

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR-MATRIZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN  
EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

**PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL MODELO QFD PARA EL ANÁLISIS  
DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE  
CASO: DENTAL METRÓPOLI**

**ING. JOSUÉ CARLOS VARGAS ALDÁS**

**DIRECTORA: MBA. CECILIA PATRICIA LEÓN VEGA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS  
ORGANIZACIONES**

**QUITO, MARZO 2017**

**DIRECTORA:**

MBA. Cecilia Patricia León Vega

**INFORMANTES:**

MBA. René Tola Jaramillo

PhD. Santiago Najera Acuña

## **DEDICATORIA**

De manera especial y con mucho cariño dedico este logro a DIOS, por la fortaleza en mi vida y permitir en mí seguir adelante.

A mi PADRE Carlos Vargas, por su sacrificio día a día y hacer de mí una persona correcta.

A mi MADRE Isabel Aldás, por su apoyo incondicional en cada momento.

A mi HERMANO Alejandro David por ser mi amigo y confidente.

## **AGRADECIMIENTO**

A DIOS por guiar mi camino.

A mis padres y hermano por su apoyo y amor incondicional.

A la prestigiosa Pontificia Universidad Católica del Ecuador por la enseñanza recibida en los estudios de maestría y que hicieron posible culminar esta meta.

A mi Directora de tesis Dra. Patricia León por su dirección y coordinación del presente proyecto de investigación.

A la Empresa Dental Metrópoli y compañeros de trabajo por su colaboración, amistad, tiempo, y conocimiento.

## ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xiii
<b>1. INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>1</b>
1.1 EL SECTOR DE SERVICIOS EN EL ECUADOR .....	1
1.1.1 La Industria en el Ecuador.....	5
1.1.2 Análisis del sector de la salud .....	8
1.2 EL SERVICIO ODONTOLÓGICO EN EL PAÍS .....	11
1.2.3 Número de pacientes atendidos .....	17
1.2.4 Contacto con el paciente.....	18
1.2.5 Tarifario en la salud bucal .....	20
1.2.6 Rivalidad entre la competencia .....	22
1.3 MARCO LEGAL .....	24
1.3.1 Sistema de Licenciamiento.....	25
1.3.2 Requisitos para permisos de funcionamiento.....	26
1.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA DENTAL METRÓPOLI.....	28
1.4.1 La visión y misión de Dental Metrópoli.....	29
1.4.2 Ubicación de la Empresa.....	30
1.4.3 Servicio Dental .....	31
1.4.4 El cliente.....	33
1.4.5 Modelo de servicio .....	36
1.4.6 Infraestructura física.....	38
<b>2. MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>40</b>
2.1 MARCO TEÓRICO .....	40
2.1.1 Conceptualización de Calidad .....	40
2.1.2 Gestión de la Calidad Total (TQM) .....	41
2.1.3 Modelo de Noriaki Kano .....	43
2.1.4 Historia de QFD .....	46
2.1.5 Modelo QFD.....	48
2.1.6 QFD Metodología.....	51
2.1.7 QFD en las Empresas de servicios .....	58
2.1.8 Estudio de tiempos en el servicio .....	60

2.1.9	QFD alineado al ciclo PHVA.....	61
2.2	MARCO CONCEPTUAL.....	62
2.3	RESUMEN.....	66
<b>3.</b>	<b>APLICACIÓN DEL MODELO QFD .....</b>	<b>67</b>
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	67
3.2	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	70
3.3	FUENTES Y TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN... ..	72
3.4	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	73
3.5	DESARROLLO DEL MODELO QFD.....	74
3.6	RESULTADO DEL MODELO QFD .....	104
<b>4.</b>	<b>PROPUESTA DE MEJORA .....</b>	<b>112</b>
4.1	RESULTADOS QFD .....	112
4.2	ESTUDIO DE TIEMPOS .....	113
4.3	PLANIFICACIÓN DE CITAS .....	129
4.4	POLÍTICAS GENERALES Y DE ATENCIÓN.....	138
4.5	PRUEBA PILOTO DE LA MEJORA .....	140
4.6	BALANCE DE RESULTADOS .....	144
4.7	INCIDENCIA OTROS RESULTADOS SATISFACCIÓN CLIENTE .....	146
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>150</b>
5.1	CONCLUSIONES.....	150
5.2	RECOMENDACIONES .....	151
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>153</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>155</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Odontólogos de la provincia de Pichincha.....	14
Tabla 2: Evolución de ventas Dental Metrópoli.....	34
Tabla 3: Costo por tratamiento.....	36
Tabla 4: Lista de requerimientos del cliente .....	76
Tabla 5: 80 -20 Lista de requerimientos del cliente .....	77
Tabla 6: Grado de importancia requerimientos del cliente .....	81
Tabla 7: Importancia requerimientos del cliente .....	81
Tabla 8: Escala de Likert análisis satisfacción del cliente .....	84
Tabla 9: Análisis de satisfacción del cliente Detal Metrópoli.....	84
Tabla 10: Análisis de satisfacción del cliente Keva Dental .....	87
Tabla 11: Evaluación competitiva técnica del cliente .....	89
Tabla 12: Características de Calidad .....	90
Tabla 13: Simbología tipo de característica de calidad.....	91
Tabla 14: Significancia de relación entre Que y Como.....	92
Tabla 15: Relación entre los “Qués” y los “Cómo” .....	93
Tabla 16: Tipo de correlación .....	94
Tabla 17: Cuantificar los objetivos de COMO.....	96
Tabla 18: DO para implementar acciones .....	97
Tabla 19: Jerarquización dificultad organizacional.....	98
Tabla 20: Evaluación competitiva técnica.....	99
Tabla 21: Evaluación Competitiva Técnica KEVA DENTAL .....	100
Tabla 22: Ponderación de COMOS .....	103
Tabla 23: Diagnóstico QFD .....	107
Tabla 24: ILO (International Labor Organization).....	115
Tabla 25: Estudio de tiempos proceso tomar una cita.....	116
Tabla 26: Estudio de tiempos proceso atención al paciente .....	117
Tabla 27: Estudio de tiempos proceso atención al paciente .....	119
Tabla 28: Estudio de tiempos proceso colocar separadores .....	120
Tabla 29: Estudio de tiempos proceso colocar bandas.....	121
Tabla 30: Estudio de tiempos proceso pegar brackets .....	122

Tabla 31: Estudio de tiempos proceso pegar brackets .....	123
Tabla 32: Estudio de tiempos proceso retirar brackets y colocar retainer inferior.....	124
Tabla 33: Estudio de tiempos proceso retirar brackets y colocar retainer superior .....	126
Tabla 34: Estudio de tiempos proceso colocar retenedor superior.....	127
Tabla 35: Estudio de tiempos proceso finalización del tratamiento.....	128
Tabla 36: Satisfacción del cliente – prueba piloto .....	141
Tabla 37: Análisis de satisfacción del cliente inicial y mejora .....	142
Tabla 38: Amortización de Odontosys .....	144
Tabla 39: Gasto mensual Odontosys .....	145
Tabla 40: Margen Bruto de Ventas .....	145
Tabla 41: Incremento en ventas – Ortodoncia.....	146

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Análisis de Exportaciones.....	1
Gráfico 2: Sectores productivos .....	2
Gráfico 3: Actividad económica del Comercio.....	3
Gráfico 4: Establecimientos por provincias .....	4
Gráfico 5: Actividad económica del Comercio.....	5
Gráfico 6: PIB Ecuador .....	7
Gráfico 7: Establecimientos de salud.....	9
Gráfico 8: Establecimientos de salud según Regiones Geográficas.....	10
Gráfico 9: Establecimientos de salud según sector al que pertenecen .....	10
Gráfico 10: Establecimientos de salud según provincias .....	11
Gráfico 11: Tasa de odontólogos según provincias.....	12
Gráfico 12: Odontólogos que trabajan en establecimientos de salud según provincias.....	13
Gráfico 13: Equipo e instrumental mínimo odontológico.....	16
Gráfico 14: Consultas y actividades realizadas por establecimientos.....	17
Gráfico 15: Tarifario de la salud bucal.....	21
Gráfico 16: Nivel de UVR .....	22
Gráfico 17: Odontólogos que trabajan en establecimientos de salud.....	23
Gráfico 18: Ubicación Dental Metrópoli .....	30
Gráfico 19: Tratamientos Dental Metrópoli.....	31
Gráfico 20: Consultorio Dental Metrópoli.....	33
Gráfico 21: Gráfico de evolución ventas Dental Metrópoli .....	34
Gráfico 22: Modelo de servicio Dental Metrópoli .....	37
Gráfico 23: Infraestructura física de Dental Metrópoli .....	39
Gráfico 24: Enfoque tradicional y moderno de la calidad.....	42
Gráfico 25: Satisfacción del cliente .....	44
Gráfico 26: Ideograma QFD .....	47
Gráfico 27: Definición QFD .....	49
Gráfico 28: Equipo de trabajo QFD.....	50
Gráfico 29: Esquema de la Matriz QFD.....	51
Gráfico 30: Definición de objetivo.....	52
Gráfico 31: Requerimientos del cliente de QFD .....	53

Gráfico 32: Grado de importancia requerimientos del cliente de QFD .....	53
Gráfico 33: Evaluación de la competencia QFD .....	54
Gráfico 34: Identificación de COMO QFD.....	55
Gráfico 35: Relación entre QUE y COMO QFD .....	55
Gráfico 36: Estructura techo Casa de la Calidad.....	56
Gráfico 37: Cuantificación de objetivos QFD.....	57
Gráfico 38: Dificultad Organizacional QFD .....	58
Gráfico 39: Palanca de Calidad .....	59
Gráfico 40: PHVA.....	61
Gráfico 41: Esquema de la Matriz QFD.....	74
Gráfico 42: Diagrama de Pareto - Requerimientos del Cliente.....	80
Gráfico 43: Diagrama de Barras – Importancia requerimientos del cliente.....	82
Gráfico 44: Espina de Pescado.....	85
Gráfico 45: Análisis de Satisfacción del cliente por requerimiento .....	88
Gráfico 46: Nivel de Satisfacción en general .....	89
Gráfico 47: Estructura techo casa de la calidad .....	95
Gráfico 48: Casa de la calidad QFD.....	105
Gráfico 49: Resumen QFD.....	110
Gráfico 50: Tiempo de espera antes de ser atendido.....	113
Gráfico 51: Formato de estudio de tiempos .....	115
Gráfico 52: Proceso de ortodoncia .....	116
Gráfico 53: Proceso de ortodoncia.....	131
Gráfico 54: Crear al paciente en la base de datos.....	132
Gráfico 55: Ficha anamnesis .....	133
Gráfico 56: Odontograma.....	134
Gráfico 57: Planificación de citas .....	135
Gráfico 58: Planificación de citas .....	135
Gráfico 59: Recordatorio de cita por SMS .....	136
Gráfico 60: Cancelar el valor a pagar.....	137
Gráfico 61: Comprobante de pago .....	137
Gráfico 62: Kaizen Dental Metrópoli.....	143
Gráfico 63: Modelo Servqual .....	148

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación consiste en analizar el nivel de satisfacción del cliente en la Empresa Dental Metrópoli con el fin de mejorar la calidad del servicio, además proporcionar a la organización procesos y herramientas estandarizadas que apoyen la propuesta exitosa del Modelo QFD (Quality Function Deployment – Despliegue de la Función de Calidad).

Bajo esta premisa, el enfoque en cliente examina factores que afecta sus preferencias, entonces la aplicación del Modelo QFD como herramientas de planeación de la calidad se convierte en una disciplina con amplio campo de acción por la información que se adquiere en el análisis de los datos y resultados. Asimismo, el continuo proceso de escuchar la voz del cliente dentro de la organización, genera un conocimiento de sus necesidades actuales y futuras para ofrecer un servicio relevante.

En base a lo expuesto, el desarrollo del presente trabajo de investigación clasifica la temática abordada en cinco capítulos que se explican a continuación:

El primer capítulo contiene la descripción del sector de servicios en el Ecuador y analiza el modelo de atención en la odontología. Además, se estudia las características generales de la Empresa Dental Metrópoli, organización en donde se desarrolla el trabajo de investigación.

En el segundo capítulo se revisa el marco de referencia que engloba los términos y definiciones del Modelo QFD con otras herramientas de calidad, además se examina la importancia de aplicar este modelo en las Empresas de servicios.

El tercer capítulo analiza el nivel de satisfacción del cliente mediante la aplicación de encuestas, realización de talleres y exposición de lluvias de ideas a través de los resultados conseguidos; además se emplea diversas herramientas de estudio como es el Diagrama de Pareto, Diagrama de Barras y de Espina de Pescado, para desarrollar el esquema de las matrices QFD y presentar de forma gráfica la Casa de la Calidad alineado al ciclo PHVA.

En el cuarto capítulo se desarrolla la propuesta de mejora en Dental Metrópoli, por eso entre el gran número de técnicas organizativas, se selecciona el estudio de tiempos para estandarizar el proceso de atención al cliente y definir el tiempo estándar del tratamiento de ortodoncia mediante la planificación del trabajo.

Además, se desarrollan planes de acción para aumentar el nivel de satisfacción del cliente y generar competitividad para la Empresa.

Finalmente, el quinto capítulo puntualiza las conclusiones y recomendaciones obtenidas al haber culminado el proyecto de investigación.

## **INTRODUCCIÓN**

Entre el gran número de técnicas organizativas, la metodología de mejoramiento continuo QFD destinada a interpretar la “Voz del cliente”, es importante para cualquier tipo de Empresa ya que, al mejorar sus procesos, aumentará su productividad y competitividad. Además, los retos que impone la globalización de los mercados ante un ambiente de cambios tecnológicos, competitivos y sociales, las compañías se ven en la necesidad de ser eficientes para ofrecer servicios relevantes.

En Dental Metrópoli, consultorio odontológico que cuenta con diversos tratamientos de estética dental, se percibe la falta de información para conocer los requerimientos del cliente, sus necesidades y expectativas con respecto a precios, calidad y complementos que buscan del servicio. De ello, la necesidad de aplicar QFD como modelo de gestión y planeación de la calidad para entender al cliente.

Por otra parte, el desarrollo del trabajo de investigación analizará el nivel de satisfacción del cliente, investigará el grado de importancia y la evaluación que asigna a cada característica de calidad para acentuar relaciones de mutuo beneficio y desplegar oportunidades de mejora en el servicio.

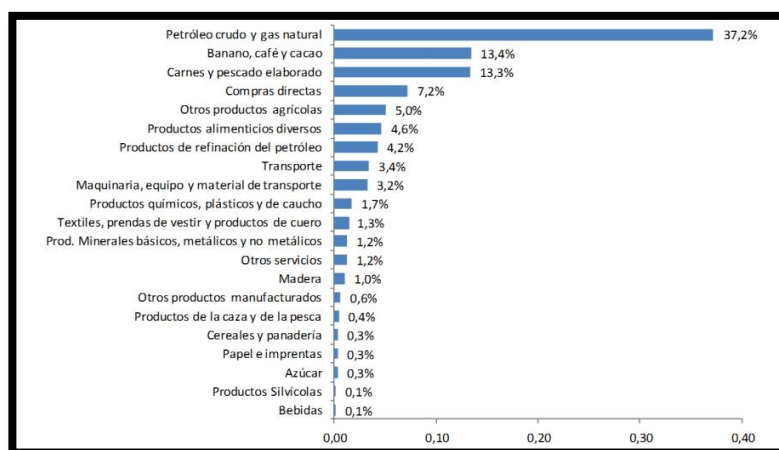
Finalmente, la aplicación del Modelo QFD proporcionará una documentación que será utilizada por la Empresa para mantener continuidad en sus procesos y abre el camino a estudios futuros en el análisis de la calidad del servicio e influye positivamente en la competitividad.

## 1. INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL

El presente capítulo contiene la descripción del sector de servicios en el Ecuador y las características generales de la Empresa Dental Metrópoli, organización en donde se desarrolla el trabajo de investigación.

### 1.1 EL SECTOR DE SERVICIOS EN EL ECUADOR

El sector de servicios en el Ecuador engloba actividades relacionadas con Empresas que producen bienes intangibles y que crecen gracias a los adelantos tecnológicos, cambios demográficos y competitivos. Estas actividades están conformadas por el comercio, transporte, turismo, hotelería, ocio, cultura, espectáculos, servicios públicos y privados, entre otros, que debido a su naturaleza el país está en capacidad de exportar al mercado internacional, sin embargo en su mayoría son invertidos por los sectores productivos que interactúan entre sí y provocan el dinamismo de la actividad económica (INEC, 2012).

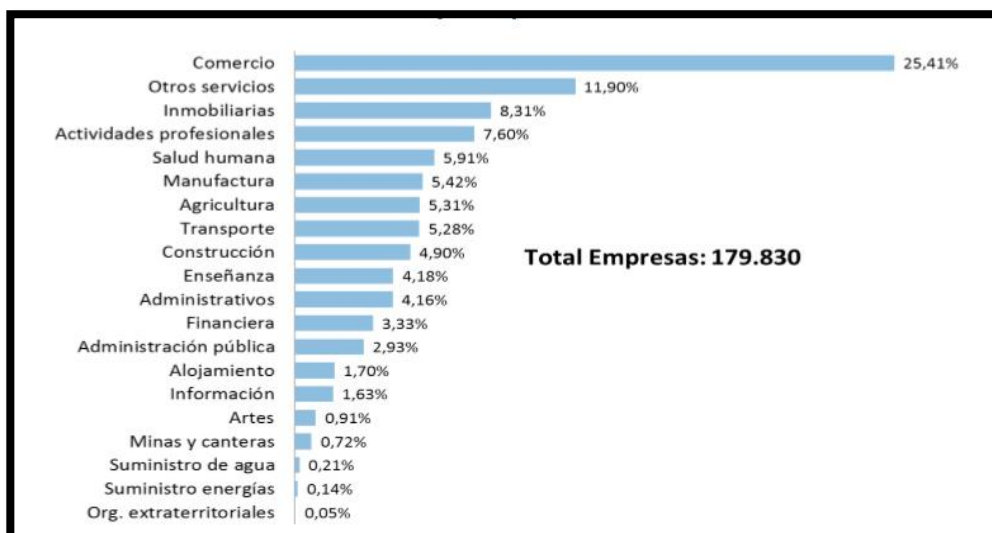


**Gráfico 1: Análisis de Exportaciones**

Fuente: (INEC, 2012)

De acuerdo a datos del INEC el Ecuador registró 27,4 miles de millones de dólares en cuanto a las exportaciones y que consideró la mayor participación del mercado en el petróleo (37,2%), seguido del Banano, cacao y café (13,4%).

Asimismo, las proyecciones de la población publicadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), entre los sectores que interactúan entre sí, la industria del comercio es de mayor participación con 25,41% de la principal actividad económica del país, es así que 1 de cada 4 Empresas que pertenecen al sector del comercio, se mantienen en el mercado y permiten la disminución en el impacto de las medidas comerciales. Por cuanto, el comercio a más de su amplia participación entre el número de establecimientos, genera varias fuentes de empleo que según datos del Censo Económico, se registran 442.339 personas laborando en todo el país, de las cuales el 42% pertenecen a las actividades de venta de alimentos, bebidas y tabaco; 26% a otras actividades de comercio al por menor y el 11% a prendas de vestir, calzado y artículos de cuero (INEC, 2012).



**Gráfico 2: Sectores productivos**

Fuente: (INEC, 2012)

Es importante indicar que el Comercio Minorista, conformado por talleres, oficinas, almacenes, fábricas y depósitos está integrado por 239.625 establecimientos económicos, de un total de 500.217 que declararon actividad económica en el Censo Nacional Económico del año 2010. La cantidad de establecimientos en el país, está liderada por las actividades económicas relacionadas a la venta de alimentos, bebidas y tabaco, seguido de otras actividades de comercio al por menor, prendas de vestir, productos farmacéuticos, artículos de ferretería, libros, periódicos y artículos de papelería, y aparatos eléctricos de uso doméstico.

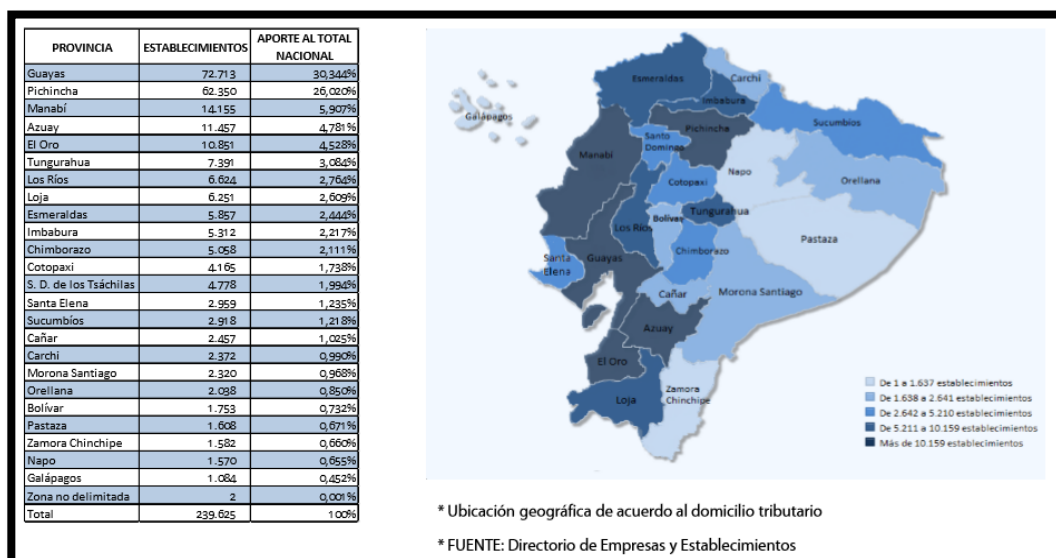


**Gráfico 3: Actividad económica del Comercio**

Fuente: (INEC, 2012)

En la distribución de los 239.625 establecimientos, se observa que el mayor número se concentran en las provincias de Guayas con 72.713 establecimientos que representa el 30,34% y Pichincha con 62.350 establecimientos, es decir el 26,02%, seguido de Manabí, Azuay y El Oro (INEC, 2012).

En conclusión entre Guayas y Pichincha se obtiene un total de 135.063 de establecimientos que representa el 56,36% del total en el país, esto va de la mano ya que en ambas provincias se concentra el mayor el número de habitantes.



#### Gráfico 4: Establecimientos por provincias

Fuente: (INEC, 2012)

Finalmente, al comparar Ecuador frente a otros países, dentro del análisis internacional del comercio que es considerado el más dinámico de la región y de la economía mundial de acuerdo al Índice Global de Desarrollo de Mercados Minoristas 2012 (GRDI-Global Retail Development Index), ubicó a Ecuador por encima del puesto 30, este resultado indica que el país no es atractivo para invertir en negocios minoristas.

Otro factor importante del GRDI es identificar los 30 países en vías de desarrollo más atractivos para la expansión de ventas al por menor en el mundo basado en cuatro categorías principales que son el riesgo económico y político, atractivo del mercado; saturación del mercado, y el producto interno bruto (PIB), es así que la lista siguiente está comprendida de los países y regiones que lideran en el GRDI (INEC, 2012).

Ranking 2012	País	Región	Resultado GRDI
1	Brasil	América Latina	73,8
2	Chile	América Latina	65,3
3	China	Asia	63,8
4	Uruguay	América Latina	63,1
5	India	Asia	60,8
6	Georgia	Asia Central	60,6
7	Emiratos Árabes Unidos	Medio Oriente y África del Norte	60,6
8	Omán	Medio Oriente y África del Norte	58,9
9	Mongolia	Asia	58,5
10	Perú	América Latina	57,4

### Gráfico 5: Actividad económica del Comercio

Fuente: (INEC, 2012)

Los resultados del 2012 ubicaron a Brasil en la cabeza de la lista, seguido por Chile, China y Uruguay. En la décima posición se encuentra Perú, mientras que Colombia, Panamá y México se ubican sobre el puesto 30 al igual que Ecuador.

En conclusión, la necesidad de mejorar el sector de servicios en el país, fomenta relaciones comerciales basadas en intereses conjuntos con diversos países a nivel mundial y genera acuerdos de complementación económica con el objetivo de incrementar el flujo de las exportaciones y promover la asistencia técnica para aumentar la integración de los sectores productivos, además de la competitividad del Ecuador en la diversidad de productos comercializados al exterior.

#### 1.1.1 La Industria en el Ecuador

El producto interno bruto (PIB) es el valor de la producción final de bienes y servicios de un país en un periodo determinado de tiempo, generalmente es trimestral o anual. Este indicador mide el crecimiento material al interior del país.

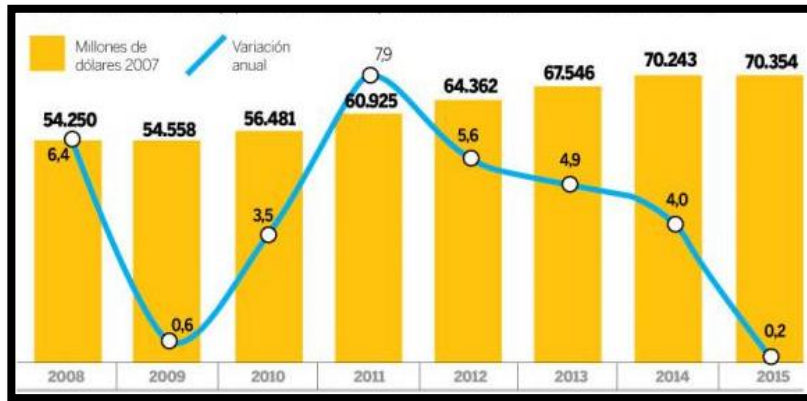
Para calcular el PIB, se tiene presente la variedad de productos y servicios generados dentro del territorio nacional en un tiempo dado para luego sumar estas producciones del país y obtener el PIB, sin embargo se debe considerar las siguientes limitaciones (Banco Central del Ecuador, 2015):

- No toma en cuenta la autoproducción, ejemplo cultivo de verduras, frutas, etc.
- No considera el servicio prestado en calidad de voluntariado.
- No considera el mercado negro, dinero no colocado en el lavado de activos.
- No contabiliza el intercambio de bienes o servicios en calidad de regalo.
- No es un indicador de calidad de vida, sino de la riqueza material de un país.

En cuanto al PIB per cápita o por persona, es el PIB dividido por el número de habitantes de un país que mide las condiciones económicas entre países, por ejemplo, el aumento del PIB per cápita implica que el valor de la producción total está creciendo más rápido que el crecimiento de la población, pero el PIB por persona es solo una medida el cual no tiene relación con la desigualdad de ingresos, riqueza y los recursos naturales de un país.

Es así que el PIB al ser una medida nacional desarrollada por entidades estadísticas y propias de cada país, el Banco Central del Ecuador (BCE) que define el producto interno bruto como un indicador macroeconómico que contabiliza la producción de bienes y servicios durante un periodo de tiempo de estudio, registró para el Ecuador en el año 2015 un total de USD 70,354 millones y su crecimiento con relación al año 2014, fue de 0.2%.

En el siguiente gráfico se presenta el análisis del PIB en el Ecuador desde el año 2008 a 2015 y la variación anual en cada periodo.



**Gráfico 6: PIB Ecuador**

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2015)

En base a los resultados del BCE el PIB mejoró en 4,0% en 2014 y en 4,9% de 2013, sin embargo la economía en 2015 afrontó dificultades por la caída del precio del petróleo. Entre los productos que contribuyeron al crecimiento de la economía del 2015 se encuentran: compras directas (adquisiciones que realizan los no residentes dentro del Ecuador) con 10,7%, el petróleo, minas y refinados de petróleo con 2,6%; y agricultura, ganadería, pesca y camarón, 1,1%.

Además, por medio de la actualización de datos del BCE en la economía ecuatoriana del 2012, el Ecuador presentó un buen desempeño considerado en el grupo de países de mayor crecimiento del PIB en América del Sur (3,7%), registrando una tasa de 5,1% y ubicado en el cuarto país dentro de Sudamérica lo cual es importante tomando en cuenta que a partir del año 2007 con el gobierno actual, el Ecuador mantuvo una economía estable pese a la crisis económica del 2009 con una tasa de crecimiento de 0,6%.

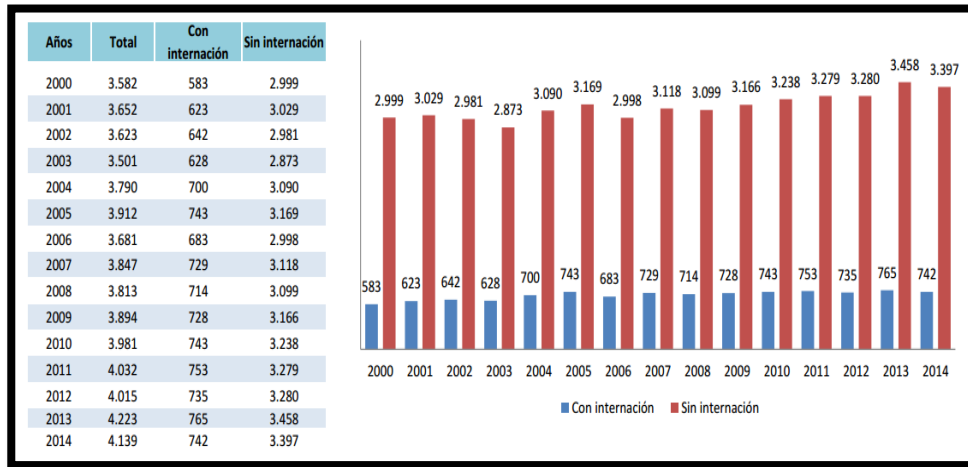
Finalmente, en el año 2015 con una tasa de 0,2%, la economía del Ecuador fue mejor que Latinoamérica que decreció en dicho año en 0,3% (Banco Central del Ecuador, 2015).

### **1.1.2 Análisis del sector de la salud**

El sector de la salud humana juega un papel importante en la evolución de su actividad con el crecimiento macroeconómico del país, en este rubro se invirtió 13.500 millones de dólares en los últimos nueve años y para el año 2016 con una proyección de 2.627 millones de dólares. Asimismo incrementó el número de atenciones a los ciudadanos, de 16.000 atenciones en 2014 pasó a 38.000 atenciones en 2015, evidenciando la importancia en este sector y de su crecimiento.

Los servicios de salud que son de carácter público o privado están contruidos por establecimientos de internación y establecimientos sin internación.

En cuanto a estas definiciones, el significado de internación es el ingreso de una persona a una unidad de salud ambulatoria y de hospitalización por ejemplo Hospitales y Clínicas, destinadas a brindar atención especializada de emergencias, recuperación y rehabilitación a los usuarios. Mientras que, un establecimiento sin internación realiza actividades de fomento, promoción y prevención de la salud, primeros auxilios con participación de la comunidad que son los Centros de Salud, Dispensarios Médicos, Puestos de Salud, Brigadas móviles, entre otros (INEC, 2012).



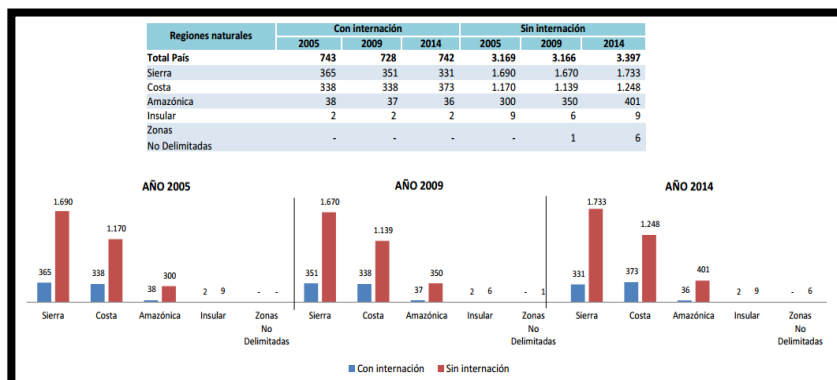
**Gráfico 7: Establecimientos de salud**

Fuente: (INEC, 2012)

De acuerdo al gráfico 7, se presenta la evolución de anual desde el año 2000 a 2014 de establecimientos con internación y sin intención. En el último registro del 2014, los resultados a nivel país presentaron un total de 4.139 unidades de salud, el 17,92% correspondieron a Establecimientos con Internación (742 unidades) y el 82,08% sin Internación Hospitalaria (3.397 unidades).

Asimismo, se reflejó que el mayor número de establecimientos correspondieron al año 2013 con un total de 4.223 establecimientos, y por otra parte se evidencia un incremento desde el año 2000 a 2014.

En cuanto a los establecimientos de salud según regiones geográficas, en la región Sierra y Costa se concentran el mayor porcentaje de establecimientos de salud del país, es así que el año 2014 el 89,33% de establecimientos se ubicó en estas dos regiones y que van de la mano con el aumento de población para cada región (INEC, 2012).

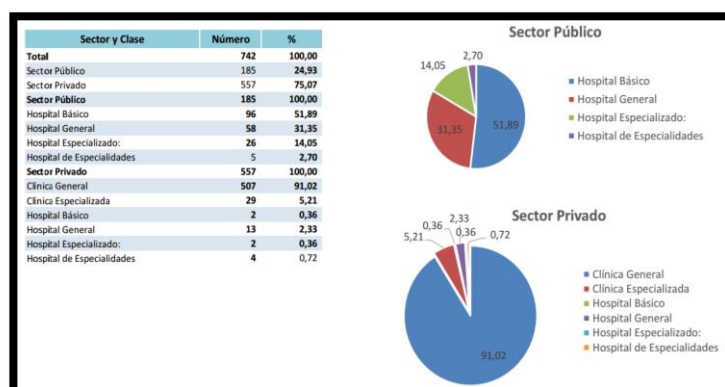


**Gráfico 8: Establecimientos de salud según Regiones Geográficas**

Fuente: (INEC, 2012)

En comparación del año 2014 frente al 2005 y 2009, la región Sierra disminuyó la cantidad de establecimientos con internación para cada año y la región Costa aumentó esta cantidad. En cuantos a establecimientos sin internación, en ambas regiones el crecimiento incrementó por año ya que el mayor número de habitantes están en ambas regiones.

Para conocer la distribución de los establecimientos según el sector al que pertenecen, 742 establecimientos con internación es decir el 24,93% representa el sector público, mientras que el 75,07% corresponden al sector privado (INEC, 2012).



**Gráfico 9: Establecimientos de salud según sector al que pertenecen**

Fuente: (INEC, 2012)

En cuanto al sector Público que está conformado en su mayoría por Hospitales Básicos (51,89%) mientras que en el sector privado por la Clínica General (91,02%), las provincias de Pichincha y Guayas poseen la mayor cantidad de las unidades de salud del país.

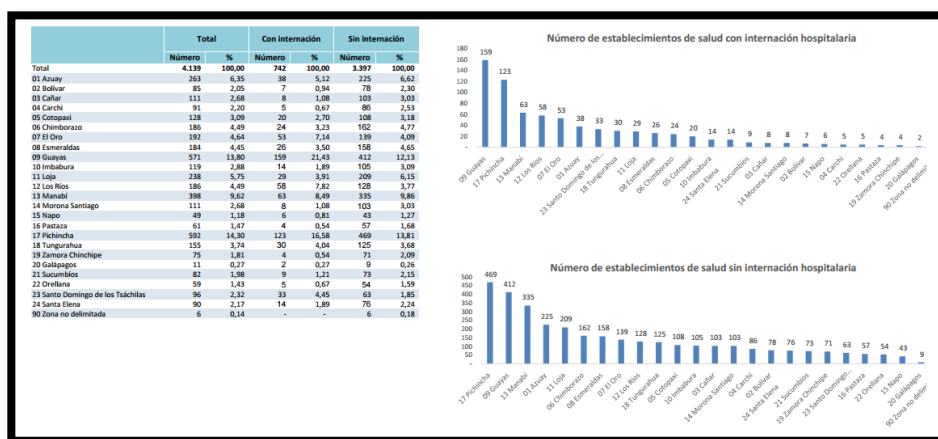


Gráfico 10: Establecimientos de salud según provincias

Fuente: (INEC, 2012)

De acuerdo a los resultados del INEC, en establecimientos con internación hospitalaria, las provincias de Pichincha y Guayas tienen en conjunto el 38,01%, mientras que en establecimientos sin internación hospitalaria, ambas provincias concentran 25,93%.

En conclusión, la aplicación del trabajo de investigación motiva a pensar en avances para este segmento con miras a mejorar estrategias, productividad, competitividad, y generación de fuentes de empleo para brindar a la comunidad un servicio de calidad.

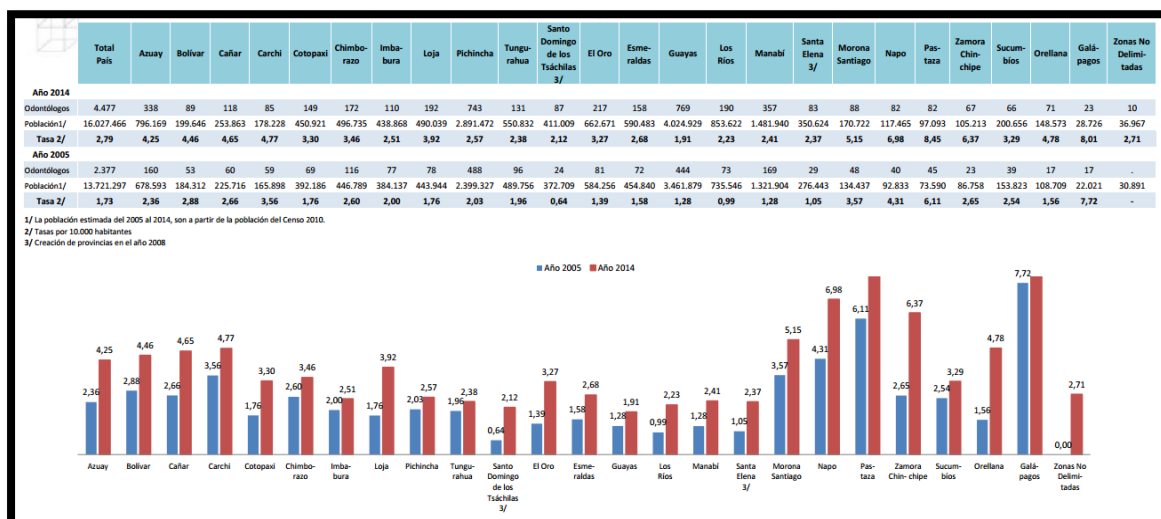
### 1.2 EL SERVICIO ODONTOLÓGICO EN EL PAÍS

La odontología se encuentra entre los servicios de mayor demanda de atención en el país. Este modelo servicio, hace presencia desde 1967 dentro de la estructura del Ministerio

de Salud Pública como División Nacional de Salud Bucal y se expresa a través de la promoción de servicios, producción de conocimientos, en estrecha relación con actividades de investigación, planificación, capacitación, monitoreo y evaluación.

Dentro del año 2005 y 2014, la cobertura en el servicio odontológico registró un leve crecimiento en todas las provincias del Ecuador. De acuerdo a las cifras del INEC en la base de datos de “Estadísticas de Recursos y Actividades de Salud” del año 2014 la problemática muestra que pese a los esfuerzos del gobierno, el crecimiento del sector odontológico no ha cambiado. Por eso, el principal indicador del Sector Odontológico en el país, es la tasa de odontólogos que determina el número de dentistas que existen por cada 10.000 habitantes.

En consecuencia, se registran 2,79 odontólogos por cada 10.000 habitantes según cifras del 2014 y durante el año 2005 el indicador registró 1,73, por cuanto se concluye que el Ecuador posee una baja tasa de odontólogos (INEC, 2012).



**Gráfico 11: Tasa de odontólogos según provincias**

Fuente: (INEC, 2012)

La tasa de odontólogos viene dado por la fórmula de cálculo:

$$\text{Tasa de odontólogos} = \frac{\text{Odontólogos}}{\text{Población total a Junio del año odontólogos}} * 10.$$

En las provincias de Guayas y Pichincha que existe la mayor cantidad de habitantes, la cobertura odontológica es mínima; para Pichincha se registró 2,57 odontólogos por cada 10.000 habitantes en el año 2014 mientras que en el año 2005 la cobertura era de 2,03 y para Guayas la cobertura en 2014 registró 1,91 habitantes y en 2005 de 1,28 es así que este último posee la menor tasa de odontólogos dentro del país.

En cuanto a la provincia que tiene la mayor tasa de odontólogos del Ecuador, es Galápagos y Pastaza con 8 odontólogos por cada 10.000 habitantes y además se evalúa las diferentes ramas de la odontología en que dichos profesionales están laborando (INEC, 2012).

Regiones y Provincias	Total	Especialización										Odontólogos rurales
		Odontólogos generales	Cirujanos maxilofaciales	Implantólogos	Odontopediatras	Endodoncistas	Periodoncistas	Ortodoncistas	Rehabilitadores orales	Exodoncistas	Otros	
Total República:	4.477	2.756	51	6	33	111	15	46	28	14	29	1.388
Región Sierra:	2.214	1.364	33	5	17	88	12	24	19	12	15	625
Azuay	338	156	5	-	3	71	2	3	2	10	4	82
Bolívar	89	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
Cañar	118	65	1	1	2	3	1	2	1	1	1	40
Carchi	85	63	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20
Cotopaxi	149	70	1	-	1	-	-	-	-	-	-	77
Chimborazo	172	104	-	-	-	-	1	1	-	-	-	66
Imbabura	110	69	2	1	-	-	1	1	2	-	-	34
Loja	192	81	1	-	-	-	-	1	1	-	-	108
Pichincha	743	570	22	3	8	13	6	14	12	1	8	86
Tungurahua	131	87	-	-	2	-	-	-	-	-	-	42
Santo Domingo de los Tsáchilas	87	36	1	-	1	1	1	2	1	-	-	44
Región Costa:	1.774	1.062	15	1	13	20	3	22	8	2	13	615
El Oro	217	132	1	-	-	3	-	1	-	-	-	80
Esmeraldas	158	109	-	-	-	-	-	1	-	-	1	47
Guayas	709	497	12	1	12	16	3	19	7	2	9	191
Los Ríos	190	113	1	-	-	-	-	1	-	-	-	74
Manabí	357	168	1	-	1	-	-	-	-	-	2	185
Santa Elena	83	43	-	-	-	1	-	-	1	-	-	38
Región Amazónica:	456	317	3	-	1	3	-	-	1	-	1	130
Morona Santiago	88	57	-	-	1	2	-	-	1	-	-	27
Napo	82	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
Pastaza	82	52	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20
Zamora Chinchipe	67	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
Sucumbios	66	44	2	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Orellana	71	57	1	-	-	1	-	-	-	-	-	12
Región Insular:	23	10	-	-	2	-	-	-	-	-	-	11
Galápagos	23	10	-	-	2	-	-	-	-	-	-	11
Zonas no delimitadas	10	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Zonas no delimitadas	10	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7

**Gráfico 12: Odontólogos que trabajan en establecimientos de salud según provincias**

Fuente: (INEC, 2012)

En base a los datos presentados, el porcentaje en la provincia de Pichincha de profesionales en las diferentes áreas de Odontología registra las siguientes.

**Tabla 1: Odontólogos de la provincia de Pichincha**

<b>Especialidad</b>	<b>Profesionales</b>	<b>Porcentaje</b>
Odontólogos generales	570	76.72%
Cirujanos maxilofaciales	22	2.96%
Implantólogos	3	0.40%
Odontopediatras	8	1.08%
Endodoncistas	13	1.75%
Periodoncistas	6	0.81%
Ortodoncistas	14	1.88%
Rehabilitadores orales	12	1.62%
Exodoncistas	1	0.13%
Otros	8	1.08%
Odontólogos rurales	86	11.57%
<b>Total</b>	<b>743</b>	<b>100%</b>

Fuente: (INEC, 2012)

En conclusión de un total de 4.447 profesionales, la provincia de Pichincha cuenta con 743 profesionales de los cuales la mayor concentración está en odontólogos generales con una participación del 76,72% y en menor cantidad exodoncistas, implantólogos y periodoncistas.

### **1.2.1 Niveles de atención en el país**

El modelo de servicio de la salud bucal del Ecuador se basa en establecimientos estructurados de acuerdo al grado de complejidad en tres niveles de atención conocido como primer, segundo y tercer nivel (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Normatización del Sistema Nacional de Salud, 2009).

**Primer Nivel:** La modalidad de atención es la promoción y prevención de la salud, la consulta ambulatoria. Está conformado por equipos básicos de salud (EBAS), unidades móviles de salud, subcentros de salud urbanos y rurales y centros de salud.

**Segundo Nivel:** Esta modalidad requiere atención ambulatoria de mayor complejidad e internación hospitalaria. Está conformado por hospitales básicos y hospitales generales.

**Tercer Nivel:** Representa la consulta ambulatoria de especialidad; internación hospitalaria de especialidades. Está conformado por hospitales generales, hospitales especializados y hospitales de especialidades.

En consecuencia, el nivel de atención en el país debe presentar las mejores condiciones para la atención óptima del paciente tanto en entidades públicas y privadas que realizan acciones de promoción, educación, prevención, diagnóstico y recuperación de las principales patologías bucales. Además, es importante la coordinación entre los tres niveles de atención para abordar las necesidades de forma integrada y facilitar una calidad de vida en la salud bucal de los pacientes.

Este modelo de atención en normas y procedimientos de salud bucal, permite al Ministerio de Salud Pública que los odontólogos unifiquen criterios y estandaricen procedimientos que responden a una realidad objetiva para compartir buenas prácticas, mejorar la calidad del servicio en el país y medir el grado de satisfacción de los pacientes en la atención de la salud bucal que se brinda por ciclos de vida.

### 1.2.2 Disposición física de los consultorios odontológicos

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública del Ecuador, normas y procedimientos de atención en salud bucal, los consultorios odontológicos deben contar con infraestructura, equipamiento de biomateriales e instrumental y con el espacio físico para los siguientes ambientes (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Normatización del Sistema Nacional de Salud, 2009):

- a) Área de espera
- b) Área para el equipo odontológico
- c) Área de lavado y esterilizado del instrumental
- d) Área plomada para toma de radiografías (Centros de Salud)
- e) Área de instalación de compresor fuera de consultorio
- f) Bodega para materiales e insumos odontológicos

EQUIPO E INSTRUMENTAL MÍNIMO ODONTOLÓGICO.-	NORMA
<b>Mobiliario de consultorio odontológico</b>	
Archivador metálico	1
Escritorio	1
Papelera	1
Perchero	1
Sillas	2
<b>Equipo Odontológico</b>	
1. Sillón dental	1
2. Lámpara	1
3. Escupidera	1
4. Trimodular	1
5. Turbina	1
6. Micromotor	1
7. Jeringa triple	1
8. Eyector de saliva	1
9. Taburete	1
10. Compresor	1
11. Ultrasonido (Cavitron)	1
12. Amalgamador (opcional)	1
13. Esterilizadora (auto clave, estufa seca)	1
14. Rayos X (opcional)	1
15. Lámpara de luz halógena	1
16. Botiquín de emergencia	1
<b>Instrumental de diagnóstico odontológico</b>	
17. Espejos planos	10
18. Exploradores de doble o un solo extremo	10
19. Pinzas para algodón	10
20. Sondas periodontales	4
21. Tensiómetro	1
22. Estetoscopio	1
23. Termómetro	2

**Gráfico 13: Equipo e instrumental mínimo odontológico**

Fuente: (INEC, 2012)

En el gráfico 13 se presenta el equipamiento odontológico e instrumentos de diagnóstico establecidos por el Ministerio de Salud Pública. Las principales características de los instrumentos odontológicos deben ser de acero inoxidable de buena calidad y para la cantidad de instrumentos a utilizar dependerán del flujo de pacientes que exista en los establecimientos.

### 1.2.3 Número de pacientes atendidos

De acuerdo a información del INEC del 2012, se presenta el número de pacientes atendidos a nivel del país clasificado según provincias. En resumen, en el año 2012 se registró un total de 1'121.568 pacientes atendidos en el país de los cuales 1'044.622 fueron consultas en establecimientos propios y 76.946 en establecimientos anexos (INEC, 2012).

Regiones y Provincias	Establecimientos Propios																				Establecimientos Anexos									
	Tratamiento Básico										Tratamiento Especializado										Tratamiento Básico					Tratamiento Especializado				
	Profilaxis	Aplicación de Flúor	Sellantes	Resinas	Amalgamas	Exodoncias	Otros 1/	Peri-doncias	Endoncias	Cirugía	Rehabilitación	Otros 2/	Profilaxis	Aplicación de Flúor	Sellantes	Resinas	Amalgamas	Exodoncias	Otros 1/	Peri-doncias	Endoncias	Rehabilitación	Otros 2/							
<b>Total República:</b>	109.562	62.773	9.849	266.460	37.583	36.600	430.990	21.094	16.303	11.198	16.777	25.433	7.668	2.405	17.195	5.146	5.548	31.764	872	1.804	3.445	1.099								
<b>Región Sierra:</b>	58.831	35.784	2.508	106.769	25.317	20.062	172.977	13.025	7.411	8.006	11.267	21.654	7.545	5.752	2.405	17.010	4.293	3.007	30.294	856	1.804	3.401	1.099							
Azuay	775	841	-	2.076	117	834	3.023	-	117	349	21	1.313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Bolívar	1.252	1.126	63	3.894	624	895	4.343	-	116	4	426	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Cañar	1.423	1.039	500	3.418	95	820	7.649	17	113	16	176	-	1	1	-	-	-	20	338	4	1	-	1							
Carchi	1.159	1.041	139	3.270	724	881	4.727	391	206	53	845	468	13	11	-	56	9	-	42	-	2	-	-							
Cotopaxi	-	-	-	1.904	1.562	602	3.560	4	168	83	30	-	485	391	53	296	419	223	2.339	9	56	7	548							
Chimborazo	2.212	1.056	377	4.696	1.294	1.811	4.933	1.293	199	315	442	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Imbabura	1.966	952	2	9.188	2.261	2.340	11.545	736	419	156	765	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Loja	4.935	5.183	176	18.109	186	1.732	19.502	1.777	628	252	802	224	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-							
Pichincha	37.297	20.263	1.251	52.100	13.495	8.467	94.279	8.769	4.971	6.529	7.705	19.485	6.375	4.808	2.265	15.001	3.641	2.693	25.499	820	1.614	3.276	542							
Tungurahua	6.637	3.833	-	4.485	4.057	1.292	13.681	38	403	237	27	30	669	541	87	1.657	224	70	2.076	23	131	118	8							
Santo Domingo de los Tsáchilas	1.175	450	-	3.629	902	388	5.735	-	71	12	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<b>Región Costa:</b>	46.278	23.376	7.282	138.625	11.676	15.430	229.468	7.502	8.087	3.061	5.013	3.617	123	151	-	185	853	2.541	1.470	16	-	44	-							
El Oro	5.724	2.719	1.993	19.673	894	1.650	25.000	142	449	180	429	352	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Esmeraldas	2.099	948	96	2.176	1.241	1.074	4.219	365	122	23	1	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Guayas	20.771	10.258	1.683	62.771	7.813	8.371	102.810	5.845	5.453	1.215	2.340	2.164	123	151	-	185	853	2.541	1.470	16	17	44	-							
Los Ríos	5.343	2.471	2.882	8.268	1.275	1.179	12.406	538	437	19	405	172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Manabí	12.341	6.980	628	39.270	329	2.583	80.422	399	1.521	1.624	1.836	789	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Santa Elena	-	-	-	6.467	124	573	4.611	213	105	-	2	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<b>Región Amazónica:</b>	4.453	3.613	59	21.066	590	1.108	28.545	567	805	131	497	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Morona Santiago	265	64	6	2.808	1	78	2.067	90	132	80	10	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Napo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Pastaza	783	781	49	4.205	270	206	7.799	422	121	35	478	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Zamora Chinchipe	1.522	900	-	5.881	169	206	9.299	50	510	15	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Sucumbios	1.522	1.522	1	5.701	18	384	6.368	5	35	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Orellana	361	346	3	2.471	132	234	3.012	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<b>Región Insular</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Galápagos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

**Gráfico 14: Consultas y actividades realizadas por establecimientos**

Fuente: (INEC, 2012)

En base a los resultados presentados, se nota que en la región Sierra 483.611 pacientes fueron atendidos, en la región Costa se registró 499.415 pacientes, mientras que en la región Amazónica 61.596 respectivamente en cuanto a establecimientos propios.

Asimismo, se evidencia que en Pichincha se concentró la mayor cantidad de pacientes atendidos con el 56.78% que representa los 274.611 de la región Sierra y que finalmente la mayor acogida están en los tratamientos básicos como son las resinas, profilaxis, aplicación de flúor y otros, mientras que en tratamientos especializados es la periodoncia, rehabilitación y otros.

Es así que la salud bucal en la población ecuatoriana, los datos tomados del INEC excluye las consultas realizadas en los establecimientos del seguro social: propios, anexos y seguro social campesino y por otra parte incluye establecimientos de salud como la policía nacional, cárceles, penitenciarías, centros de detención, ministerio de inclusión social y económica, ministerio de obras públicas, sociedad protectora de la infancia, instituto nacional de la niñez y de la familia, fundaciones y pastorales, universidades y politécnicas sin fines de lucro, y finalmente establecimientos con fines de lucro.

#### **1.2.4 Contacto con el paciente**

Para que el modelo de servicio sea eficaz, es importante establecer el contacto con el paciente y brindar la información necesaria. Las citas con el paciente inician a través de un interrogatorio sobre el motivo de su consulta y el estado de salud en general, para ello el

odontólogo debe llenar la historia clínica y anotar las patologías encontradas en la cavidad bucal, completar el odontograma para definir el diagnóstico y establecer e iniciar el plan de tratamiento correspondiente (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Normatización del Sistema Nacional de Salud, 2009).

Dentro de las principales actividades en la atención al cliente, se involucran:

- Tomar datos del paciente y llenar fichas odontológicas
- Informar al paciente sobre su estado de salud dental
- Brindar la atención necesaria de acuerdo al diagnóstico establecido respetando su privacidad y la confidencialidad.
- Realizar interconsultas con odontólogos especialistas o médicos del establecimiento de salud u otro establecimiento cuando se requiera.
- Solicitar exámenes complementarios de ser necesario.
- Elaborar recetas de medicamentos en base a la patología encontrada.
- Brindar indicaciones al paciente después de realizar la atención odontológica.
- Programar consultas subsecuentes hasta culminar el tratamiento.
- Extender certificados de atención y tratamiento cuando el paciente lo requiera.
- Todo procedimiento iniciado debe concluir en lo posible en la misma cita, exceptuando casos complicados que amerite consultas subsecuentes, lo que será registrado en la Historia Clínica del paciente.
- Para continuar con el procedimiento se programará una cita, para su conclusión.

Finalmente existen varios métodos de contacto que pueden ser visitas personales del paciente hacia el consultorio odontológico, mediante llamada telefónica o vía email, canales de información como redes sociales que brindan información al paciente. Sin embargo la comunicación establecida es importante para estrechar vínculos con un servicio personalizado y de calidad.

### **1.2.5 Tarifario en la salud bucal**

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública en el tarifario de prestaciones para el Sistema Nacional de Salud, el servicio de odontología está basado en tratamientos de orden general como son endodoncia, exodoncia, periodoncia, restauraciones, otros tratamientos y prótesis (total, parcial y coronas), incluyen valoraciones y demás tratamientos cuando el medico de una especialidad indique que es necesario una valoración odontológica.

En la valoración se incorpora dispositivos médicos utilizados en procedimientos y materiales identificados de manera individual. En la primera atención y valoración del paciente se factura mediante el código de consulta odontológica y se emite nota de débito cuando no se ha culminado un tratamiento, según informe de un médico auditor o evaluador (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Normatización del Sistema Nacional de Salud, 2009).

CODIGO	DESCRIPCION	UVR NIVEL DE COMPLEJIDAD		
		UVR I	UVR B	UVR III
	<b>GENERAL</b>			
200001	CONSULTA ODONTOLÓGICA, GENERAL	1,48	1,61	1,74
200005	CONSULTA ODONTOLÓGICA, ESPECIALISTA	2,07	2,25	2,44
	<b>ENDODONCIA</b>			
200010	UNIRADICULAR	5,31	5,80	6,28
200015	BIRADICULAR	7,08	7,73	8,37
200020	MULTIRADICULAR	8,85	9,66	10,46
	<b>EXODONCIA</b>			
200050	PIEZA ERUPCIONADA	2,66	2,90	3,14
200055	PIEZA SEMIRETENIDA	3,54	3,86	4,18
200060	PIEZA RETENIDA	4,43	4,83	5,23
	<b>PERIODONCIA</b>			
200100	PROFILAXIS	1,42	1,54	1,67
200105	GINGIVOPLASTIAGINGIVECTOMIA	2,95	3,22	3,49
200110	CÓLGAJO	2,95	3,22	3,49
200115	CURETAGE	2,36	2,57	2,79
200120	INJERTOS (POR PIEZA)	5,31	5,80	6,28
200125	ALAMBRIADO	4,43	4,83	5,23
200130	ANUSITE OCLUSAL	3,54	3,86	4,18
200135	PLACA MORDIELAJANTE	3,54	3,86	4,18
	<b>RESTAURACIONES</b>			
	<b>CON RESINA</b>			
200300	SIMPLE (UNA SOLA CARA)	1,77	1,93	2,09
200305	COMPLEJA (DOS CARAS)	2,36	2,57	2,79
200310	COMPLEJA (MAS DE DOS CARAS)	2,95	3,22	3,49
	<b>CON AMALGAMA</b>			
200312	SIMPLE (UNA SOLA CARA)	0,70	0,77	0,83
200313	COMPLEJA (DOS CARAS)	0,93	1,02	1,10
200314	COMPLEJA (MAS DE DOS CARAS)	1,40	1,52	1,65
	<b>OTROS TRATAMIENTOS</b>			
200311	SELLANTES	0,89	0,97	1,05
200315	FLUORIZACION	0,74	0,81	0,87
200318	BIOPULPECTOMIA	1,48	1,61	1,74
200321	BIOPULPECTOMIA UNIRADICULAR	2,95	3,22	3,49
200324	BIOPULPECTOMIA MULTIRADICULAR	4,72	5,15	5,58
200327	NECROPULPECTOMIA UNIRADICULAR	3,54	3,86	4,18
200330	NECROPULPECTOMIA MULTIRADICULAR	5,90	6,44	6,98
200333	DESITALIZACION Y MORFOLACION	2,95	3,22	3,49
200336	RESINOMA	4,43	4,83	5,23
200339	ADAPTACION Y CEMENTACION DE PERNO PREFABRICADO	2,95	3,22	3,49
200342	CEMENTACION DE CORONA	2,21	2,41	2,62
200351	FERULIZACION	4,43	4,83	5,23
200357	GRUGIA PARA BOPISA	2,95	3,22	3,49
200360	CIRUGIA DE TEJIDOS BLANDOS	3,54	3,86	4,18
200363	CIRUGIA APICAL	4,43	4,83	5,23
200366	CIRUGIA PERIRADICULAR	4,43	4,83	5,23
200369	COMUNICACION BUCOMAXILAR	5,90	6,44	6,98
200372	COMUNICACION BUCONASAL	5,90	6,44	6,98
200375	REIMPLANTES	4,43	4,83	5,23
200378	LIMPIEZA QUIRURGICA	2,36	2,57	2,79
200379	EXAMEN HISTOPATOLOGICO	2,95	3,22	3,49
200380	EMERGENCIA - CONTROL DEL DOLOR Y/O HEMORRAGIA	2,36	2,57	2,79
	<b>PROTESIS TOTAL</b>			
	<b>CON ACRILICO</b>			
200400	PROTESIS SUPERIOR	11,64	12,71	13,76
200405	PROTESIS INFERIOR	11,64	12,71	13,76
200410	PROTESIS SUPERIOR E INFERIOR	18,19	19,87	21,51
	<b>CON PORCELANA</b>			
200411	PROTESIS SUPERIOR	34,91	38,11	41,27
200412	PROTESIS INFERIOR	34,91	38,11	41,27
200413	PROTESIS SUPERIOR E INFERIOR	69,81	76,22	82,53
	<b>PROTESIS PARCIAL SUPERIOR O INFERIOR EN ACRILICO</b>			
200420	DE 1 A 5 PIEZAS	3,54	3,86	4,18
200425	DE 6 O MAS PIEZAS	5,31	5,80	6,28
200435	DE 1 PIEZA	5,31	5,80	6,28
200440	DE 2 PIEZAS	5,67	6,18	6,70
200445	DE 3 PIEZAS	6,02	6,57	7,12
200450	DE 4 PIEZAS	6,37	6,96	7,53
200455	DE 5 PIEZAS	6,73	7,34	7,95
200460	DE 6 A 8 PIEZAS	7,08	7,73	8,37
	<b>CORONAS</b>			
200465	CORONAS JAKET EN ACRILICO	3,54	3,86	4,18

### Gráfico 15: Tarifario de la salud bucal

Fuente: (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Normatización del Sistema Nacional de Salud, 2009)

De acuerdo a la gráfica expuesta los valores están clasificados de acuerdo al nivel de UVR (Unidades de Valor Relativo) basado en la complejidad del tratamiento.

<b>Condición clínica crítica/física</b>	<b>UVR</b>
Paciente sano	0
Enfermedad sistémica leve	0
Enfermedad sistémica severa	1
Enfermedad sistémica severa con riesgo para la vida	2
Paciente moribundo que no sobrevivirá sin cirugía	3
Paciente con muerte cerebral cuyos órganos son extraídos con propósitos de donación	0

### **Gráfico 16: Nivel de UVR**

Fuente: (INEC, 2012)

El valor final es expresado en dólares americanos que se reconocerá por cada procedimiento detallado en el tarifario, será el producto de multiplicar, la unidad de factor relativo (UVR) por factor de conversión monetaria (FCM). Es así que a manera de ejemplo si el Factor de Conversión (FC) para una consulta odontológica general es de \$11.00 para un servicio de salud de primer nivel (\$1.48) en el caso listado previamente, el honorario correspondería a \$16.28.

#### **1.2.6 Rivalidad entre la competencia**

Dentro del mercado de servicios odontológicos del país existe un total de 4.447 odontólogos, de los cuales 4.049 están concentradas en instituciones públicas que son financiadas por el Gobierno sin fines de lucro y 428 en instituciones privadas financiadas con capital privado con fines de lucro.

En las instituciones públicas la principal rama de trabajo está en las instituciones patrocinadas por el Ministerio de Salud Pública que representa un total 3003 establecimientos y las instituciones que son parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con un total 240 establecimientos (INEC, 2012).

Sector y Entidad	Total 1/	Tiempo			
		8 horas diarias	6 horas diarias	4 horas diarias	Eventual o de llamada y menos de 4 horas 2/
<b>Total República:</b>	4.477	3.916	76	325	160
<b>Sector Público:</b>	4.049	3.748	38	213	50
Ministerio de Salud Pública	3.003	2.948	13	9	33
Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos 3/	34	25	5	4	-
Ministerio de Defensa Nacional	145	100	6	39	-
Ministerio de Educación	83	4	-	77	2
Otros ministerios 4/	14	9	-	5	-
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)	240	240	-	-	-
Anexos al Seguro Social (IESS)	115	64	6	38	7
Seguro Social Campesino	231	231	-	-	-
Otros Públicos 5/	23	19	-	3	1
Consejos Provinciales	26	20	2	4	-
Municipios	93	66	6	19	2
Universidades y politécnicas públicas	24	15	-	7	2
Junta de Beneficencia de Guayaquil	15	5	-	7	3
Crus Roja Ecuatoriana	1	-	-	1	-
Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (Solca)	-	-	-	-	-
Fiscomisionales	2	2	-	-	-
<b>Sector Privado:</b>	428	168	38	112	110
Sin fines de lucro 6/	211	94	19	57	41
Con fines de lucro 7/	217	74	19	55	69

1/ Incluye: Odontólogos Fenerales, Odontólogos Especialistas y Odontólogos Rurales  
2/ En tiempo eventual o de llamada y menos de 4 horas diarias, se considera a los Profesionales que prestan sus Servicios eventualmente o de llamada y menos de 4 horas diarias en diferentes Establecimientos de Salud, que puedan constar en otros establecimientos a tiempo completo o parcial  
3/ Establecimientos de Salud de: la Policía Nacional, Carceles, Penitenciarias, Centros de Detención, etc.  
4/ Incluye: Ministerio de Inclusión Social y Económica, Ministerio de Obras Públicas y otros  
5/ Incluye: Sociedad Protectora de la Infancia, Instituto Nacional de la Niñez y la Familia (INNI), etc.  
6/ Incluye: Oros, Fundaciones y Pastorales, Aprove, Cemogid, Universidades y Politécnicas Privadas sin fines de lucro  
7/ Incluye: Los Establecimientos con fines de lucro, además de los Establecimientos de Universidades y Politécnicas Privadas con fines de lucro

### Gráfico 17: Odontólogos que trabajan en establecimientos de salud

Fuente: (INEC, 2012)

Es importante indicar que las instituciones públicas en comparación de las instituciones privadas no ofrecen los mismos servicios, ya que su enfoque es hacia la salud preventiva y correctiva y no hacia la estética. Además, las instituciones públicas no ofrecen servicios de blanqueamiento, diseño de sonrisas, ortodoncia estética o incluso servicios de turismo odontológico que se está paulatinamente implementando en las diferentes instituciones privadas del país (INEC, 2012).

Por lo tanto, se concluye que la competencia de “Dental Metrópoli” son las instituciones privadas, específicamente las que se están ubicadas en Quito y que trabajan bajo la misma modalidad y atienden al mismo segmento de clientes, por ejemplo es Keva Dental. Finalmente en lo que se refiere la salud dental en la provincia de Pichincha, existe alrededor de 2.656 Empresas se dedican a actividades de médicos y odontólogos.

### 1.3 MARCO LEGAL

Dentro del Marco Legal, el Ministerio de Salud Pública que se fundamenta en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, artículo 11 literal d; y artículo 27, publicada en el Registro Oficial No. 670 del 25 de Septiembre del 2002 menciona lo siguiente (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2008):

*Art. 11: “El Sistema establecerá los mecanismos para que las instituciones garanticen su operación en redes y aseguren la calidad, continuidad y complementariedad de la atención, para el cumplimiento del Plan Integral de Salud de acuerdo con las demandas y necesidades de la comunidad”.*

*Estos mecanismos incluyen:...*

*d) “Un conjunto común de datos básicos para la historia clínica;”*

*Art. 27: “El Ministerio de Salud Pública, con el apoyo del Consejo Nacional de Salud, implantará y mantendrá un sistema común de información sectorial que permitirá conocer la situación de salud, identificar los riesgos para la salud de las personas y el ambiente, dimensionar los recursos disponibles y la producción de los servicios para orientar las decisiones políticas y gerenciales en todos los niveles”.*

*En cuanto al Reglamento de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, los artículos 76, 77, 78 y 79, publicados en el Registro Oficial No. 9 del 28 de Enero del 2003, indican:*

*Art. 76: “De la clasificación internacional de enfermedades.- La aplicación y uso de la clasificación internacional de enfermedades será obligatoria en todos los niveles y entidades del Sistema Nacional de Salud”.*

*Art. 77: “El Ministerio de Salud Pública, en su calidad de autoridad sanitaria, revisará y actualizará los formularios básicos y de especialidades de la historia clínica única para la atención de los usuarios, los mismos que serán posteriormente concertados y difundidos por el Consejo Nacional de Salud en todas las instituciones prestadoras de salud del sector público, semipúblico y privado”.*

*Art. 78: “Obligatoriedad de uso de la historia clínica única.- El uso y aplicación de la historia clínica única serán obligatorios en las instituciones de salud que integran el sistema”.*

*Art. 79: “Responsabilidad y uso de la historia clínica.- La historia clínica, en tanto prueba documental, estará bajo la responsabilidad y custodia de la unidad o establecimiento operativo del lugar de residencia del ciudadano; se propenderá que exista una sola historia clínica por persona, que será la base para el sistema de referencia y contra referencia”.*

### **1.3.1 Sistema de Licenciamiento**

El Ministerio de Salud Pública controla el funcionamiento de las entidades públicas y privadas cuya aplicación se da en los ámbitos: central, provincial y local. Es así, para que una Empresa opere en los servicios de salud se exige el cumplimiento del Sistema de Licenciamiento, que contempla el registro y el otorgamiento de la licencia de funcionamiento bajo las siguientes características (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Normatización del Sistema Nacional de Salud, 2009):

- Es de carácter oficial y obligatorio

- Establece requisitos mínimos
- Se renueva cada dos años
- El cumplimiento de este es un requisito para el funcionamiento de los servicios

Entonces, es importante señalar que la autoridad sanitaria es quien otorga el permiso de funcionamiento previo la verificación del cumplimiento de los requisitos a las instituciones prestadoras de servicios de salud, públicas o privadas.

Además, dentro del Sistema de Licenciamiento también es indispensable contar con una certificación profesional para ejercer dicho ejercicio, es así que un organismo autorizado evalúa, reconoce y certifica a los profesionales que han cumplido con estándares de entrenamiento y experiencia en los niveles que se requieren para obtener un título académico de profesional, por cuanto permite proteger la salud, la seguridad y el bienestar del paciente.

Finalmente, el Ministerio de Salud Pública también establece un proceso voluntario de acreditación mediante el cual un servicio de salud es evaluado por un organismo técnico. El objetivo es alcanzar un óptimo nivel de calidad de atención en base a los recursos disponibles.

### **1.3.2 Requisitos para permisos de funcionamiento**

Los servicios odontológicos en el país deben contar con infraestructura y equipamiento que permitan cumplir con los requisitos y estándares necesarios para brindar

una atención de calidad acorde a las necesidades de la salud bucal (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Requisitos para permiso de funcionamiento).

Las Empresas que deseen prestar este tipo de servicio deben contar con los permisos de funcionamiento de un consultorio odontológico, además de los documentos y las certificaciones requeridas según el Ministerio de Salud Pública definidas a continuación:

- *Solicitud para permiso de funcionamiento*
- *Plano del local a escala 1.50 (excepto consultorios)*
- *Croquis con referencias de ubicación del local*
- *Copia del RUC del establecimiento*
- *Copias de la Cédula y Certificado de Votación del propietario o representante legal*
- *Copia de la escritura de Constitución en caso de tener personería jurídica, en caso de Fundaciones la resolución de los estatutos otorgada por el MIES o el MSP*
- *Copia del Certificado del Ministerio de Energía Renovable (en caso de tener áreas de Radiología)*
- *Copia certificada o notariada del nombramiento del representante técnico (Centros Médicos y Dispensarios Médicos)*
- *Copias de la cédula y certificado de votación del director técnico (Centros Médicos y Dispensarios Médicos)*
- *Copias certificadas de los títulos de los profesionales de la salud (registrados en el Ministerio de Salud Pública)*
- *Copias de los registros de los títulos en el SENESCYT*

- *Copia de los certificados de salud ocupacional de todo el personal (técnico, administrativo y de servicios), emitidos por los centros de salud del Ministerio de Salud*
- *Copia del Permiso del Cuerpo Bomberos (Zona Rural); y Licencia Única de Actividades Económicas LUAE (Distrito Metropolitano de Quito)*
- *Copia del certificado y calificación del manejo de desechos*

En cuanto a la infraestructura de los consultorios en donde se realizan los procedimientos odontológicos, deben contar con el espacio físico necesario para funcionar bajo los siguientes ambientes que son: Área de espera, Área para el equipo odontológico, Área de lavado y esterilizado del instrumental, Área plomada para toma de radiografías (Centros de Salud), Área de instalación de compresor fuera de consultorio, y Bodega para materiales e insumos odontológicos. Si bien la inversión es necesaria, no es un limitante mayor para la creación de una Empresa que se dedique a la prestación de servicios odontológicos.

#### 1.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA DENTAL METRÓPOLI

Dental Metrópoli inicia sus actividades dentro del mercado odontológico hace 20 años a modo de un consultorio dedicado a la atención personalizada en tratamientos de estética dental. En sus inicios, la Empresa surgió con el objetivo de brindar un servicio de calidad a los habitantes de la Parroquia Nuestra Señora de la Asunción de El Batán ubicada al norte de la ciudad de Quito, sin embargo con el transcurso de los años han acudido otros pacientes que pertenecen a distintas zonas de la ciudad.

La Empresa está a cargo del Dr. Guido Aldás, Gerente General de Dental Metrópoli y quien es responsable de atender al paciente en los diversos tratamientos odontológicos, seguido a él en la estructura organizacional de donde la delegación de autoridad va de arriba hacia abajo, cuenta con dos doctoras, dos ayudantes, y de un asistente, es así que la Empresa está conformada de seis profesionales que si bien realizan funciones diferentes, están alineados en el cumplimiento de los objetivos de Dental Metrópoli.

Además, la compañía desde su inicio no ha sufrido mayores cambios, sin embargo en busca de competitividad la Empresa está en proceso de mejorar el servicio, por eso la importancia de aplicar el Modelo QFD (Dental Metrópoli).

#### **1.4.1 La visión y misión de Dental Metrópoli**

La visión y misión institucional de Dental Metrópoli es definida bajo el siguiente lineamiento (Dental Metrópoli):

##### **Visión**

Lograr hasta el año 2020 posicionarse entre las primeras Empresas odontológicas a nivel nacional, con talento humano comprometido y capacitado para brindar un servicio de calidad y de mejoramiento continuo.

##### **Misión**

Dental Metrópoli es un consultorio dental que brinda a sus pacientes un servicio personalizado con responsabilidad, ética y profesionalismo en cada tratamiento odontológico para prever o corregir de forma satisfactoria los problemas de la salud bucal.

## Valores

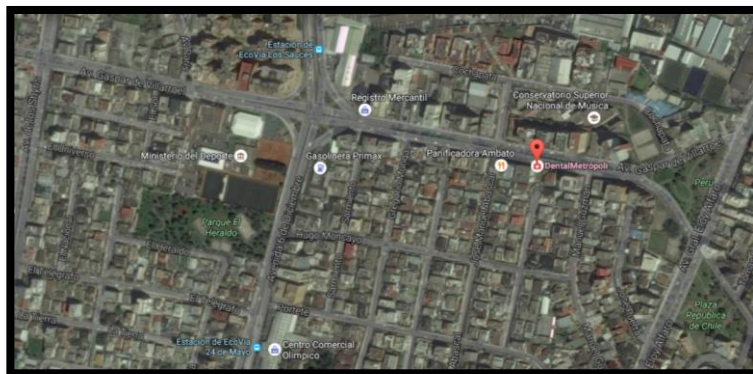
Los valores centrales que promueve Dental Metrópoli entre sus pacientes y empleados son:

- Responsabilidad
- Honestidad
- Tratamiento personalizado
- Profesionalismo
- Efectividad

La visión, misión y los valores están difundidos a todo nivel de Dental Metrópoli, además los pacientes cuentan con la supervisión y respaldo de la Gerencia General.

### 1.4.2 Ubicación de la Empresa

Dental Metrópoli es un consultorio dental que funciona de acuerdo con lo establecido en las leyes ecuatorianas, domiciliada en la ciudad de Quito, en las calles Av. Gaspar de Villarroel E12-104 y José Abascal, de manera que se puede apreciar en el siguiente gráfico.



**Gráfico 18: Ubicación Dental Metrópoli**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La ubicación de la Empresa se encuentra en una zona transitada cerca de dos avenidas principales que son la Av. Eloy Alfaro y la Av. 6 de Diciembre y que permiten al cliente llegar con facilidad para ser atendidos.

### 1.4.3 Servicio Dental

El servicio al cliente está enfocado en la atención a niños, jóvenes y adultos, es así que Dental Metrópoli ofrece varios tratamientos odontológicos a las personas interesadas en la salud bucal y en la estética de su sonrisa. Entre los tratamientos que brinda la Empresa est n:



**Gráfico 19: Tratamientos Dental Metrópoli**

Fuente: (Dental Metrópoli)

Entre los principales tratamientos que ofrece Dental Metrópoli la ortodoncia representa el 50% de participación en la atención al cliente.

Este tratamiento estudia la alineación de los dientes a través del uso de brackets que van adheridos de forma temporal a las piezas dentales para lograr la corrección de las distintas patologías, y de retenedores para mantener los dientes y huesos en su correcta posición. El

diagnóstico se basa en elementos como la historia clínica, examen clínico, modelos en yeso de los dientes, radiografías y fotografías para desarrollar un plan de tratamiento acorde a las necesidades del paciente mediante la utilización de diversos aparatos ortodóncicos fijos y removibles que aplican presión para mover los dientes y los huesos con el objetivo de entrenar a los músculos y modificar el crecimiento de las mandíbulas. Por último, de acuerdo a la severidad del problema, el dentista determinará cuanto tiempo se aplicará el tratamiento al paciente y las citas para el control y monitoreo (Dental Metrópoli).

En base a lo descrito, es importante en Dental Metrópoli ofrecer un servicio de calidad y entender la voz del cliente con el objetivo de conocer los requerimientos, necesidades y expectativas para construir su fidelidad. Además, la información recopilada en base a encuestas, talleres y entrevistas para cada etapa del tratamiento de ortodoncia determinará la satisfacción e insatisfacción del cliente, por eso la aplicación del Modelo QFD permitirá definir oportunidades de mejora en el servicio en busca de adquirir nuevos clientes y retener a los existentes. En consecuencia, es fundamental integrar al tratamiento de ortodoncia en la atención al cliente herramientas que generen valor agregado para la toma de decisiones y conseguir un despliegue eficaz de información a través de toda la organización que acentúe relaciones como parte importante en conocer al cliente.

Por otra parte en cuanto al horario de atención, la Empresa está disponible en los días de lunes a viernes en el horario de 9h00 a 12h00 y de 15h00 a 20h00, mientras que el día sábado la atención es de 9h00 a 12h00 (Dental Metrópoli).



**Gráfico 20: Consultorio Dental Metrópoli**

Fuente: (Dental Metrópoli)

En resumen, el servicio odontológico en Dental Metrópoli inicia en la comunicación del cliente para agendar la cita, se elabora la ficha del paciente y luego es atendido, posteriormente cancela el valor por el servicio recibido y se realiza el seguimiento para las siguientes citas. En caso de que el paciente padezca alguna enfermedad, se solicita de exámenes para evaluar su estado de salud.

Por cuanto, para garantizar un servicio de calidad es fundamental el involucramiento de la Alta Dirección y el compromiso del personal para aplicar herramientas de mejora continua en busca de la competitividad de la Empresa y la satisfacción del paciente, con ello se asegura una relación de mutuo beneficio además de la sustentabilidad económica.

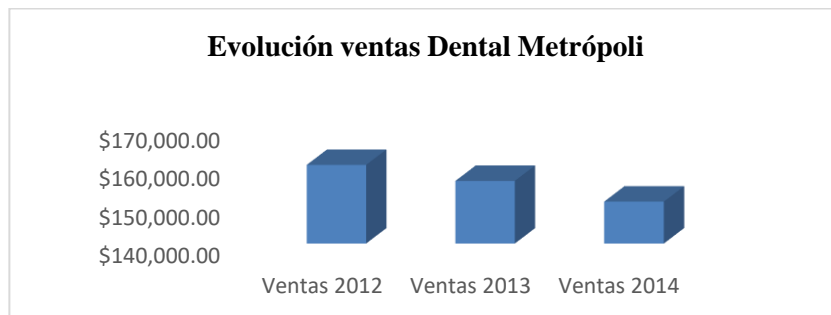
#### **1.4.4 El cliente**

Dental Metrópoli es un consultorio odontológico que atiende a niños, jóvenes y adultos que buscan distintos tratamientos en cuando a su salud bucal. En reunión con Gerencia de la Empresa, la información de la evolución de ventas del año 2012 y 2014 fue proporcionada para realizar el respectivo análisis.

**Tabla 2: Evolución de ventas Dental Metrópoli**

<b>Tipo de tratamiento</b>	<b>Ventas 2012</b>	<b>Ventas 2013</b>	<b>Ventas 2014</b>
Ortodoncia	\$ 120,000.00	\$ 115,800.00	\$ 107,486.00
Implantología	\$ 7,580.00	\$ 4,000.00	\$ 3,825.00
Odontología	\$ 2,400.00	\$ 2,530.00	\$ 2,425.00
Periodoncia	\$ 5,862.00	\$ 4,825.00	\$ 3,872.00
Endodoncia	\$ 3,610.00	\$ 3,520.00	\$ 4,000.00
Cirugía Oral	\$ 1,750.00	\$ 2,693.00	\$ 2,580.00
Prótesis fija	\$ 2,860.00	\$ 2,963.00	\$ 2,510.00
Sedación	\$ 2,700.00	\$ 3,500.00	\$ 3,820.00
Estética dental	\$ 12,582.00	\$ 13,581.00	\$ 17,580.00
ATM	\$ 1,080.00	\$ 2,853.00	\$ 2,789.00
<b>Total</b>	<b>\$ 160,424.00</b>	<b>\$ 156,265.00</b>	<b>\$ 150,887.00</b>

Fuente: (Metrópolis, s.f.)

**Gráfico 21: Gráfico de evolución ventas Dental Metrópoli**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En cuanto a las ventas se evidencia en cada año disminución, esto atribuye a factores como la situación económica del país y por otra parte la pérdida de competitividad, sin embargo del análisis también se nota que el tratamiento de mayor volumen en venta es la ortodoncia.

En lo que se refiere al cliente, el poder de negociación dentro del servicio odontológico es muy alto debido a que pocas empresas logran diferenciarse de otras, los precios de los

tratamientos son similares, existen productos sustitutos y la cantidad de empresas que ofertan este tipo de servicios es amplio dentro del mismo segmento de mercado.

Para Dental Metrópoli el enfoque en el cliente debe ser primordial para diferenciarse de la competencia, si bien la Empresa posee una cartera de 100 clientes, los cuales participan en distintos tipos de tratamientos siendo el 20% son niños, el 40% jóvenes y el 40% adultos, es fundamental retener a los clientes actuales y atraer a nuevos clientes mediante un modelo de servicio diferenciado, por eso la necesidad de plantear el Modelo QFD.

Es así que en el segmento objetivo Dental Metrópoli se enfoca en la atención a pacientes bajo las siguientes características:

**Perfil demográfico**

Enfocado a niños, jóvenes y adultos de 8 años a 70 años domiciliados en la ciudad de Quito.

**Perfil Socioeconómico**

Personas que cuentan con trabajo fijo u otra fuente de ingreso.

**Perfil Psicológico**

Pacientes interesadas en el cuidado de la salud bucal y estéticas de la sonrisa.

**Perfil Cultural**

Pacientes que acuden de manera habitual al consultorio odontológico.

Por último, en lo que respecta a los tratamientos, Dental Metrópoli mantiene la historia clínica del paciente para el seguimiento y control de las citas, con ello se registra la evolución

del tratamiento. Asimismo, la Empresa mantiene definido los costos para cada tipo de tratamiento.

**Tabla 3: Costo por tratamiento**

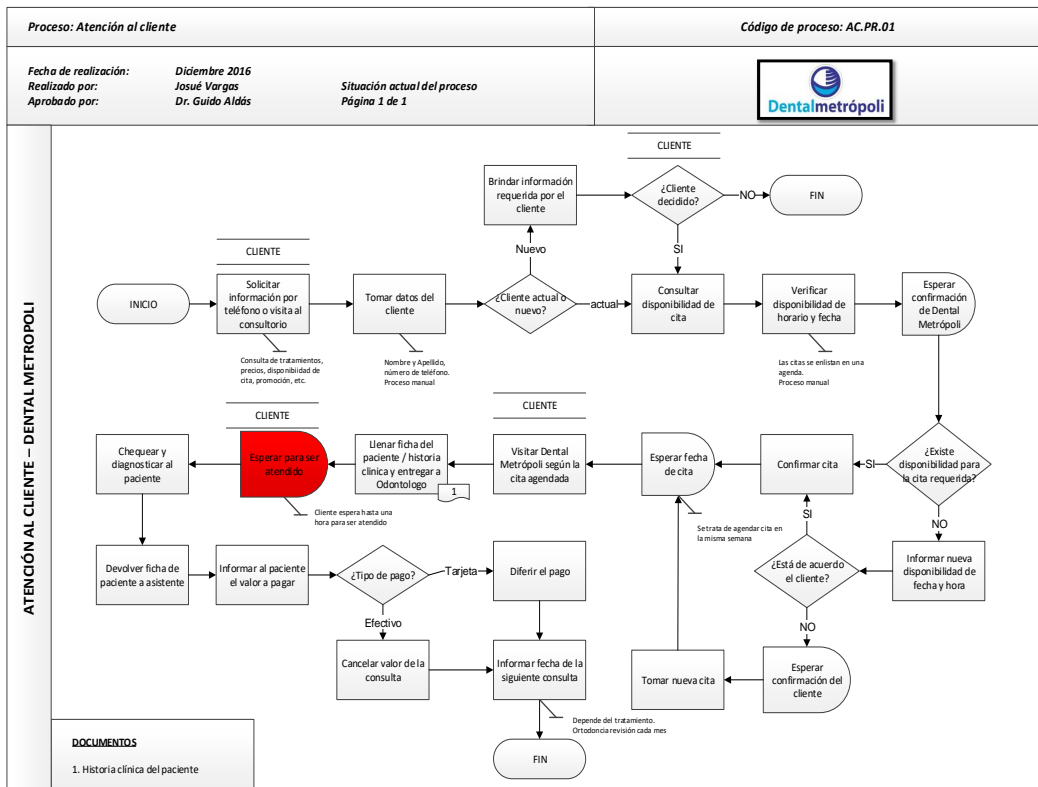
<b>Tipo de tratamiento</b>	<b>Costo Unitario</b>
Ortodoncia	\$1,800.00
Implantología	\$1,200.00
Odontología	\$280.00
Periodoncia	\$400.00
Endodoncia	\$400.00
Cirugía Oral	\$800.00
Prótesis fija	\$300.00
Sedación	\$100.00
Estética dental	\$600.00
ATM	\$100.00

Fuente: (Dental Metrópoli)

De la tabla de costos que se presenta, dependiendo del tipo de tratamiento Dental Metrópoli facilita al cliente el pago tarjeta de crédito o en efectivo mediante cuotas de 12 o 18 meses por ejemplo en el caso de ortodoncia que el tiempo normal del tratamiento.

#### **1.4.5 Modelo de servicio**

El modelo de servicio en Dental Metrópoli inicia desde que el cliente solicita información vía telefónica o tras su visita al consultorio odontológico para tomar una cita y culmina en el momento que el cliente es atendido y diagnosticado, tal como se presenta en el siguiente diagrama de flujo en que interactúan diferentes actividades durante el proceso de atención.



**Gráfico 22: Modelo de servicio Dental Metrópoli**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El Modelo de servicio detalla los pasos que se realizan para agendar una cita, inicia con el contacto entre el cliente y recepcionista quien toma los datos del paciente, principalmente nombres, apellidos, edad, motivo de consulta y contacto telefónico. Posteriormente, se analiza la disponibilidad de citas y se confirma según fecha y hora establecida por ambas partes.

Una vez que el paciente visita las instalaciones de Dental Metrópoli, aguarda a ser atendido en la sala de espera para luego ingresar al cubículo odontológico e inicia el contacto entre dentista – cliente en donde se llena información como es la historia clínica y el odontograma para su diagnóstico.

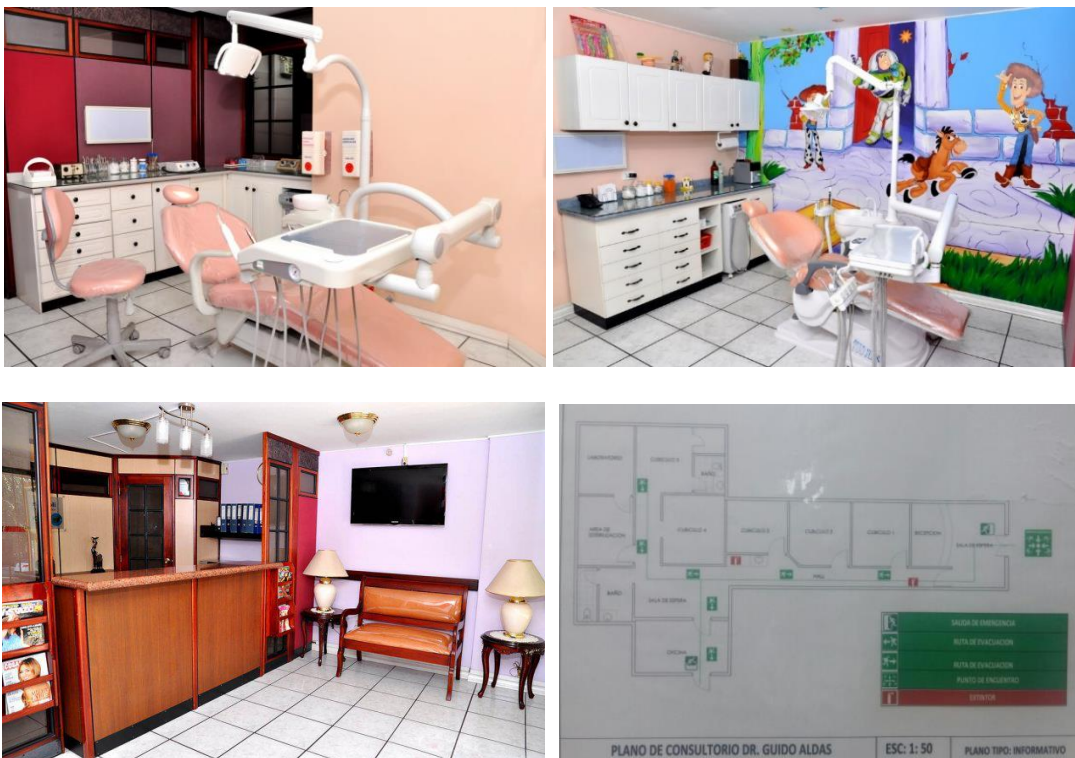
El paciente se recuesta en el sillón dental, se coloca el babero y se entrega servilleta para que el dentista con sus utensilios de trabajo realice el estudio sobre el estado de salud bucal. Una vez culminada la revisión, se explica la situación actual y se determina las condiciones del tratamiento a seguir, el tiempo del tratamiento y el costo. Posteriormente, el paciente se dirige a la recepción para cancelar el valor de la consulta y de estar conforme con el servicio tomará una siguiente cita para continuar con el proceso. El contacto en adelante se maneja a través de llamadas telefónicas de ambas partes para recordar la fecha próxima del tratamiento o a su vez si hubiese algún cambio se comunica.

Por otra parte, del diagrama de flujo se señala las demoras en el proceso de atención al cliente, principalmente cuando el cliente llega al consultorio y espera para ser atendido, de acuerdo a datos levantados en pocas ocasiones se cumple con la puntualidad a la hora de la cita lo que deriva en malestar del cliente por el alto tiempo de espera, sin embargo se toma como una oportunidad de mejora para el proceso, que adelante servirá para el desarrollo del Modelo QFD y planes de acción.

#### **1.4.6 Infraestructura física**

Dental Metrópoli dispone de una infraestructura física de 150 metros cuadrados distribuidos según el layout e instalaciones de la Empresa para la prestación del servicio. La organización cuenta de recursos físicos como: dos salas de espera, un área de recepción, cinco cubículos odontológicos, dos baños, un área de esterilización, un laboratorio y una oficina.

El cubículo está equipado de un sillón odontológico que cuenta con un diseño exclusivo para la atención de niños y adultos que son adaptados a la comodidad del dentista y paciente a través de regulaciones de altura e inclinación, además de una esterilizadora para mantener el orden y la limpieza de los materiales utilizados, instrumental odontológico, lámparas de luz halógena para y finalmente distintos materiales desechables para cada cita o consulta odontológica. (Dental Metrópoli).



**Gráfico 23: Infraestructura física de Dental Metrópoli**

Fuente: (Dental Metrópoli)

Dental Metrópoli promueve una visita placentera en sus instalaciones con ambiente favorable a sus clientes que requieren de atención para el cuidado de la salud bucal y estética de la sonrisa con recurso humano profesional y personal asistente en Odontología para la atención de los pacientes.

## **2. MARCO DE REFERENCIA**

El objetivo del presente trabajo de investigación es aplicar el Modelo QFD alineado al ciclo PHVA en la Empresa Dental Metrópoli, por eso, a continuación se desarrolla el marco de referencia que sustenta la propuesta de mejora.

### **2.1 MARCO TEÓRICO**

El trabajo de investigación tendrá sustento científico en la teoría de mejoramiento continuo que promueve servicios de calidad y con excelencia. Por tanto, se utilizarán fundamentos del Modelo QFD en beneficio de este sector. (QFD Despliegue de la función de Calidad, 2009).

#### **2.1.1 Conceptualización de Calidad**

La calidad se define como un proceso de evolución desde el cumplimiento de requisitos de un producto, a una nueva forma de gestión empresarial, aplicable a todo tipo de organizaciones sin importar su tamaño, tanto industriales y de servicios, cuyo objetivo es la satisfacción del cliente y la rentabilidad económica. Por ello, las Empresas en camino a la productividad y competitividad promueven la mejora continua para brindar un servicio relevante y ofrecer a la comunidad un producto que cumple con estándares de calidad (Carro Paz & González Gómez, 2008, págs. 1-2).

Bajo estas premisas, la calidad es una característica fundamental en su orientación hacia el cliente, por eso, es importante que desde las primeras fases de planificación de la

calidad, se considere el aspecto central de la denominada Voz del Cliente; es decir que exige el cliente del producto o servicio y cómo la organización alcanza la satisfacción de sus necesidades.

Por otra parte, en un ambiente de cambios tecnológicos, competitivos y sociales, existen factores que pueden afectar las preferencias de los consumidores y su lealtad, entonces es preciso ofrecer productos o servicios de alta calidad que cumplan con requisitos y especificaciones del cliente.

En base a la descripción previa, el trabajo de investigación hace énfasis en la aplicación del Modelo QFD a través de diversas técnicas de mejoramiento continuo como es la Gestión de la Calidad Total (TQM), el Modelo de Noriaki Kano, el ciclo de PHVA y el estudio de tiempos.

### **2.1.2 Gestión de la Calidad Total (TQM)**

La Gestión de la Calidad Total TQM (por sus siglas en inglés de Total Quality Management) es una estrategia orientada a crear conciencia de calidad a nivel de toda la organización que responda a las necesidades y requerimientos del cliente. Por eso, es importante que todos los integrantes de la Empresa conozcan la manera de crear valor y su rol en este proceso, involucrando al cliente y partes interesadas con quien interactúa dentro y fuera de la organización (Carro Paz & González Gómez, 2008, pág. 8).

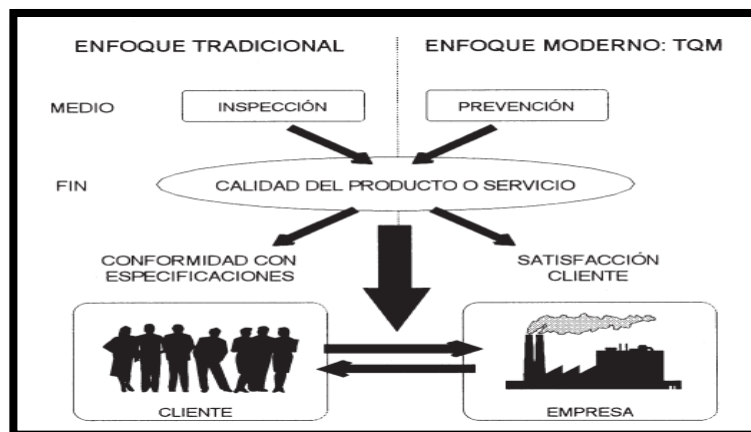
Bajo esta premisa, la Gestión de la Calidad Total está compuesta por tres paradigmas:

Gestión: Planificar, organizar, controlar, liderar

Total: Organización amplia

Calidad: Conformidad con las especificaciones

Por consiguiente, TQM es una filosofía de Empresa que persigue la consecución de la calidad de un producto o servicio para satisfacer las necesidades de los clientes, señala a la calidad desde una perspectiva de inspección que implica el análisis a posteriori de la producción, a una de prevención en donde abarca la calidad a priori y que evita fallas en el proceso, con el objetivo que todas las funciones de la organización asuman el compromiso de la Gestión de la Calidad Total como una característica principal del Modelo para la competitividad de la Empresa y satisfacción del cliente (Guilló, 2000, págs. 25-26).



**Gráfico 24: Enfoque tradicional y moderno de la calidad**

Fuente: (Guilló, 2000)

Es así que la adaptación e importancia del TQM acentúa la calidad de la Empresa en su conjunto, pues incluye todas las actividades y procesos realizados en la organización,

además de sus interrelaciones con el exterior, y todas las personas implicadas en la Empresa se involucran en la participación y el compromiso hacia el logro de la calidad a priori.

De esta manera, se concluye que TQM ayuda a la organización a conseguir el máximo de eficiencia y flexibilidad en todos sus procesos enfocado hacia la obtención de los objetivos a corto y medio plazo, con ello focaliza las necesidades del cliente y la mejora continua de los procesos. (Guilló, 2000, págs. 18-19)

### **2.1.3 Modelo de Noriaki Kano**

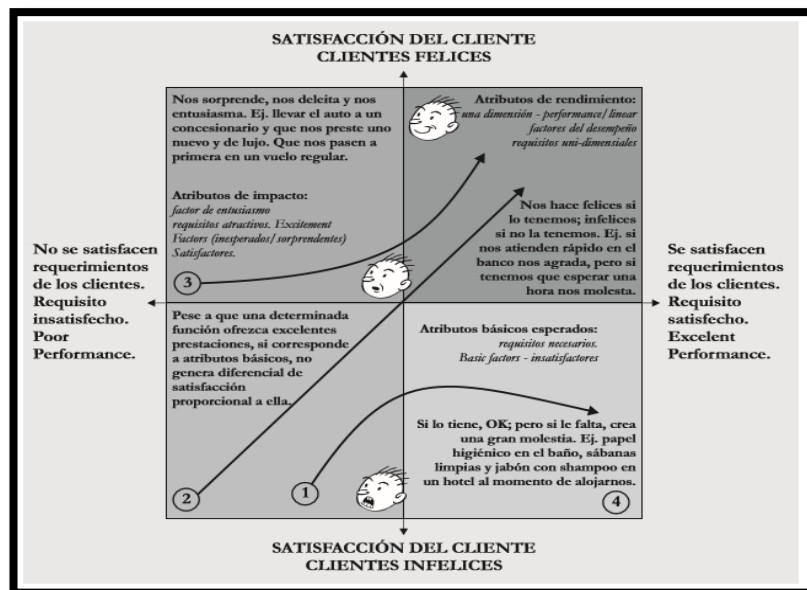
Noriaki Kano es un profesor Japonés de la Universidad Rika de Tokio y experto en Gestión de la Calidad quien a finales de los 70's enunció su modelo de calidad de Kano como herramienta ligada al Modelo QFD para entender el papel de las distintas necesidades del cliente y determinar que atributos le aportan mayor satisfacción.

En su modelo, explica la importancia de conocer las expectativas del consumidor para proporcionar a la Empresa un estándar de comparación frente al mercado en busca de atraer y conservar a los clientes actuales y futuros asegurando la satisfacción del mismo. Bajo esta premisa, se amplió el concepto de la calidad medida en una sola dimensión o escala; definida como buena o mala, peor o mejor, con el fin de integrar dos dimensiones que evalúan la calidad y que se definen a continuación:

1. Grado en el cual el producto o servicio se desempeña.
2. Grado en el cual la intención de uso se satisface.

Estas dimensiones conducen a los diferentes tipos de necesidades y expectativas que los clientes causan en sus diferentes respuestas, de donde se puede clasificar la calidad en tres diferentes tipos que son: la calidad básica, la calidad en el desempeño y la calidad excitante.

En el siguiente gráfico, se visualiza la clasificación de los tres atributos ideales, en base a su relación entre funcionalidad y satisfacción (Carro Paz & González Gómez, 2008, pág. 43).



**Gráfico 25: Satisfacción del cliente**

Fuente: (Carro Paz & González Gómez, 2008)

**Calidad básica:** La calidad básica se define con requerimientos que el cliente da por hecho recibirlos y que no tienen gran efecto en la satisfacción, pero si no se cumplen, causan el descontento e insatisfacción del cliente.

Este tipo de calidad está implícita en el producto o servicio esperado por el cliente.

Por ejemplo, en un restaurante se espera que exista un lugar para sentarse; si no existe el cliente se siente insatisfecho, pero por otro lado que exista gran cantidad de lugares para sentarse no contribuye a incrementar la satisfacción (Carro Paz & González Gómez, 2008, págs. 42-43).

**Calidad en el desempeño:** Este factor causa satisfacción en forma proporcional al desempeño del producto o servicio, están conectados directamente con las necesidades explícitas de los clientes. Si el nivel de desempeño es mayor, entonces mayor es el nivel de satisfacción, y causa el descontento si el desempeño es bajo.

Por ejemplo, en un restaurante el cliente espera que su orden sea tomada en forma rápida y precisa, y que sea entregada en un periodo de tiempo razonable. En la medida que el restaurante cumpla estas necesidades será la medida de la satisfacción que percibirá el cliente.

En la calidad del desempeño, el cliente expresa sus necesidades a través de la Voz del Cliente mediante herramientas que son encuestas y evaluaciones de desempeño del producto o servicio (Carro Paz & González Gómez, 2008, págs. 42-43).

**Calidad excitante:** El tercer tipo de calidad es la calidad excitante que representa el factor que generan satisfacción y placer del cliente, es conocida la calidad excitante porque genera características o atributos que el cliente no esperaba o no pensaba que fueran posibles. A través de estos factores, el producto o servicio se hace más atractivo y la compañía se distingue de sus competidores de manera positiva.

Por ejemplo, en un restaurante, si por cuenta de la casa se ofrece un postre o una bebida, el

cliente se sorprende en forma placentera.

La calidad excitante incrementa la satisfacción y la lealtad del cliente y es la razón de por qué selecciona la compañía para recibir el servicio o el producto en repetidas ocasiones (Carro Paz & González Gómez, 2008, págs. 42-43).

En conclusión, en calidad de maestrante se define que el Modelo de Kano es una herramienta de la gestión de la calidad que facilita la toma de decisiones vinculadas con el desarrollo de productos y servicios. Además, es útil para conseguir la satisfacción del cliente sin añadir características que no aporten valor, por eso es considerada una herramienta que prioriza las necesidades del cliente y determina qué atributos le aportan mayor satisfacción.

#### **2.1.4 Historia de QFD**

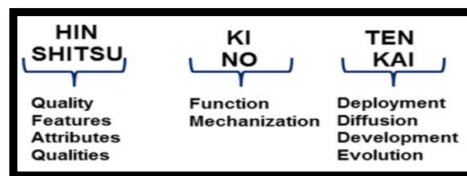
En la década de 1960 y finalizada la Segunda Guerra Mundial, la industria manufacturera de Japón se encontraba en una situación no favorable, ya que el desarrollo de los productos era por imitación; la industria carecía de originalidad y de calidad en sus productos. Entonces, para recuperar la estabilidad económica, QFD fue desarrollado como un esfuerzo para que los ingenieros consideraran la calidad tempranamente en el proceso de Diseño, es así que en 1966 el Profesor Yoji Akao presentó el Modelo QFD: Quality Function Deployment (Despliegue de la Función de Calidad) como una técnica sistemática que toma en cuenta las expectativas del cliente y asegura que estén presentes en el diseño del producto o servicio y en la planificación del proceso (Yacuzzi & Martín, QFD: Conceptos, aplicaciones y nuevos desarrollos, s.f., págs. 2-4).

Posteriormente, QFD presentó aplicaciones de diversos tipos, sin embargo en 1972 los profesores Nishimura, Takayanagi, Mizuno y Furukawa, desarrollaron la matriz de la calidad que sistematizaba la relación entre las necesidades de los clientes y las características de calidad incorporadas en los productos y servicios mediante tres ideogramas japoneses:

HIN SHITSU = Calidad, Características, Atributos, Cualidades.

KI NOU = Función, Mecanización, Sistemática.

TEN KAI = Despliegue, Difusión, Desarrollo, Evolución



### Gráfico 26: Ideograma QFD

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Estos puntos claves para la metodología QFD fueron los principales motivadores de su creación, de ahí empezó a una forma de extender e implementar la noción de la calidad, fue desarrollada en la industria automotriz Japonesa; Toyota, usó para reducir el tiempo de desarrollo y en la reducción de órdenes requeridas después de producción.

En 1975, la Sociedad Japonesa de Control de Calidad (JSQC) estableció un comité de estudio del QFD para formular su metodología, y en 1987, luego de 13 años, publicó un estudio sobre las aplicaciones del QFD en 80 empresas japonesas, donde se lo utilizaba para conseguir los siguientes objetivos: (Yacuzzi & Martín, QFD: Conceptos, aplicaciones y nuevos desarrollos, s.f., págs. 4-7)

- Establecer la calidad de diseño y la calidad planificada
- Realizar benchmarking de productos de la competencia y del mercado
- Desarrollar nuevos productos
- Identificar puntos de control para el piso de la planta (genba)
- Reducir el número de problemas iniciales de calidad y cambios de diseño
- Reducir el tiempo y costos de desarrollo
- Aumentar la participación en el mercado

Asimismo el concepto de QFD obtuvo su utilidad en Empresas de electrónica, artefactos para el hogar, caucho sintético y en el sector de los servicios; se expandió a los Estados Unidos donde fue incorporado por Digital Equipment Corporation, Ford Motor Company, Hewlett-Packard y otras Empresas. Su versatilidad en el diseño de productos y servicio, mejora los procesos en la planificación empresarial. Algunas compañías que aplicaron QFD experimentaron un 50% de reducción en costos, 33% de reducción en el tiempo de desarrollo y 200% de incremento en la productividad que conduce al éxito organizacional (QFD Despliegue de la función de Calidad, 2009, págs. 1-10).

### **2.1.5 Modelo QFD**

El Modelo QFD es una herramienta de planeación que transforma las necesidades y deseos del cliente en requisitos de diseños de productos o servicios, y que tiene de objetivo traducir la Voz del Consumidor en características de calidad para alcanzar la satisfacción total del cliente.

Se conoce a QFD como la “Voz del Cliente” debido a su filosofía de transmisión de requisitos y también a la “Casa de la Calidad” debido al aspecto de su gráfica (QFD Despliegue de la función de Calidad, 2009, págs. 1-10).



### **Gráfico 27: Definición QFD**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La importancia de QFD identifica requerimientos del consumidor y asegura la presencia en el diseño, involucra la participación de áreas de la Empresa, pues QFD no sólo es una herramienta de calidad, sino una herramienta de planeación para introducir productos o servicios, y mejorar los existentes. (Bernal, Dornberger, & Suvelza, 2009, pág. 3).

Por otra parte, el Modelo QFD indica los medios necesarios para llevar a cabo la Calidad Total, es indispensable para evitar o minimizar los problemas ya que la organización anticipa las necesidades del cliente y llega al detalle en cada etapa del desarrollo y realización del producto o servicio (Carro Paz & González Gómez, 2008, págs. 32-33).

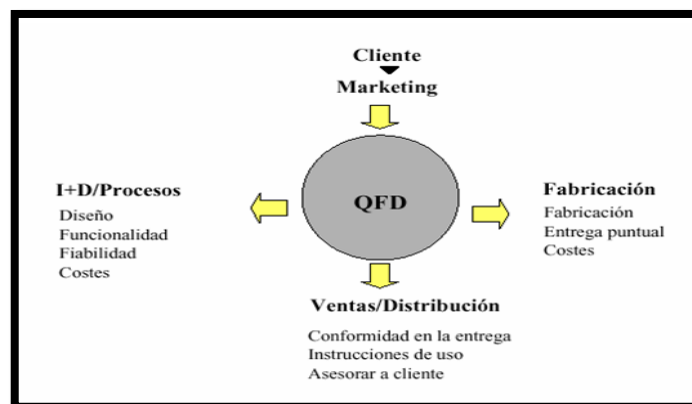
Los beneficios de QFD son el ahorro y mejora de la competitividad porque:

- Reduce y elimina cambios en la ingeniería del producto y el tiempo de desarrollo.
- Reduce problemas de lanzamiento de un producto o servicio.
- Mejora la calidad y fiabilidad.

- Mejora la orientación del trabajo hacia el cliente.
- Aprovecha nuevas oportunidades de mercado.
- Disminuye costos de desarrollo y fabricación.
- Aumenta la productividad de la organización.
- Favorece en la toma de decisiones y la orientación estratégica hacia el mercado.

En base a lo descrito, la calidad debe ser planeada como un proceso de preparación para alcanzar objetivos de calidad, por eso QFD ayuda a las Empresas a diseñar productos y servicios competitivos en un tiempo menor, con un costo bajo y una mayor calidad de manera sistemática para asegurar que la demanda del cliente o del mercado sean traducidas a requisitos y acciones específicas durante cada etapa del desarrollo.

Finalmente, para llevar a cabo el Modelo QFD y lograr una planificación de la calidad efectiva se requiere el involucramiento de varias áreas de la Empresa. Se recomienda crear un equipo de trabajo multifuncional de la organización quienes están relacionados directamente con el producto o servicio (Educagia, 2005, págs. 85-86).



**Gráfico 28: Equipo de trabajo QFD**

Fuente: (Educagia, 2005)

De manera que se presenta el gráfico, la importancia de contar con un equipo de trabajo en QFD permite una comunicación y consenso desde un primer momento, fomenta el trabajo en equipo y amplía las perspectivas de solución y de mejora. Además, es importante contar con la presencia de un Coordinador quien asegure una aplicación sistemática y eficiente del Modelo QFD.

### 2.1.6 QFD Metodología

La metodología de QFD se basa en el desarrollo de matrices, que por su forma reciben el nombre de “Casa de la Calidad” - “House of Quality” (HOQ) y que consisten en transmitir “Qué desean los clientes” en “Cómo se puede satisfacer esa necesidad”.

La matriz se denomina la “Casa de la Calidad” por la forma de techo que tiene la estructura en la parte superior y que está dividida en varias “habitaciones” tal como se presenta en el siguiente gráfico (Arturo & Falcó, 2009, págs. 11-12).



**Gráfico 29: Esquema de la Matriz QFD**

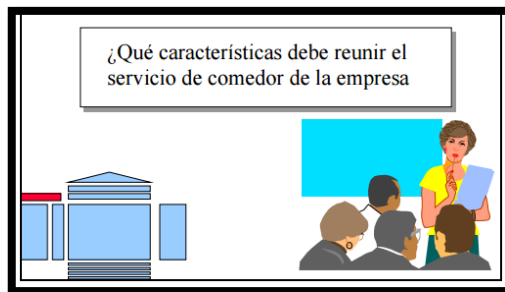
Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

Los pasos a seguir en la aplicación son:

### **Paso 1: Definir el objetivo**

QFD comienza a partir de la formulación del objetivo para conseguir el resultado deseable en el desarrollo de un nuevo servicio o de uno ya existente.

Por tanto es necesario fijar el objetivo del Modelo mediante una definición clara, entendida y compartida por los participantes (Arturo & Falcó, 2009, págs. 12-13).



**Gráfico 30: Definición de objetivo**

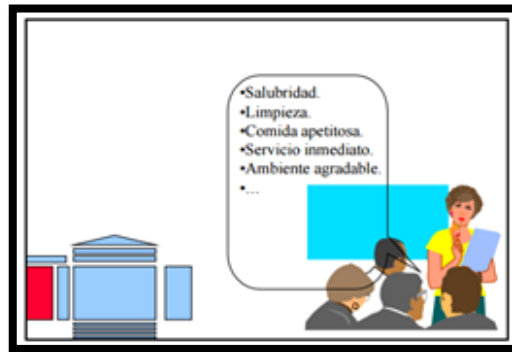
Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

El gráfico presenta el ejemplo para fijar el objetivo en el servicio de comedor de empleados.

### **Paso 2: Establecer los requerimientos del cliente (QUE)**

La voz del cliente es primordial en el proceso QFD, por ello este paso consiste en definir los requerimientos del cliente para satisfacer el producto o servicio brindado.

Escuchar las propias palabras del consumidor es importante para evitar malas interpretaciones, además es conveniente establecer una sesión de tormenta de ideas o una lista de requerimientos obtenido a través de encuestas personales o de grupo para saber su opinión acerca del producto o servicio (QFD Despliegue de la función de Calidad, 2009, págs. 13-15).



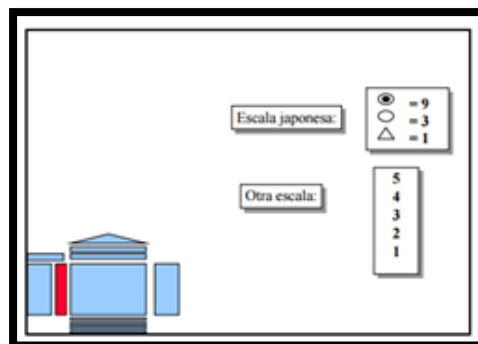
**Gráfico 31: Requerimientos del cliente de QFD**

Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

En base al método empleado como tormenta de ideas o encuestas, es necesario obtener la lista de requerimientos del cliente para estructurarla de una manera lógica.

### **Paso 3: Establecer el grado de importancia de los requerimientos del cliente**

Los requerimientos del cliente son importantes, sin embargo se utiliza una escala de pesos que representan las áreas de interés más importantes y son las expectativas destinadas a diferenciar el producto o servicio. En general, se pide al cliente que asigne el grado de importancia con la finalidad de evaluar costos y beneficios de atender las mismas (QFD Despliegue de la función de Calidad, 2009, págs. 15-17).



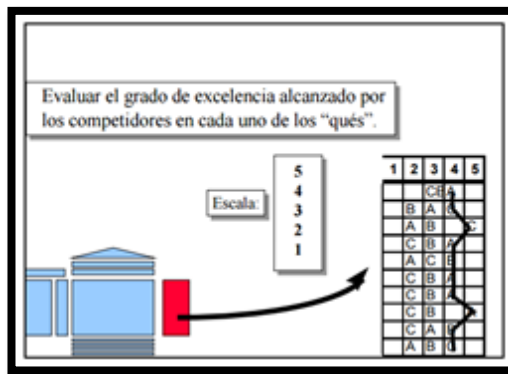
**Gráfico 32: Grado de importancia requerimientos del cliente de QFD**

Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

Para este caso se puede aplicar una escala 1-5 o una escala 1-3-9.

#### **Paso 4: Evaluar el servicio ofrecido por la competencia**

El Modelo QFD permite evaluar el servicio ofrecido por los competidores y compara con el ofrecido por la compañía. Es así, que el estudio de benchmarking es conveniente para saber si los productos o servicios ofertados por la competencia incorporan los requerimientos del cliente y qué grado de excelencia tiene el mismo. En este paso, se evalúa la percepción de los clientes sobre la satisfacción de sus requerimientos por parte de la Empresa y de los competidores más cercanos (Virtuales, 2005, págs. 87-89).



**Gráfico 33: Evaluación de la competencia QFD**

Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

En el gráfico se evalúa la satisfacción del cliente por parte de los competidores A, B y C.

#### **Paso 5: Definir los requerimientos de COMO**

En este paso se traduce los requisitos del cliente a requisitos de diseño por parte de la Empresa, entonces es necesario definir el “cómo” de cada “requerimiento del cliente” será satisfecho en el servicio. Para ello, el trabajo en equipo es primordial dentro de la organización ya que se elabora una lista de los “Cómos” necesarios para resolver los “Qué” cumplidos por la misma. Estas características son medibles y evaluadas para ser controladas en el proceso (Arturo & Falcó, 2009, pág. 19).



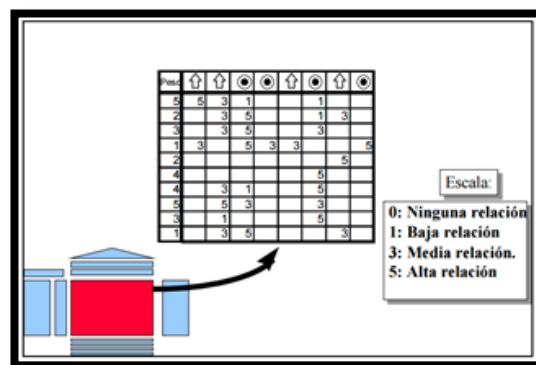
**Gráfico 34: Identificación de COMO QFD**

Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

En el gráfico se identifica la lista de los Comos para el servicio de comedor de empleados.

### Paso 6: Analizar la relación entre QUE y COMO

El sexto paso del Modelo QFD se trata en construir la matriz de relaciones entre los requisitos del cliente y las características del servicio. Por lo tanto, esta matriz muestra las relaciones entre el “Qué” y el “Cómo”. Las relaciones se definen en base a tres niveles de relación: débil relación, media relación y fuerte relación, y para ello se adopta una escala de correlación que se presenta en el gráfico. (Arturo & Falcó, 2009, págs. 19-20).



**Gráfico 35: Relación entre QUE y COMO QFD**

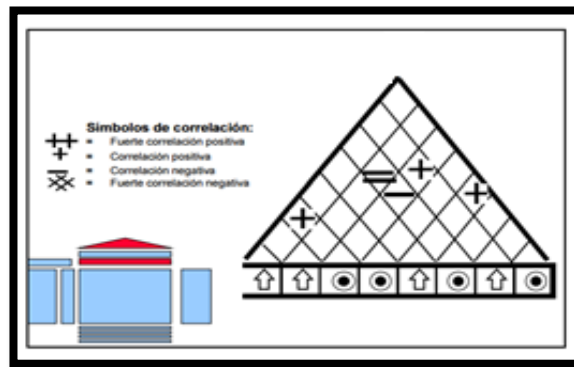
Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

En el ejemplo se valora la influencia de los “Qué” en la obtención de los “Cómos”.

### Paso 7: Estructurar el techo de la Casa de la Calidad

La matriz de correlación es un gráfico triangular que muestra que tan fuertes son las correlaciones entre los “requerimientos de diseño”.

El objetivo es identificar qué requerimientos se apoyan entre sí y entre cuales existe conflicto, lo cual es importante porque permite tomar mejores decisiones. Además, también se estudia si para cada "Qué" es bueno que la cantidad asignada al "Cómo" crezca, decrezca o se sitúe en un valor objetivo. (QFD Despliegue de la función de Calidad, 2009, págs. 20-21)



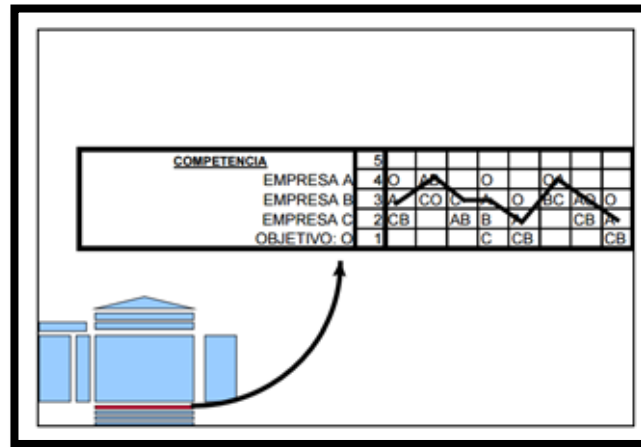
**Gráfico 36: Estructura techo Casa de la Calidad**

Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

La Estructura del techo de casa de la calidad indica cómo influyen los “Cómos” y las correlaciones que existen entre ellos.

### Paso 8: Cuantificar objetivos de COMO

En este paso se pretende llegar a la cuantificación de los valores objetivos de los “Cómos”, para ello es conveniente, representar el nivel de desempeño al que se deben llevar los CÓMOS para garantizar la satisfacción de los cliente (Arturo & Falcó, 2009, págs. 21-22).



**Gráfico 37: Cuantificación de objetivos QFD**

Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

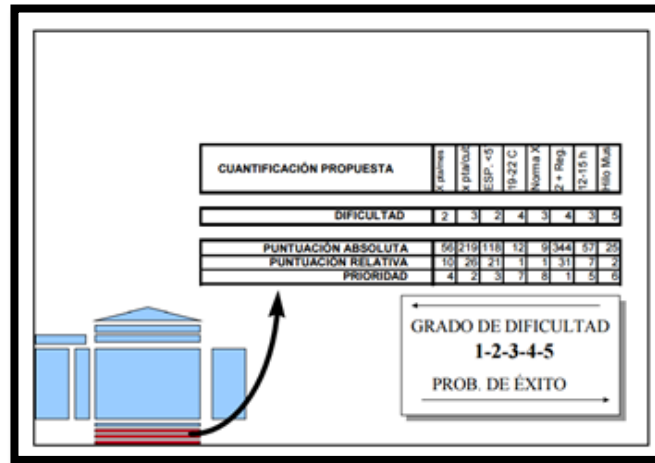
En el ejemplo que se expone se pretende llegar a la cuantificación de los valores objetivos de los “Cómos”.

### **Paso 9: Analizar la dificultad organizacional (DO)**

Antes de tomar cualquier acción, es necesario tomar una decisión y evaluar que tan difícil es su implementación, es decir, el cumplimiento de su valor objetivo.

La dificultad organizacional muestra a través de una ponderación numérica que tan difícil o fácil es implementar alguna acción considerando varios recursos necesarios como tiempo, dinero y personal.

En este paso también se calcula el peso relativo que representa el grado de importancia que un CÓMO específico guarda con respecto a los demás CÓMOS, y el peso absoluto que representa el grado de importancia de cada CÓMO, desplegado en el próximo gráfico (Lorenzo, 2004, págs. 1-8).



**Gráfico 38: Dificultad Organizacional QFD**

Fuente: (Arturo & Falcó, 2009)

En este caso se puntúa cada uno de los COMOS y son jerarquizados.

Es así que el desarrollo del Modelo QFD es una herramienta que identifica las necesidades de los clientes, traduce estas necesidades al lenguaje de la Empresa y finalmente se despliega hacia el proceso y su operación.

### 2.1.7 QFD en las Empresas de servicios

Existen varios motivos que justifican la utilización del Modelo QFD en las Empresas de servicios, uno de ellos es el desarrollo de la competitividad de la organización en calidad, costos y oportunidad. Un proceso eficiente en costos facilita la competitividad de una Empresa y permite alcanzar una mayor participación en el mercado.

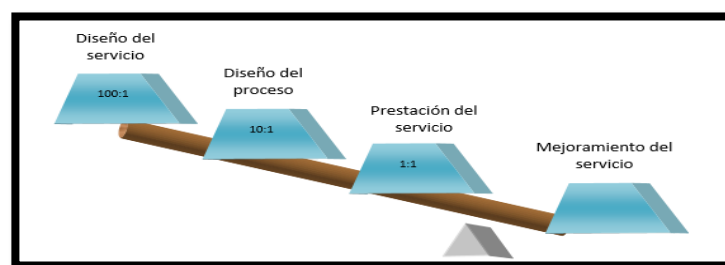
Hoy en día, el cliente brinda mayor importancia a la calidad y a la diferenciación de los servicios. Entonces, se dice que cuando una Empresa pierde un cliente debido a la deficiente calidad de sus servicios, este cliente no regresará, además contará y convencerá a

otros 20 clientes de no utilizar los servicios de la organización, nuevamente por eso es importante estar en continuo proceso de escuchar la Voz del cliente (Bernal, Dornberger, & Suvelza, 2009, págs. 1-4).

Oportunidad es otro factor y está relacionado con el “Time-to-Market”. Es decir, que procesos maduros en el desarrollo de nuevos servicios permiten acortar el tiempo de desarrollo. Por lo tanto, éstos ofrecen a la Empresa mejores oportunidades de competir.

Por otra parte, la utilización del Modelo QFD en las Empresas de servicios es la Palanca de Calidad que se refiere a las actividades realizadas en cada fase del proceso de desarrollo del servicio sobre la calidad. Las mejoras realizadas durante las primeras etapas de desarrollo abarcan el diseño del servicio y diseño de sus procesos tienen un gran impacto, aproximadamente de 100 veces mayor en comparación con el impacto que producen de las mejoras realizadas después de que el nuevo servicio ya se encuentre en el mercado.

Las primeras etapas son fundamentales en la calidad del servicio (Bernal, Dornberger, & Suvelza, 2009, págs. 1-4).



**Gráfico 39: Palanca de Calidad**

Fuente: (Bernal, Dornberger, & Suvelza, 2009)

Es así, que se evidencia que QFD es una herramienta que hace posible transformar un proceso de desarrollo reactivo en un proceso preventivo.

### **2.1.8 Estudio de tiempos en el servicio**

El estudio de tiempos se lleva a cabo desde 1920 y es considerada como una técnica importante para el funcionamiento eficaz de las Empresas debido a la mejora de la productividad y la planificación del trabajo mediante la optimización de recursos, todo ello planificado en el tiempo. Además, agrega valor a los resultados obtenidos en cuanto a los tiempos requeridos en el servicio, como por ejemplo en reducir tiempos de espera y estandarizar tiempos de atención ya que genera valor a las actividades que se realiza dentro de la Empresa y se plasma en la satisfacción de los clientes internos y externos (García R. , 2005, pág. 187).

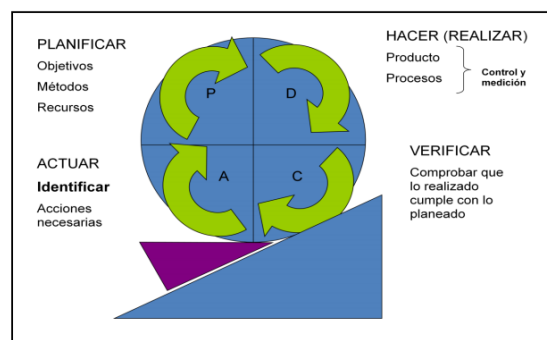
En cuanto a la implementación del estudio de tiempos en los modelos de servicio radica en el propósito de conocer y evaluar la situación actual de los procesos de la organización para obtener un marco de referencia sobre el cual se pueda actuar y determinar el tiempo necesario para realizar una operación según un método predeterminado en el servicio seleccionado. Asimismo, el estudio de tiempos en el sector de servicios contribuye al cumplimiento de objetivos para el control, monitoreo y seguimiento mediante el análisis de los métodos e instrumentos utilizados para realizar un trabajo, determinando la mejor manera de hacerlo y el tiempo necesario de cada proceso.

De ello, se evalúa la necesidad de aplicar esta metodología en Dental Metrópoli ya que presenta resultados favorables al llevar un proceso estandarizado en el servicio, el control y la planificación de citas como proceso de mejoramiento continuo reflejado en la satisfacción del cliente.

### 2.1.9 QFD alineado al ciclo PHVA

QFD es una herramienta de planeación que permite a las Empresas introducir nuevos productos o servicios y mejorar los existentes, por eso es importante alinear el ciclo de mejora continua PHVA con el objetivo de incrementar la competitividad de la organización.

El ciclo de PHVA fue diseñado por el Dr. Walter Shewhart y está compuesto por las fases de Planear – Hacer – Verificar – Actuar, sin embargo la difusión y su uso se le atribuye el Dr. William E. Deming para el mejoramiento de la calidad en Japón a partir de los años 50 (Carro Paz & González Gómez, 2008, págs. 11-14).



**Gráfico 40: PHVA**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Al ser PHVA parte esencial de Kaizen (mejora continua) compuesta por las cuatro fases cíclicas en donde la etapa final vuelve a la primera y se repite el ciclo de nuevo, es crucial que un proyecto de QFD sea bien definido, ya que de lo contrario éste puede ser abortado.

Para ello, es importante integrar desde de la primera fase de Planear, los objetivos que se requieren alcanzar y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los

requisitos del cliente. Posteriormente, en la fase de Hacer se ejecuta las acciones definidas en el paso anterior y que están enfocadas en el análisis de las causas que provocan la aparición del problema y la búsqueda de alternativas de solución. En consecuencia, la fase de Verificar consiste en realizar el seguimiento y medición del proceso e informar los resultados conseguidos para que en la etapa de Actuar tomar acciones de mejora en el desarrollo de los procesos de modo que el problema no se repita (Virtuales, 2005, pág. 11).

Es así, que en el desarrollo del Modelo QFD es importante tomar en cuenta el ciclo PHVA como una herramienta que permite desarrollar estrategias enfocadas en la diferenciación del servicio y que vigila permanentemente la percepción que tiene el cliente, esto con la finalidad de mejorar continuamente la calidad del servicio y ser una Empresa competitiva.

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

En adelante, se desarrolla el marco conceptual con los conceptos importantes que se utilizarán en el desarrollo del trabajo de investigación.

### **Calidad**

Según la Norma Internacional ISO 9000:2015 define a la calidad como el grado en que un conjunto de características cumple con requisitos (ISO, 2015, pág. 19).

Otras definiciones de calidad según diversos autores indican:

Calidad es un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo, adecuado a las necesidades del mercado (W. Edwards Deming).

La calidad es la adecuación al diseño del producto o servicio y la medición del grado en que es conforme con dicho diseño (Joseph M. Juran)

Calidad es conformidad con las especificaciones y cumplimiento de requisitos que busca alcanzar cero defectos (Crosby).

La calidad es una filosofía de gestión considerada en un proceso que puede ser llevado un paso más y que es satisfactorio para el consumidor (Ishikawa).

Por ende, se concluye que la calidad es un conjunto de actividades relacionadas entre sí para dar cumplimiento a los requisitos del cliente, satisfacer sus necesidades, exceder sus expectativas, construir fidelidad, y lograr resultados deseables.

### **Cliente**

La Norma ISO 9001:2015 define al cliente como una persona u organización que recibe un producto o servicio (ISO, 2015, pág. 13).

El cliente también es considerado como una parte interesada dentro de una Empresa ya que pertenece a un grupo de interés que pueden ser afectados por las acciones de una organización y de su éxito (Carro Paz & González Gómez, 2008, pág. 8).

Es así que los clientes son actuales y potenciales usuarios de los productos y servicios de la Empresa, por eso es importante el proceso de escuchar la voz del cliente dentro de la

organización para obtener un conocimiento de las necesidades y expectativas de los actuales y futuros clientes con el objetivo de ofrecer productos o servicios relevantes.

### **Indicador**

Es un medio que sirve para evaluar en qué medida se logran los objetivos y metas de una Empresa y que genera información para analizar el desempeño de la organización y verificar el cumplimiento de los resultados (Modragón, 2002, págs. 1-7).

Para ello, el uso de indicadores apoya los procesos de toma de decisiones ya que permite hacer comparaciones, elaborar juicios, analizar tendencias y predecir cambios.

### **Mejora Continua**

La Norma Internacional ISO 9000:2015 define a la mejora continua en una actividad recurrente para mejorar el desempeño (ISO, 2015, pág. 14).

Otra definición de mejora continua menciona que es el cambio para mejorar, que de acuerdo a su creador Masaaki Imai proviene de Kaizen en donde “kai” es cambio y “zen” quiere decir para mejorar, considerada una filosofía de gestión que genera mejoras en el rendimiento del trabajo y la satisfacción del empleado (Carro Paz & González Gómez, 2008, pág. 11).

Es así que el mejoramiento continuo es un proceso que involucra a toda la organización: Alta Administración, gerentes y trabajadores para crear una cultura de cambio e involucrar a las personas en la búsqueda de oportunidades de mejora del desempeño de los

procesos, las actividades y los servicios, reducir despilfarros y suministrar beneficios agregados tanto para la organización y para sus clientes.

### **Proceso**

La Norma Internacional ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de calidad – fundamentos desempeño y vocabulario, define a un proceso como un conjunto de actividades relacionadas entre sí que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto (ISO, 2015, pág. 15). Una Empresa puede considerarse un conjunto de procesos que busca un fin a través de actividades planificadas, participación de personas y de recursos para satisfacer a sus clientes.

Es por eso, la importancia que tiene un proceso dentro de una organización ya que permite la interacción de sus actividades una serie definida de pasos y acciones con el propósito de producir un bien o servicio para el consumidor.

### **Satisfacción del cliente**

Es la percepción del cliente sobre el grado que se han cumplido las expectativas (ISO, 2015, pág. 26).

Es importante que la organización proporcione los recursos necesarios para cumplir o superar las expectativas del cliente y medir su satisfacción ya que las relaciones con los clientes determinan su satisfacción con el objetivo de adquirir nuevos clientes, retener a los existentes y desarrollar nuevas oportunidades de mercado.

## 2.3 RESUMEN

Dentro del Marco Teórico y Marco de Referencia expuesto en el presente capítulo, se revisó la importancia para que las Empresas consideren en sus procesos el enfoque del cliente y mercado a través del Modelo QFD.

Asimismo entre el número de técnicas organizativas, se estudiaron distintas herramientas de mejora continua como es el ciclo PHVA compuesta por las cuatro fases cíclicas Planear-Hacer-Verificar-Actuar y de utilidad en los procesos de gestión empresarial para el desarrollo de estrategias enfocadas en la diferenciación del servicio. En consecuencia y ligado al Modelo QFD, se plantea como metodología propuesta el estudio de tiempos, una herramienta de planificación del trabajo mediante estándares y métodos predeterminados en la descomposición de suboperaciones que se cronometran para garantizar un proceso estandarizado en cada etapa del servicio ya que mejora tiempos de atención y reduce tiempos de espera. Estos resultados son reflejados en la satisfacción del cliente y será de utilidad para el análisis en Dental Metrópoli.

Finalmente, ante los diferentes Modelos de calidad expuestos en el presente capítulo y su lineamiento bajo el Modelo QFD, establecerán una herramienta de planeación de la calidad que será utilizada por la Empresa en busca de conocer los requisitos de sus clientes y ofrecer un servicio relevante manteniendo el ritmo de los cambios en el mercado y de las formas de hacer negocios. Todo ello será planificado en el tiempo, además de contar con la participación, responsabilidad y compromiso del personal para construir relaciones de mutuo beneficio con los clientes y asegurar la sustentabilidad organizacional.

### **3. APLICACIÓN DEL MODELO QFD**

El presente trabajo de investigación se realizó en la Empresa Dental Metrópoli que consistió en aplicar el Modelo QFD para analizar el nivel de satisfacción del cliente y por ende encontrar oportunidades de mejora en el servicio, así también proporcionar a la organización procesos y herramientas estandarizadas que apoyen la propuesta exitosa de la metodología.

En consecuencia, el estudio preliminar inició con el levantamiento de información sobre la situación actual en que la Empresa desarrolla sus actividades, por eso, a continuación se despliega el Esquema de la Matriz QFD alineado al ciclo de mejoramiento continuo PHVA.

#### **3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación consiste en aplicar el Modelo QFD alineado al ciclo PHVA que por sus características determinadas, enfatiza el desarrollo del estudio descriptivo con la finalidad de observar y medir lo que ocurre en Dental Metrópoli. Asimismo, el enfoque del diseño de investigación es cuantitativo, pues utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y confía en la medición numérica a través de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (Fernández, 2002, págs. 76-78).

Es por eso, que en Dental Metrópoli con el fin de mejorar la calidad del servicio y satisfacer las necesidades del cliente, se realizó un plan de trabajo que se basó en aplicar encuestas para analizar y medir la satisfacción en cuanto al servicio recibido, conocer sus

opiniones y sugerencias, asimismo mantener reuniones con el equipo de trabajo de la Empresa para desglosar oportunidades de mejora que generen competitividad del negocio.

La aplicación del Modelo QFD se desarrolló a través del ciclo PHVA enunciado en cuatro fases de mejoramiento continuo.

### **Planear**

En la etapa de planeación se definió el objetivo y el alcance de aplicar el Modelo QFD, se estudió las necesidades y expectativas de los clientes de manera de un proceso sistemático para obtener la información mediante la aplicación de encuestas y la recopilación de los requerimientos del consumidor (definido en lo que quiere o espera recibir del servicio). Además, se puntualizó los objetivos para conseguir los resultados esperados en la investigación con el cual inició el desarrollo del Modelo QFD paso 1 – Establecer los requerimientos del cliente.

### **Hacer**

La segunda etapa del ciclo PHVA definida como hacer, consistió en realizar para Dental Metrópoli un plan piloto a modo de prueba antes de la implementación de los cambios o acciones necesarias para lograr las mejoras planteadas. Se tomó de referencia los resultados obtenidos en la fase de planeación y en conjunto con la aplicación del Modelo QFD se ejecutaron las actividades de mejora. Una vez desarrollado el plan piloto, también se identificó nuevas oportunidades que servirán para minimizar posibles problemas.

**Verificar**

La etapa de verificación consistió en la puesta en marcha del plan de mejoras en Dental Metrópoli, para ello se estableció un periodo de prueba para medir y valorar la efectividad de los cambios que estén acorde a la planeación inicial del Modelo QFD. En consecuencia, los resultados fueron medidos a través de indicadores y se comprobó la ejecución de los objetivos previstos mediante el seguimiento y medición de los procesos. Por último, se informó sobre los resultados obtenidos a Dental Metrópoli quien hará uso de la información para mantener continuidad en sus procesos.

**Actuar**

La etapa de actuar implicó tomar decisiones para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos en Dental Metrópoli. Mediante este paso del ciclo PHVA, se estandarizaron los cambios (proceso documentado), se capacitó al personal y se monitoreó los resultados conseguidos de acuerdo a las matrices desplegadas en el Modelo QFD. Además la alta dirección se comprometió en proporcionar los recursos necesarios para brindar un mejor servicio al cliente y cumplir los objetivos propuestos y buscar estrategias que permita a Dental Metrópoli ser una Empresa competitiva y rentable.

Finalmente, en calidad de investigador se concluye que la aplicación del Modelo QFD alineado al ciclo PHVA permite actuar sobre los procesos y no sobre las personas, pues garantiza la mejora continua para brindar un servicio de calidad, mantiene continuidad en los procesos y aumenta la competitividad del negocio, todo ello planificado en el tiempo.

### 3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Los métodos de investigación aplicados en el presente trabajo de investigación se definen de la siguiente forma:

#### **Método de Observación**

En calidad de investigador, el método de observación fue fundamental en Dental Metrópoli para conocer la situación actual de la Empresa y de cómo se brinda el servicio al cliente. La descripción de los datos recabados en la observación, sirvieron para realizar el diagnóstico del sistema, en concordancia a los objetivos fijados y el planteamiento de la investigación.

#### **Método Inductivo**

El método inductivo se relacionó con el descubrimiento y el hallazgo de lo que interesó en la investigación para analizar el nivel de satisfacción del cliente, el método partió de datos particulares para llegar a conclusiones generales. Con el análisis se pudo descomponer las características importantes que el cliente busca en el servicio y se construyó el Modelo QFD para satisfacer dichas necesidades (Morán , 2010, pág. 12).

#### **Método Analítico**

En base al método analítico se logró analizar cuáles son los problemas que existen en Dental Metrópoli y brindar soluciones. Además mediante el sentido común, se pudo llegar a una síntesis clara y específica lo cual llevó a la solución de los problemas encontrados y el planteo de oportunidades de mejora (Morán , 2010, pág. 12).

### **Método Estadístico**

Este método consistió en recopilar la información y representar gráficamente los resultados obtenidos mediante una muestra de la población que fue encuestada, para ello se obtuvo una base de datos de 100 clientes actuales a los que Dental Metrópoli ofrece el servicio de estética dental. Para analizar el nivel de satisfacción del cliente, se realizó una encuesta de sondeo y en base a los resultados obtenidos se presentó las oportunidades de mejora.

En primera instancia, el tamaño de la muestra debe ser representativa, entonces se consideró un intervalo de confianza del 95% con un margen de error del 5%, y para ello la fórmula de cálculo maestral está dado por: (García Javier, López , & Calvo, 2011, págs. 11-15)

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

$\sigma$ = desviación estándar de la población

Z= valor obtenido del nivel de confianza, se utilizará el 95%

e= limite aceptable del error maestral, en este caso el 5%

$$n = \frac{(100)(0.5^2)(1.96^2)}{(100 - 1)(0.05^2) + (0.5^2)(1.96^2)}$$

*Entonces, n = 80*

Por último, se concluye que a un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 5% y probabilidad de un 50% de que los clientes estén interesados en recibir un mejor servicio, el cálculo arrojó como resultado que se debe encuestar a 80 clientes de Dental Metrópoli para desarrollar con éxito el trabajo de investigación.

### 3.3 FUENTES Y TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las siguientes fuentes y técnicas de investigación se aplicaron en Dental Metrópoli.

#### **Entrevista**

Es la comunicación establecida por el investigador a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto, por eso que se entrevistó a los empleados de Dental Metrópoli y se explicó la importancia de realizar el trabajo de investigación bajo el Modelo QFD, de esta manera el equipo de trabajo estuvo alineado en la consecución del objetivo. Además, mediante el método de entrevista se obtuvo una lluvia de ideas para brindar soluciones a los problemas encontrados.

#### **Encuesta**

El método de encuesta consistió en obtener información de los clientes de Dental Metrópoli sobre la satisfacción del servicio recibido, se establecieron preguntas cerradas y también se tomó en cuenta sus opiniones y sugerencias. Se aplicaron diferentes tipos de encuestas conforme el avance en el desarrollo del Modelo QFD y el resultado brindó un diagnóstico global de la situación actual de la Empresa que sirvió de utilidad para elaborar e implementar las oportunidades de mejora.

### 3.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El tratamiento de la información consistió en procesar, analizar e interpretar los resultados obtenidos de acuerdo al siguiente procedimiento:

#### **Procesar información**

De acuerdo a los pasos del Modelo QFD y bajo su lineamiento se aplicaron las herramientas que sustenta la aplicación, entonces se realizó encuestas de satisfacción dirigida a 80 clientes externos, y por otra parte las encuestas de mejora dirigida al cliente interno, con ello se procesó los datos a través de una hoja electrónica Excel y se tabuló la información recopilada para obtener los resultados de la investigación.

#### **Analizar información**

Luego de tabular la información, se analizó los resultados obtenidos en forma gráfica a través del diagrama de Pareto, Ishikawa, gráfico de barras, gráfica de pastel, el despliegue de las matrices QFD y la construcción de la casa de la calidad.

Analizar la información permitió una comprensión del análisis en cada etapa de la investigación y la definición de oportunidades de mejora.

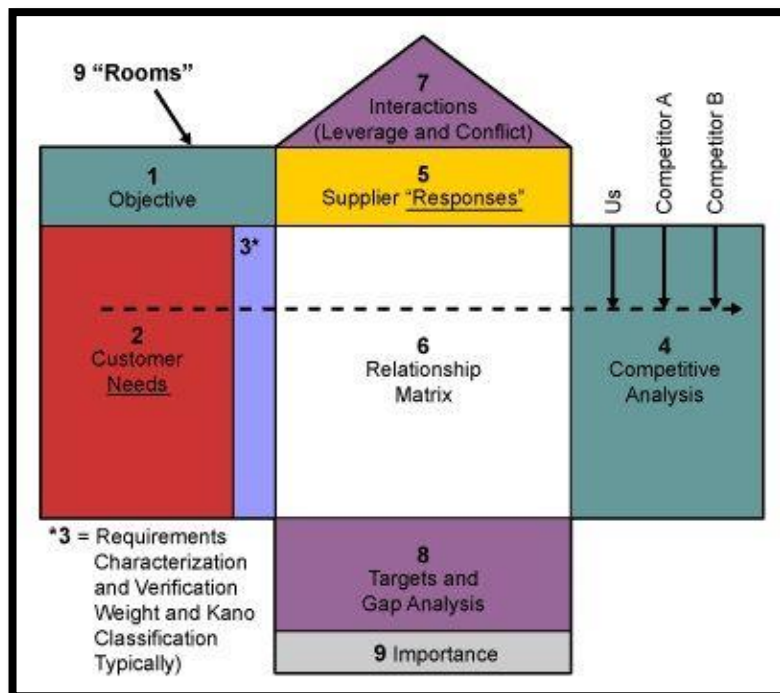
#### **Interpretar resultados**

En esta etapa, expresó y se planteó de forma clara los resultados obtenidos en el desarrollo del Modelo QFD. Se desarrollaron planes de acción a través del estudio de tiempos y se midió nuevamente la satisfacción del cliente, además se realizó un análisis de costo beneficio en Dental Metrópoli para incrementar el volumen de ventas.

### 3.5 DESARROLLO DEL MODELO QFD

El desarrollo del Modelo QFD consistió en hacer uso del diseño de matrices de planificación que están relacionadas entre sí y del análisis de la matriz.

Para ello, se presenta en el Gráfico 41 – Esquema de la Matriz QFD, con lo que se obtuvo una visión objetiva de qué buscan los clientes en el servicio y de sus requisitos para que la Empresa satisfaga sus necesidades, además de establecer una fuente de información para brindar un servicio de calidad en busca de la satisfacción del cliente y convertir a Dental Metrópoli en una organización competitiva.



**Gráfico 41: Esquema de la Matriz QFD**

Fuente: (QFD Despliegue de la función de Calidad, 2009)

El desarrollo del Modelo QFD siguió el orden indicado en el Esquema de las Matrices desplegadas en el diseño mediante nueve etapas para desarrollar la casa de la calidad y definir las oportunidades de mejora.

Esta matriz requiere de nueve pasos que se detallan en el Modelo QFD:

Paso 1: Definir el objetivo

Paso 2: Establecer los requerimientos del cliente (QUE)

Paso 3: Establecer el grado de importancia de los requerimientos del cliente

Paso 4: Evaluar el servicio ofrecido por la competencia

Paso 5: Definir los requerimientos de COMO

Paso 6: Analizar la relación entre QUE y COMO

Paso 7: Estructurar el techo de la Casa de la Calidad

Paso 8: Cuantificar objetivos de COMO

Paso 9: Analizar la dificultad organizacional (DO)

A continuación se presenta el despliegue del Modelo QFD a través de los pasos expuestos en la aplicación.

### **Paso 1: Definir el objetivo**

Es importante que el Modelo QFD esté bien definido, es por eso que dentro del primer paso se estableció el alcance y el objetivo del proyecto. El alcance abarca el desarrollo del Modelo QFD en Dental Metrópoli que incluye el estudio de “Qué desean los clientes” hasta “Cómo se puede satisfacer esa necesidad”.

En consecuencia, el objetivo principal consiste en diseñar una propuesta de aplicación del Modelo QFD para el análisis de satisfacción del cliente en Dental Metrópoli.

Bajo estas premisas, se trabajó con dos estratos sobre la temática abordada: El equipo de trabajo de la Empresa – cliente interno conformado la Alta Dirección, una odontóloga, una asistente y dos ayudantes, y por otra parte se trabajó con el usuario final quien recibe el servicio – cliente externo. Además desde la perspectiva de QFD, establecer el objetivo es la primera etapa de planeación que corresponde al ciclo de PHVA y con el fin de conseguir los resultados de acuerdo a las necesidades del cliente, se complementaron ambas metodologías que tienen enfoque en el mejoramiento continuo.

### **Paso 2: Establecer los requerimientos del cliente (QUE)**

El segundo paso en la aplicación del Modelo QFD consistió en determinar la lista de requerimientos del cliente, identificado directamente de su opinión acerca del servicio y de las características de calidad que debe reunir el mismo. Para ello, la información se obtuvo por medio de encuestas las cuales se realizaron a un grupo de 80 clientes de Dental Metrópoli tras su visita al consultorio odontológico y que respondieron a la pregunta: ¿Qué características espera recibir del servicio?

A lo que respondieron de la siguiente manera:

**Tabla 4: Lista de requerimientos del cliente**

<b>No</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Frecuencia</b>
<b>1</b>	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	20
<b>2</b>	Que exista puntualidad a la hora de la cita	16
<b>3</b>	Que el tratamiento sea efectivo	15
<b>4</b>	Que tenga parqueadero	10
<b>5</b>	Que tengan diversos canales de información	7
<b>6</b>	Que el precio sea justo	6
<b>7</b>	Que exista promociones para familiares y amigos	6
<b>8</b>	Que se haga seguimiento para cada cita	5

9	Que el lugar sea limpio e higiénico	4
10	Que los equipos odontológicos sean de última tecnología	3
11	Que estén a disponibilidad de atender a toda persona	3
12	Que el equipo de trabajo sea profesional y con experiencia	3
13	Que realicen encuestas de satisfacción al cliente	2
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La tabulación de los resultados se presenta en el Anexo 1 – Requerimiento del cliente, que mediante la voz del consumidor se detalló en sus propias palabras lo que buscan en el servicio para luego transformar en requerimientos.

En resumen, se desplegó una lista de 13 requerimientos que menciona lo que el cliente espera recibir del servicio y junto a ello se determinó la frecuencia de repetitividad para cada uno, ordenado de mayor a menor. Además, a la pregunta planteada, el cliente respondió en algunas encuestas con más de una característica para el servicio, es por eso que se obtuvo un resultado total de 100 respuestas entre los 80 clientes encuestados.

Entre las diversas herramientas de diagramación, se elaboró el Diagrama de Pareto 80-20 que permitió asignar un orden de prioridades en la toma de decisiones dentro de Dental Metrópoli mediante el enfoque de los requerimientos principales que conllevan el 80%.

**Tabla 5: 80 -20 Lista de requerimientos del cliente**

No	Requerimiento	Frecuencia	%	% Acumulado	80-20
1	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	20	20%	20%	80%
2	Que exista puntualidad a la hora de la cita	16	16%	36%	80%

3	Que el tratamiento sea efectivo	15	15%	51%	80%
4	Que tenga parqueadero	10	10%	61%	80%
5	Que tengan diversos canales de información	7	7%	68%	80%
6	Que el precio sea justo	6	6%	74%	80%
7	Que exista promociones para familiares y amigos	6	6%	80%	80%
8	Que se haga seguimiento para cada cita	5	5%	85%	80%
9	Que el lugar sea limpio e higiénico	4	4%	89%	80%
10	Que los equipos odontológicos sean de última tecnología	3	3%	92%	80%
11	Que estén a disponibilidad de atender a toda persona	3	3%	95%	80%
12	Que el equipo de trabajo sea profesional y con experiencia	3	3%	98%	80%
13	Que realicen encuestas de satisfacción al cliente	2	2%	100%	80%
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>			

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El Diagrama de Pareto identifica y diferencia los pocos vitales, de los muchos importantes, por eso la prioridad en atender los principales requisitos del cliente mediante la representación gráfica de los resultados obtenidos que presentan la mayor frecuencia e incidencia de acuerdo a la tabulación de las encuestas realizadas.

Como investigador, se seleccionó esta herramienta por el análisis de la información que se aplica al caso de estudio:

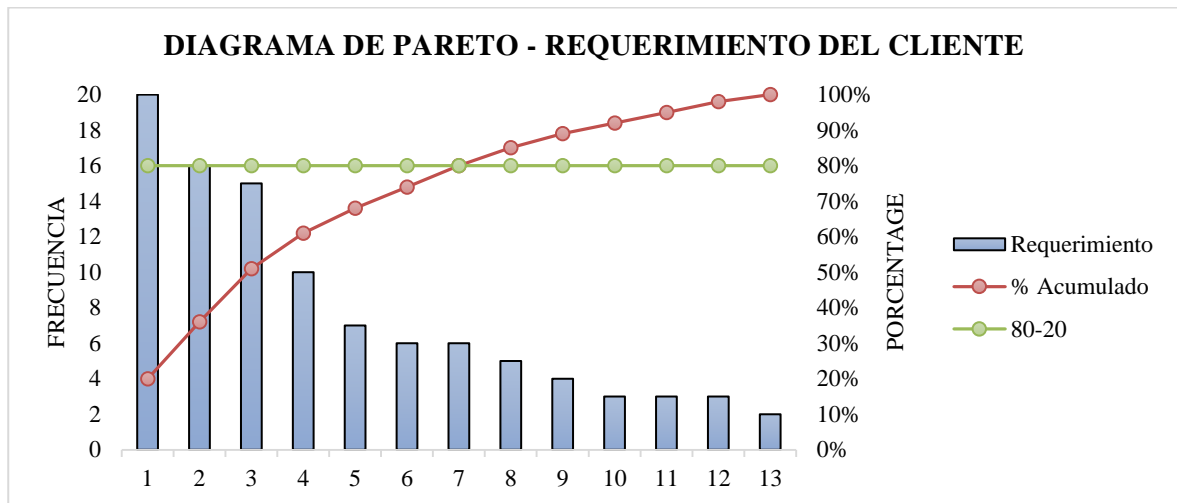
- Establece prioridad a las soluciones de Dental Metrópoli mediante los resultados conseguidos para atender los principales requisitos del cliente y satisfacer la necesidad que esperan recibir del servicio.

- Identifica oportunidades de mejora al escuchar la Voz del Cliente y destinar los recursos necesarios para canalizar esfuerzos en el cumplimiento del 80% de acuerdo a los requisitos expuestos por el cliente.
- Promueve información vital ya que el Diagrama de Pareto cataloga los requisitos del cliente por orden de importancia.
- Facilidad en la interpretación de resultados para establecer prioridades en los pocos vitales para mejorar la calidad del servicio.
- La utilización del Diagrama de Pareto fuerza al investigador y al equipo de trabajo de Dental Metrópoli a tomar decisiones basadas en datos y hechos.
- La simplicidad para interpretar los resultados en la tabla 80-20 como el Diagrama de Pareto, además el impacto visual en la gráfica comunica de forma clara el resultado del análisis de comparación y priorización.

En resumen, del 80-20 Requerimientos del cliente, se evidencia que de los 13 requerimientos expuestos el 80% de los principales se encuentran desde el requerimiento 1: Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente con 20% de aceptación, hasta el requerimiento 7: Que exista promociones para familiares y amigos con 6% de aceptación.

Además, de acuerdo a los resultados conseguidos y para satisfacer la necesidad del cliente se hará uso de esta información para continuar con el desarrollo del siguiente paso del Modelo QFD enfatizando los primeros siete requerimientos asignados.

Finalmente, para analizar los resultados conseguidos se representa de manera gráfica el Diagrama de Pareto.



**Gráfico 42: Diagrama de Pareto - Requerimientos del Cliente**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En conclusión, el Diagrama de Pareto es una herramienta de utilidad que permitió identificar los requerimientos del cliente que son vitales e importantes prestar atención y de esta manera utilizar los recursos necesarios para llevar a cabo una acción correctiva sin malgastar esfuerzos.

Por último, en el siguiente paso del Modelo QFD – Establecer el grado de importancia de los requerimientos del cliente, se realizó una segunda fase de encuestas al cliente enfocado en los primeros siete requerimientos que son el 80% de la totalidad y con el cual se pretende satisfacer su necesidad.

### **Paso 3: Establecer el grado de importancia de los requerimientos del cliente**

El tercer paso del Modelo QFD consistió en jerarquizar los requerimientos del cliente, para ello se utilizó la escala de Likert que representa la importancia sobre la decisión del cliente expresada en una escala de 1 a 5, donde 1 significa que la característica es nada importante en la decisión del cliente y 5 que la característica es muy importante en la decisión del cliente.

**Tabla 6: Grado de importancia requerimientos del cliente**

<b>Escala</b>	<b>Significado</b>
<b>1</b>	Nada importante
<b>2</b>	Poco importante
<b>3</b>	Indiferente
<b>4</b>	Importante
<b>5</b>	Muy importante

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Es así, que en una segunda fase de encuestas al cliente se obtuvieron las características que proporcionan un mayor peso en aquellas que buscan diferenciarse del servicio.

En consecuencia, en el tercer paso del Modelo QFD, se utilizó información previa de los resultados obtenidos en el segundo paso – Establecer los requerimientos del cliente, que fue de utilidad en el trabajo de investigación para asignar un grado de importancia a los principales requerimientos. La encuesta se realizó a un grupo de 80 clientes de Dental Metrópoli que respondieron a la pregunta: ¿Qué tan importante son los requerimientos que espera recibir del servicio?

A lo que respondieron de la siguiente manera:

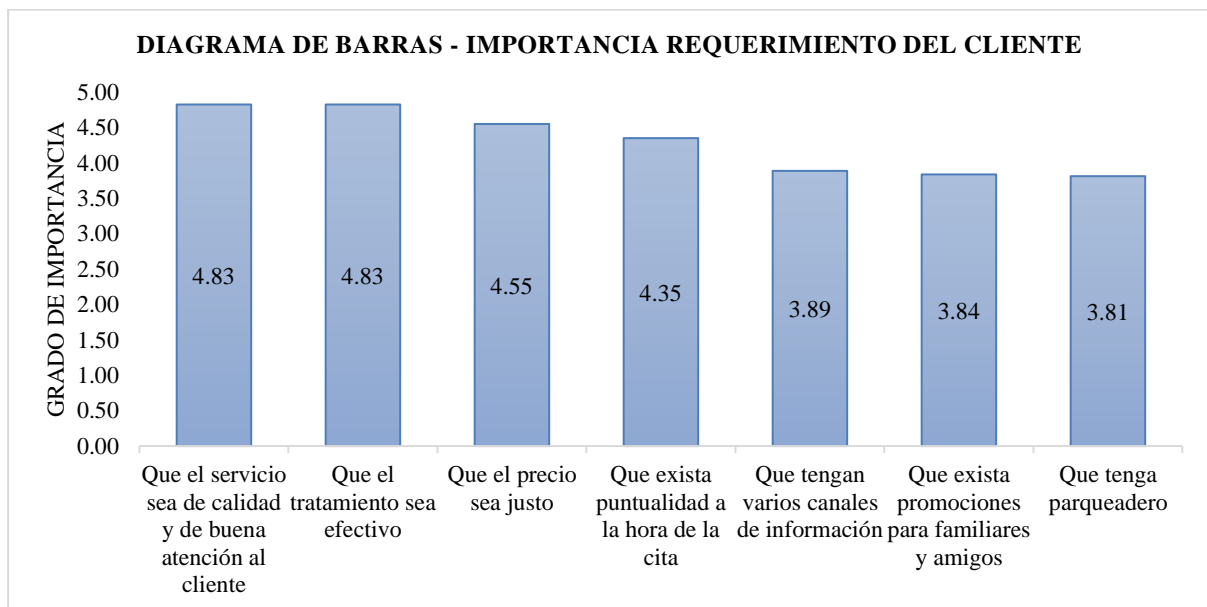
**Tabla 7: Importancia requerimientos del cliente**

	<b>Requerimiento</b>	<b>Grado de Importancia</b>
<b>1</b>	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	4.83
<b>2</b>	Que el tratamiento sea efectivo	4.83
<b>3</b>	Que el precio sea justo	4.56
<b>4</b>	Que exista puntualidad a la hora de la cita	4.36
<b>5</b>	Que tengan varios canales de información	3.90
<b>6</b>	Que exista promociones para familiares y amigos	3.86
<b>7</b>	Que tenga parqueadero	3.83

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La tabulación de los resultados se evidencia en el Anexo 2 - Grado de importancia requerimientos del cliente, que representó la importancia sobre su decisión.

En resumen, se determinó el promedio general de las 80 encuestas aplicadas y se analizó el grado de importancia de cada requerimiento, es así que se clasificó cada una en función de su prioridad con la finalidad de evaluar los beneficios de atender las más importantes. Entonces, el requerimiento 1 y 2 con un valor de 4.83/5 son de mayor grado de importancia: Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente, y Que el tratamiento sea efectivo, y el requerimiento 7 con un valor 3.83/5 el de menor grado de importancia: Que tenga parqueadero. Sin embargo, también se visualiza que todos los requerimientos están en la escala de importante y de muy importante lo que hace necesario atender a aquellas.



**Gráfico 43: Diagrama de Barras – Importancia requerimientos del cliente**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La representación gráfica se desarrolló a través del Diagrama de Barras para comparar la importancia de cada requerimiento según las encuestas aplicadas a los clientes de Dental Metrópoli, además en calidad de investigador y en conjunto con el equipo de trabajo de la organización, se concluye que los requerimientos del cliente tienen un significativo grado de importancia y para que sus necesidades sean satisfechas es necesario plantear oportunidades de mejora que permitan aumentar el nivel de satisfacción del cliente y la competitividad de la Empresa.

#### **Paso 4: Evaluar el servicio ofrecido por la competencia**

En el cuarto paso del Modelo QFD se parte del hecho que existe gran competencia en el mercado nacional, por eso se capturó la percepción del cliente con relación al grado de cumplimiento de sus necesidades tanto de Dental Metrópoli y de un competidor principal conocido como Keva Dental, ubicada en el sector del valle de los chillos.

Keva Dental fundada en 1995, es considerada un centro odontológico innovador con tecnología e infraestructura moderna y con un alto estándar de calidad en sus tratamientos. En el año 2003 se convirtió en el primer consultorio dental en Latinoamérica en obtener la Certificación de Calidad ISO 9001-2000. Además, en los últimos años ha implementado diferentes formas de publicidad y uno de ellos es con el programa de televisión América Vive que da a conocer a la gente que realiza turismo odontológico, de igual forma con actores, modelos, cantantes del medio ecuatoriano que se realizan tratamientos a cambio de realizar publicidad (Keva, s.f.).

En consecuencia, es importante comparar el servicio recibido en Dental Metrópoli así también de la competencia, para ello se aplicaron encuestas de satisfacción al cliente y para analizar los resultados obtenidos, se usó la escala de Likert en donde 1 significó que el cliente está nada satisfecho o que la Empresa está satisfaciendo muy mal el requerimiento, y 5 que el cliente está muy satisfecho o que la Empresa está satisfaciendo de forma excelente, tal es así que se presenta la siguiente ilustración para el análisis.

**Tabla 8: Escala de Likert análisis satisfacción del cliente**

<b>Escala</b>	<b>Significado</b>
<b>1</b>	Nada satisfecho
<b>2</b>	Poco satisfecho
<b>3</b>	Normal
<b>4</b>	Satisfecho
<b>5</b>	Muy satisfecho

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En Dental Metrópoli, se encuestó a un grupo de 80 clientes que respondieron a la pregunta: ¿Qué tan satisfecho está con el servicio recibido en Dental Metrópoli?

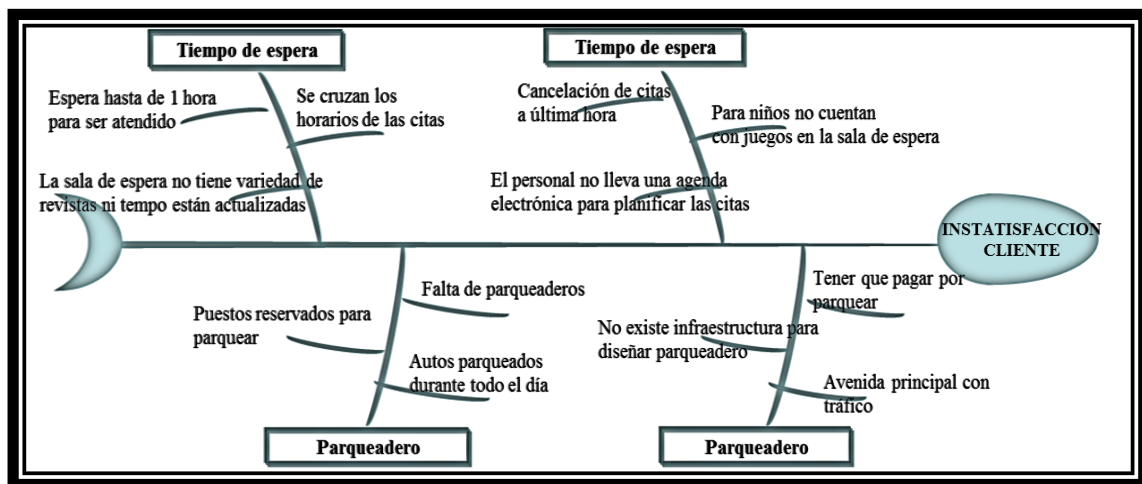
A lo que respondieron de la siguiente manera:

**Tabla 9: Análisis de satisfacción del cliente Detal Metrópoli**

	<b>Requerimiento</b>	<b>Nivel de Satisfacción</b>
<b>1</b>	Tratamiento efectivo	4.39
<b>2</b>	Servicio de calidad y buena atención al cliente	4.19
<b>3</b>	Precio justo	4.16
<b>4</b>	Promociones para familiares y amigos	3.20
<b>5</b>	Diversos canales de información	3.19
<b>6</b>	Puntualidad a la hora de la cita	2.98
<b>7</b>	Parqueadero	2.70
	<b>Nivel de satisfacción en general</b>	<b>3.54</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En resumen, se obtiene el nivel de satisfacción del cliente para cada requerimiento, sin embargo el nivel de satisfacción en general arroja una cifra de 3.54, lo que representa que un 70.86% respecto al índice ideal 5 de la escala de Likert. La lectura es que el 70.86% de clientes están satisfechos con el servicio recibido en Dental Metrópoli. Además a manera de ilustración, se puntualiza que las principales causas de insatisfacción del cliente están en los requerimientos 6: Puntualidad a la hora de la cita y 7: Parqueadero, por lo que en calidad de investigador se consultó las principales causas y se obtuvo la siguiente información del cliente:



#### Gráfico 44: Espina de Pescado

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En calidad de investigador se aplicó el Diagrama de Espina de Pescado como representación gráfica de las relaciones de causa-efecto entre las diversas variables que intervienen en la insatisfacción del cliente. Se aplicó esta técnica debido a las siguientes razones principales:

- Identifica el malestar del cliente en cuanto a la puntualidad a la hora de la cita y la falta de parqueadero, lo que deriva en la insatisfacción del servicio recibido.

- Es una herramienta que asegura que todas las causas han sido consideradas de acuerdo a lo que siente y percibe el cliente del servicio, es así que se registró los resultados obtenidos para definir oportunidades de mejora y que refleje en la satisfacción del cliente.
- En cuanto a la forma gráfica, asegura que el problema ha sido identificado y orienta la toma de decisiones.
- En cuanto al equipo de trabajo de Dental Metrópoli, es importante debido a la implementación de la solución de las causas analizadas en busca de aumentar el nivel de satisfacción del cliente.

Es así que en base a los resultados presentados, en los siguientes pasos del Modelo QFD se analizarán las acciones a tomar y se evaluará el proceso de mejoramiento para que los requerimientos influyan positivamente en la calidad del servicio e incrementar el análisis de satisfacción del cliente y convertir a Dental Metrópoli en un consultorio odontológico competitivo.

En consecuencia, para analizar e integrar la evaluación de la competencia, en calidad de investigador se visitó el consultorio en varias ocasiones con el fin de evaluar objetivamente el nivel de calidad del servicio ofrecido en Keva Dental y observar las técnicas que aplica la organización para mantener la fidelidad del cliente y tomar estas buenas prácticas como un proceso de mejora. Es así que tras la visita a la Empresa para levantar la información y con autorización de Gerencia General se realizó un sondeo a un grupo de 40 pacientes que respondieron a la misma pregunta planteada anteriormente: ¿Qué tan satisfecho está con el servicio recibido en Keva Dental?

A lo que respondieron de la siguiente manera:

**Tabla 10: Análisis de satisfacción del cliente Keva Dental**

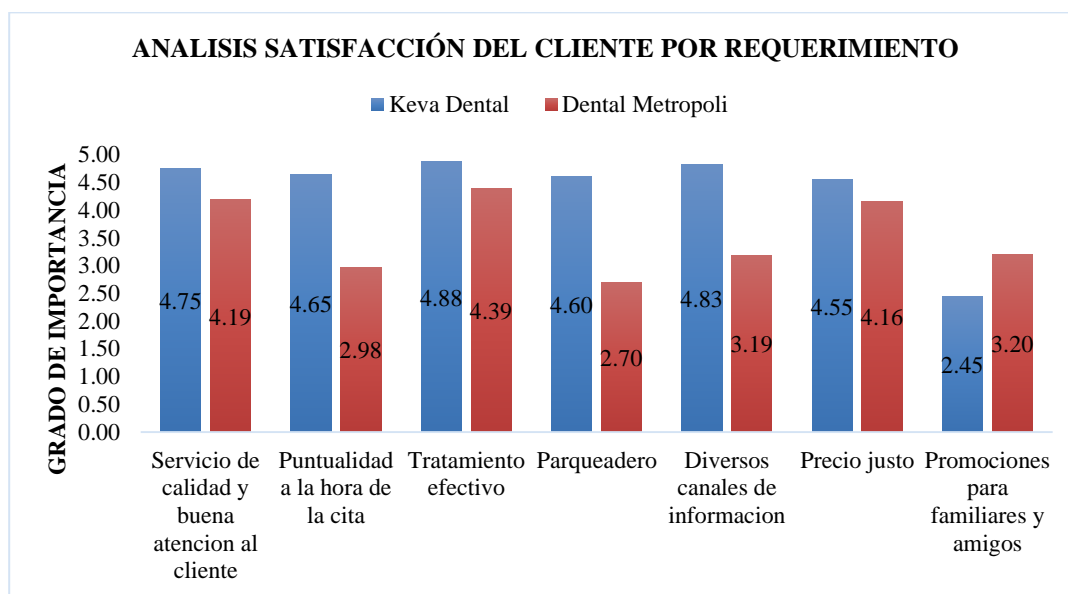
	<b>Requerimiento</b>	<b>Nivel de Satisfacción</b>
<b>1</b>	Tratamiento efectivo	4.88
<b>2</b>	Diversos canales de información	4.83
<b>3</b>	Servicio de calidad y buena atención al cliente	4.75
<b>4</b>	Puntualidad a la hora de la cita	4.65
<b>5</b>	Parqueadero	4.60
<b>6</b>	Precio justo	4.55
<b>7</b>	Promociones para familiares y amigos	2.45
	<b>Nivel de Satisfacción en general</b>	<b>4.39</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En resumen, se obtiene el nivel de satisfacción del cliente para cada requerimiento, y es así que el nivel de satisfacción en general arroja una cifra de 4.39, lo que representa que un 87.71% respecto al índice ideal 5 de la escala de Likert. La lectura es el 87.71% de clientes está satisfecho con el servicio recibido. Se puntualiza que el nivel de insatisfacción del cliente está en el requerimiento 7 de promociones para familiares y amigos, sin embargo en los demás requerimientos la organización posee una calificación superior a 4 lo que indica que el cliente tiende a estar muy satisfecho con el consultorio odontológico y con el servicio que recibe.

Una vez realizada la comparación entre ambos consultorios odontológicos, se obtuvo de resultado la interpretación para saber qué tan satisfecho está el cliente con el servicio recibido, por eso a continuación se ilustra gráficamente mediante el Diagrama de Barras la evaluación de Dental Metrópoli y Keva Dental que permite comparar cada característica de calidad y que será una base para que Dental Metrópoli implemente planes de mejoramientos y evaluarse frente a la competencia.

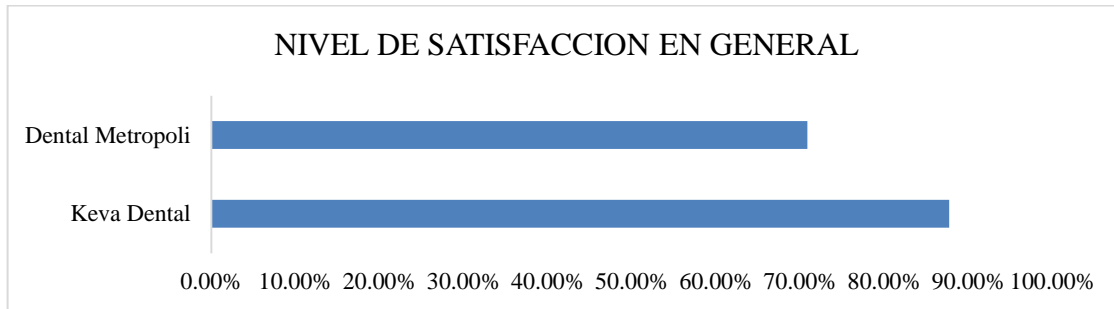
Además bajo estas premisas, en adelante se fijarán objetivos de cumplimiento que serán monitoreados permanentemente para cumplir con las necesidades del cliente y así aumentar el nivel de satisfacción y la competitividad de Dental Metrópoli.



**Gráfico 45: Análisis de Satisfacción del cliente por requerimiento**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La tabulación de los resultados para ambos consultorios dentales se presenta en el Anexo 3 – Encuesta de satisfacción del cliente, sin embargo del Diagrama de Barras expuesto se concluye que los niveles de satisfacción del cliente en Keva Dental son superiores a Dental Metrópoli sobre todo en los 6 requerimientos, y en el último requerimiento – promociones para familiares y amigos, Dental Metrópoli está mejor posicionado que la competencia. Es importante señalar que se obtuvo un nivel de satisfacción del cliente en Dental Metrópoli de 70.86% mientras que la competencia de 87.71%, es por eso que en el desarrollo de los siguientes pasos del Modelo QFD se trabajará para plantear oportunidades de mejora.



**Gráfico 46: Nivel de Satisfacción en general**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Por último en el cuarto paso del Modelo QFD, se realizó una evaluación competitiva técnica del cliente que relacionó a ambas Empresas en cada requerimiento expuesto anteriormente.

**Tabla 11: Evaluación competitiva técnica del cliente**

Requerimiento	Evaluación Competitiva Técnica del Cliente				
	1	2	3	4	5
Servicio de calidad y buena atención al cliente				○	Δ
Puntualidad a la hora de la cita			○		Δ
Tratamiento efectivo				○	Δ
Parqueadero			○		Δ
Diversos canales de información			○		Δ
Precio justo				○	Δ
Promociones para familiares y amigos			○		Δ

Símbolo	Significado
○	Dental Metrópoli
Δ	Keva Dental

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En conclusión, tanto en Dental Metrópoli y Keva Dental los valores obtenidos de los requerimientos fueron redondeados a sus límites superiores e inferiores para representar de forma gráfica la percepción que tiene el cliente con el servicio recibido.

### **Paso 5: Definir los requerimientos de COMO**

De manera similar al segundo paso - Establecer los requerimientos del cliente, y una vez que la lista de requerimientos se obtuvo de acuerdo a las necesidades del consumidor, cada uno de éstos necesita de mayor definición, por eso el quinto paso del Modelo QFD consistió en traducir los requerimientos del consumidor en características globales del servicio a través de una lista de COMO resolver el QUE del cliente.

La identificación del COMO fue definido por el investigador y el equipo de trabajo de Dental Metrópoli a través de una lluvia de ideas para obtener una óptica global de la situación actual.

**Tabla 12: Características de Calidad**

	<b>Identificación de COMO</b>	<b>Objetivo</b>
1	Certificación ISO 9001:2015	○
2	Proceso estandarizado del servicio al cliente	↑
3	Personal capacitado	↑
4	Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo	↑
5	Administración del tiempo	↓
6	Customer Relation Management - CRM	↑
7	Convenio con aparcamientos	↑
8	Utilización de herramientas tecnológicas	↑
9	Alianzas estratégicas con medios de comunicación	○
10	Actualización de precios	○
11	Agrupación de varios tratamientos en un solo precio	○
12	Promociones innovadoras a todos los clientes	↑

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El análisis del COMO fue sintetizado en aquellos que correspondieron a una misma necesidad acorde al requerimiento del cliente, de una lista total de 35 COMOS expuestos en el Anexo 4, se obtuvo una relación de 12 acciones para continuar con el desarrollo del Modelo QFD.

Por último, se definió el tipo de características de calidad y se construyó el vector de CÓMO a través de la siguiente nomenclatura:

**Tabla 13: Simbología tipo de característica de calidad**

Símbolo	Significado
↓	Menor es mejor
○	Nominal es mejor
↑	Mayor es mejor

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El símbolo indica la dirección y asignación del COMO que resulta más favorable para el objetivo que guía al desarrollo del servicio, si el COMO no representa una característica estratégica o vital, entonces el objetivo será nominal.

En conclusión, para analizar el nivel de satisfacción del cliente es necesario que la cantidad asignada al COMO crezca, decrezca o se sitúe en un valor objetivo, por eso en calidad de investigador es importante plantear objetivos medibles para que Dental Metrópoli brinde un mejor servicio al cliente.

### **Paso 6: Analizar la relación entre QUE y COMO**

El sexto paso del Modelo QFD consistió en valorar y construir la matriz de relaciones que tiene el QUE demandado por el cliente con el COMO, es así que se logró traducir la lista de los requerimientos en características medibles.

Para establecer las relaciones entre QUE y COMO, se tomó la decisión en conjunto con el equipo de trabajo de Dental Metrópoli mediante la escala de correlación conocida como la clásica japonesa 1-3-9 para así asignar los coeficientes de peso de cada QUE y cada COMO.

**Tabla 14: Significancia de relación entre Que y Como**

Valor	Relación
1	Débil
3	Medio
9	Fuerte
	No existe relación

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En calidad de investigador, fue necesario analizar la verificación de todos los QUÉ más importantes estuviesen conectados con uno o varios CÓMO, para de esta manera contemplar todos los aspectos y en adelante establecer las oportunidades de mejoramiento para Dental Metrópoli, es así que esta evaluación se desarrolló con el equipo de trabajo de la Empresa para estar alineados en la toma de decisiones y en el futuro en las acciones de mejoramiento continuo.

Además, la importancia de establecer el tipo de relación y la relevancia con el requerimiento del cliente (QUE) y cada requerimiento del servicio (COMO) permite alcanzar la meta propuesta en busca de incrementar el nivel de satisfacción del cliente, es así que el aspecto de la función de la calidad está expuesta en la siguiente matriz de relaciones.

**Tabla 15: Relación entre los “Qués” y los “Cómo”**

Característica dada por el cliente	Certificación ISO 9001:2015	Proceso estandarizado del servicio al cliente	Personal capacitado	Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo	Administración del tiempo	Customer Relation Management - CRM	Convenio con aparcamientos	Utilización de herramientas tecnológicas	Alianzas estratégicas con medios de comunicación	Actualización de precios	Agrupación de varios tratamientos en un solo precio	Promociones innovadoras a todos los clientes
Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	1	3	9	3	9	9	1	1		1		
Que exista puntualidad a la hora de la cita	1	3	1	9	9	3	3	1				
Que el tratamiento sea efectivo		3	9	3	3	9		3				
Que tenga parqueadero					1	1	9					
Que tenga diversos canales de información		1	1	1		3		3	3			
Que el precio sea justo		1		3		3				3	1	
Que exista promociones para familiares y amigos		1				3	3		1		1	9

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El resultado final permite evidenciar la relación entre los requisitos del cliente y las características del servicio clasificado en débil, media y fuerte que consigue delinear esfuerzos en Dental Metrópoli con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente. Además, en aquellos resultados con relación fuerte (9) la organización destinará los recursos necesarios para contribuir al cambio de cultura dentro de Dental Metrópoli y como un proceso de mejoramiento continuo alienado a un mejor servicio.

### **Paso 7: Estructurar el techo de la Casa de la Calidad**

El paso de estructurar el techo de la casa de la calidad abarcó las correlaciones que se establecen entre el COMO y que representa el impacto de una acción sobre otra al momento

de realizarse. El propósito en este paso, fue clarificar ideas e incorporar un símbolo que indique la dirección del COMO que resulta más favorable para alcanzar el objetivo; clasificados según cuatro tipos de correlación.

**Tabla 16: Tipo de correlación**

<b>Relación</b>	<b>Significado</b>
●	Fuertemente positiva
O	Positiva
X	Negativa
XX	Fuertemente negativa

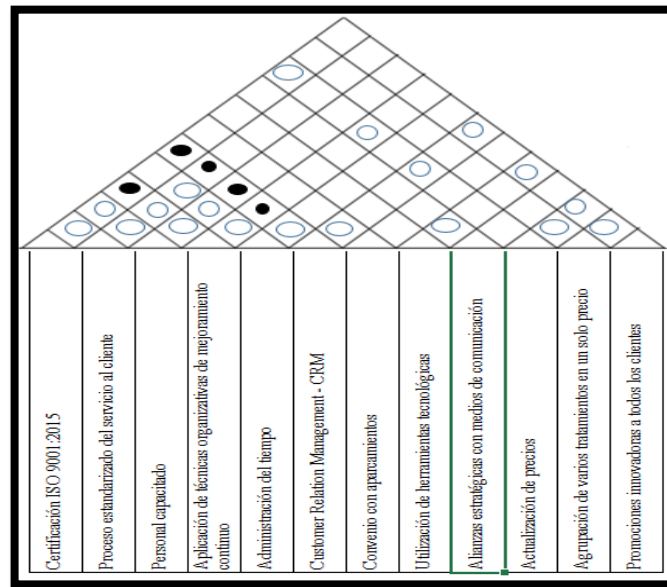
Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La importancia del tipo de correlación ayuda para analizar e identificar cuáles de los COMOS se respaldan unos a otros y cuales están en conflicto. Entonces, se entiende que las correlaciones positivas son aquellos COMOS que se soportan entre sí y que permiten a la organización ser eficiente al no duplicar esfuerzos que están relacionados con el mismo resultado, mientras que las correlaciones negativas son aquellos COMOS que afectaría negativamente a otro COMO, es un conflicto que debe ser identificado y trabajado por la Empresa de manera inmediata.

En resumen, este paso del Modelo QFD nos aproxima a su propósito que es identificar áreas de oportunidad para mejorar la calidad del servicio de Dental Metrópoli, así también analizar en donde la investigación y el desarrollo puede requerirse, y detectar desde el inicio las relaciones entre los requerimientos del cliente y del servicio, para de esta manera aumentar

la factibilidad en la búsqueda de soluciones necesarias traducidas en la satisfacción del cliente y en la competitividad de la Empresa.

Es por eso, que a continuación se desarrolla la estructura del techo de la casa de la calidad que identifica el tipo de correlación entre cada Como definido por la organización en el cual se trabajarán en la oportunidad de mejoramiento.



### Gráfico 47: Estructura techo casa de la calidad

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

De la estructura de la casa de la calidad que se presenta, se concluye que en las celdas que están identificadas a manera de una correlación positiva es una señal de alta importancia para que Dental Metrópoli origine la necesidad de una mayor comunicación y coordinación si cualquier cambio tiene que llevarse a cabo.

### Paso 8: Cuantificar objetivos de COMO

El octavo paso consiste en cuantificar los valores objetivos de los COMOS que permiten llegar a cubrir las necesidades del cliente con respecto al servicio recibido en Dental

Metrópolis. Una vez determinado en el paso 5 – Requerimientos de COMO, fue necesario establecer los CUANTOS que representan el nivel de desempeño al que se deben llevar la identificación de COMOS para garantizar la satisfacción de los clientes.

La valoración se definió en conjunto con el equipo de trabajo de Dental Metrópoli y que posteriormente será utilizada para monitorear sus procesos, es así que se presenta la cuantificación de los objetivos para cumplir con las especificaciones que requiere en el servicio.

**Tabla 17: Cuantificar los objetivos de COMO**

	<b>Identificación de COMO</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Cuanto</b>
1	Certificación ISO 9001:2015	○	50% de cumplimiento
2	Proceso estandarizado del servicio al cliente	↑	100% del proceso levantado y documentado
3	Personal capacitado	↑	100% personal capacitado
4	Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo	↑	Diseñar 2 modelos de mejora continua
5	Administración del tiempo	↓	Disminuir tiempos de espera en 50% por mes
6	Customer Relation Management - CRM	↑	85% satisfacción del cliente
7	Convenio con aparcamientos	↑	Firmar convenio con un lugar de aparcamiento
8	Utilización de herramientas tecnológicas	↑	Incorporar 2 herramientas tecnológicas vía internet
9	Alianzas estratégicas con medios de comunicación	○	Alianza con un medio de comunicación del país
10	Actualización de precios	○	5 comparaciones de precios por año
11	Agrupación de varios tratamientos en un solo precio	○	3 tratamientos en uno
12	Promociones innovadoras a todos los clientes	↑	Presentar catálogo de 5 promociones diferentes

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En resumen, es importante definir la cuantificación de los objetivos que por sus características deben ser medibles y que reflejen los requerimientos del cliente, además que

actúen de manera esencial en el servicio y acentúen las relaciones con el cliente, con ello el resultado esperado es mantener su fidelidad y satisfacción a nivel general.

Por otra parte, estar alineados a los requerimientos del cliente, permite que Dental Metrópoli se convierta en un consultorio odontológico competitivo; manteniendo el ritmo de los cambios del mercado y de las formas de hacer negocios, todo ello planificado en el tiempo y con el equipo de trabajo comprometido.

### **Paso 9: Analizar la dificultad organizacional (DO)**

Antes de tomar cualquier acción (COMO), es necesario evaluar que tan difícil resulta ejecutar la implementación, es decir, el cumplimiento del valor objetivo (CUÁNTO). Para ello, se desarrolló la Matriz de dificultad organizacional a través de una ponderación numérica que tan difícil o fácil es implementar alguna acción. Nuevamente, se utilizó la escala de Likert de 1 a 5 en donde 1 significó que es fácil de implementar y 5 que es difícil de implementar.

**Tabla 18: DO para implementar acciones**

<b>Escala</b>	<b>Significado</b>
<b>1</b>	Fácil de implementar
<b>2</b>	Algo fácil de implementar
<b>3</b>	Normal de implementar
<b>4</b>	Algo difícil de implementar
<b>5</b>	Difícil de implementar

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En este paso se analizó con el equipo de Dental Metrópoli la ponderación mediante tres criterios para implementar y mejorar la calidad del servicio ofrecido, definido a continuación:

1. Tiempo necesario para la implementación (meses)
2. Recurso económico requerido en la ejecución de la implementación (\$)

### 3. Recurso humano que apoyará durante la implementación (personal)

De acuerdo a lo que estipula el noveno paso del Modelo QFD, a continuación se presenta la tabla denominada jerarquización dificultad organizacional, mediante la cual se evaluó a través de la escala de Likert cada COMO con respecto a su criterio. Posteriormente, se obtuvo la sumatoria total de cada COMO que fue dividida entre los 3 criterios definidos previamente y que arrojó resultados que permiten conocer el grado de dificultad organizacional de Dental Metrópoli para implementar las acciones.

**Tabla 19: Jerarquización dificultad organizacional**

Criterio	DIFICULTAD ORGANIZACIONAL					COMO											
	1	2	3	4	5	Certificación ISO 9001:2015	Proceso estandarizado del servicio al cliente	Personal capacitado	Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo	Administración del tiempo	Customer Relation Management - CRM	Convenio con aparcamientos	Utilización de herramientas tecnológicas	Alianzas estratégicas con medios de comunicación	Actualización de precios	Agrupación de varios tratamientos en un solo precio	Promociones innovadoras a todos los clientes
Tiempo necesario (mes)	0-1	1,1-3	3,1-6	6,1-12	>12	5	3	4	3	2	5	4	2	3	3	2	2
Recursos Económicos (\$)	0-600	601-2000	2001-5000	50001-8000	>9000	5	2	3	3	1	4	3	2	2	1	2	2
Recursos Humanos (dep)	1 pers.	Grupo Op.	1 Dept.	1 + cliente	1 + Gerente	5	4	3	5	2	4	5	2	5	3	3	3
<b>TOTAL</b>						<b>15</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>DIFICULTAD ORGANIZACIONAL (DO)</b>						<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En base a los resultados expuestos, el mayor grado de dificultad es la Certificación ISO 9001:2015 con una escala de 5, uno de los mayores problemas que enfrenta Dental Metrópoli es la ausencia de métodos, procedimientos documentados y actualizados, falta de información para estandarizar sus procesos.

Por otra parte, existe una cultura para fomentar el cambio y de mejora continua para implementar otros COMOS, el menor grado de dificultad está en Administrar el tiempo, es importante debido a las principales quejas del cliente con el alto tiempo de espera para ser atendido, entonces surge la necesidad de estandarizar el proceso en base al estudio de tiempos para definir el tiempo estándar por tratamiento y así garantizar la satisfacción del cliente.

En consecuencia existen otros COMOS que Dental Metrópoli considera necesario para su competitividad y se analizará la propuesta de mejora en el siguiente capítulo. Además, es importante la evaluación competitiva técnica tras analizar el cumplimiento de las acciones de la competencia para investigar a Keva Dental frente a Dental Metrópoli.

**Tabla 20: Evaluación competitiva técnica**

COMO	Evaluación Competitiva Técnica				
	1	2	3	4	5
Certificación ISO 9001:2015				△	○
Proceso estandarizado del servicio al cliente			○	△	
Personal capacitado		△	○		
Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo			△	○	
Administración del tiempo	△	○			
Customer Relation Management - CRM			△	○	
Convenio con aparcamientos			△	○	
Utilización de herramientas tecnológicas	△	○			
Alianzas estratégicas con medios de comunicación		△	○		
Actualización de precios		○	△		
Agrupación de varios tratamientos en un solo precio		○	△		
Promociones innovadoras a todos los clientes		○	△		

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
○	Dental Metrópoli
Δ	Keva Dental

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En lo que representa a Keva Dental, en una entrevista con la Gerencia General las conclusiones fueron las siguientes:

**Tabla 21: Evaluación Competitiva Técnica KEVA DENTAL**

<b>COMO</b>	<b>Evaluación Competitiva Técnica</b>	
	<b>DO</b>	<b>Conclusión</b>
Certificación ISO 9001:2015	4	En el año 2003 se convirtió en el primer consultorio dental en Latinoamérica en obtener la Certificación de Calidad ISO 9001:2000. Actualmente, mantiene procesos e información documentada y cuenta con experiencia previa de la certificación de calidad, sin embargo consideran algo difícil implementar ISO 9001:2015 ya que involucra tiempo y de varios recursos, Keva Dental cree necesario implementar otras herramientas.
Proceso estandarizado del servicio al cliente	3	Keva Dental cuenta de manera parcial cuenta con un proceso estandarizado de servicio al cliente, que involucra desde que toma la cita, es atendido y finalmente el seguimiento de las siguientes consultas. Sin embargo, el proceso no está completamente detallado ni documentado, existe capacitación al personal para realizar estas actividades pero falta un procedimiento que explique paso a paso para involucrar de manera íntegra el servicio al cliente.
Personal capacitado	2	Mantienen capacitación a nivel de todo el personal. Facilitan la realización de cursos y existe apertura para nuevos cursos que permiten el desarrollo profesional. La valoración de DO 2, se debe por falta de planificación y de tiempo para un plan anual de cursos.
Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo	3	Al igual que todo negocio, es importante aplicar nuevas técnicas de mejora continua que deriven en satisfacción del cliente, rentabilidad del negocio y competitividad. Para lograr el objetivo es necesario involucrar a toda la organización y se requiere de varios recursos los cuales demandan de tiempo, por eso Keva Dental analiza la prioridad para aplicar e implementar una herramienta de mejora.
Administración del tiempo	1	Actualmente, Keva Dental hace buen uso de su tiempo a través de la herramienta Outlook para planificar citas y en consecuencia que el tiempo de espera previo a la cita sea el menor posible para el cliente. Además, cuentan en la sala de espera con revistas novedosas, tv, cafetería que hace que el cliente se sienta a gusto.

Customer Relation Management - CRM	3	Keva Dental mantiene una buena relación con el cliente, continuamente explican mediante videos y fotografías los resultados conseguidos. Además, cuentan con una base actualizada de sus clientes con el cual monitorean constantemente los resultados. Su estrategia de negocios está destinada a identificar y mejorar la relación con el cliente y bajo este concepto también considera la integración de un software para que los clientes puedan acceder a la información y responder sus necesidades.
Convenio con aparcamientos	3	Actualmente, Keva Dental cuenta con parqueadero propio y espacio suficiente en sus instalaciones lo cual satisface la necesidad del cliente.
Utilización de herramientas tecnológicas	1	Keva Dental mantiene cuenta en la red social Facebook e Instagram, cuenta con su propia página web y además tiene varios videos cargados en youtube.
Alianzas estratégicas con medios de comunicación	2	Diferentes formas de publicidad con medios de comunicación y uno de ellos es con el programa de televisión América Vive que da a conocer a la gente que realiza turismo odontológico, de igual forma con actores, modelos, cantantes del medio ecuatoriano que se realizan tratamientos a cambio de realizar publicidad.
Actualización de precios	4	Los precios de Keva Dental frente al mercado son elevados, sus tratamientos son de calidad y cuentan con tecnología de punta, por eso siempre garantizan una hermosa sonrisa al cliente. Es difícil actualizar sus precios frente a otros consultorios dentales ya que Keva Dental impone sus propios precios.
Agrupación de varios tratamientos en un solo precio	3	Se considera posible agrupar varios tratamientos en un solo precio, creen que es una idea innovadora y tratarán de ejecutar con al menos un tratamiento que esté agrupado con otro.
Promociones innovadoras a todos los clientes	2	Es algo fácil de implementar pero mantienen muy pocas promociones, no están interesados en aquello.

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En conclusión, se realizó una comparación del análisis de la dificultad organizacional de Keva Dental, principal competidor de Dental Metrópoli. Se ponderó a través de la Escala de Likert que tan fácil o difícil es implementar cambios en la Empresa y que sirvió de guía para implementar las acciones de mejora y comparar con Dental Metrópoli.

En algunos casos la dificultad organizacional resulta accesible para llevar a cabo los cambios, esto se debe principalmente a que cuentan con un proceso estandarizado y que es

monitoreado permanentemente, sin embargo también se nota que existen dificultades para llevar a cabo otras acciones en las cuales involucran varios recursos y por ende el consultorio odontológico prefiere desplegarlas a futuro.

Es importante indicar que al establecer la dificultad organizacional, el Modelo QFD hace referencia al cálculo de pesos absolutos y relativos de los COMOS, que indica la importancia de cada CÓMO en el cumplimiento de los requerimientos (QUE), y que está en función del grado de importancia de los requerimientos y del tipo de relación.

Estos valores no tienen un significado directo, pero pueden ser interpretados al comparar una magnitud (peso) de un CÓMO contra los demás. Entonces, por esta razón es conveniente utilizar una escala que es indicada en la siguiente ecuación.

$$\mathbf{Peso\ absoluto} = \sum_{i=1}^n (\mathbf{Peso\ de\ cada\ QUE}) * (\mathbf{Importancia})$$

$$\mathbf{Peso\ relativo} = \frac{\mathbf{Peso\ absoluto} * 100}{\mathbf{Total\ absoluto}}$$

En cuanto al peso absoluto, este representa el grado de importancia de cada CÓMO. Su fórmula de cálculo se logra al multiplicar el grado de importancia asignada a cada QUÉ (definido en el paso 2) por el peso correspondiente de cada COMO (definido en el paso 6), sumando de todos los COMOS.

El peso relativo representa el grado de importancia que un CÓMO específico guarda con respecto al total de CÓMOS, expresado en porcentaje. Su fórmula de cálculo es la división cada peso absoluto del COMO entre la suma total de los pesos absolutos.

Por último, en el Modelo QFD no todos los QUE tienen la misma importancia y el COMO contribuye para satisfacer la necesidad del cliente mediante el coeficiente de la matriz de relaciones. Además, no todos los COMOS son iguales, unos consumen más recursos que otros de manera que se visualiza en el despliegue de la dificultad organizacional.

A continuación se presentan los distintos COMOS según la puntuación obtenida e indica el grado de prioridad para enfocarse en los relevantes de acuerdo al resultado desplegado.

**Tabla 22: Ponderación de COMOS**

Característica dada por el cliente	Grado de Importancia	Certificación ISO 9001:2015	Proceso estandarizado del servicio al cliente	Personal capacitado	Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo	Administración del tiempo	Customer Relation Management - CRM	Convenio con aparcamientos	Utilización de herramientas tecnológicas	Alianzas estratégicas con medios de comunicación	Actualización de precios	Agrupación de varios tratamientos en un solo precio	Promociones innovadoras a todos los clientes	
Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	4.83	1	3	9	3	9	9	1	1		1			
Que exista puntualidad a la hora de la cita	4.83	1	3	1	9	9	3	3	1					
Que el tratamiento sea efectivo	4.55		3	9	3	3	9		3					
Que tenga parqueadero	4.35					1	1	9						
Que tenga diversos canales de información	3.89		1	1	1		3		3	3				
Que el precio sea justo	3.84		1		3		3				3	1		
Que exista promociones para familiares y amigos	3.81		1				3	3		1		1	9	
<b>CLASIFICACION POR IMPORTANCIA</b>	<b>ABSOLUTO</b>	10	54	93	87	105	138	70	35	15	16	8	34	665
	<b>RELATIVO</b>	1%	8%	14%	13%	16%	21%	11%	5%	2%	2%	1%	5%	100%

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

De la ponderación de COMOS, se concluye que los más importantes son

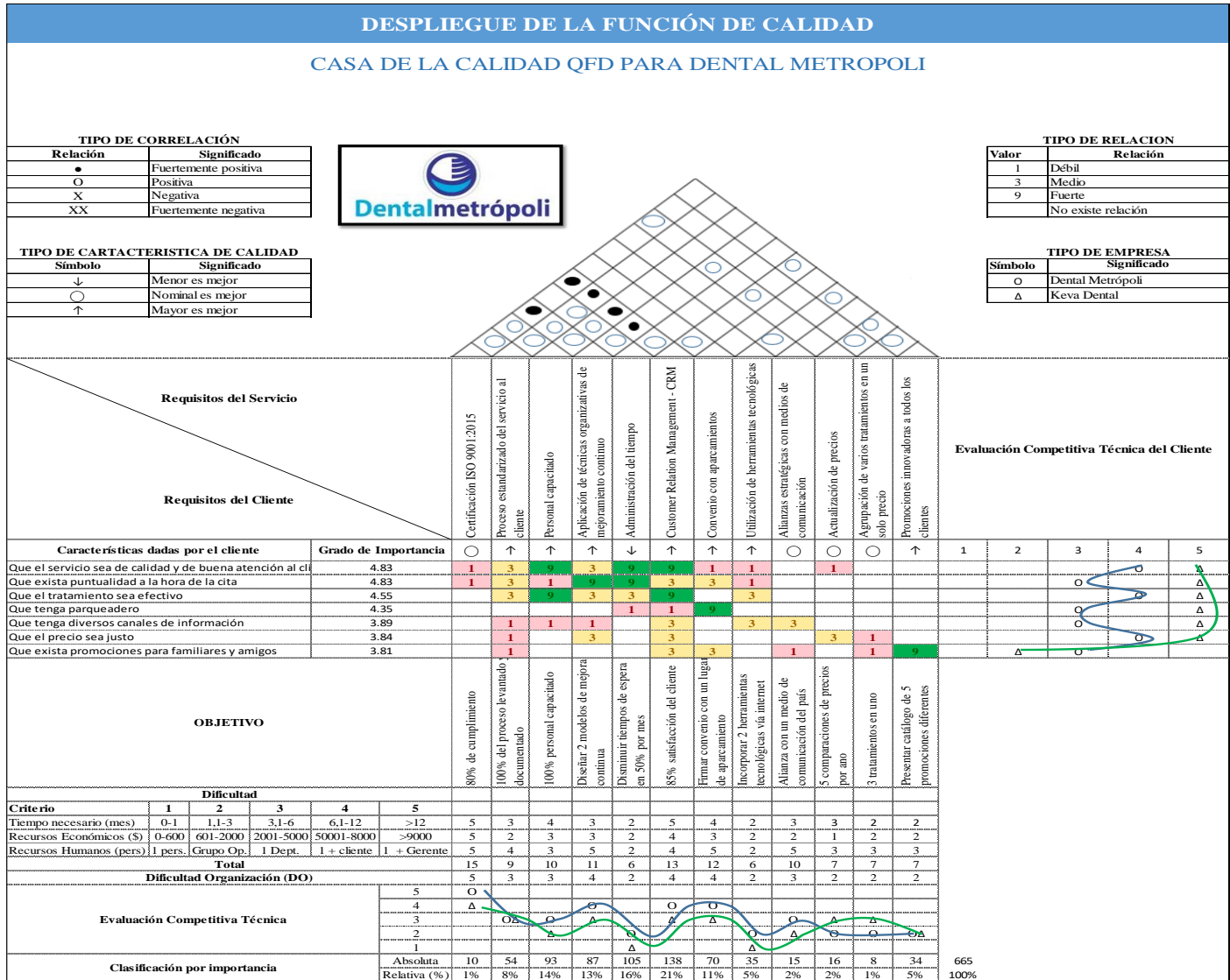
1. Proceso estandarizado del servicio al cliente (8%)
2. Personal capacitado (14%)
3. Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo (13%)
4. Administración del tiempo (16%)
5. Customer Relation Management – CRM (21%)
6. Convenio con aparcamiento (11%)

Ente los 6 COMOS suman el 82% de importancia con lo cual Dental Metrópoli toma la oportunidad de implementar al menos un COMO para medir y evaluar su efectividad.

### 3.6 RESULTADO DEL MODELO QFD

El desarrollo del Modelo QFD abarcó el estudio de “Qué desean los clientes” hasta “Cómo se puede satisfacer esa necesidad” integrado el ciclo de mejora continua PHVA.

Con el equipo de trabajo de la Empresa se trabajó bajo el hecho que la organización no dispone de una metodología que permita analizar la satisfacción del cliente, ante la falta de información para conocer los requerimientos, sus necesidades y expectativas con respecto a complementos que buscan en el servicio. De ello nace la necesidad de conocer al cliente y establecer el objetivo de estudio (fase de planeación) para luego levantar la información necesaria y ejecutar lo planeado (fase de hacer) mediante los resultados obtenidos en las encuestas, entrevistas, lluvia de ideas, y de la aplicación de diversas herramientas para desarrollar la metodología QFD tal como se presenta a continuación.



**Gráfico 48: Casa de la calidad QFD**  
 Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En resumen, QFD en Dental Metrópoli es una herramienta dinámica que permite desarrollar estrategias enfocadas a la diferenciación dentro del sector de servicios, pues vigila de manera permanente la percepción del cliente en cuanto al servicio recibido y a partir de ello se establece los requerimientos (QUE) para luego transformar en COMO satisfacer la necesidad (traducido al lenguaje de la Empresa) y finalmente en CUANTO (magnitud medible).

El nivel de satisfacción conseguido en Dental Metrópoli fue de 3.54 lo que representa que un 70.86% de clientes están satisfechos con el servicio recibido, sin embargo ante los retos que impone la globalización de los mercados en un ambiente de rápidos cambios tecnológicos, competitivos y sociales, las compañías ofrecen servicios relevantes como una forma de gestión empresarial, por eso es una necesidad imperiosa en Dental Metrópoli mejorar la calidad del servicio y así aumentar el nivel de satisfacción del cliente y la competitividad de la Empresa; también permitirá obtener una documentación del know-how de la organización que posteriormente será utilizada para mantener continuidad en sus procesos.

Por último, se presenta el diagnóstico de la Casa de la Calidad que conforma un proceso para identificar los CÓMOS a desplegar y satisfacer los requerimientos del cliente.

1. Punto crítico
2. Conflicto
3. Importancia técnica
4. Ventaja competitiva
5. Área de oportunidad
6. Indispensable mejorar
7. Evaluación resumida y matriz de diagnóstico

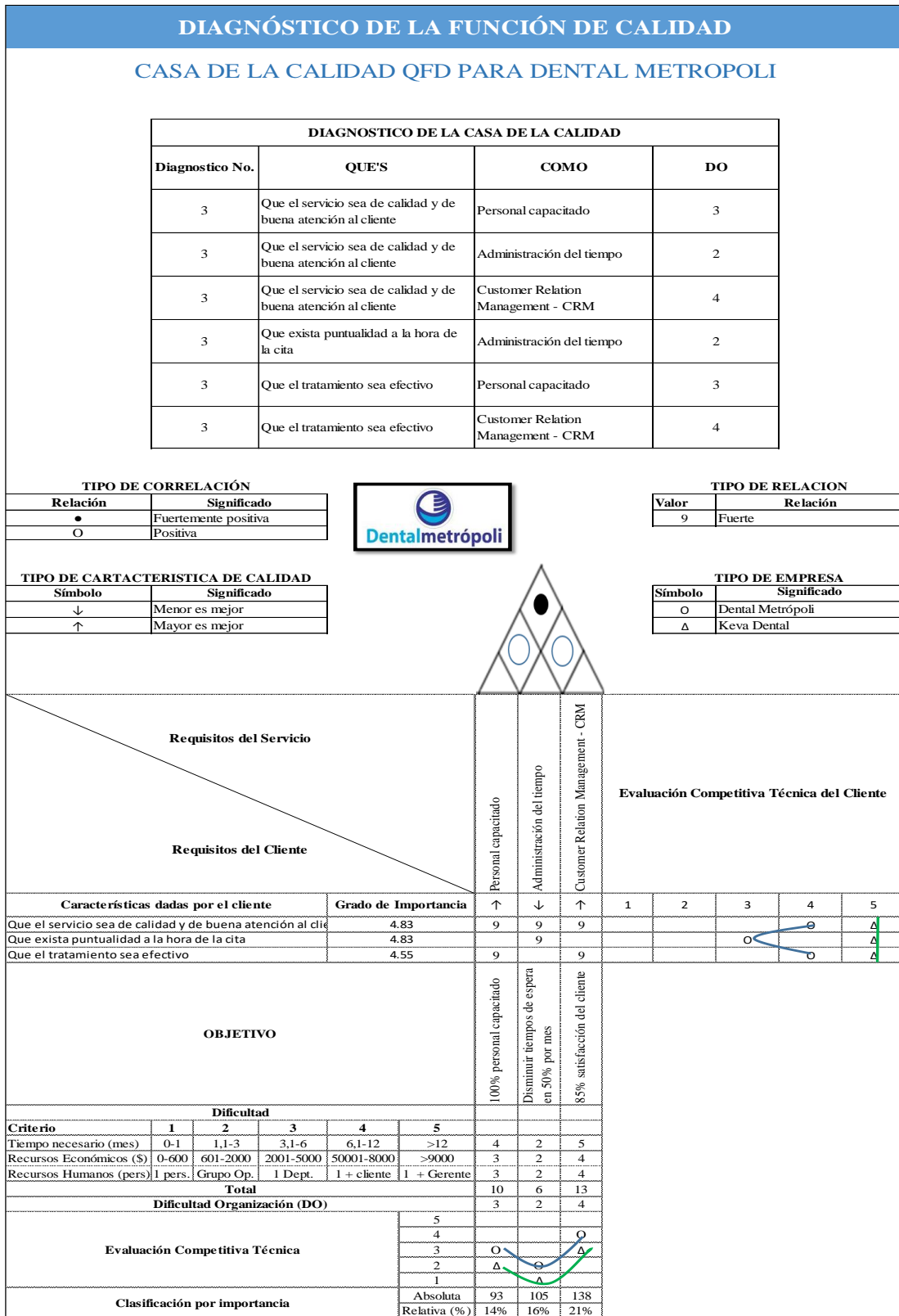
Tabla 23: Diagnóstico QFD

DIAGNOSTICO	DEFINICION	PASOS	CUMPLE
<b>Punto crítico</b>	Ocurre cuando la evaluación competitiva del cliente, es un requerimiento muy importante, y la evaluación competitiva técnica muestra una verdadera área de oportunidad para la empresa.	1.1 Encontrar los QUES con mayor grado de importancia ( $\geq 4$ )	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente (5) Que exista puntualidad a la hora de la cita (5) Que el tratamiento sea efectivo (5) Que tenga parqueadero (4) Que tenga diversos canales de información (4) Que el precio sea justo (4) Que exista promociones para familiares y amigos (4)
		1.2 Tomar los valores de Dental Metrópoli ( $< 2$ ) en la evaluación competitiva del cliente	No Aplica, ningún valor de Dental Metrópoli en la evaluación competitiva del cliente es menor a 2.
		1.3 Verificar horizontalmente puntos fuertes (9)	No Aplica
		1.4 Tomar los valores de Dental Metrópoli ( $< 2$ ) en la evaluación competitiva técnica	No Aplica
<b>Punto de Conflicto</b>	Ocurre cuando la opinión del cliente en un requerimiento muy importante a través de la evaluación cuantitativa, sin embargo difiere de nuestro concepto o percepción del servicio que se ofrece.	2.1 Encontrar los QUES con mayor grado de importancia ( $\geq 4$ )	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente (5) Que exista puntualidad a la hora de la cita (5) Que el tratamiento sea efectivo (5) Que tenga parqueadero (4) Que tenga diversos canales de información (4) Que el precio sea justo (4) Que exista promociones para familiares y amigos (4)
		2.2 Tomar los valores de Dental Metrópoli ( $< 2$ ) en la evaluación competitiva del cliente	No Aplica, ningún valor de Dental Metrópoli en la evaluación competitiva del cliente es menor a 2.
		2.3 Verificar horizontalmente puntos fuertes (9)	No Aplica

		2.4 Tomar los valores de Dental Metrópoli ( $\geq 4$ ) en la evaluación competitiva técnica	No Aplica
<b>Importancia Técnica</b>	Este diagnóstico consiste en identificar los CÓMOS de mayor peso, ya sea absoluto o relativo.	3.1 Identificar los COMOS de mayor calificación relativa o absoluta (1 a 3 COMOS es ideal)	100% personal capacitado (14%) Disminuir tiempos de espera en 50% por mes (16%) 85% satisfacción del cliente (21%)
		3.2 Verificar verticalmente los puntos fuertes (9)	Personal capacitado Administración del tiempo Customer Relation Management - CRM
		3.3 Encontrar los QUES con mayor grado de importancia ( $>4$ )	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente (5) Que exista puntualidad a la hora de la cita (5) Que el tratamiento sea efectivo (5)
<b>Ventaja Competitiva</b>	La ventaja competitiva ocurre cuando la opinión del cliente sobre el requerimiento con un grado de importancia alto es excelente. Es necesario mantener y dar a conocer esta ventaja competitiva	4.1 Encontrar los QUES con mayor grado de importancia ( $\geq 4$ )	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente (5) Que exista puntualidad a la hora de la cita (5) Que el tratamiento sea efectivo (5) Que tenga parqueadero (4) Que tenga diversos canales de información (4) Que el precio sea justo (4) Que exista promociones para familiares y amigos (4)
		4.2 Tomar los valores de Dental Metrópoli en el cual es el mejor (5) en la evaluación competitiva del cliente	No Aplica, ningún valor de Dental Metrópoli en la evaluación competitiva del cliente es 5.
		4.3 Verificar horizontalmente los puntos fuertes (9)	No Aplica
<b>Área de Oportunidad</b>	Se presenta cuando existe un requerimiento que puede marcar la diferencia con la competencia. Es decir, todos los competidores	5.1 Tomar los valores de Dental Metrópoli y Keva Dental en la que ambas están al mismo tiempo mal ( $\leq 2$ )	No Aplica, Dental Metrópoli ni tampoco Keva Dental están al mismo tiempo mal en un mismo valor menor o igual a 2.

	están muy mal evaluados por el cliente, en un requerimiento muy importante	5.2 Encontrar los QUES con mayor grado de importancia ( $\geq 4$ )	No Aplica
		5.3 Verificar horizontalmente los puntos fuertes (9)	No Aplica
<b>Indispensable Mejorar</b>	Un requerimiento muy importante para el cliente lo cumple satisfactoriamente solo la competencia. Si no se puede sobresalir, la premisa es al menos copiar.	6.1 Encontrar los QUES con mayor grado de importancia ( $\geq 4$ )	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente (5) Que exista puntualidad a la hora de la cita (5) Que el tratamiento sea efectivo (5) Que tenga parqueadero (4) Que tenga diversos canales de información (4) Que el precio sea justo (4) Que exista promociones para familiares y amigos (4)
		6.2 Tomar los valores de Dental Metrópoli ( $< 2$ ) en la evaluación competitiva del cliente y de Keva Dental ( $\geq 4$ )	No Aplica, Dental Metrópoli no tiene un valor menor a 2 en la evaluación competitiva del cliente, sin embargo Keva Dental si posee valor mayor o igual a 4.
		6.3 Verificar horizontalmente los puntos fuertes (9)	No Aplica
<b>Evaluación Pobre</b>	La opinión del cliente sobre el requerimiento es pobre. Sin embargo, la importancia que le asignó es baja. No se toma ninguna acción, sólo se vigila si la importancia del requerimiento cambia.	7.1 Tomar los valores donde todos están mal ( $< 2$ ) en la evaluación competitiva del cliente	No Aplica, Dental Metrópoli ni tampoco Keva Dental están al mismo tiempo mal en un mismo valor menor o igual a 2.
		7.2 Encontrar los QUES con menor grado de importancia ( $\leq 2$ )	No Aplica
		7.3 Verificar horizontalmente los puntos fuertes (9)	No Aplica

Elaborado por: Ing. Josué Vargas



**Gráfico 49: Resumen QFD**  
Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Es importante señalar que se debe cumplir con la totalidad de los pasos que están relacionados entre sí para cada tipo de diagnóstico, si al menos un paso no se cumple, entonces tampoco se cumple el diagnóstico que corresponde a dicho requerimiento. Entonces, en resumen se muestran las situaciones más críticas, identificadas a través de los diferentes procedimientos y diagnósticos, y estas acciones deben desplegarse o implementarse en una siguiente etapa. Además, a través del Diagnóstico del Modelo QFD se obtienen varias conclusiones, es así que para lograr una ventaja competitiva frente al mercado, Dental Metrópoli debe reforzar y mejorar en el cumplimiento de los requisitos del cliente medido en la evaluación competitiva, por eso un aspecto clave para determinar la satisfacción o insatisfacción del cliente es su satisfacción comparada con la competencia. Esta información debe derivar de estudios comparativos propios de la organización para conocer los requerimientos, necesidades, y expectativas de los clientes, lo cual es vital para entenderlos a ellos y al mercado.

Por otra parte, incorporar el proceso de escuchar la voz del cliente dentro de la organización permite ofrecer servicios relevantes, mantiene el ritmo de los cambios del mercado y de las formas de hacer negocios.

Finalmente, también se visualiza una oportunidad de mejora en el índice de dificultad organización (DO), por eso es importante el compromiso de la alta dirección y de contar con personal capacitado para concientizar el trabajo en equipo y promulgar el mejoramiento continuo en Dental Metrópoli.

Es así que en base a lo expuesto, en el siguiente capítulo del trabajo de investigación se propondrá al menos una oportunidad de mejora para la prestación del servicio de la Empresa.

## **4. PROPUESTA DE MEJORA**

El presente capítulo presenta la propuesta de mejora en Dental Metrópoli, por eso entre el gran número de técnicas organizativas, se seleccionó el estudio de tiempos que es realizado por estándares de tiempos normalizados y de utilidad en la planificación del trabajo. Para ejecutar la propuesta de mejora, Dental Metrópoli cuenta con el respaldo y apoyo de la Alta Dirección y del equipo de trabajo en busca de brindar un servicio de calidad y ser una Empresa competitiva.

### **4.1 RESULTADOS QFD**

De los resultados obtenidos en el capítulo anterior tras realizar el Modelo QFD, se obtuvo a manera de conclusión que los principales requisitos por el cliente se basan en 3 acciones:

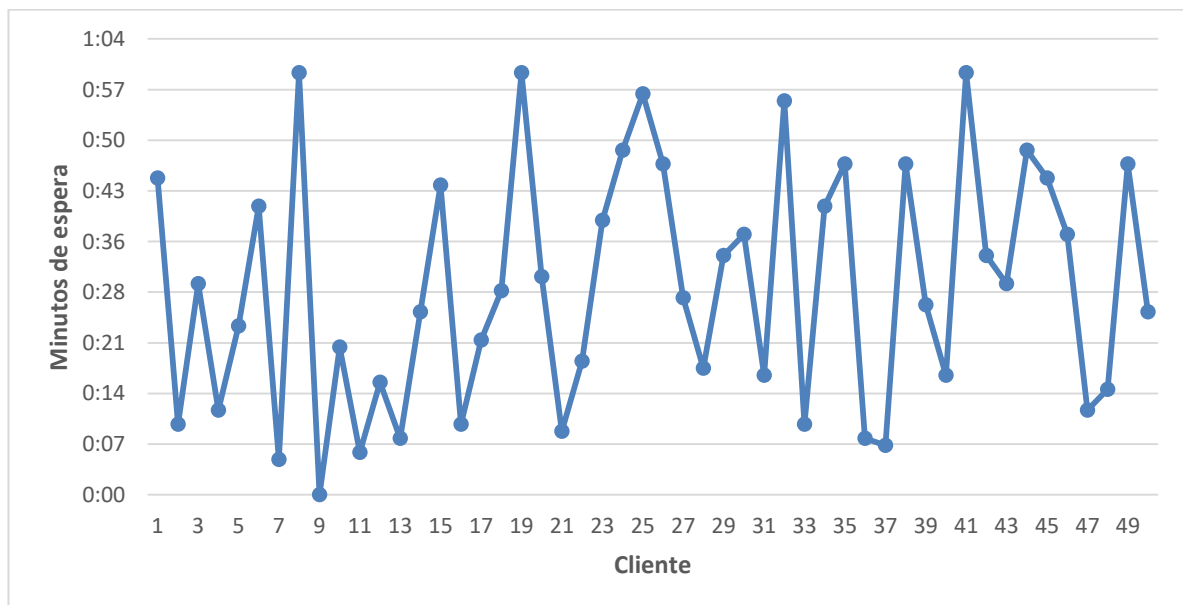
1. Servicio de calidad y buena atención al cliente
2. Puntualidad a la hora de la cita
3. Tratamiento efectivo

Asimismo se observó que el principal malestar del paciente es la demora en el tiempo de espera para ser atendido, en ocasiones llegó a esperar hasta una hora para ser atendido. Por tal motivo, Dental Metrópoli en busca de mejorar la calidad del servicio planteó reducir el tiempo de espera en un 50% de esta manera, lograría aumentar la satisfacción del cliente al trabajar con tiempos estándares.

Es importante indicar que las principales causas del alto tiempo de espera vienen dadas por varias razones entre ellas: proceso de atención al paciente y el tratamiento ortodoncia de mayor demanda no están estandarizados, planificación de cita es un proceso manual que se lleva en agenda y no de manera automática, además la sala de espera no cuenta con revistas actualizadas, ni tampoco con entretenimiento que permita al paciente apaciguar mientras espera para ser atendido, entonces se plantea la necesidad de mejorar la calidad del servicio.

#### 4.2 ESTUDIO DE TIEMPOS

Antes de realizar el estudio de tiempos, se analizó cuanto espera el cliente antes de ser atendido para obtener el tiempo promedio y trabajar sobre ello, es así que los resultados obtenidos fueron los siguientes:



**Gráfico 50: Tiempo de espera antes de ser atendido**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La evaluación se realizó durante el mes de noviembre, con muestras aleatorias en días y horas. Entonces dentro del tiempo de espera se evidencian picos altos de hasta de una hora para ser atendido y en muy pocas ocasiones se logró cumplir con la hora exacta de acuerdo a la cita agendada, sin embargo el tiempo promedio obtenido fue de 30 minutos de espera lo que causa al paciente insatisfacción y malestar.

Por tal motivo, la importancia de realizar un estudio de tiempos es con la finalidad de estandarizar el proceso de ortodoncia, es así que se levantaran las actividades que interactúan en cada etapa del servicio en conjunto con el tiempo estándar para cada actividad, con ello el resultado obtenido será disminuir el tiempo de espera al menos en un 50% y mejorar la planificación de citas. Para lograr con el objetivo, durante el desarrollo del estudio de tiempos se preparó los siguientes elementos de trabajo.

**Tablero para el estudio de tiempos:** Se utilizó un tablero rectangular, de material plástico y de dimensiones superiores a la hoja de cálculo. En este, se fija la hoja para anotar la fecha, proceso u operación que se realiza, y el registro del tiempo cronometrado.

**Cronómetro:** De utilidad para medir y estandarizar el proceso de atención, para ello se realizaron varias mediciones por cada actividad, de ahí se obtuvo un tiempo promedio para estandarizar el proceso y trabajar en base a tiempos definidos.

**Formato de estudio de tiempos:** Para la medición del tiempo, fue necesario elaborar un formato que facilite el procesamiento de los datos que se presenta a continuación.

DENTAL METROPOLI HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS		PROCESO:	
		FECHA:	
		TRATAMIENTO:	
No	OPERACIÓN	RESP	TIEMPO ESTANDAR (Minutos)
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
Tolerancia			
Tiempo de ciclo			0.00

### Gráfico 51: Formato de estudio de tiempos

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El detalle de la hoja de estudio de tiempos, es el siguiente:

**No.:** Representa el número de identificación de la operación, enumera en intervalos de diez.

**Operación:** Actividad o tareas que se realizan durante el tratamiento de ortodoncia descrita con verbos en infinito.

**Resp:** Persona a cargo de realizar dicha actividad.

**Tiempo estándar:** Tiempo normal para realizar cada operación, expresado en minutos de acuerdo al tiempo cronometrado.

**Tolerancia:** La tolerancia es el factor a conceder a cada operación que es parte regular del proceso. Para este caso se trabajó con tolerancia de 1.13 obtenido de la siguiente manera:

**Tabla 24: ILO (International Labor Organization)**

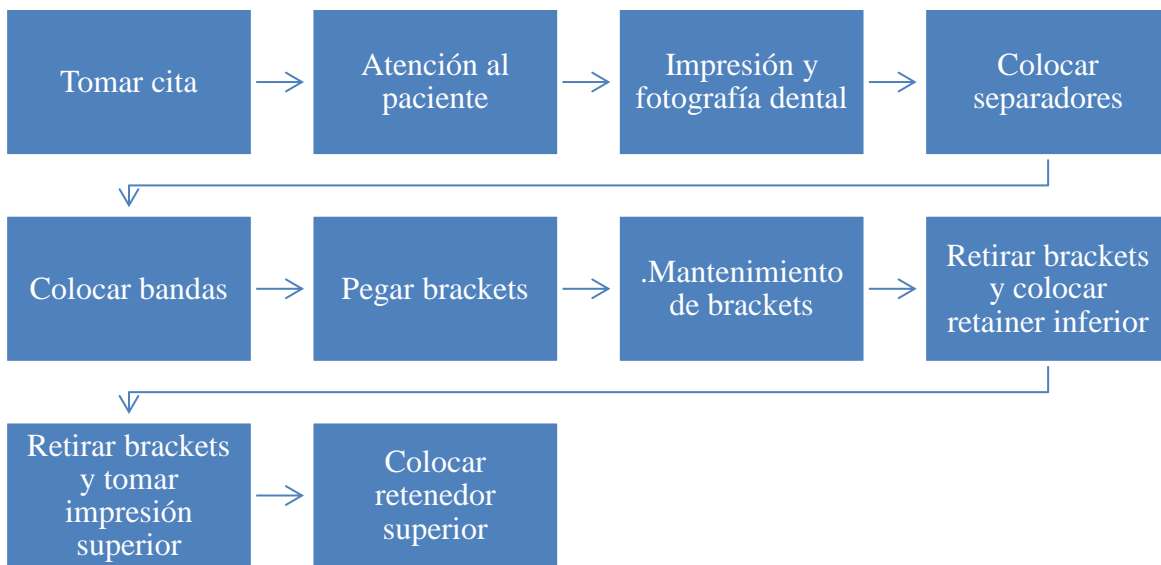
Tolerancia	Porcentaje
Personal	4%
Atención requerida	5%
Atención compleja	4%
<b>Total</b>	<b>13%</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

**Tiempo de ciclo:** Tiempo total del proceso, viene dado por la sumatoria de cada tiempo estándar y por el factor de tolerancia expresado en minutos.

$$\text{Tiempo de ciclo: } \Sigma \text{ tiempo estandar} * \text{tolerancia}$$

De acuerdo a lo descrito previamente, se presenta el flujo del proceso de ortodoncia en conjunto con el estudio de tiempos para el proceso de ortodoncia.



**Gráfico 52: Proceso de ortodoncia**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

**Tabla 25: Estudio de tiempos proceso tomar una cita**

<b>DENTAL METROPOLI HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Tomar una cita</b>
		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
		<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Iniciar con la bienvenida del paciente	Recepcionista	0.55
20	Solicitar información del tratamiento	Paciente	1.05
30	Tomar datos del paciente (nombre y apellido, número de teléfono)	Recepcionista	0.80
40	Describir el motivo de consulta	Recepcionista	0.45
50	Brindar información requerida del tratamiento	Recepcionista	1.05

60	Consultar disponibilidad de la cita	Paciente	0.50
70	Revisar disponibilidad de cita	Recepcionista	1.00
80	Confirmar cita según fecha y hora disponible	Recepcionista	1.00
<b>Tolerancia</b>			1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>7.23</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

A manera que se presenta en la hoja de estudios de tiempos se estandarizó el proceso de tomar una cita, el cual cuenta con un tiempo de ciclo de 7.23 minutos. En este proceso interactúan varias actividades desde iniciar con la bienvenida del paciente hasta confirmar cita según fecha y hora disponible.

El siguiente proceso analizado es la atención al paciente en cuanto llega a Dental Metrópoli.

**Tabla 26: Estudio de tiempos proceso atención al paciente**

<b>DENTAL METROPOLI HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Atención al paciente</b>
		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Llenar ficha del paciente y entregar al odontólogo	Recepcionista	2.00
30	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
40	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00
50	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	1.00
60	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	0.30
70	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Asistente	0.30
80	Preparar kit de diagnóstico (espejo, pinza y explorador)	Asistente	0.75
90	Revisar piezas dentales del paciente	Odontólogo	12.00
100	Llenar ficha del paciente (odontograma)	Odontólogo	1.00
110	Explicar el proceso de tratamiento	Odontólogo	6.00

120	Solicitar al paciente orden de radiografía panorámica y de perfil	Odontólogo	0.50
130	Cancelar valor de la consulta (\$20)	Paciente	1.50
140	Agendar cita para siguiente semana	Recepcionista	1.00
150	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Recepcionista	0.33
160	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Recepcionista	0.50
<b>Tolerancia</b>			1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>43.77</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

De acuerdo al levantamiento del proceso de atención al paciente, el tiempo de ciclo de 43.77 minutos. El tiempo de espera del paciente será de 10 minutos, esto se debe a que podrán existir demoras antes de ser atendidos propias de la Empresa así también el retraso del paciente, sin embargo durante este lapso de tiempo la Empresa contará con los recursos:

- Revistas actualizadas
- Programación de diversos canales de televisión
- Sala de videojuegos para niños
- Cafetera

Por ende, Dental Metrópoli hará placentera la visita del paciente en sus instalaciones, además de reducir el tiempo de espera también ofrecerá un servicio personalizado, es así que se espera mejorar la calidad del servicio.

Una vez que el paciente es atendido, se agenda cita para la siguiente semana con el fin de continuar con el proceso de ortodoncia y que consiste en tomar fotografías dentales e

impresiones el cual sirve para diagnosticar la situación actual de su salud bucal y presentar los resultados de mejora una vez concluido el tratamiento que se presenta a continuación.

**Tabla 27: Estudio de tiempos proceso atención al paciente**

<b>DENTAL METROPOLI</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Impresión y fotografía dental</b>
		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>		
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00
40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Asistente	0.30
70	Colocar al paciente abreboza	Odontólogo	0.30
80	Tomar fotografía dental de frente y de perfil	Odontólogo	3.00
90	Preparar mezcla alginato y agua en recipiente	Asistente	1.00
100	Traspasar con espátula la mezcla en cubeta superior	Asistente	0.50
110	Colocar cubeta superior en boca del paciente para tomar impresión	Odontólogo	3.00
120	Retirar cubeta superior	Odontólogo	1.00
130	Preparar mezcla alginato y agua en recipiente	Asistente	1.00
140	Traspasar con espátula la mezcla en cubeta inferior	Asistente	0.50
150	Colocar cubeta inferior en boca del paciente para tomar impresión	Odontólogo	3.00
160	Retirar cubeta inferior	Odontólogo	1.00
170	Enviar cubetas a laboratorio para realizar moldes	Odontólogo	-
180	Cancelar primer valor del tratamiento (\$300 de materiales)	Paciente	1.50
190	Agendar próxima cita en el transcurso de la semana para colocar separadores	Recepcionista	1.00
200	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Recepcionista	0.33
210	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Recepcionista	0.50
<b>Tolerancia</b>			1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>35.01</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

De acuerdo al levantamiento del proceso de impresión y fotografía dental, el tiempo de ciclo de 35.01 minutos. En este proceso se paga el valor de \$300 que representan los materiales a utilizar que son brackets, tubo, separadores y banda.

Luego de realizar las impresiones y fotografía dental continúa el proceso de colocar separadores que se realiza en el transcurso de la semana, es así que se presenta en el siguiente estudio de tiempos dicho proceso.

**Tabla 28: Estudio de tiempos proceso colocar separadores**

<b>DENTAL METROPOLI HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Colocar separadores</b>
		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00
40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Asistente	0.30
70	Preparar kit de diagnóstico (espejo, pinza y explorador)	Odontólogo	0.30
80	Revisar piezas dentales	Odontólogo	3.00
90	Colocar con pinza el separador superior en primer molar izquierdo	Odontólogo	2.50
100	Colocar con pinza el separador superior en primer molar derecho	Odontólogo	2.50
110	Agendar próxima cita pasando un día para colocar bandas	Recepcionista	1.00
120	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Recepcionista	0.33
130	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Recepcionista	0.50
<b>Tolerancia</b>			1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>26.53</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El proceso de colocar separadores cuenta con un tiempo de ciclo de 26.53 minutos.

En resumen este proceso puntualiza la colocación de separadores para generar una abertura entre las muelas y así colocar en adelante las bandas que sujetaran a los brackets. El paciente debe retornar pasando un día para retirar los separadores e inmediatamente colocar las bandas.

**Tabla 29: Estudio de tiempos proceso colocar bandas**

<b>DENTAL METROPOLI</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Colocar bandas</b>
<b>HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Recepcionista	1.00
40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Paciente	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Asistente	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Odontólogo	0.30
70	Preparar kit de diagnóstico (espejo, pinza y explorador)	Asistente	0.75
80	Retirar separadores con explorador	Odontólogo	0.75
90	Revisar tamaño de banda para colocar en primer molar izquierdo del paciente	Odontólogo	4.00
100	Revisar tamaño de banda para colocar en primer molar derecho del paciente	Odontólogo	1.00
110	Retirar ambas bandas	Odontólogo	0.50
120	Soldar dos bandas en tubo de sujeción	Odontólogo	10.00
130	Mezclar kit cemento con ionomero de fijación en vaso dappen	Asistente	1.50
140	Colocar la banda en la mezcla preparada	Odontólogo	1.25
150	Colocar y ajustar banda izquierda en primer molar del paciente	Odontólogo	2.50
160	Colocar y ajustar banda derecha en primer molar del paciente	Odontólogo	2.50
170	Agendar próxima cita pasando un día para pegar brackets	Recepcionista	1.00
180	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Recepcionista	0.33

190	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Recepcionista	0.50
<b>Tolerancia</b>			1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>45.12</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El proceso de colocar bandas cuenta con un tiempo de ciclo de 45.12 minutos. En resumen este proceso puntualiza la colocación de bandas en donde serán sujetados los brackets. Asimismo se agenda cita pasando un día para pegar brackets.

**Tabla 30: Estudio de tiempos proceso pegar brackets**

<b>DENTAL METROPOLI HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Pegar brackets</b>
		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00
40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Asistente	0.30
70	Preparar kit de diagnóstico (espejo, pinza y explorador)	Asistente	0.75
80	Limpiar dientes con piedra pómez y cepillo para quitar residuos	Odontólogo	8.00
90	Pasar agua y aire para limpieza dental	Asistente	2.00
100	Medir con compas de brackets cada diente	Odontólogo	15.00
110	Señalar en cada diente la colocación del bracket	Odontólogo	3.00
120	Colocar en molde pegamento de bracket y pasta adhesiva	Odontólogo	2.00
130	Tomar bracket con pinza	Odontólogo	10.00
140	Parar bracket en pegamento	Odontólogo	1.00
150	Pegar bracket en 10 dientes superior e inferior	Odontólogo	12.00
160	Tomar arco y señalar el centro	Odontólogo	1.50
170	Colocar arco alrededor de los brackets	Odontólogo	3.00
180	Recortar sobrante del arco en los extremos	Odontólogo	0.75

190	Colocar con pinza las ligas verticales entre cada bracket y el arco	Odontólogo	10.00
200	Agendar próxima cita en 21 días para revisión	Asistente	1.00
210	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Asistente	0.33
220	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Asistente	0.50
<b>Tolerancia</b>			1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>95.12</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El proceso de pegar brackets cuenta con un tiempo de ciclo de 95.12 minutos y dentro de la ortodoncia es el que más demora debido a las múltiples actividades que se realiza ya que una vez pegado los brackets el paciente permanecerá de 12 a 18 meses con el tratamiento. Luego el paciente debe retornar pasando 21 días para revisión, el cual se denomina mantenimiento de brackets.

**Tabla 31: Estudio de tiempos proceso pegar brackets**

<b>DENTAL METROPOLI</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Mantenimiento de brackets</b>
<b>HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00
40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Asistente	0.30
70	Preparar kit de diagnóstico (espejo, pinza y explorador)	Asistente	0.75
80	Quitar con pinza la liga vertical entre cada bracket	Odontólogo	4.00

90	Chequear al paciente la evolución del tratamiento	Odontólogo	4.00
100	Retirar arco	Odontólogo	1.00
110	Cambiar nuevo arco y colocar entre los brackets	Odontólogo	3.75
120	Colocar ligas entre cada bracket	Odontólogo	11.00
130	Agendar próxima cita en 21 días para revisión	Recepcionista	1.00
140	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Recepcionista	0.33
150	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Recepcionista	0.50
<b>Tolerancia</b>			1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>44.84</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

El proceso de mantenimiento de brackets cuenta con un tiempo de ciclo de 44.84 minutos. Este proceso específicamente consiste en cambiar ligas y el arco lingual que por asepsia es una necesidad cambiar cada 21 días, de esta manera el proceso continúa de 12 meses hasta 18 meses que es el proceso normal de ortodoncia. Una vez que se cumple este periodo de tiempo el siguiente proceso es colocar retenedores dentales inferior y superior de la mandíbula, para ello se describe a continuación la toma de tiempos para dichos procesos que conforman parte de la ortodoncia.

**Tabla 32: Estudio de tiempos proceso retirar brackets y colocar retainer inferior**

<b>DENTAL METROPOLI</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Retirar brackets y colocar retainer inferior</b>
<b>HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00

40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Asistente	0.30
70	Preparar kit de diagnóstico (espejo, pinza y explorador)	Asistente	0.75
80	Quitar con pinza ligas verticales	Odontólogo	2.00
90	Quitar arco barra lingual	Odontólogo	1.00
100	Despegar bracket con pinza	Odontólogo	25.00
110	Despegar banda con quita banda	Odontólogo	3.00
120	Pulir dientes con fresa para quitar residuos de pega	Odontólogo	7.00
130	Limpiar dientes con cepillo y piedra pómez	Odontólogo	5.00
140	Enjuagar boca con agua a presión	Asistente	1.15
150	Secar con aire comprimido	Asistente	0.50
160	Colocar acido de esmalte dental de canino a canino	Odontólogo	3.00
170	Medir arco lingual y recortar sobrante	Odontólogo	1.00
180	Colocar bondel como enlace para colocar resina	Odontólogo	1.55
190	Colocar arco lingual inferior	Odontólogo	0.75
200	Sujetar arco con hilo interdental	Asistente	0.58
210	Pasar hilo dental a través del arco y entre cada diente	Odontólogo	1.45
220	Colocar resina para fijar arco lingual	Odontólogo	1.00
230	Pasar luz alógena para secar resina	Odontólogo	2.30
240	Retirar hilo	Asistente	0.33
250	Agendar próxima cita en 21 días para revision	Recepcionista	1.00
260	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Recepcionista	0.33
270	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Recepcionista	0.50
<b>Tolerancia</b>			1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>81.98</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Este proceso cuenta con un tiempo de ciclo de 81.98 minutos. Este proceso en colocar un retenedor fijo en el inferior de la mandíbula que será usado durante el doble del tiempo del tratamiento de la ortodoncia, es decir si el tratamiento fue de 18 meses luego de retirar brackets, el retenedor se usará durante 36 meses.

A continuación el siguiente proceso es retirar los brackets y tomar impresión superior.

**Tabla 33: Estudio de tiempos proceso retirar brackets y colocar retainer superior**

<b>DENTAL METROPOLI</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Retirar brackets y tomar impresión superior</b>
		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>		
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00
40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Asistente	0.30
70	Preparar kit de diagnóstico (espejo, pinza y explorador)	Asistente	0.75
80	Quitar con pinza ligas verticales	Odontólogo	2.00
90	Quitar arco barra lingual	Odontólogo	1.00
100	Despegar bracket con pinza	Odontólogo	25.00
110	Despegar banda con quita banda	Odontólogo	3.00
120	Pulir dientes con fresa para quitar residuos de pega	Odontólogo	7.00
130	Limpiar dientes con cepillo y piedra pómez	Odontólogo	5.00
140	Enjuagar boca con agua a presión	Asistente	1.15
150	Secar con aire comprimido	Asistente	0.50
160	Preparar mezcla alginato y agua en recipiente	Asistente	1.00
170	Traspasar con espátula la mezcla en cubeta superior	Asistente	0.50
180	Colocar cubeta superior en boca del paciente para tomar impresión	Odontólogo	3.00
190	Retirar cubeta superior	Odontólogo	1.00
200	Enviar cubeta a laboratorio para realizar retenedor superior (hawley)	Odontólogo	-
220	Agendar próxima cita siguiente semana para colocar retenedor superior	Recepcionista	1.00
230	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Recepcionista	0.33
240	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Recepcionista	0.50

<b>Tolerancia</b>	1.13
<b>Tiempo de ciclo</b>	<b>74.67</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Este proceso cuenta con un tiempo de ciclo de 74.67 minutos. Este proceso consiste en tomar impresiones para después colocar un retenedor fijo ubicado en la parte superior de la mandíbula.

**Tabla 34: Estudio de tiempos proceso colocar retenedor superior**

<b>DENTAL METROPOLI HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Colocar retenedor superior</b>
		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00
40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Asistente	0.30
70	Preparar kit de diagnóstico (espejo, pinza y explorador)	Asistente	0.75
80	Colocar retenedor hawley en dentadura superior	Odontólogo	1.55
90	Retirar retenedor	Odontólogo	1.00
100	Ajustar retenedor con alicata	Odontólogo	2.45
110	Colocar retenedor hawley en dentadura superior	Odontólogo	1.45
120	Explicar el proceso de uso del retenedor	Odontólogo	3.00
130	Agendar próxima cita de control en dos meses	Recepcionista	1.00
140	Entregar a paciente tarjeta de recordatorio de próxima cita	Recepcionista	0.33
150	Dar seguimiento vía llamada telefónica para la cita	Recepcionista	0.50
		<b>Tolerancia</b>	1.13
		<b>Tiempo de ciclo</b>	<b>28.68</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Este proceso cuenta con un tiempo de ciclo de 28.68 minutos. Este proceso en colocar un retenedor fijo ubicado en la parte superior de la mandíbula y que es movable, únicamente se debe retirar cuando se ingiera alimentos.

Finalmente se presente la culminación del tratamiento de ortodoncia que consiste en retirar los retenedores con un tiempo estándar de 26.75 minutos.

**Tabla 35: Estudio de tiempos proceso finalización del tratamiento**

<b>DENTAL METROPOLI</b>		<b>PROCESO:</b>	<b>Finalización del tratamiento</b>
<b>HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS</b>		<b>FECHA:</b>	Diciembre del 2016
		<b>TRATAMIENTO:</b>	Ortodoncia
<b>No</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>RESP</b>	<b>TIEMPO ESTANDAR (Minutos)</b>
10	Recibir al paciente en Dental Metrópoli	Recepcionista	0.55
20	Esperar en sala antes de ser atendido	Paciente	10.00
30	Invitar al paciente al cubículo de ortodoncia	Asistente	1.00
40	Iniciar contacto paciente - odontólogo	Odontólogo	0.50
50	Recostar al paciente en sillón dental	Odontólogo	1.00
60	Colocar al paciente babero y entregar servilleta	Odontólogo	0.30
70	Retirar retenedor dental superior	Odontólogo	0.75
80	Revisar alineación de dientes	Odontólogo	4.00
90	Limpiar dientes con cepillo y piedra pómez	Odontólogo	5.00
100	Enjuagar boca con agua a presión	Asistente	1.15
110	Secar con aire comprimido	Asistente	0.50
120	Informar culminación del tratamiento	Odontólogo	2.00
<b>Tiempo de ciclo</b>			<b>26.75</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Una vez realizado el estudio de tiempos y estandarizado cada proceso, los resultados conseguidos permiten obtener tiempos estándares que sirven para la planificación de citas, además de lo mencionado previamente, las citas son llevadas a mano y no en agenda electrónica lo que causa de cierta manera confusión con el paciente ya que se duplican citas,

tampoco se conocía el tiempo real de cuánto dura cada cita y por tal motivo no se lleva un control adecuado.

Por eso, en esta sección se estandarizó el proceso de ortodoncia, entonces por tal motivo a continuación se presente la estandarización para planificar citas.

#### 4.3 PLANIFICACIÓN DE CITAS

La planificación de citas es un proceso importante para aumentar la satisfacción del cliente ya que al trabajar con tiempos estándares del tratamiento, esto permitirá manejar una agenda de manera eficiente para controlar las citas.

Es por eso que, para no depender de una agenda manual, se optimizará el proceso a través de un software que se adapta a las necesidades de Dental Metrópoli, conocido como Odontosys el cual es una herramienta que ayuda a la gestión y administración odontológica.

Este software entre sus funciones presenta una gama de actividades mediante beneficios y características que permiten conocer la información del paciente relativo a varios temas descritos a continuación (Odontosys, s.f.):

**Organización del consultorio:** Mantener el consultorio organizado, planificar los turnos de manera ordenada y mejorar la productividad.

**Agendar citas siempre a mano:** Descargar la agenda de citas en dispositivo móvil y administrar la agenda desde cualquier lugar.

**Disminuir faltas de pacientes a las consultas:** Mejorar la asistencia de pacientes enviando recordatorios de consulta mediante un mensaje de texto al teléfono móvil.

**Seguimiento de pacientes:** Llevar un control de los pacientes para enviar un recordatorio por SMS o correo en el momento que deban asistir al control odontológico.

**Información en un sólo lugar:** Tener la información organizada para acceder a los datos.

**Administración Financiera:** Administrar los movimientos económicos del consultorio, saber que pacientes tienen alguna deuda, cuales están atrasados, la etapa de un presupuesto, cuentas por cobrar, entre otros.

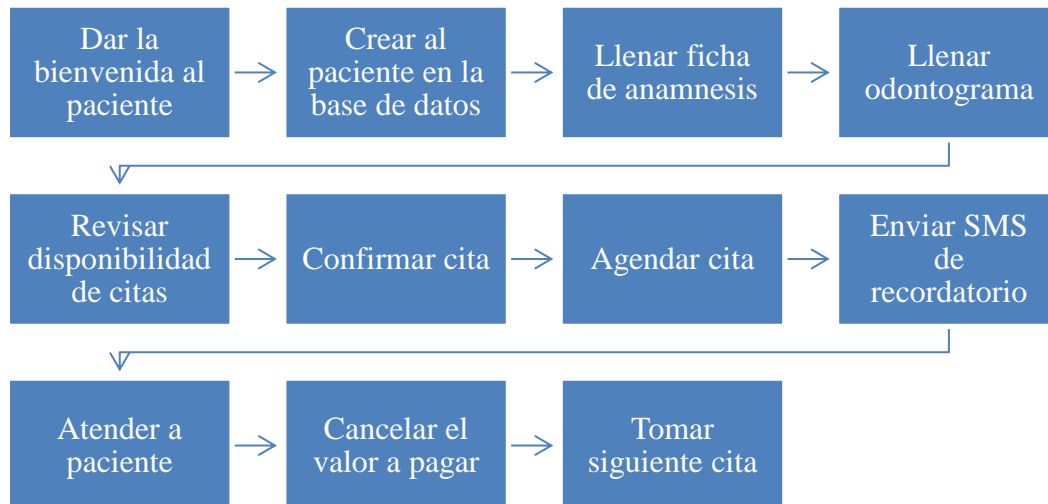
**Seguridad y privacidad de la información:** Asegurar la privacidad y seguridad de la información para definir usuarios y configurar los permisos que éstos tendrán.

Entonces, de acuerdo a lo descrito se concluye que el beneficio de aplicar el software Odontosys mejorará la planificación de trabajo y de citas en Dental Metrópoli, se obtendrá información de los pacientes y la contabilidad completa del consultorio con una herramienta para mejorar la organización de la Empresa y con enfoque en el paciente.

Además en reunión el equipo de trabajo y el Dr. Guido Aldás, Gerente de Dental Metrópoli y en calidad de mejorar el servicio se analizó el beneficio de adquirir el software y el impacto que tendría en la satisfacción del cliente, por eso se logró comprar desde la web el software Odontosys el cual se instala y se actualiza directamente por un valor de \$760.

El mismo debe ser renovado anualmente, sin embargo una vez realizado el pago se recibió por correo las instrucciones para instalar el programa y la clave de registro para dar inicio al nuevo proceso de planificación de citas mediante Odontosys, con ello se recibió una

guía para visualizar los distintos campos del programa y ejemplos ilustrativos para cada actividad es así que se propone el siguiente proceso de mejora:



**Gráfico 53: Proceso de ortodoncia**

Elaborador por: Ing. Josué Vargas

El primer paso dentro de la planificación de citas es iniciar con la bienvenida al paciente sea por teléfono o visita a Dental Metrópoli y expresar con un saludo cordial y adecuado a la formalidad de la Empresa.

Por eso, es importante demostrar con el lenguaje corporal la gratitud de brindar un servicio de calidad y agradable por medio de una sonrisa. En reunión con Dental Metrópoli, se estandarizó el proceso de atender una llamada telefónica bajo el siguiente esquema:

1. Responder la llamada antes del tercer timbrado.
2. Dar la bienvenida e identificarse con un volumen de voz moderado, cálido y amable.

*Dental Metrópoli Buenos días le saluda (Nombre y Apellido) ¿En qué puedo servirle?*

3. Tomar el mensaje y datos precisos para estar seguro que la información es correcta.

4. No dejar en espera al cliente y si toma tiempo, devolverle la llamada.
5. Finalizar la conversación profesionalmente.

*Gracias por su llamada y que tenga un buen día.*

En caso de que el paciente visite las instalaciones de Dental Metrópoli se propone el siguiente esquema de atención:

1. Saludar al paciente y hacer que se sienta a gusto por medio de hacerle sentir que está en el mejor lugar que pueden elegir.

*Bienvenido a Dental Metrópoli le saluda (Nombre y Apellido) ¿En qué puedo servirle?*

2. Escuchar al paciente y centrar la atención en él, de ser necesario tomar apuntes.
3. Ayudar al paciente y satisfacer sus necesidades además centrar la comunicación en torno de los beneficios que obtendrá el paciente.
4. Invitar al paciente a que regrese.

*Muchas gracias por su visita en Dental Metrópoli.*

Una vez que inicia el contacto con el paciente para conocer sus necesidades, continúa el proceso de tomar los datos en Odontosys de manera que se presenta en los siguientes pasos:

The screenshot shows a web form titled 'Paciente' with the following fields and options:

- Nombre:** Jose Vargas
- Fecha Nacimiento:** 14/08/1989
- Sexo:** H (Male)
- Teléfono:** 0995056903, with a dropdown for 'Movil' and an 'Eliminar' button.
- Dirección:** Av. América y Murguion, with a dropdown for 'Particular' and an 'Eliminar' button.
- Mail:** cyosue@hotmail.com, with a dropdown for 'Principal' and an 'Eliminar' button.
- Mas información:** A dropdown menu.
- Otra Info:** A section with a 'Configurar' link and a 'Lista de Precios' dropdown set to 'Standard'.
- Buttons:** 'Eliminar Paciente', 'Aceptar', and 'Cancelar'.

**Gráfico 54: Crear al paciente en la base de datos**

Fuente: (Odontosys, s.f.)

A través de Odontosys la etapa de planificar citas consistirá en crear e ingresar los datos del paciente como es el nombre, fecha de nacimiento, sexo, teléfono, dirección, mail y de otra información requerida por el software. En base a lo registrado, a manera de ejemplo se visualiza el proceso de creación al paciente dentro de la base de datos.

Posteriormente, se debe llenar la ficha de anamnesis que es la historia clínica del paciente.

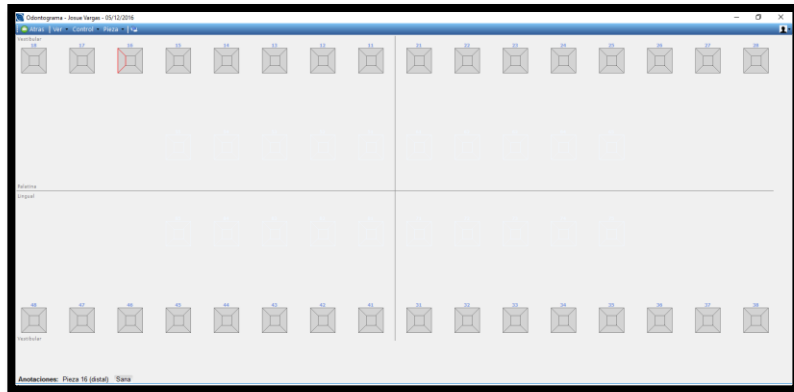
Pregunta	Si/No	Respuesta
<b>Historia Clínica</b>		
¿Es alérgico a alguna sustancia o medicamento?	<input type="checkbox"/>	
¿Ha sido intervenido quirúrgicamente alguna vez?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Consume algún medicamento?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Presenta problema con anestesia?	<input type="checkbox"/>	
¿Padece hemorragias o sangrados?	<input type="checkbox"/>	
¿Padece diabetes?	<input type="checkbox"/>	
¿Padece de Hipertensión Arterial?	<input type="checkbox"/>	
¿Padece fiebre reumática?	<input type="checkbox"/>	
¿Padece de Asma?	<input type="checkbox"/>	
¿Padece enfermedades cardiovasculares?	<input type="checkbox"/>	
¿Padece enfermedades respiratorias?	<input type="checkbox"/>	
¿Esta embarazada?	<input type="checkbox"/>	
¿Padece Hepatitis	<input type="checkbox"/>	
¿Padece alguna enfermedad grave?	<input type="checkbox"/>	
¿Consume Alcohol?	<input type="checkbox"/>	
¿Fuma?	<input type="checkbox"/>	
¿Molestia o dolor en boca?	<input type="checkbox"/>	
¿Mal olor o mal sabor en boca?	<input type="checkbox"/>	
<b>Historia Bucal y Dental</b>		
¿Le sangran las encías?	<input type="checkbox"/>	
¿Siente sus dientes móviles?	<input type="checkbox"/>	
¿Apreteta o rechina sus dientes?	<input type="checkbox"/>	
¿Malos hábitos orofaciales? Ej. Morder uñas.	<input type="checkbox"/>	
<b>Última Visita Dental</b>		
¿Cuándo fue la última visita dental?		07 de Diciembre 2016
¿Que tratamiento ha adquirido?		Ortodoncia
¿Cuantas veces al día cepilla sus dientes?		3
<b>Motivos de la consulta</b>		
¿Cual es el motivo de su consulta?		Control bucal

**Gráfico 55: Ficha anamnesis**

Fuente: (Odontosys, s.f.)

Del gráfico expuesto se puede evidenciar la anamnesis presenta una serie de preguntas con respuestas cerradas y con la opción de describir en cada una de ellas de ser necesario. El anamnesis está clasificado en la historia clínica, historia dental y bucal, última visita dental, y finalmente los motivos de la consulta del paciente con lo que permite conocer el estado de salud del paciente y de referencia para definir el tratamiento odontológico a aplicar.

Luego de llenar la anamnesis del paciente, el siguiente paso consiste en diagramar en odontograma que es la representación anatómica de los dientes, organizados por cuadrantes y que se señalan los tratamientos con los que llega el paciente, es así que se registra la información sobre su estado bucal.

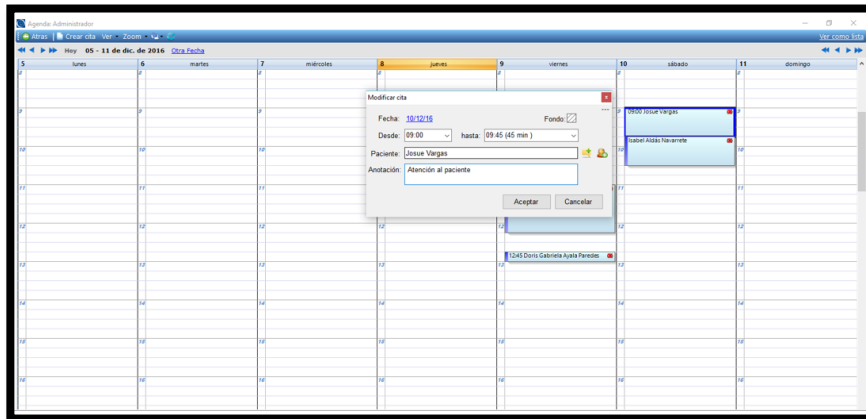


**Gráfico 56: Odontograma**

Fuente: (Odontosys, s.f.)

El odontograma permite al odontólogo saber qué trabajos realizar en la boca del paciente y establecer comparaciones entre el estado bucal actual y el registrado en la visita anterior.

Luego de completar los datos del paciente, continúa el proceso de revisar y confirmar disponibilidad de la cita. Para ello es importante tomar de referencia los tiempos estándares para el tratamiento de ortodoncia y las diferentes etapas involucradas a lo largo del mismo, con ello la planificación de las citas se llevará a cabo de manera normal para garantizar el cumplimiento de cada una. Es así que se revisa en la agenda la disponibilidad según fecha y hora requerida por el paciente para confirmar la cita, sino se brindará otras alternativas.



**Gráfico 57: Planificación de citas**

Fuente: (Odontosys, s.f.)

Por ejemplo se presenta el tratamiento de ortodoncia el proceso de atención al paciente con un tiempo estándar de 45 minutos para cumplir con la atención al paciente.

Es importante recalcar en conjunto con el equipo de trabajo de Dental Metrópoli se utilizarán tarjetas Kanban para monitorear el proceso de atención al paciente es así que la tarjeta se colocará en la estación de trabajo de cada etapa del proceso. Lo importante de aplicar la tarjeta es que se colocará la tarjeta en el cubículo de ortodoncia a diez minutos de finalizar la atención al paciente. Esto permitirá al odontólogo controlar el tiempo de atención y servirá el indicador para estar al tanto de culminar el tratamiento, entonces se presenta la tarjeta Kanban.

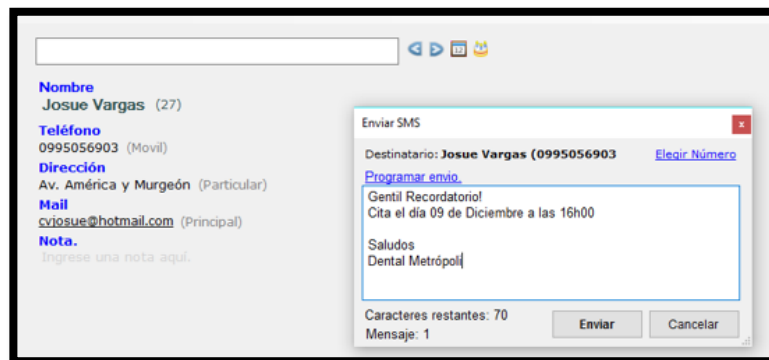
KANBAN DENTAL METROPOLI							
Cliente:							
Fecha:							
Hora de cita:							
Tratamiento:							
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Recibir al paciente</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Atender al paciente</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cobrar consulta</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Recibir al paciente	<input type="checkbox"/>	Atender al paciente	<input type="checkbox"/>	Cobrar consulta	<input type="checkbox"/>
Recibir al paciente	<input type="checkbox"/>						
Atender al paciente	<input type="checkbox"/>						
Cobrar consulta	<input type="checkbox"/>						

**Gráfico 58: Planificación de citas**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

En consecuencia, luego de aplicar Kanban en el servicio y de agendar la cita, se procederá con un día previo a la consulta enviar un mensaje de texto de recordatorio al paciente.

Odontosys permite descargar gratuitamente la aplicación de envío de mensajes de texto, sin embargo se debe contactar a la operadora telefónica para contratar el servicio a un valor de \$18 por mes, es así que se adquirió el mismo. Se debe tomar en cuenta que al momento de ingresar los datos en Odontosys para crear en la base de datos al paciente, solicitará información para ingresar un número de teléfono celular, con ello se registrará para enviar un mensaje de recordatorio y así garantizar un servicio de calidad en Dental Metrópoli y que el paciente esté al tanto de su cita agendada.



### Gráfico 59: Recordatorio de cita por SMS

Fuente: (Odontosys, s.f.)

Enviar un mensaje de recordatorio permitirá estar al tanto de que el paciente no olvide su cita y Dental Metrópoli mejorará la atención al cliente y el enfoque en el mismo.

El mensaje propuesta será descrito de la siguiente manera: Gentil Recordatorio! Cita el día (fecha y hora), el cual será enviado a cada paciente previo a su cita.

Una vez que el paciente visita a Dental Metrópoli y se le da la bienvenida, se le atenderá y se cumplirá con los tiempos estándares según el tratamiento a seguir, es así que finalmente el paciente se acercará a cancelar el valor del servicio recibido. Para ello, en la etapa del pago el software Odontosys presenta una simulación según el monto total del tratamiento y las cuotas a cancelar por mes lo cual permitirá llevar el estado de cuentas al día en Dental Metrópoli.

Vencimi.	Imp.	M.
08/12/2016	300.00	US\$
08/01/2017	91.67	US\$
08/02/2017	91.67	US\$
08/03/2017	91.67	US\$
08/04/2017	91.67	US\$
08/05/2017	91.67	US\$
08/06/2017	91.67	US\$
08/07/2017	91.67	US\$
08/08/2017	91.67	US\$

### Gráfico 60: Cancelar el valor a pagar

Fuente: (Odontosys, s.f.)

En el ejemplo, el tratamiento de ortodoncia tiene un costo de \$1400 que inicia con el pago por parte del paciente de un valor de \$300 que corresponde a materiales y el saldo restante se difiere entre 12 meses. Es así que se visualiza las cuotas a pagar durante el tratamiento y en cada pago se entregará un comprobante que indicará el saldo pendiente a cancelar.

<b>Recibi de Josue Vargas</b> La cantidad de Dolares trescientos Resta por pagar: US\$ 1100,00	<b>Importe: US\$ 300,00</b>  08 de diciembre de 2016
--	--

### Gráfico 61: Comprobante de pago

Fuente: (Odontosys, s.f.)

Finalmente, una vez que el pago es realizado se procederá a agendar la siguiente cita y por ende continuará el mismo flujo del proceso indicado.

En conclusión se explicó el proceso estandarizado para planificar citas, con el cual se evidencia un mejor enfoque en el paciente y por sobretodo la reducción del tiempo de espera. Para ejecutar la planificación de citas en Odontosys, Dental Metrópoli capacitará a su personal para que en adelante generar la cultura de cambio a través de una mejor planificación de citas mediante agenda electrónica e información al día acerca del paciente.

#### 4.4 POLÍTICAS GENERALES Y DE ATENCIÓN

El objetivo de definir políticas generales y de atención será el lineamiento en la operación de Dental Metrópoli dirigido a los procesos de la Empresa para garantizar el cumplimiento de los mismos y brindar un servicio de calidad al paciente.

Es así que en las políticas detalladas a continuación, la Alta Dirección se compromete a cumplir con ellas, asimismo los empleados y trabajadores darán fiel cumplimiento a estas políticas con profesionalismo, asegurando de esta manera las actividades y funciones que se realizan en Dental Metrópoli para lograr el éxito.

Las políticas generales que serán desplegadas a todo nivel de la organización se definen:

1. Todo el personal debe apoyar la decisión de cambio hacia el éxito de la Empresa.

2. La satisfacción completa del cliente debe ser el enfoque principal que debe tener el negocio de la organización.
3. La actividad de conocer los requerimientos del cliente y satisfacer sus necesidades serán la fuerza que orientan a la organización e indican el camino a seguir.
4. Todo debe hacerse bien desde la primera vez a satisfacción completa del cliente para garantizar un servicio de calidad y fomentar una relación de mutuo beneficio a largo plazo.
5. Permitir la contribución de todos los integrantes de Dental Metrópoli para el apoyo de la ejecución de las actividades basado en la confianza, trabajo en equipo, colaboración, honestidad y veracidad.
6. En Dental Metrópoli se trabajará con una filosofía de la prevención de problemas, solucionando conflictos como una oportunidad para el mejoramiento continuo, la enseñanza y la retroalimentación.
7. Es compromiso y obligación de todos los empleados, observar todas y cada una de las políticas detalladas.

Enseguida se detallan las políticas de atención al paciente que serán desplegadas a todo nivel de la organización y por ello se debe cumplir con lo siguiente:

1. Mantener permanentemente contacto con los clientes para satisfacer sus requerimientos en el servicio, para ello se realizarán encuestas de satisfacción, seguimiento a través de llamadas telefónicas y enviar notificaciones vía email.

2. El tiempo máximo permisible que esperará el paciente en las instalaciones de Dental Metrópoli antes de ser atendido será de diez minutos.
3. Toda la información del paciente en conjunto con la planificación de citas se agendarán a través de Odontosys y se enviará un mensaje de texto de recordatorio un día previo a la cita.
4. Se respetará el tiempo estándar definido en cada etapa del tratamiento de ortodoncia.
5. En Dental Metrópoli se utilizará la tarjeta Kanban a diez minutos de culminar cada tratamiento, esto con la finalidad de garantizar el cumplimiento del tiempo estándar.
6. Con enfoque en el cliente, por cada acción de mejora implementada se realizará una ficha Kaizen para evidenciar la situación actual en comparación con la mejora.

De acuerdo a las políticas mencionadas, la Alta Dirección de Dental Metrópoli se compromete a proporcionar los recursos materiales, económicos y humanos necesarios para fomentar una cultura de mejora continua a nivel de toda la organización. Es así que las políticas que están basadas en la atención al paciente buscan escuchar la voz del cliente con el objetivo de conocer los requerimientos, necesidades y expectativas para construir su fidelidad, asimismo mantener los cambios del mercado y de las formas de hacer negocio.

#### 4.5 PRUEBA PILOTO DE LA MEJORA

Una vez estandarizado el proceso de ortodoncia, la planificación de citas y la reducción del tiempo de espera del paciente antes de ser atendido, se realizó una prueba piloto de la mejora para verificar el cumplimiento. En esta paso se adaptó la continuación del ciclo PHVA, inicialmente en el Modelo QFD se trabajó en las etapas de planificar que consistió en

definir el objetivo de estudio y en ejecutar las acciones enfocadas en el análisis de las causas que provocan la aparición del problema y en la búsqueda de alternativas de solución para de esta manera medir la satisfacción del cliente.

Dentro de la etapa de PHVA en la fase de Hacer, se presentó la propuesta de mejora en Dental Metrópoli, es por eso que se realizó una prueba piloto durante una semana para que en la fase de verificar se compruebe que las acciones sean ejecutadas acorde a lo estandarizado. Para ello se realizó una encuesta de satisfacción del cliente a través de la escala de Likert de 1 a 5 con la finalidad de medir si efectivamente el cambio aumentaría su nivel de satisfacción en cuanto a la planificación de citas y el servicio recibido.

Ante ello, a un grupo de 20 pacientes de Dental Metrópoli tras su visita al consultorio odontológico respondieron a la pregunta: ¿Cree que el servicio en Dental Metrópoli ha mejorado?

A lo que respondieron de la siguiente manera:

**Tabla 36: Satisfacción del cliente – prueba piloto**

<b>Requerimiento</b>	<b>Satisfacción</b>
Satisfacción con el servicio recibido	4.05
Puntualidad a la hora de la cita	4.15
Cumplimiento del tiempo agendado acorde a la cita	4.35
Seguimiento de citas	4.05
Información al día	4.1
<b>Satisfacción en general</b>	<b>4.16</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La tabulación de los resultados se presenta en el Anexo 5 – Satisfacción del cliente prueba piloto, sin embargo se concluye que la satisfacción en general arrojó un resultado de 4.16/5 lo cual representa que el 83% de pacientes atendidos están satisfechos con la mejora que se presentó en Dental Metrópoli para la planificación de citas en cuanto al servicio recibido.

Es así que en la etapa de Actuar del ciclo PHVA, en calidad de maestrante se sugiere a Dental Metrópoli implementar en su totalidad el cambio propuesto para mantener continuidad del proceso y la satisfacción del cliente.

Finalmente se presenta un cuadro comparativo que mide el nivel de satisfacción del cliente entre la situación inicial expuesto en el Modelo QFD y la propuesta de mejora que servirá de guía y referencia para los procesos de Dental Metrópoli.

**Tabla 37: Análisis de satisfacción del cliente inicial y mejora**

<i>Descripción</i>	<b>Nivel de satisfacción Inicial</b>	<b>Nivel de satisfacción Mejora</b>
Puntualidad a la hora de la cita	2.98	4.16
Nivel de satisfacción en general	3.54	3.71

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

De acuerdo a lo presentado, se evidencia que existe el incremento en el nivel de satisfacción del cliente, esto se debe a que los procesos han sido estandarizados y medidos a través de un estudio de tiempos para cumplir con la planificación de citas, en consecuencia el resultado garantiza el cumplimiento de tiempos estándares y la satisfacción del cliente.

Es importante indicar que en el capítulo previo existieron siete requerimientos del cliente, sin embargo el principal malestar consistió en la puntualidad a la hora de la cita, motivo por el cual se trabajó en busca de soluciones para implementar la prueba piloto y con ello medir la satisfacción del cliente a través de la escala de Likert, es así que el valor pasó de 2.98 a 4.08 con lo cual Dental Metrópoli fomenta una cultura de mejora continua para escuchar y conocer los requerimientos del cliente, asimismo genera una relación de mutuo beneficio. Además en la satisfacción general el valor obtenido fue de 3.54 a 3.71 con ello se propone a la Empresa continuar con las acciones de mejora en los demás requerimientos para así aumentar el nivel de satisfacción del cliente.



**Gráfico 62: Kaizen Dental Metrópoli**

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Finalmente, a manera de resumen se presenta la ficha Kaizen para Dental Metrópoli la cual es práctica y fácil de interpretar ya que recaba las características relevantes del problema y sus causas con el propósito de establecer un proceso de mejoramiento continuo para realizar un

estudio de tiempos y estandarizar el proceso de atención al cliente y en la planificación de citas para incrementar su satisfacción y lealtad.

Además, se analiza la mejor forma de hacer el trabajo e involucra a todas las personas para asegurar consistencia en el proceso de atención al cliente y el cumplimiento de los resultados esperados permitirán brindar un servicio de calidad al cliente y por ende generar mayores beneficios para la Empresa.

#### 4.6 BALANCE DE RESULTADOS

El balance de resultados consiste en analizar y evaluar el costo beneficio de la propuesta de mejora en Dental Metrópoli mediante el uso de Odontosys. La vigencia de la licencia es de un año por lo cual se realiza la amortización del activo a un costo de \$750.00 del software.

**Tabla 38: Amortización de Odontosys**

<b>periodo</b>	<b>inicial</b>	<b>amortización</b>	<b>final</b>
0			\$750.00
1	\$750.00	\$62.50	\$687.50
2	\$687.50	\$62.50	\$625.00
3	\$625.00	\$62.50	\$562.50
4	\$562.50	\$62.50	\$500.00
5	\$500.00	\$62.50	\$437.50
6	\$437.50	\$62.50	\$375.00
7	\$375.00	\$62.50	\$312.50
8	\$312.50	\$62.50	\$250.00
9	\$250.00	\$62.50	\$187.50
10	\$187.50	\$62.50	\$125.00
11	\$125.00	\$62.50	\$62.50
12	\$62.50	\$62.50	-

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

La amortización por mes representa \$62.50. Además, se asigna \$30.00 del costo mensual en Odontosys que corresponda al pago de la aplicación para enviar mensajes de texto y el mantenimiento, tal es que se visualiza en la siguiente tabla.

**Tabla 39: Gasto mensual Odontosys**

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Aplicación enviar mensajes de texto	\$18.00
Mantenimiento y otros	\$12.00
<b>Costo total</b>	<b>\$30.00</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Al asignar \$30.00 al sistema quiere decir que Dental Metrópoli deberá cumplir con la meta de incrementar 2 tratamientos mensuales para recuperar en el tiempo, el cálculo consiste en dividir la amortización mensual (\$62.50) entre el costo mensual asignado al sistema (\$30.00).

Finalmente, se calcula el margen bruto de ventas bajo la propuesta de mejora y que se detalla a continuación:

**Tabla 40: Margen Bruto de Ventas**

<b>Descripción</b>	<b>Monto</b>
Costo de materiales e insumos	\$300.00
Brackets superiores	\$150.00
Brackets inferiores	\$150.00
Mantenimiento de brackets	\$90.00
Retenedor superior	\$160.00
Retenedor inferior	\$170.00
<b>Costo total</b>	<b>\$1,020.00</b>
Costo del sistema	\$30.00
PVP por tratamiento	\$1,400.00
Margen bruto en ventas por tratamiento	\$350.00
<b>Margen de Utilidad</b>	<b>25.00%</b>

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Es así que el margen bruto en ventas por tratamiento representa \$350.00 lo que significa un margen de utilidad del 25%, tomando en cuenta que el costo total en insumos es de \$1020.00 y de \$30.00 del sistema, entonces el PVP es de \$1400.00

**Tabla 41: Incremento en ventas – Ortodoncia**

<b>Descripción</b>	<b>Actual</b>	<b>Mejora</b>
Ortodoncias / mes	5	7
Costo del tratamiento	\$ 1,020.00	\$ 1,020.00
PVP por tratamiento	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00
Odontosys / mes	\$ -	\$ 30.00
Margen bruto en ventas por tratamiento	\$ 380.00	\$ 350.00
Margen bruto en ventas mensual	\$ 1,900.00	\$ 2,450.00
Incremento en ventas	<b>22.45%</b>	

Elaborado por: Ing. Josué Vargas

Bajo estas premisas, al mejorar la calidad del servicio en Dental Metrópoli se evidencia un incremento de ventas entre la situación actual y la mejora que equivale al 22.45% aumentando la competitividad de la Empresa, por ende la importancia de la planificación de citas mediante Odontosys permitirá cumplir la meta de incrementar 2 tratamientos por mes.

#### 4.7 INCIDENCIA OTROS RESULTADOS SATISFACCIÓN CLIENTE

En el presente capítulo se desarrolló un plan de mejora en Dental Metrópoli por medio de un estudio de tiempos para estandarizar el proceso de atención al cliente y del tratamiento de ortodoncia que se enfocó en reducir el tiempo de espera del cliente antes de ser atendido, resultado que aumentó el nivel de satisfacción. Además, se integró el ciclo PHVA para

desarrollar una prueba piloto en base a la aplicación de Odontosys en la planificación de citas y posteriormente el desarrollo de encuestas de satisfacción y como conclusión se obtuvo:

- Aumento en el nivel de satisfacción del cliente
- Desarrollo de un modelo para incrementar ventas en ortodoncia como fuente de competitividad de Dental Metrópoli.

Si bien estas herramientas son de utilidad para cumplir con los objetivos del trabajo de investigación, a continuación se establece una guía y referencia para la aplicación del Modelo Servqual como otra alternativa de mejora que influiría positivamente en la satisfacción del cliente (Shahin, 2002).

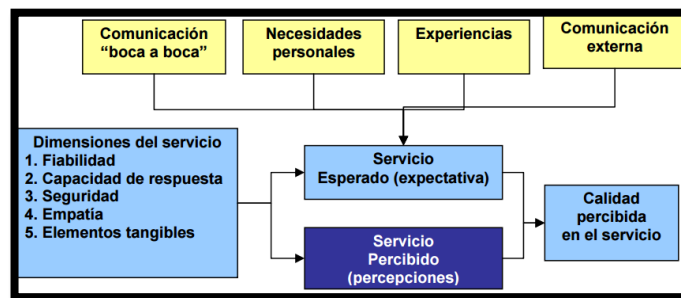
Esta herramienta consiste en mejorar la calidad de servicio ofrecida por una organización y tiende a la satisfacción del cliente basada en cinco dimensiones que caracterizan a un servicio, las cuales son representadas en un cuestionario de 22 preguntas para establecer relaciones de largo plazo y de cerrar la brecha que existe entre lo que espera el cliente y lo que recibe.

Las dimensiones definidas en la calidad del servicio de una organización son (Shahin, 2002, págs. 1-6):

1. Fiabilidad: Desempeñar el servicio de manera precisa y fiable a través de la atención personalizada que dispensa la organización a sus clientes.

2. Seguridad: El conocimiento y cortesía de los empleados para expresar confianza y voluntad para ayudar a los usuarios mediante un servicio de calidad.
3. Empatía: La capacidad de sentir y comprender las emociones de otros, mediante un proceso de identificación, atención individualizada al cliente.
4. Capacidad de respuesta: Buena disposición y apoyo al cliente, dotando de un servicio oportuno, cuidadoso y fiable.
5. Elementos tangibles: La apariencia de las instalaciones físicas, equipo, personal y dispositivos de comunicaciones.

Bajo estas premisas el desarrollo del Modelo Servqual en Dental Metrópoli sería otra alternativa de mejora en busca de analizar la satisfacción del cliente ya que mediría la calidad en el servicio a través de las cinco dimensiones (SERVQUAL: Evaluación de la calidad en el servicio ).



### Gráfico 63: Modelo Servqual

Fuente: (SERVQUAL: Evaluación de la calidad en el servicio )

Servqual aplicado en Dental Metrópoli establecería lo que el cliente espera del servicio (expectativa) y evaluaría las características durante la prestación del mismo, lo que le permitiría obtener conclusiones al respecto (percepción) y emitir un juicio una vez terminado éste. Por esto mismo, como otra alternativa de mejora en el consultorio

odontológico se propone el desarrollo de Servqual para definir áreas de oportunidad con clientes satisfechos de acuerdo a sus requerimientos.

En el Anexo 5 se presentan las 22 preguntas del modelo Servqual que forman parte del instrumento de medición para evaluar la calidad esperada y la calidad percibida.

Finalmente, dentro de la Empresa para obtener un resultado mayor en la satisfacción del cliente se propone aplicar los planes de acción conseguidos en el desarrollo del Modelo QFD y además las siguientes acciones:

- Estandarizar todos los tipos de tratamientos ya que mejoraría la planificación a nivel organizacional al contar con tiempos estándares.
- Desarrollar de manera periódica encuestas de satisfacción para evaluar las necesidades del cliente y transmitir con claridad sus requisitos y lo que esperan del servicio.
- Incentivar al personal de Dental Metrópoli en la aplicación de proyectos de mejora en busca de la satisfacción del cliente y competitividad de la Empresa.
- Aplicar la herramienta CRM para mejorar el enfoque en el cliente.

Es importante que Dental Metrópoli analice la percepción de sus clientes en cuanto al servicio brindado, al ser QFD y SERVQUAL una herramienta que influye en las necesidades del cliente y brinda oportunidades de mejora, se recomienda a la organización la aplicación continua de ambas herramientas para llevar un monitoreo de la calidad en cuanto al servicio ofrecido con el fin de evitar la presencia de problemas y definir planes de acción dentro de cada área de trabajo mediante los requisitos de los clientes.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El último capítulo del trabajo de investigación puntualiza las conclusiones y recomendaciones obtenidas al haber culminado el proyecto en Dental Metrópoli.

### 5.1 CONCLUSIONES

A continuación se detallan las conclusiones obtenidas en el presente estudio.

- En Dental Metrópoli la planificación del trabajo es esencial en la aplicación del Modelo QFD y para desarrollar oportunidades de mejora, por eso se integraron diversas herramientas de análisis como son el estudio de tiempos, Kanban, PHVA, Diagrama de Pareto, Ishikawa, Diagrama de Barras para la interpretación de resultados y toma de decisiones.
- Un aspecto clave para determinar la satisfacción del cliente fue aplicar el estudio de tiempos para estandarizar el proceso de ortodoncia y reducir tiempos de espera, es así que el nivel de satisfacción para esta categoría pasó del 60% al 82%, sin embargo a nivel general el índice de satisfacción pasó del 71% al 74% .
- En Dental Metrópoli se estandarizó el proceso de atención al cliente y la planificación de citas a través del software Odontosys con el cual se redujo los tiempos de espera a 10 minutos, además se establecieron políticas de atención al paciente.
- En el tratamiento de ortodoncia se logra un incremento en ventas del 22.45% gracias a la aplicación del Modelo QFD y las mejoras desarrolladas.

- El trabajo de investigación demandó de tiempo y dedicación para levantar información de la Empresa y desplegar planes de acción, mediante los resultados conseguidos se plasmaron objetivos para medir el desempeño de la organización en busca de competitividad y satisfacción del cliente.
- Se cumple con los objetivos planteados para el presente trabajo de investigación, para ello en calidad de maestrante se estudió varias herramienta de planeación que involucró trabajo en equipo para capacitar al personal de Dental Metrópoli bajo el nuevo enfoque en el cliente.
- Exponer la importancia personal que tiene el resultado del trabajo de investigación es complemento a los conocimientos adquiridos por el maestrante durante los estudios de cuarto nivel y de formación gerencial para liderar una organización.

## 5.2 RECOMENDACIONES

A continuación se detallan las recomendaciones para Dental Metrópoli.

- Se recomienda utilizar el presente estudio como guía de referencia para el desarrollo de otros procesos realizados en Dental Metrópoli, específicamente en los diversos tipos de tratamientos que existen oportunidades de mejora y que servirán de base para realizar el Modelo QFD.
- Gestionar, programar e implementar visitas técnicas a consultorios odontológicos para evidenciar la aplicación de diversos sistemas de mejora continua y realizar un caso de

estudio para analizar la factibilidad de aplicar otras herramientas en Dental Metrópoli en busca de la competitividad.

- Estudiar otros modelos de calidad para aplicar en beneficio de Dental Metrópoli y de sus pacientes, así como el Modelo Servqual para evaluar constantemente la satisfacción del cliente en cuanto al servicio recibido.
- Del Modelo QFD desarrollado, dentro de varias acciones de mejora se aplicó la disminución de tiempos de espera a través de la administración del tiempo, se recomienda que Dental Metrópoli aplique las otras acciones sugeridas por el cliente para aumentar el nivel de satisfacción.
- Elaborar e implementar planes de capacitación al personal de Dental Metrópoli en la aplicación de nuevas técnicas de mejoramiento continuo, además realizar una revisión y actualización de los procesos internos de la Empresa para corregir errores que se transmita en disminución de rentabilidad.
- El Modelo QFD se convierte en una disciplina con un amplio campo de acción por la información que se adquiere de los clientes y el análisis para el tratamiento de los datos y resultados, por eso como eje principal del servicio odontológico, se recomienda evaluar permanentemente el nivel de satisfacción del paciente y escuchar a sus necesidades para satisfacer sus deseos.
- En calidad de Maestrante, el desarrollo del trabajo de investigación abre el camino para estudios futuros en análisis de calidad en el servicio e influye positivamente en la competitividad, por eso se recomienda asimilar los conocimientos administrativos propuestos por el Modelo QFD para aplicar en otras Empresas de servicios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arturo , R., & Falcó, R. (2009). Despliegue de la Función de la Calidad (QFD). 32.
2. Balbino, P. (2002). Premios existentes en sistemas de gestión de calidad. En *La Calidad como imperativo en la acción social*. Madrid: Cáritas Española.
3. Banco Central del Ecuador. (2015). PIB.
4. Bernal, L., Dornberger, U., & Suvelza, J. (2009). *Quality Function Deployment (QFD) para servicios*. Obtenido de [http://www.conoscope.org/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Guia\\_QFD\\_Servicios.pdf](http://www.conoscope.org/fileadmin/user_upload/Downloads/Guia_QFD_Servicios.pdf)
5. Carro Paz, R., & González Gómez, D. (2008). *Administración de la Calidad Total*. Buenos Aires: ISBN.
6. Dental Metrópoli. (s.f.).
7. Educagia. (2005). *Gestión de Calidad*. 94.
8. Fernández, P. (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa*. 76-78.
9. García Javier, López , N., & Calvo, J. (2011). *Estadística Básica para estudiantes de Ciencias*. Madrid: McGraw-Hill.
10. García, J. (2004). *Estudios Descriptivos*. Obtenido de <http://webpersonal.uma.es/~jmpaez/websci/BLOQUEIII/DocbIII/Estudios%20descriptivos.pdf>
11. García, R. (2005). *Estudio del trabajo*. McGraw-Hill.
12. Guilló, J. J. (2000). *Calidad Total: Fuente de ventaja competitiva*. Alicante: Publicaciones Universidad de Alicante
13. <http://cursos.aiu.edu/Calidad/PDF/Tema%204.pdf>. (s.f.). *Normas Nacionales e Internacionales de Calidad y Premios*.
14. INEC. (2012). *Directorio de Empresas y Establecimientos*. INEC.

15. ISO. (2015). *Norma Internacional ISO 9000:2015*. Ginebra: Secretaria Central de ISO.
16. Keva, D. (s.f.).
17. Lorenzo, S. (2004). *Análisis matricial de la voz del cliente: QFD aplicado*. 8.
18. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2008). Ministerio de Salud Pública del Ecuador. *Manual de Uso de los Formularios Básicos de la Historia Clínica*.
19. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2009). *Normatización del Sistema Nacional de Salud*.
20. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (s.f.). *Requisitos para permiso de funcionamiento*.
21. Modragón, A. (2002). *Qué son los indicadores*.
22. Morán, G. (2010). *Métodos de investigación*. Estado de México: Pearson.
23. Odontosys. (s.f.). Obtenido de <http://www.odontosys.com/>
24. Pérez, R., Rebollo, F., & Rodríguez, S. (s.f.). *El diseño de la calidad: despliegue funcional de la calidad (QFD)*. Obtenido de <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/66/1521/52/1v66n1521a13061488pdf001.pdf>
25. *QFD Despliegue de la función de Calidad*. (2009). Obtenido de <https://avdiaz.files.wordpress.com/2012/06/despliegue-de-la-funcion-calidad.pdf>
26. SERVQUAL: *Evaluación de la calidad en el servicio*. (s.f.).
27. Shahin, A. (2002). *SERVQUAL and Model of Service Quality Gaps*. 10.
28. Yacuzzi, E., & Fernando Martín. (s.f.). *QFD: Conceptos, Aplicaciones y Nuevos Desarrollos*. Obtenido de <https://www.ucema.edu.ar/publicaciones/documentos/234.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE

No	VOZ DEL CLIENTE	REQUERIMIENTO
1	Trato agradable	Servicio de calidad y buena atención al cliente
2	Buenos resultados	Tratamiento efectivo
3	Tratamiento	Tratamiento efectivo
4	Siempre lo mejor	Servicio de calidad y buena atención al cliente
5	Efectividad	Tratamiento efectivo
6	Puntualidad	Puntualidad a la hora de la cita
7	Promociones	Promociones para familiares y amigos
8	Costo	Precio justo
9	Notificaciones vía email	Canales de información
10	Parqueadero	Parqueadero
1	Tiempo de atención optimo	Puntualidad a la hora de la cita
2	Servicio de calidad	Servicio de calidad y buena atención al cliente
13	Precio justo	Precio justo
14	Tiempo de atención	Puntualidad a la hora de la cita
15	Buena atención	Servicio de calidad y buena atención al cliente
16	Puntualidad	Puntualidad a la hora de la cita
17	Trato bueno y excelente servicio	Servicio de calidad y buena atención al cliente
18	Espacios disponibles de parqueadero	Parqueadero
19	Personal cordial y respetuoso	Servicio de calidad y buena atencion al cliente
20	Higiene	Lugar limpio e higiénico
21	Excelente servicio	Servicio de calidad y buena atención al cliente
22	Calidad en cada tratamiento	Tratamiento efectivo
23	Disponibilidad de cualquier persona	Disponibilidad de atender a toda persona
24	Puntualidad	Puntualidad a la hora de la cita
25	Disponibilidad de parqueo	Parqueadero
26	Promoción para clientes y familiares	Promociones para familiares y amigos
27	Mucha higiene	Lugar limpio e higiénico
28	Buen trato de todo el personal y servicio bueno	Servicio de calidad y buena atención al cliente
29	Equipamiento de alta tecnología	Equipos odontológicos de última tecnología
30	Información	Canales de información
31	Puntualidad	Puntualidad a la hora de la cita
32	Profesionalidad	Equipo de trabajo profesional y con experiencia
33	Profesionalismo	Equipo de trabajo profesional y con experiencia

34	Lugar para parquear	Parqueadero
35	Atención a personas especiales	Disponibilidad de atender a toda persona
36	Responsabilidad y honestidad	Servicio de calidad y buena atención al cliente
37	Tener página web	Canales de información
38	Encuesta	Encuestas de satisfacción al cliente
39	Hermosa sonrisa y buena salud bucal	Tratamiento efectivo
40	Cordiales y amables	Servicio de calidad y buena atención al cliente
41	Buena atención al paciente	Servicio de calidad y buena atención al cliente
42	Descuento por recomendar a familiares	Promociones para familiares y amigos
43	Buen servicio y atención	Servicio de calidad y buena atención al cliente
44	Lugar limpio	Lugar limpio e higiénico
45	Mejor precio que la competencia	Precio justo
46	Recibir atención de calidad con el mejor personal	Servicio de calidad y buena atención al cliente
47	Contento con el servicio y la atención	Servicio de calidad y buena atención al cliente
48	Buena atención del equipo laboral	Servicio de calidad y buena atención al cliente
49	Que el tiempo de espera no sea demasiado	Puntualidad a la hora de la cita
50	Profesionales con experiencia	Equipo de trabajo profesional y con experiencia
51	Conocer todos los servicios (catalogo)	Canales de información
52	Atención puntual	Puntualidad a la hora de la cita
53	Diagnóstico acertado	Tratamiento efectivo
54	Tratamiento efectivo	Tratamiento efectivo
55	Calidad del tratamiento	Tratamiento efectivo
56	Precio justo	Precio justo
57	Garantía del tratamiento	Tratamiento efectivo
58	Puntualidad en la cita	Puntualidad a la hora de la cita
59	Atiendan a la hora exacta de la cita o'clock	Puntualidad a la hora de la cita
60	Calidad de servicio y atención personalizada	Servicio de calidad y buena atención al cliente
61	Recibir información de nuevas citas	Seguimiento para cada cita
62	Recibir información via email	Canales de información
63	Atención de calidad	Servicio de calidad y buena atención al cliente
64	Buena idea de hacer encuestas	Encuestas de satisfacción al cliente
65	Promoción y descuentos	Promociones para familiares y amigos
66	Poco tiempo de espera en cita	Puntualidad a la hora de la cita

67	Llamada telefónica para las consultas	Seguimiento para cada cita
68	Recordar al cliente las fechas de consultas	Seguimiento para cada cita
69	Atención a tiempo	Puntualidad a la hora de la cita
70	Puntualidad en citas	Puntualidad a la hora de la cita
71	Buenos resultados	Tratamiento efectivo
72	Buena calidad del servicio y la mejor atención	Servicio de calidad y buena atención al cliente
73	Accesible a parqueadero	Parqueadero
74	Accesible a parqueadero	Parqueadero
75	Tiempo menor de espera para la atención en consulta	Puntualidad a la hora de la cita
76	Sitio con parqueadero	Parqueadero
77	Espaciar las citas entre pacientes	Puntualidad a la hora de la cita
78	No cruzarse con la atención y esperar mucho tiempo	Puntualidad a la hora de la cita
79	Tener promociones para todos	Promociones para familiares y amigos
80	Garantía del tratamiento	Tratamiento efectivo
81	Resultados positivos	Tratamiento efectivo
82	Preocupación por el paciente	Servicio de calidad y buena atención al cliente
83	Facilidad de parqueo	Parqueadero
84	Lugar disponible de parqueo	Parqueadero
85	Acceso a donde parquear el automóvil	Parqueadero
86	Mejora de precios	Precio justo
87	Explicación adecuada para el tratamiento	Tratamiento efectivo
88	Buenos resultados	Tratamiento efectivo
89	Calidad del servicio y personal	Servicio de calidad y buena atención al cliente
90	Equipamiento alto nivel	Equipos odontológicos de última tecnología
91	Disponibilidad para atender niños, jóvenes y adultos	Disponibilidad de atender a toda persona
92	Citas recordatorio	Seguimiento para cada cita
93	Equipos y herramientas mejores	Equipos odontológicos de última tecnología
94	Instalaciones impecables	Lugar limpio e higiénico
95	Información por email, catálogos, tv, internet	Canales de información
96	Recordar la siguiente cita	Seguimiento para cada cita
97	Precio razonable	Precio justo
98	Poder sonreír	Tratamiento efectivo
99	Como en todo negocio, tener promociones	Promociones para familiares y amigos
100	Información al instante	Canales de información

**ANEXO 2***GRADO DE IMPORTANCIA REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE*

<b>Requerimiento</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>Promedio</b>	
1	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	5	3	5	3	4	3	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>4.35</b>
2	Que exista puntualidad a la hora de la cita	4	4	4	3	3	3	4	4	2	3	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	<b>4.00</b>
3	Que el tratamiento sea efectivo	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	<b>4.60</b>
4	Que tenga parqueadero	5	4	4	3	3	2	4	4	4	5	5	3	4	4	4	3	3	5	3	2	2	<b>3.70</b>
5	Que tengan varios canales de información	4	2	4	1	2	3	3	3	1	2	5	3	4	2	4	2	3	5	5	5	5	<b>3.15</b>
6	Que el precio sea justo	4	2	4	2	2	3	3	4	4	2	5	4	5	2	5	5	4	5	5	5	5	<b>3.75</b>
7	Que exista promociones para familiares y amigos	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	5	1	4	5	5	5	5	<b>3.25</b>

<b>Requerimiento</b>		<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>Promedio</b>	
1	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>5.00</b>
2	Que exista puntualidad a la hora de la cita	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	<b>4.50</b>
3	Que el tratamiento sea efectivo	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>4.90</b>
4	Que tenga parqueadero	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	3	2	4	3	3	4	4	5	5	<b>3.90</b>
5	Que tengan varios canales de información	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	<b>4.20</b>
6	Que el precio sea justo	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	<b>4.85</b>
7	Que exista promociones para familiares y amigos	5	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	<b>4.40</b>

Requerimiento		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Promedio	
1	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00
2	Que exista puntualidad a la hora de la cita	4	5	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4.35
3	Que el tratamiento sea efectivo	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.90
4	Que tenga parqueadero	4	3	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	3.65
5	Que tengan varios canales de información	4	4	3	3	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4.05
6	Que el precio sea justo	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4.80
7	Que exista promociones para familiares y amigos	3	4	5	4	5	5	3	5	3	4	5	2	2	1	5	3	4	3	5	4	4	3.75

Requerimiento		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	Promedio	
1	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.95
2	Que exista puntualidad a la hora de la cita	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4.55
3	Que el tratamiento sea efectivo	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4.90
4	Que tenga parqueadero	4	4	4	5	1	5	5	2	5	2	4	3	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4.00
5	Que tengan varios canales de información	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	5	5	4.15
6	Que el precio sea justo	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4.80
7	Que exista promociones para familiares y amigos	3	5	5	4	3	4	4	2	4	3	5	5	3	1	4	5	5	5	4	5	5	3.95

*PUNTUACION FINAL*

Requerimiento		Promedio General
1	Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	4.83
2	Que exista puntualidad a la hora de la cita	4.35
3	Que el tratamiento sea efectivo	4.83
4	Que tenga parqueadero	3.81
5	Que tengan varios canales de información	3.89
6	Que el precio sea justo	4.55
7	Que exista promociones para familiares y amigos	3.84

**ANEXO 3***ENCUESTA DE SATISFACCION DEL CLIENTE – DENTAL METROPOLI*

<b>Requerimiento</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>Promedio</b>	
1	Servicio de calidad y buena atención al cliente	4	3	5	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	<b>4.10</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	2	5	3	4	4	2	5	2	3	3	2	4	3	3	1	2	2	4	2	2	2	<b>2.90</b>
3	Tratamiento efectivo	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	3	3	4	4	<b>4.40</b>
4	Parqueadero	2	3	3	3	3	1	5	2	3	3	2	3	2	3	4	1	5	3	3	4	4	<b>2.90</b>
5	Diversos canales de información	4	1	3	2	2	5	2	3	2	4	1	4	3	5	1	2	2	3	2	3	3	<b>2.70</b>
6	Precio justo	3	4	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	3	4	3	3	<b>4.10</b>
7	Promociones para familiares y amigos	3	5	4	5	4	3	5	3	3	1	3	5	2	3	3	3	5	3	3	3	3	<b>3.45</b>

<b>Requerimiento</b>		<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>Promedio</b>	
1	Servicio de calidad y buena atención al cliente	3	4	3	4	4	4	5	5	4	5	4	3	3	4	5	3	4	5	3	5	5	<b>4.00</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	4	2	5	3	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	5	2	3	4	4	2	2	<b>3.10</b>
3	Tratamiento efectivo	3	4	5	4	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	4	4	4	5	5	5	<b>4.30</b>
4	Parqueadero	1	4	3	2	3	2	2	3	4	2	1	4	3	2	1	2	3	3	2	2	2	<b>2.45</b>
5	Diversos canales de información	2	2	4	2	5	5	4	2	2	3	5	4	4	1	5	2	4	5	4	3	3	<b>3.40</b>
6	Precio justo	3	3	4	3	4	5	5	4	4	5	3	4	3	4	5	3	4	5	5	3	3	<b>3.95</b>
7	Promociones para familiares y amigos	3	3	3	3	4	3	3	4	3	5	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	<b>3.10</b>

Requerimiento		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Promedio
1	Servicio de calidad y buena atención al cliente	4	5	5	4	3	5	5	3	5	5	4	5	5	3	4	4	4	5	3	3	<b>4.20</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	3	5	2	2	2	3	2	1	2	3	3	4	2	3	4	2	4	3	3	5	<b>2.90</b>
3	Tratamiento efectivo	4	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	3	4	4	4	5	3	5	<b>4.35</b>
4	Parqueadero	4	2	2	2	2	3	2	1	1	3	3	4	2	3	2	1	4	1	3	3	<b>2.40</b>
5	Diversos canales de información	3	4	3	2	3	3	5	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	<b>3.20</b>
6	Precio justo	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	3	3	4	4	5	3	5	<b>4.30</b>
7	Promociones para familiares y amigos	2	4	3	2	2	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	4	4	3	3	4	<b>3.00</b>

Requerimiento		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	Promedio
1	Servicio de calidad y buena atención al cliente	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	3	5	5	4	5	<b>4.45</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	4	2	4	3	4	4	2	5	1	3	2	4	1	4	2	3	2	4	3	3	<b>3.00</b>
3	Tratamiento efectivo	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	3	4	5	5	5	<b>4.50</b>
4	Parqueadero	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	4	4	4	3	<b>3.05</b>
5	Diversos canales de información	2	3	5	3	3	3	4	3	5	4	3	2	4	4	3	3	4	4	5	2	<b>3.45</b>
6	Precio justo	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	3	4	5	5	3	5	4	3	5	<b>4.30</b>
7	Promociones para familiares y amigos	2	4	3	4	3	3	3	3	5	3	2	4	3	4	2	3	5	2	5	2	<b>3.25</b>

*PUNTUACION FINAL*

Requerimiento		Promedio General
1	Servicio de calidad y buena atención al cliente	<b>4.19</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	<b>2.98</b>
3	Tratamiento efectivo	<b>4.39</b>
4	Parqueadero	<b>2.70</b>
5	Diversos canales de información	<b>3.19</b>
6	Precio justo	<b>4.16</b>
7	Promociones para familiares y amigos	<b>3.20</b>

## ENCUESTA DE SATISFACCION DEL CLIENTE – KEVA DENTAL

Requerimiento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Promedio
1	Servicio de calidad y buena atención al cliente	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	<b>4.70</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	<b>4.70</b>
3	Tratamiento efectivo	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	<b>4.90</b>
4	Parqueadero	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	3	5	4	3	5	5	5	5	5	4	<b>4.55</b>
5	Diversos canales de información	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>4.90</b>
6	Precio justo	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	<b>4.50</b>
7	Promociones para familiares y amigos	1	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	2	<b>2.60</b>

Requerimiento		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
1	Servicio de calidad y buena atención al cliente	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	<b>4.80</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	<b>4.60</b>
3	Tratamiento efectivo	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	<b>4.85</b>
4	Parqueadero	5	5	5	3	5	5	4	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	<b>4.65</b>
5	Diversos canales de información	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	<b>4.75</b>
6	Precio justo	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	<b>4.60</b>
7	Promociones para familiares y amigos	1	2	1	3	2	1	2	2	4	2	3	2	1	3	3	3	2	2	4	3	<b>2.30</b>

## PUNTUACION FINAL

Requerimiento		Promedio General
1	Servicio de calidad y buena atención al cliente	<b>4.75</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	<b>4.65</b>
3	Tratamiento efectivo	<b>4.88</b>
4	Parqueadero	<b>4.60</b>
5	Diversos canales de información	<b>4.83</b>
6	Precio justo	<b>4.55</b>
7	Promociones para familiares y amigos	<b>2.45</b>

**ANEXO 4***LISTA DE REQUERIMIENTOS "COMO"*

<b>Requerimiento del Cliente</b>	<b>Identificación de COMO</b>
Que el servicio sea de calidad y de buena atención al cliente	Certificación de calidad
	Auditoria
	Encuestas de satisfacción
	Personal capacitado
	Herramientas de mejoramiento continuo
Que exista puntualidad a la hora de la cita	Atención a quejas o sugerencias.
	Estudio de tiempos para estandarizar las citas
	Estudio cuellos de botella en el servicio
	Administración del tiempo
	Kanban y 5S
Que el tratamiento sea efectivo	Citas en Outlook
	Margen de tolerancia entre cada cita
	Encuestas de satisfacción
	Evidencia del antes y después del tratamiento
	Nuevas prácticas de trabajo
	Entrevistas con los pacientes
Que tenga parqueadero	Herramientas de trabajo última tecnología
	Seguimiento luego del tratamiento
	Alquiler de un parqueadero
	Analizar la cantidad de clientes que disponen de vehículo propio
Que tenga diversos canales de información	Construir un parqueadero
	Valet parking
	Comunicados vía email y pagina web
	Cuenta en redes sociales
	Subir videos a internet
	Contacto con medios de comunicación
Que el precio sea justo	Presentar anuncios en revistas, folletos y brochures
	Aplicación para teléfonos inteligentes
	Comparar precios con otros consultorios dentales
	Definir cuanto estaría dispuesto a pagar el cliente por el servicio recibido
Que exista promociones para familiares y amigos	Varios tratamientos en un solo precio
	Facilidades de pago
	Incentivar descuentos a clientes por atraer a nuevos pacientes
	Calendario para organizar promociones
	Sortear tratamiento por la adquisición de otro

*RELACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE COMO*

<b>Identificación de COMO</b>	<b>Relación</b>
Certificación de calidad	Certificación ISO 9001:2015
Auditoria	
Encuestas de satisfacción	Proceso estandarizado del servicio al cliente
Atención a quejas o sugerencias.	
Personal capacitado	Personal capacitado
Herramientas de mejoramiento continuo	Aplicación de técnicas organizativas de mejoramiento continuo
Estudio de tiempos para estandarizar las citas	
Estudio cuellos de botella en el servicio	
Kanban y 5S	
Herramientas de trabajo última tecnología	Eficiencia operacional
Administración del tiempo	
Citas en Outlook	
Margen de tolerancia entre cada cita	Customer Relation Management - CRM
Evidencia del antes y después del tratamiento	
Seguimiento luego del tratamiento	
Entrevistas con los pacientes	Convenio con aparcamientos
Alquiler de un parqueadero	
Construir un parqueadero	
Analizar la cantidad de clientes que disponen de vehículo propio	
Valet parking	Utilización de herramientas tecnológicas
Comunicados vía email y pagina web	
Cuenta en redes sociales	
Subir videos a internet	
Diseñar una aplicación para teléfonos inteligentes	Alianzas estratégicas con medios de comunicación
Establecer contacto con medios de comunicación	
Presentar anuncios en revistas, folletos y brochures	Actualización de precios
Comparar precios con otros consultorios dentales	
Definir cuanto estaría dispuesto a pagar el cliente por el servicio recibido	Agrupación de varios tratamientos en un solo precio
Varios tratamientos en un solo precio	
Facilidades de pago	Promociones innovadoras a todos los clientes
Incentivar descuentos a clientes por atraer a nuevos pacientes	
Calendario para organizar promociones	
Sortear tratamiento por la adquisición de otro	

**ANEXO 5***ENCUESTA DE SATISFACCION DEL CLIENTE – PRUEBA PILOTO*

<b>Requerimiento</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>Promedio</b>
1	Satisfacción con el servicio recibido	5	3	5	4	4	3	4	4	5	3	4	3	5	3	3	5	4	5	4	5	<b>4.05</b>
2	Puntualidad a la hora de la cita	4	3	4	5	4	5	5	5	4	3	3	5	5	4	4	4	2	4	5	5	<b>4.15</b>
3	Cumplimiento del tiempo agendado acorde a la cita	4	4	4	4	5	5	5	3	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	<b>4.35</b>
4	Seguimiento de citas	5	3	3	5	3	4	3	4	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	3	5	<b>4.15</b>
5	Información al día	4	4	5	5	4	3	3	5	4	3	4	3	3	5	5	5	5	3	5	4	<b>4.10</b>

## ANEXO 6

## CUESTIONARIO SERVQUAL

**Evaluación de las expectativas de calidad de servicios***1.- Instrucciones*

Basado en su experiencia como consumidor piense en una empresa que brindaría una excelente calidad en el servicio. Piense en la empresa con la que usted estaría complacido de hacer negocios.

Por favor, indique el grado que usted piensa que una empresa excelente debe tener respecto a las características descritas en cada uno de los enunciados. Si usted siente que la característica no es totalmente esencial, encierre el número 1. Si cree que la característica es absolutamente esencial para una empresa excelente, encierre el número 7. Si su decisión no es muy definida, encierre uno de los números intermedios.

No existen respuestas correctas ni incorrectas, sólo interesa obtener un número que realmente refleje lo que usted piensa respecto a las empresas que ofrecen una excelente calidad en el servicio.

*2.- Cuestionario sobre expectativas de calidad de servicios*

<b>Declaraciones sobre expectativas de la dimensión de confiabilidad</b>							
	Total desacuerdo				Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							

<b>Declaraciones sobre expectativas de la dimensión de responsabilidad</b>							
	Total desacuerdo				Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							

<b>Declaraciones sobre expectativas de la dimensión de seguridad</b>							
	Total desacuerdo				Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							

<b>Declaraciones sobre expectativas de la dimensión de empatía</b>							
	Total desacuerdo				Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							

<b>Declaraciones sobre expectativas de la dimensión de bienes tangibles</b>							
	Total desacuerdo				Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							