de la velocidad

misma de esta entrega. Es posible que, conforme se asciende en los grupos de edad, los consumidores sean menos sensibles a la velocidad de entrega del producto o servicio; que aprecien más el ahorro en el esfuerzo de comprar personalmente, o que sean más pacientes que los consumidores de edad menor —tablas 8.2.8 y 8.2.9—.

Tabla 8.2.8 Comparación de medias:
Edad contra variables de Entrega

Independiente	Medias de las Dependientes		
<i>Edad</i>	<i>Cronometraje</i>	<i>Velocidad de Entrega</i>	<i>Entrega</i>
Entre 15 y 25 años	5.57	5.08	-0.15
26 años ó más	6.19	5.76	0.13

Tabla 8.2.9 Comparación de medias:
Nivel académico contra variables de Entrega

Independiente	Medias de las Dependientes		
<i>Nivel Académico</i>	<i>Velocidad de Entrega</i>	<i>Confiabilidad</i>	<i>Entrega</i>
Medio Superior/ Profesional	5.69	5.12	-0.13
Postgrado	6.12	5.78	0.15

8.2.4 Personalización

Para probar la relación entre las variables demográficas con la evaluación de personalización de la compra proveída por el sitio, se enunciaron las siguientes hipótesis:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la capacidad para adaptar, en

tiempo real, las características del satisfactor a las necesidades y deseos particulares del cliente.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la capacidad para adaptar, en tiempo real, las características del satisfactor a las necesidades y deseos particulares del cliente.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la capacidad para adaptar, en tiempo real, las características del satisfactor a las necesidades y deseos particulares del cliente.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción acerca del grado en que el sitio de compra poseía la capacidad para adaptar, en tiempo real, las características del satisfactor a las necesidades y deseos particulares del cliente.

Sólo se aceptó la hipótesis alterna cuatro. El nivel socioeconómico del cliente, luego, sí influyó en su evaluación acerca de la cualidad de personalización del sitio —ver tabla 8.2.10—.

Una comparación múltiple —prueba Scheffé— deslindó que la evaluación de los grupos de clase B era estadísticamente diferente a la de los grupos A y C/D —aparentemente, éstos últimos fueron más críticos al evaluar la característica de servicio—. Desde luego, se esperaba que las clases A y B fueran más similares entre sí; o bien las clases B y C/D. Paradójicamente, sucedió lo contrario: las clases más opuestas —A y C/D— se revelaron como las menos satisfechas con los niveles de personalización ofrecidos por los sitios —ver tabla 8.2.11—.

Es difícil encontrar una justificación para este aparente contrasentido. Sin embargo, al examinar las categorías de transacciones electrónicas que prefieren las diferentes clases económicas —tablas 8.3.4 y 8.3.5—, encontramos que las clases A y C/D tuvieron patrones de preferencia similares; por ejemplo: las clases A y C/D compraron más servicios relativos a viajes y utilizan más los servicios bancarios. Mientras tanto, los miembros de la clase B compraron más artículos electrónicos, computacionales y decorativos que las otras dos clases. Es notable como las clases A y C/D adquirieron más servicios —caracterizados por la necesidad de altos niveles de personalización—; mientras que la clase B compró más productos físicos —donde hay menos espacio para personalizar—.

Tabla 8.2.10 ANOVA de un factor:
Variables de Personalización

Variable Independiente: Clase Social

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Personalización	Inter-grupos	4.73	2	2.37	2.41	0.09
	Intra-grupos	134.27	137	0.98		
	Total	139.00	139			

Tabla 8.2.11 Comparación de medias:
Clase social contra variables de Personalización

Independiente	Medias de las Dependientes	
<i>Nivel Socioeconómico</i>	<i>Opción de Envío</i>	Personalización
A	4.52	-0.27
B	6.05	0.37
C/D	5.04	-0.02

8.2.5 Seguridad

Buscando probar la relación entre las variables demográficas con la evaluación de ausencia de riesgos y confidencialidad de la compra facilitada por el sitio, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su percepción con respecto del grado en que el sitio de compra poseía la capacidad de proteger la información confidencial del cliente.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su percepción con respecto del grado en que el sitio de compra poseía la capacidad de proteger la información confidencial del cliente.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción con respecto del grado en que el sitio de compra poseía la capacidad de proteger la información confidencial del cliente.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción con respecto del grado en que el sitio de compra poseía la capacidad de proteger la información confidencial del cliente.

Tabla 8.2.12 ANOVA de un factor:
Variables de Seguridad

Variable Independiente: Género

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Seguridad	Inter-grupos	4.16	1	4.16	4.26	0.04
	Intra-grupos	134.84	138	0.98		
	Total	139.00	139			

Sólo se aceptó la hipótesis alterna uno —tabla 8.2.12—. Los hombres, según se observa, fueron más críticos que las mujeres al evaluar la capacidad del sitio para eximir de riesgos al proceso de registro de datos personales —ver tabla 8.2.13—.

Tabla 8.2.13 Comparación de medias:
Género contra variables de Seguridad

Independiente	Medias de las Dependientes	
	<i>Confidencialidad</i>	<i>Seguridad</i>
Género		
Masculino	5.19	-0.16
Femenino	5.68	0.19

Aunque no existió diferencia estadística entre las evaluaciones de los diferentes grupos de edad acerca de la capacidad del sitio para proteger la información confidencial del cliente, sí existió una discrepancia en un aspecto específico de esta dimensión de seguridad: aparentemente, las personas menores de veinticinco años consideraron a los sitios evaluados como más riesgosos —para sus transacciones monetarias, específicamente—, de lo que lo hicieron las personas mayores.

8.2.6 Diseño

Para demostrar o refutar la relación causal entre las variables demográficas y la evaluación del atractivo de la página del sitio, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su percepción con respecto del grado en que la interfase del sitio de compra presentaba un diseño atractivo.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su percepción con respecto del grado en que la interfase del sitio de compra presentaba un diseño atractivo.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción con respecto del grado en que la interfase del sitio de compra presentaba un diseño atractivo.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción con respecto del grado en que la interfase del sitio de compra presentaba un diseño atractivo.

No se aceptó ninguna hipótesis alterna en este análisis. En consecuencia, se pudo concluir que las diferencias demográficas no resultaron tan intensas como para producir contrastes en la percepción estética de los usuarios.

8.2.7 Autonomía

Para probar la relación entre las variables demográficas con la evaluación de la capacidad del sitio para fungir como una verdadera herramienta de autoservicio, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su percepción del grado en que el sitio poseía la capacidad para que el cliente produjera un servicio eficiente en forma autónoma.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su percepción del grado en que el sitio poseía la capacidad para que el cliente produjera un servicio eficiente en forma autónoma.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción del grado en que el sitio poseía la capacidad para que el cliente produjera un servicio eficiente en forma autónoma.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su percepción del grado en que el sitio poseía la capacidad para que el cliente produjera un servicio eficiente en forma autónoma.

Una vez más, no se aceptó ninguna hipótesis alterna.

8.3 Transacciones Más Comunes

En esta sección, se diseñaron tablas cruzadas entre las cuatro variables demográficas de la sección seis, y el conjunto de transacciones mencionados. De este modo, se compararon los diferentes grupos demográficos y se constató si existían diferencias entre sus preferencias de compra.

No se realizó ninguna comprobación estadística de correlación entre las características demográficas de la muestra y las transacciones que denotaron como las más comunes. Sin embargo, el conteo de frecuencias fue lo bastante ilustrativo como

para indicar si existieron, o no, diferencias significativas en las preferencias de los entrevistados.

8.3.1 Transacciones Más Comunes por Género

La transacción más común entre los hombres de la muestra fue la compra de libros/música/video. La transacción más común entre las mujeres fue el uso de servicios bancarios. Otras diferencias notables entre hombres y mujeres de la muestra, con respecto de las transacciones que dijeron realizar en la Internet, fueron: los hombres parecen inclinarse más por la compra de libros/música/video, y por la compra de hardware y software; las mujeres, en contraste, parecen preferir la compra de viajes.

Tabla 8.3.1 Tabulación cruzada: Transacciones más comunes contra género

Transacciones más comunes	Género			
	Masculino		Femenino	
	Frec	% Válido	Frec	% Válido
Servicios Bancarios	42	19%	37	21%
Compra de Libros / Música / Video	51	24%	27	15%
Viajes	20	9%	26	15%
Compra de Hardware Software	25	12%	9	5%
Subscripciones (Revistas, Bases de Datos, Noticias)	16	7%	14	8%
Compra de Alimentos	15	7%	12	7%
Compra de Electrónicos	19	9%	8	5%
Otros	6	3%	13	7%
Servicios de Telefonía de Larga Distancia	7	3%	11	6%
Compra de Flores / Tarjetas / Regalos	8	4%	9	5%
Compra de Decoración / Artículos para el Hogar	3	1%	7	4%
Participación en Subastas Minoristas	5	2%	4	2%
Total	217		177	

8.3.2 Transacciones Más Comunes por Grupos de Edad

La única diferencia notable entre las transacciones electrónicas de diferentes categorías de edad, fue la compra de hardware y software, —posiblemente a causa de la diferencia de ingresos—.

Tabla 8.3.2 Tabulación Cruzada: Transacciones más comunes contra grupos de edad

Transacciones Más Comunes	Grupos de Edad			
	Entre 15 y 25 Años		26 Años ó Más	
	Frec	% Válido	Frec	% Válido
Servicios Bancarios	40	22%	39	18%
Compra de Libros / Música / Video	40	22%	38	18%
Viajes	19	10%	27	13%
Compra de Hardware Software	10	5%	24	11%
Subscripciones (Revistas, Bases de Datos, Noticias)	14	8%	19	9%
Compra de Alimentos	12	7%	15	7%
Compra de Electrónicos	15	8%	12	6%
Otros	8	4%	11	5%
Servicios de Telefonía de Larga Distancia	7	4%	11	5%
Compra de Flores / Tarjetas / Regalos	10	5%	7	3%
Compra de Decoración / Artículos para el Hogar	5	3%	5	2%
Participación en Subastas Minoristas	4	2%	5	2%
Total	184		213	

8.3.3 Transacciones Más Comunes por Nivel Académico

Entre los diferentes grupos académicos, las diferencias más notables con respecto de sus transacciones electrónicas fueron: compra de libros/música/video —preferida por

los respondientes con estudios máximos de preparatoria y profesional—; la compra de alimentos —preferida por la categoría de postgrado—, y la compra de artículos de decoración y para el hogar.

Tabla 8.3.3 Tabulación Cruzada: Transacciones más comunes contra nivel académico

Transacciones Más Comunes	Nivel Académico			
	Medio Superior / Profesional		Postgrado	
	Frec	% Válido	Frec	% Válido
Servicios Bancarios	41	20%	38	20%
Compra de Libros / Música / Video	45	22%	33	17%
Viajes	22	11%	24	13%
Compra de Hardware Software	17	8%	17	9%
Subscripciones (Revistas, Bases de Datos, Noticias)	15	7%	18	9%
Compra de Alimentos	10	5%	17	9%
Compra de Electrónicos	16	8%	11	6%
Otros	9	4%	10	5%
Servicios de Telefonía de Larga Distancia	6	3%	12	6%
Compra de Flores / Tarjetas / Regalos	9	4%	8	4%
Compra de Decoración / Artículos para el Hogar	9	4%	1	1%
Participación en Subastas Minoristas	6	3%	3	2%
Total	205		192	

8.3.4 Transacciones Más Comunes por Nivel Socioeconómico

La transacción más común para las diferentes categorías de niveles socioeconómicos fue: compra de libros/música/videos para las clases A y B; y compra de servicios bancarios para las clases C y D. Otras diferencias notables entre los grupos fueron: La preferencia por los viajes y artículos diversos fue más marcada en las clases A y C/D; la preferencia por la compra de hardware y software fue más marcada entre las clases B y C/D.

Tabla 8.3.4 Tabulación cruzada: Transacciones más comunes contra nivel socioeconómico

Transacciones Más Comunes	Nivel Socioeconómico					
	A		B		C / D	
	Frec	% Válido	Frec	% Válido	Frec	% Válido
Servicios Bancarios	13	19%	9	14%	57	22%
Compra de Libros / Música / Video	16	24%	14	22%	48	18%
Viajes	11	16%	4	6%	31	12%
Compra de Hardware Software	1	1%	8	13%	25	9%
Subscripciones (Revistas, Bases de Datos, Noticias)	5	7%	4	6%	24	9%
Compra de Alimentos	5	7%	3	5%	19	7%
Compra de Electrónicos	4	6%	7	11%	16	6%
Otros	6	9%	2	3%	11	4%
Servicios de Telefonía de Larga Distancia	3	4%	3	5%	12	5%
Compra de Flores / Tarjetas / Regalos	3	4%	4	6%	10	4%
Compra de Decoración / Artículos para el Hogar	1	1%	3	5%	6	2%
Participación en Subastas Minoristas	0	0%	3	5%	6	2%
Total	68		64		265	

8.4 Generalidades de la Conducta de Compra

En éste, y el siguiente apartado, se analizó la relación causal entre las características demográficas — si los consumidores estaban o no orientados a la lealtad hacia un sitio; si eran compradores orientados al precio, o bien, si utilizaban Internet como herramienta para asistirse en futuras compras presenciales— y la conducta general de compra de los entrevistados.

8.4.1 Tendencia de Lealtad a los Sitios

Para probar la relación causal entre las variables demográficas con la variable de lealtad a los sitios, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a realizar transacciones electrónicas en un grupo determinado de sitios.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a realizar transacciones electrónicas en un grupo determinado de sitios.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a realizar transacciones electrónicas en un grupo determinado de sitios.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a realizar transacciones electrónicas en un grupo determinado de sitios.

Todas las hipótesis alternas se descartaron, pues no existió evidencia estadística suficiente como para asumir la existencia de una relación de dependencia entre las variables.

8.4.2 Tendencia a Comparar Precios en Diferentes Sitios

Para probar la relación causal entre las variables demográficas con la variable de comparación de precios, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a comparar precios en diferentes sitios antes de ejecutar una transacción electrónicas.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a comparar precios en diferentes sitios antes de ejecutar una transacción electrónicas.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a comparar precios en diferentes sitios antes de ejecutar una transacción electrónicas.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a comparar precios en diferentes sitios antes de ejecutar una transacción electrónicas.

Todas las hipótesis alternas fueron rechazadas, excepto H1 —vera tabla 8.4.2—. Aparentemente, el género del usuario es un factor que influye en la tendencia del comprador a comparar precios. La comparación de medias indicó que son los hombres los que tienden más a cotejar los precios de bienes y servicios entre diferentes sitios.

Tabla 8.4.1 ANOVA de un factor:
Comparación de precios

Variable Independiente: Género

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Siempre comparo precios en diferentes sitios, antes de realizar una transacción en línea.	Inter-grupos	12.49	1.00	12.49	2.88	0.09
	Intra-grupos	599.40	138.00	4.34		
	Total	611.89	139.00			

8.4.3 Tendencia a Utilizar la Red como Fuente de Información de Compra

Para probar la relación causal entre las variables demográficas con la variable de fuentes de información, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a utilizar la Internet como una fuente de información acerca de productos y servicios que comprará en plazas convencionales.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a utilizar la Internet como una fuente de información acerca de productos y servicios que comprará en plazas convencionales.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a utilizar la Internet como una fuente de información acerca de productos y servicios que comprará en plazas convencionales.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre su tendencia a utilizar la Internet como una fuente de información acerca de productos y servicios que comprará en plazas convencionales.

Todas las hipótesis alternas fueron rechazadas; de modo que el género, edad, nivel académico o socioeconómico de los encuestados, no influyó en su tendencia a utilizar la red como una fuente de información en el proceso de compra convencional.

Como puede verse, en general no se descubrieron relaciones significativas entre las tres variables de conducta y las diferentes categorías demográficas. Esto revela que los consumidores que compran a través de Internet son un grupo con características de conducta general de compra bastante homogéneas y definidas, que pueden diferenciarlos marcadamente de los consumidores que no compran a través de Internet.

8.5 Particularidades de la Conducta de Compra

8.5.1 Tiempo Dedicado a Navegar en la Red

Para probar la relación causal entre las variables demográficas con la variable de tiempo empleado en navegación, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre la magnitud del lapso empleado en navegar en la Internet.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre la magnitud del lapso que los usuarios declararon emplear en navegar en la Internet.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre la magnitud del lapso que los usuarios declararon emplear en navegar en la Internet.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre la magnitud del lapso que los usuarios declararon emplear en navegar en la Internet.

Todas las hipótesis alternas se rechazaron, excepto H2. La edad del usuario sí tuvo un efecto sobre su disposición a dedicar más o menos tiempo a navegar. La comparación de medias probó que el grupo de edad de personas entre quince y veinticinco años dijo ocupar, diariamente, un promedio de tres horas con trece minutos, navegando en la red. Esto es casi cuarenta y tres minutos más que el grupo de personas mayores de veinticinco años.

Tabla 8.5.1 ANOVA de un factor:
Tiempo de navegación

Variable Independiente: Edad

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
¿Cuánto tiempo dedica a navegar en la red?	Inter-grupos	144,211.49	1.00	144211.49	4.50	0.04
	Intra-grupos	4,425,826.25	138.00	32071.20		
	Total	4,570,037.74	139.00			

Esta diferencia subyace, posiblemente, en que el grupo de más jóvenes encuentra más utilidad en la Internet como herramienta de trabajo; o bien, simplemente porque disponen de más tiempo libre. No es probable que el hecho de que una mayor proporción de personas mayores de veinticinco años ya no estén matriculados en cursos académicos sea la razón de su nivel de uso más bajo —asumiendo que la Internet tiene utilidad como herramienta académica—; pues si éste fuera el caso, se encontrarían relaciones significativas entre la magnitud del período de navegación, y la jerarquía de grupos académicos.

8.5.2 Tiempo Dedicado a Comprar en la Red

Para probar la relación causal entre las variables demográficas con la variable de tiempo empleado en transacciones, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre la magnitud del lapso que dijeron emplear en realizar transacciones comerciales en la Internet.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre la magnitud del lapso que dijeron emplear en realizar transacciones comerciales en la Internet.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre la magnitud del lapso que dijeron emplear en realizar transacciones comerciales en la Internet.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre la magnitud del lapso que dijeron emplear en realizar transacciones comerciales en la Internet.

Todas las hipótesis alternas fueron rechazadas. No se encontró evidencia estadística de relación alguna entre la demografía —ni siquiera en términos de la edad— de los respondientes y su tendencia a invertir más o menos tiempo en comprar a través de la red.

Una suposición práctica de este hallazgo, es que los administradores de sitios comerciales no deben esperar que las personas más jóvenes tiendan a emplear más tiempo comprando, sólo por disponer de más tiempo libre. De hecho, al intentar encontrar una relación causal entre los grados de navegación —una categorización la variable de tiempo empleado en navegación, en cuatro niveles de lapsos de uso: bajo, medio, alto y muy alto— y la variable de tiempo empleado en transacciones, se encontró que la primera no influyó en la segunda. Es decir, el hecho de que una usuario pasara más tiempo navegando no significó que pasaba más tiempo comprando.

Los administradores, así mismo, tampoco deben suponer que los compradores de más edad pasan más tiempo haciendo transacciones simplemente porque disponen de más dinero para gastar. Una vez más, no se encontró evidencia estadística de relación entre las cuatro categorías de lapsos de navegación, o las cuatro categorías de lapsos dedicados a transacciones, y la cantidad de dinero gastada en compras. En otras

palabras, el hecho de que un usuario utilizara más tiempo navegando o comprando, no significó que gastaba más dinero.

Sólo existió una salvedad: la cantidad de operaciones de servicio se incrementó conforme se incrementó el tiempo empleado en realizar transacciones —es importante recalcar que la variable dependiente, en este caso, fue la cantidad de operaciones de servicios; y no al revés—. Las operaciones de servicio fueron gratuitas, desde luego —o al menos estuvieron exentas de un pago inmediato—.

8.5.3 Dinero Gastado en la Compra de Productos y Servicios en la Red

Para probar la relación causal entre las variables demográficas con la variable de dinero gastado en transacciones, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de dinero gastado en transacciones comerciales en la Internet.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de dinero gastado en transacciones comerciales en la Internet.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de dinero gastado en transacciones comerciales en la Internet.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de dinero gastado en transacciones comerciales en la Internet.

En este caso, sólo H2 fue aceptada. Ni el género, ni el nivel de estudios, ni siquiera el nivel socioeconómico determinaron o influyeron en la cantidad de dinero que los respondientes dijeron gastar comprando en Internet —la clase social probablemente determinó qué fue lo que los compradores adquieren; pero no cuánto gastaron—.

Por otro lado, como cabría esperar, el nivel de gasto para un periodo dado —clasificado como bajo, medio, alto y muy alto— se asoció con la cantidad de productos y servicios unitarios comprados. Al incrementarse un rubro, aumentó el otro. Luego, las variables no mantienen una relación causal; sino de asociación.

Tabla 8.5.2 ANOVA de un factor:
Gasto en compras

Variable Independiente: Edad

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
¿Cuánto dinero gasta en la compra de productos y servicios en Internet?	Inter-grupos	75,942,798.65	1.00	75,942,798.65	6.97	0.01
	Intra-grupos	1,470,693,788.95	135.00	10,894,028.07		
	Total	1,546,636,587.59	136.00			

8.5.4 Cantidad de Productos y Servicios Comprados en la Red

Para probar la relación causal entre las variables demográficas con la variable de cantidad de productos y servicios comprados, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de productos y servicios que compró a través de la Internet.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de productos y servicios que compró a través de la Internet.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de productos y servicios que compró a través de la Internet.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de productos y servicios que compró a través de la Internet.

Las hipótesis H2 y H3 fueron aceptadas. La edad y el nivel de estudios determinaron o influyeron en la cantidad de productos y servicios que los respondientes dijeron comprar regularmente en Internet; no así el género o clase social.

La causa probablemente está ligada al ciclo de vida familiar: en general, las personas de menor edad comprar artículos y servicios de consumo personal, que no compartirían con su familia de procreación —aquella en la que nacieron—; mientras

tanto, una mayor proporción de personas de edad mayor seguramente participaba de una familia de orientación —la que han creado—, a la que debían proveer.

Tabla 8.5.3 ANOVA de un factor:
Cantidad de productos y servicios comprados

Variable Independiente: Edad

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
¿Qué cantidad de productos y servicios compra a través de Internet?	Inter-grupos	37,180.79	1.00	37,180.79	3.83	0.05
	Intra-grupos	1,331,115.81	137.00	9,716.17		
	Total	1,368,296.60	138.00			

Variable Independiente: Nivel Académico

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
¿Qué cantidad de productos y servicios compra a través de Internet?	Inter-grupos	42,258.08	1.00	42,258.08	4.37	0.04
	Intra-grupos	1,326,038.52	137.00	9,679.11		
	Total	1,368,296.60	138.00			

8.5.5 Cantidad de Operaciones de Servicio Realizadas en la Red

Para probar la relación causal entre las variables demográficas con la variable de cantidad de operaciones de servicio consumidas, se enunciaron las siguientes hipótesis alternas:

H1: El género del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de operaciones de servicio consumidas a través de la Internet.

H2: La edad del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de operaciones de servicio consumidas a través de la Internet.

H3: El nivel académico del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de operaciones de servicio consumidas a través de la Internet.

H4: El nivel socioeconómico del usuario tuvo un efecto sobre la cantidad de operaciones de servicio consumidas a través de la Internet.

Tabla 8.5.4 ANOVA de un factor:
Cantidad de operaciones de servicio realizadas

Variable Independiente: Edad

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
¿Qué cantidad de operaciones de servicio realiza a través de Internet?	Inter-grupos	22,326.14	1.00	22,326.14	3.31	0.07
	Intra-grupos	923,777.27	137.00	6,742.90		
	Total	946,103.42	138.00			

Variable independiente: Nivel Académico

<i>Dependiente</i>		<i>Suma de cuadrados</i>	<i>gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
¿Qué cantidad de operaciones de servicio realiza a través de Internet?	Inter-grupos	19,436.04	1.00	19,436.04	2.87	0.09
	Intra-grupos	926,667.38	137.00	6,764.00		
	Total	946,103.42	138.00			

Las hipótesis H1 y H4 fueron rechazadas; H2 y H3 fueron aceptadas. La edad y el nivel de estudios sí influyeron en la cantidad de operaciones de servicio gratuitas que los respondientes dijeron ejecutar en la red.

8.6 Características Demográficas de la Muestra

Las tabulaciones de contingencia aplicadas a las variables demográficas tipificadas en la sección VI del cuestionario fueron útiles para distinguir la composición de

la muestra. Las pruebas de ji cuadrada aplicadas a las tabulaciones contribuyeron a asegurar la ausencia de un sesgo estadísticamente significativo en esta composición.

Tabla 8.6.1 Tabulación cruzada:
Género contra grupos de edad

<i>Género</i>	<i>Grupos de Edad</i>		<i>Total</i>
	Entre 15 y 25 años	Más de 26 años	
Masculino	29	48	77
Femenino	37	26	63
<i>Total</i>	66	74	
Chi-cuadrado de Pearson	6.172		
Significación (Bilateral)	Asintótica	0.013	

Por ejemplo, ciertamente se entrevistó a una mayor proporción de hombres mayores de veintiséis, que de mujeres mayores de veintiséis —o en otras palabras, la mayor parte de las mujeres fueron menores de veintiséis; mientras lo contrario ocurrió con los hombres—; pero en la prueba de ji cuadrada no se encontró una relación estadísticamente significativa en esas diferencias proporcionales.

Tabla 8.6.2 Tabulación cruzada:
Género contra nivel académico

<i>Género</i>	<i>Nivel Académico</i>		<i>Total</i>
	Medio superior / Profesional	Postgrado	
Masculino	38	39	77
Femenino	35	28	63
<i>Total</i>	73	67	
Chi-cuadrado de Pearson	0.535		
Significación (Bilateral)	Asintótica	0.465	

Como era de esperarse, en las tablas de contingencia de género contra nivel académico, y género contra nivel socioeconómico no se encontró una relación estadística significativa.

No obstante, la prueba de ji cuadrada en la tabulación cruzada para género contra grupos de edad mostró una asociación entre estas variables —tabla 8.6.1—. Aparentemente, conforme se ascendió en los grupos de edad, la proporción entre los géneros se modificó. Así, el setenta por ciento de los respondientes mayores de treinta y cinco años fueron hombres; mientras que sólo el treinta por ciento fueron mujeres.

Tabla 8.6.3 Tabulación cruzada:
Género contra nivel socioeconómico

<i>Género</i>	<i>Nivel Socioeconómico</i>			<i>Total</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C/D</i>	
Masculino	10	16	51	77
Femenino	13	6	44	63
<i>Total</i>	23	22	95	
Chi-cuadrado de Pearson	4.093			
Significación (Bilateral)	Asintótica	0.129		

La causa psicológica, social o cultural de esta diferencia es difícil de especular —la evidencia sugiere que no tuvo que ver con el nivel de estudios, pues la prueba de ji cuadrada en la tabulación género / nivel académico mostró que la distribución de sexos fue equitativa en los diferentes grados académicos—. Tampoco parece probable que estos resultados fueran el producto del tamaño de la muestra, o de alguna otra posible deficiencia en el estudio; pues los resultados del resto de las tabulaciones cruzadas fueron bastante coherentes y convencionales. Estudios más específicos ayudarían a esclarecer esta cuestión.

Finalmente, como era de esperarse, se encontró una relación muy significativa entre el nivel de estudios y la edad —según la prueba de ji cuadrada—.

Tabla 8.6.4 Tabulación Cruzada:
Grupo de edad contra nivel académico

<i>Grupos de Edad</i>	<i>Nivel Académico</i>		<i>Total</i>
	Medio superior / Profesional	Postgrado	
Entre 15 y 25 años	46	20	66
Más de 26 años	27	47	74
<i>Total</i>	73	67	
Chi-cuadrado de Pearson	15.419		
Significación (Bilateral)	Asintótica	0.000	

Bibliografía

ANDERSON, Eugene W., Claes Fornell, "Foundations of the American customer satisfaction index", Total Quality Management, Vol. 11, No. 7, Septiembre del 2000.

ANDERSON, Eugene W., Claes Fornell, Donald R. Lehmann, "Customer satisfaction, market share and profitability: Findings from Sweden", Journal of Marketing, Vol. 58, No. 3, Julio de 1994.

ANDERSON, Eugene W., Claes Fornell, Roland T. Rust, "Customer Satisfaction, Productivity, and Profitability: Differences Between Goods and Services", Marketing Science, Vol. 16, No. 2, 1997.

BEJOU, David, Bo Edvardsson, James P. Rakowski, "A critical incident approach to examining the effects of service failures on customer relationship: The case of Swedish and U.S. airlines", Journal of Travel Research, Vol 35, No. 1, Verano de 1996.

BERRY, Leonard L., A. Parasuraman, Marketing services: competing through quality, Free Press, 1ª edición, 1991.

BIENSTOCK, Carol C., "Measuring Physical Distribution Service Quality", Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 25, 1997.

BITNER, Mary Jo, Stephen W. Brown, Matthew L. Meuter, "Technology infusion in service encounters", Academy of Marketing Science, Vol. 28, No. 1, Invierno del 2000.

CATTELL, Raymond B., The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Science, Plenum Press, 1ª edición, Estados Unidos, 1978.

CRONIN, J. Joseph; Steven A. Taylor, "Measuring Service Quality: A reexamination and Extension", Journal of Marketing, Vol. 56, No. 3, Julio de 1992.

DABHOLKAR, Pratibha A., "Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality". International Journal of Research in Marketing, Vol. 13, Febrero de 1996.

DUNN, Graham, Design and Analysis of Reliability Studies: The Statistical Evaluation of Measurement Errors, Edward Arnold, 1ª edición , Gran Bretaña, 1992.

GARZA GARCÍA, Jorge de la, Análisis de la Información Mercadológica a Través de la Estadística Multivariante, Alambra Mexicana, 1ª edición, 1995

GARZA MARTÍNEZ, Guillermo, "Estudio de la adopción, características de los usuarios y hábitos de uso del Internet en el área metropolitana de Monterrey". Tesis de maestría. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, México, 2000.

GIARINI, Orio, "Notes on the Concept of Service Quality and Economic Value", Services Quality: multidisciplinary and multinational perspectives, Pp: 57-69, editado por: Brown, Stephen W., Evert Gummesson, Bo Edvardsson, BengtOve Gustavsson, Lexington Books, 1ª edición, Nueva York, 1991.

GORSUCH, Richarf L., Factor Analysis, Lawrence Erlbaum Associates, 2ª edición, Estados Unidos, 1983.

GRÖNROOS, Christian, Services Management and Marketing: Managing the Moments of True in Service Competition, Lexington Books, 1ª edición, Massachusetts, 1990.

HENKOFF, Ronald. "El servicio es un asunto de todos" Mercadotecnia de Servicios, Pp: 69-75, compilado por Lovelock, Christopher H., Prentice-Hall Hispanoamericana, 3º edición, México, 1997.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, "Los Sectores de Actividad", <http://www.inegi.gob.mx/estadistica/espanol/economia/feconomia.html>, accesado el 4 de octubre del 2000.

JOHNS, Nick, Darren Lee-Ross, Research Methods in Service Industry Management, Casell, 1ª edición, Londres, 1998.

KINNEAR, Thomas C., James R. Taylor, Investigación de Mercados: Un Enfoque Aplicado, McGraw Hill, 4ª edición, México, 1993.

LITTLE, Roderick J.A., Donald B. Rubin, Statistical Analysis with Missing Data, John Wiley & Sons, 1ª edición, Estados Unidos, 1987.

LOEHLIN, John C., Latent Variable Models: An Introduction to Factor, Path and Structural Analysis, Lawrence Erlbaum Associates, 2ª edición, 1992.

LOVELOCK, Christopher, Mercadotecnia de Servicios, Prentice-Hall Hispanoamericana, 3ª edición, México, 1997.

MALHOTRA, Naresh K., Investigación de Mercados: Un Enfoque Práctico, Prentice-Hall Hispanoamericana, 2ª edición, México, 1997.

MEUTER, Matthew L., Amy L. Ostrom, Robert I. Roundtree, Mary Jo Bitner, "Self-service technologies: Understanding customer satisfaction with technology-based service encounters", Journal of Marketing, Vol 64, No. 3, Julio del 2000.

MICK, David Glen, Susan Fournier, "Paradoxes of Technology: Consumer Cognizance, Emotions, and Coping Strategies", Journal of Consumer Research, Vol. 25, Septiembre de 1998.

NUNNALLY, Jum C., Ira J. Bernstein, Teoría Psicométrica, McGraw Hill, 3ª Edición, México

PARASURAMAN, A., Valarie A. Zeithaml, Leonard L. Berry, "Understanding, Measuring, and Improving Service Quality: Findings from a Multiphase Research Program", Services Quality: multidisciplinary and multinational perspectives, Pp: 253-268, editado por: Brown, Stephen W., Evert Gummesson, Bo Edvardsson, BengtOve Gustavsson, Nueva York, Lexington Books, 1991.

PARASURAMAN, A., "Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies", Journal of Service Research. Vol. 2, No. 4, Mayo del 2000.

RAJ, Des, Teoría del Muestreo, Fondo de Cultura Económica, 1ª edición, México, 1984

RUST, Roland T., Anthony J. Zahorik; Timothy L. Keiningham, "Return on Quality (ROQ): Making service quality financially accountable", Journal of Marketing, Vol. 59, No. 2, Abril de 1995.

The Boston Consulting Group Publications, "Comercio electrónico en Latinoamérica: Más allá de la página web", http://www.bcg.com/publications/publications_splash.asp, Octubre del 2000, accesado el 4 de octubre del 2000.

The University of Texas Austin, "Statistical Services: General FAQ # 25: Handling Missing or Incomplete Data", <http://www.utexas.edu/cc/faqs/stat/general/gen25.html>, accesado el 12 de noviembre del 2000.

WEIERS, Ronald M., Investigación de Mercados, Prentice Hall, México, 1ª edición, 1986.

ZAHORIK, Anthony J., Roland T. Rust, "Modeling the Impact of Service Quality on Profitability: A Review", Advances in Service Quality and Management, Volumen 1, Pp: 247-276, editado por: Swartz, Teresa A., David E. Bowen, Stephen W. Brown, Jai Press Ltd, 1ª edición, Londres, 1992.

ZEITHAML, Valarie A., "Service quality, profitability and the economic worth of customer: What we know and what we need to learn", Academy of Marketing Science, Vol. 28, No. 7, Invierno de 2000.

ZEITHAML, Valarie A.; Leonard L. Berry; A. Parasuraman, "Strategic Positioning on the Dimensions of Service Quality", Advances in Service Quality and Management, Volumen 1, Pp: 207-228, editado por: Swartz, Teresa A., David E. Bowen, Stephen W. Brown, Jai Press Ltd, Londres, 1992.

ZEITHAML, Valarie A.; Leonard L. Berry; A. Parasuraman, "Communication and Control Processes in the Delivery of Service Quality", Journal of Marketing, Vol. 52, Abril de 1988.

ZEITHAML, Valarie A., A. Parasuraman, Leonard L. Berry, Delivering Quality Services, The Free Press, 1ª edición, Nueva York, 1990.

ZEITHAML, Valarie A.; Leonard L. Berry; A. Parasuraman, "The behavioral consequence of service quality", Journal of Marketing, Vol. 60, No. 2, Abril de 1996.

ZEITHAML, Valarie A., Mary Jo Bitner. Services Marketing, McGraw-Hill International Editions, 1ª edición, Malaysia, 1996.