



FACULTAD DE POSGRADOS

ORGANIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DEL LABORATORIO  
ODONTOLÓGICO TECNIDENTLAB CIA. LTDA. MEDIANTE LA  
APLICACIÓN DE GESTIÓN POR PROCESOS.

AUTOR

HENRY ESTEBAN MORA HERRERA

AÑO

2019



FACULTAD DE POSGRADOS

ORGANIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DEL LABORATORIO  
ODONTOLÓGICO TECNIDENTLAB CIA. LTDA. MEDIANTE LA APLICACIÓN  
DE GESTIÓN POR PROCESOS.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Magister en Dirección de Operaciones y  
Seguridad Industrial

Profesor Guía  
Msc. Christian Leonardo Chimbo Naranjo

Autor  
Henry Esteban Mora Herrera

Año  
2019

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido el trabajo, Organización de las Operaciones del Laboratorio Odontológico Tecnidental Cia. Ltda. mediante la aplicación de Gestión por Procesos, a través de reuniones periódicas con el estudiante Henry Esteban Mora Herrera, en el semestre 201900, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Christian Leonardo Chimbo Naranjo

Magister en Administración de Empresas con mención en Gerencia de la  
Calidad y Productividad

CC: 1802719581

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

“Declaro haber revisado este trabajo, Organización de las Operaciones del Laboratorio Odontológico Tecnidental Cia. Ltda. mediante la aplicación de Gestión por Procesos, del estudiante Henry Esteban Mora Herrera, en el semestre 201900 dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Juan Sebastián Montalvo Larco

Master in Business Administration

CC: 1713899860

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

---

Henry Esteban Mora Herrera

CC: 1715900898

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por haberme dado la vida y salud que me permitieron lograr enriquecer mis conocimientos. Agradezco a mi esposa por su apoyo y comprensión incondicional para lograr este objetivo. A mis padres que me formaron en el temor de Dios y han sido un ejemplo de esfuerzo, trabajo y disciplina.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi esposa e hija que han sido el motor de mi esfuerzo. Dedico este trabajo a mis padres y mi hermana a quienes también deseo honrar con los conocimientos que he adquirido.

## RESUMEN

El presente estudio aplicado a Tecnidentlab Cia. Ltda., la cual es una empresa familiar que nació en 1981, contempla la aplicación de herramientas y metodologías de administración gerencial y de operaciones con el objeto de que la organización posea un estudio y propuestas que le lleven a desarrollar una estructura sólida organizativa que le permita sostenerse en el tiempo y crecer.

Se inicia con un proceso de diagnóstico a la organización donde se aplica la metodología FODA en la que se observa el estado interno como externo de la organización. Seguido, se hace un análisis de la organización bajo el enfoque CANVAS. En la aplicación de esta herramienta, se desglosa un análisis de la empresa considerando los nueve módulos que plantea la herramienta. También, se realiza el análisis con enfoque de procesos y se determinan los principales problemas a los que la empresa se enfrenta.

En la siguiente parte, se empieza haciendo una planificación estratégica. En ésta fue necesario plantear una visión, misión y valores organizacionales. Continuando con la herramienta FODA, se elabora la matriz para determinar las estrategias a seguir por la empresa; así como también, se plantean los objetivos estratégicos. Una vez definido el rumbo que la organización tomará, se elaboró un nuevo CANVAS en el cual se diagrama a dónde se quiere proyectar la organización; adicional, se plantea la nueva propuesta de Gestión por Procesos para Tecnidentlab Cia. Ltda. En este último se aplican herramientas como el Diagrama de Tortuga, SIPOC, Flujogramas y Caracterización de Procesos. Para finalizar, se realiza un Balanced Scorecard en el que se despliegan los indicadores de procesos; como también, los objetivos estratégicos planteados. Por último, la propuesta incluye un análisis económico y la viabilidad del proyecto de mejora.

Los problemas analizados y las propuestas planteadas en el presente estudio adquieren relevancia porque son aplicados a una organización que nació y se ha mantenido como una empresa familiar; buscando ahora en la segunda



generación poder mejorar su estructura, ser más eficiente y expandir sus operaciones como negocio también. Cabe señalar que en el Ecuador solo 2% de empresas familiares tienen un plan de sucesión generacional. (El Telégrafo, 2018). Es decir, este trabajo tiene por objeto: dejar un modelo ordenado y sistematizado para que una organización como Tecnidentalab Cia. Ltda. considerada PYME y de tipo familiar pueda crecer y ser sustentable en el tiempo.

## **ABSTRACT**

The present study applied to Tecnidentalab Cia. Ltda., which is a family business that was born in 1981, contemplates the application of tools and methodologies of management and operations in order that the organization has a study and proposals that will lead it to develop a solid organizational structure that allows it to sustain itself over time and grow.

It begins with a process of diagnosis to the organization where the SWOT methodology is applied in which the internal and external state of the organization is observed. Next, an analysis of the organization under the CANVAS approach is made. In the application of this tool, an analysis of the company is broken down considering the nine modules proposed by the tool. Also, the analysis is carried out with a process approach and the main problems that the company faces are determined.

In the next part, one starts by doing strategic planning. In this it was necessary to raise a vision, mission and organizational values. Continuing with the SWOT tool, the matrix is prepared to determine the strategies to be followed by the company; as well as, the strategic objectives are stated. Once the direction that the organization will take has been defined, a new CANVAS was elaborated in which the organization is planned; In addition, the new proposal for Management by Processes for Tecnidentalab Cia. Ltda is proposed. In the latter, tools such as the Turtle Diagram, SIPOC, Flowcharts and Process Characterization are applied. Then, a Balanced Scorecard is carried out in which the process indicators are displayed; as also, the strategic objectives proposed. Finally, the proposal includes an economic analysis and the feasibility of the improvement project.

The problems analyzed, and the proposals raised in this study acquire relevance because they are applied to an organization that was born and has remained a family business; looking now in the second generation to improve its structure, be more efficient and expand its operations as a business too. It should be noted that in Ecuador only 2% of family businesses have a generational succession

plan. (The Telegraph, 2018). In other words, this work aims to leave an orderly and systematized model so that an organization such as Tecnidental Ltd. Co. considered as a PYME and family type company can grow and be sustainable over time.

# ÍNDICE

1. Introducción .....	1
1.1. Antecedentes .....	2
1.1.1. Análisis de la industria de laboratorios dentales.....	2
1.1.2. Análisis de la empresa y su entorno.....	3
1.2. Objetivo .....	9
1.2.1. Objetivo general .....	9
1.2.2. Objetivos específicos.....	9
1.3. Hipótesis: planteamiento .....	10
1.4. Marco Metodológico de la Investigación.....	10
2. Marco Teórico .....	11
2.1. Prótesis Dentales .....	11
2.1.1. ¿Qué es una prótesis dental? .....	11
2.1.2. Tipos de prótesis .....	11
2.1.2.1. Prótesis dentales Completas, superiores o inferiores.....	11
2.1.2.2. Prótesis dentales parciales.....	12
2.1.2.3. Prótesis dentales fijas.....	12
2.1.2.4. Prótesis removibles .....	12
2.1.3. Proceso de producción de prótesis dentales.....	12
2.1.3.1. Obtención de una impresión de la boca .....	13
2.1.3.2. Selección de dientes nuevos y materiales.....	13
2.2. Dirección Estratégica de Negocio.....	16
2.2.1. ¿Qué es la planificación estratégica?.....	16
2.2.2. Definición de FODA.....	17

2.2.2.1. Metodología de Aplicación de FODA.....	17
2.2.3. ¿Qué es la Misión?.....	22
2.2.3.1. Componentes de la declaración de misión.....	22
2.2.4. ¿Qué es la Visión? .....	23
2.2.5. ¿Qué son objetivos estratégicos? .....	23
2.2.5.1. ¿Cómo se debe definir los objetivos estratégicos? .....	23
<b>2.3. Modelo de Negocios CANVAS .....</b>	<b>24</b>
2.3.1. Sectores de Clientes .....	25
2.3.2. Propuesta de Valor.....	26
2.3.3. Canales con Comunicación y Distribución .....	28
2.3.4. Relación con los Clientes .....	28
2.3.5. Identificación de Ingresos.....	29
2.3.6. Recursos clave.....	30
2.3.7. Actividades clave.....	31
2.3.8. Alianzas clave .....	32
2.3.9. Estructura de Costos.....	33
<b>2.4. Gestión por Procesos .....</b>	<b>35</b>
2.4.1. ¿Qué es Gestión por Procesos? .....	35
2.4.2. Definición de Proceso.....	35
2.4.3. Componentes de un proceso .....	35
2.4.4. ¿Qué es un Mapa de Procesos? .....	36
2.4.5. Diagramas de Flujo de Procesos .....	37
2.4.5.1. Diagrama Funcional .....	37
2.4.6. Caracterización de Procesos.....	39
2.4.7. Método para el levantamiento de procesos.....	40
2.4.7.1. Buscar la participación en vez de la imposición .....	40

2.4.7.2. Empezar desde el principio: formar e informar .....	40
2.4.7.3. Determinar qué es importante para el cliente .....	41
2.4.7.4. Establecer responsables de los procesos .....	41
2.4.7.5. Documentar el Procesos .....	42
2.4.7.6. Establecer el Monitoreo del Proceso .....	42
2.4.7.7. Formalizar el proceso de Mejora Continua .....	42
2.4.8. Herramienta SIPOC.....	43
2.4.9. Diagrama de Tortuga.....	44
2.4.10. Indicadores.....	46
2.4.10.1. Cualidades de indicadores y tipos .....	47
2.4.10.2. Tipos de indicadores.....	47
2.4.10.3. ¿Cómo establecer los indicadores?.....	48
2.5. ¿Qué es un Balanced Scorecard?.....	49
2.5.1. ¿Cómo funciona el Balanced Scorecard? .....	49
2.5.2. Ventajas del BSC .....	50
<b>3. Situación Actual e Identificación de Problemas de Tecnidentlab.....</b>	<b>51</b>
3.1. FODA de Tecnidentlab.....	51
3.1.1. Fortalezas.....	51
3.1.2. Debilidades.....	52
3.1.3. Oportunidades.....	53
3.1.4. Amenazas .....	53
3.2. Diagnóstico conforme Gestión de Procesos.....	53
3.2.1. Mapa de Procesos Actual.....	54
3.2.1.1. Proceso Administración.....	55

3.2.1.2. Proceso Fabricación de Prótesis.....	55
3.2.1.3. Proceso Facturación y Cobranzas .....	55
3.2.1.4. Logística .....	56
3.2.2. Problemas Identificados en la Organización por proceso.....	56
3.2.2.1. Problemas - Proceso Administrativo.....	56
3.2.2.2. Problemas – Proceso Fabricación de Prótesis.....	57
3.2.2.3. Problemas – Proceso de Facturación y Cobranzas .....	58
3.2.2.4. Problemas – Proceso de Logística.....	59
3.2.2.5. Valoración de Problemas .....	59
3.2.2.6. Determinación de Causa Raíz de Problemas.....	61
3.2.3. Resumen de la situación actual de la organización.....	65
<b>4. Diseño de la Propuesta .....</b>	<b>67</b>
4.1. Planteamiento de la Visión, Misión y Valores .....	67
4.2. Matriz Estratégica basada en el FODA.....	69
4.2.1. Estrategias Ofensivas.....	71
4.2.2. Estrategias Reactivas .....	73
4.2.3. Estrategias Adaptativas.....	74
4.2.4. Estrategias de Supervivencia .....	76
4.2.5. Matriz de Priorización de Estrategias .....	77
4.2.6. Planteamiento de Objetivos Estratégicos .....	79
4.3. Propuesta de mejora con Enfoque CANVAS.....	80
4.3.1. Segmentos de Clientes .....	82
4.3.2. Propuesta de Valor.....	82
4.3.3. Relación con los clientes .....	82
4.3.4. Canales de Comunicación y Distribución .....	83

4.3.5.	Fuentes de ingreso.....	83
4.3.6.	Recursos clave.....	83
4.3.7.	Actividades clave.....	83
4.3.8.	Alianzas clave .....	84
4.3.9.	Estructura de Costos.....	84
4.4.	Gestión por Procesos.....	84
4.4.1.	Proceso de Atención al Cliente .....	86
4.4.1.1.	Diagrama de Tortuga – Atención al Cliente.....	87
4.4.1.2.	SIPOC – Atención al Cliente .....	88
4.4.1.3.	Flujo – Atención al Cliente.....	91
4.4.1.4.	Caracterización de proceso – Atención al Cliente .....	93
4.4.2.	Proceso – Fabricación de Prótesis Fija.....	95
4.4.2.1.	Diagrama de Tortuga – Fabricación de Prótesis Fija.....	96
4.4.2.2.	SIPOC – Fabricación de Prótesis Fija .....	97
4.4.2.3.	Diagrama de flujo – Fabricación de Prótesis Fija .....	99
4.4.2.4.	Caracterización de Proceso – Fabricación de Prótesis Fija ....	101
4.4.3.	Proceso – Fabricación de Prótesis Removible .....	103
4.4.3.1.	Diagrama de Tortuga – Fabricación de Prótesis Removible ...	104
4.4.3.2.	SIPOC – Fabricación de Prótesis Removible .....	105
4.4.3.3.	Diagrama de flujo – Fabricación de Prótesis Removible .....	107
4.4.3.4.	Caracterización de Proceso – Fabricación de Prótesis Removible.....	109
4.4.4.	Proceso de Logística.....	111
4.4.4.1.	Diagrama de Tortuga – Logística .....	112
4.4.4.2.	SIPOC – Logística.....	113
4.4.4.3.	Diagrama de Flujo– Logística.....	115



4.4.4.4. Caracterización de Proceso – Logística .....	117
4.4.5. Balanced Scorecard Propuesto .....	119
4.4.5.1. Políticas de Manejo de BSC .....	120
4.5. Resumen de la Propuesta .....	122
4.6. Análisis Costo-Beneficio de la Implementación de Gestión por Procesos .....	129
4.6.1. Análisis de Costo para la Implementación de Gestión por Procesos .....	129
4.6.1.1. Histórico de Ventas .....	129
4.6.1.2. Análisis Económico de Propuesta .....	132
4.7. Síntesis de Resolución de Problemas .....	139
4.7.1. Problemas – Proceso Administrativo .....	140
4.7.2. Problemas – Proceso Fabricación de Prótesis .....	141
4.7.3. Problemas – Proceso de Facturación y Cobranzas .....	142
4.7.4. Problemas – Proceso de Logística .....	142
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	144
5.1. Conclusiones .....	144
5.2. Recomendaciones .....	149
Referencias .....	153

## 1. Introducción

El presente documento muestra la metodología de aplicación de un instrumento muy conocido en el mundo empresarial como es la Gestión por Procesos en una compañía de manufactura especializada y customizada. Tecnidentlab Cia. Ltda es una PYME que ha optado por esta herramienta para fortalecer su estructura organizativa y de producción con el fin de impulsar la trayectoria que ha ganado a lo largo de muchos años en el mercado. La compañía es de tipo familiar y sus fundadores desempeñan responsabilidades desde áreas directivas hasta operativas.

La organización, pese a ser reconocida y posicionada en comparación a sus competidores locales, ha llegado a una meseta en su curva de crecimiento y por ende requiere de la implementación de herramientas de operaciones y administración que la lleven a crecer y continuar en el tiempo dentro de un mercado que es cada vez más competitivo.

Organizar las operaciones es un tema crucial sobre todo en las PYMEs ya que sin esto las compañías pueden tener problemas como: los trabajadores no tienen claro a quien referirse ante situaciones que salen de lo cotidiano y la única persona a quien recurren es el dueño/a; creando así, una concentración de la información en una sola persona. Pueden existir situaciones también como: que la empresa crece en sus ventas, pero su utilidad es la misma porque crece desordenadamente y carece de eficiencia. Uno de los peores problemas, es la falta de formalización financiera que puede desembocar en la quiebra de la organización.

Ahora las compañías tienen ante ellas metodologías y herramientas que les permiten hallar solución a sus problemas y potenciar sus fortalezas gracias a los avances académicos en la administración de operaciones y negocios desarrollados a partir del siglo XX. Efectivamente, este trabajo busca demostrar aquello que Tecnidentlab Cia. Ltda. una PYME de tipo familiar puede lograr al hacer uso de tales herramientas y empezar a escribir un nuevo capítulo en la historia de la compañía por el bien de sus colaboradores, el entorno social en el

que se desenvuelve y el país en general que requiere de empresas que se desarrollen y fortalezcan.

## 1.1. Antecedentes

### 1.1.1. Análisis de la industria de laboratorios dentales

La industria de los laboratorios dentales tiene una ventaja respecto a los clientes porque terminan siendo la cúspide de una pirámide en los servicios odontológicos. Para poder explicar esto hay que saber que los clientes de los laboratorios dentales son odontólogos y los clientes de estos últimos son pacientes o personas que siempre tendrán la necesidad de cuidar su dentadura.

En cuanto a los proveedores de insumos dentales existe un equilibrio porque actualmente se han incorporado proveedores de otras naciones diferentes a Alemania y Estados Unidos quienes eran países por excelencia especialistas en esta rama; sin embargo, ahora se han unido Brasil, China, México y Colombia lo que ha permitido manejar un mejor costo en las materias primas para fabricación. Antes, esto no existía, porque los dos primeros países mencionados formaban un duopolio.

Ahora bien, los nuevos laboratorios dentales pueden ingresar fácilmente a competir por la cantidad de odontólogos que ingresan al mercado continuamente. Esto también se debe a que, las organizaciones no abastecen el volumen de la demanda y también porque los equipos básicos para la fabricación de prótesis dentales no requieren de altas inversiones. Estas dos condiciones hacen de esta una barrera baja para los nuevos competidores.

Las prótesis dentales continúan siendo un producto sin sustitución por el grado de complejidad que lleva la fabricación de cada una de ellas porque éstas son customizadas a la boca de cada paciente.

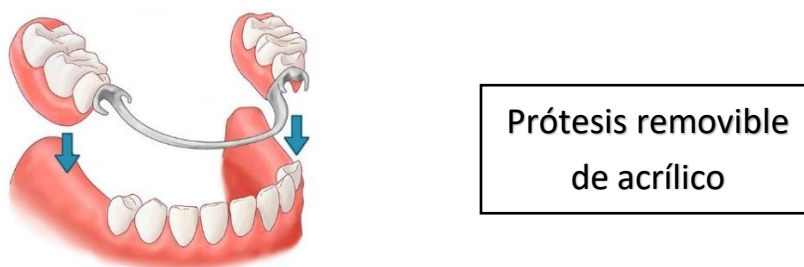
Finalmente, para acaparar el mercado más rentable de clientes (odontólogos) se requiere tener una buena imagen dentro de la industria a través del prestigio y experiencia técnica en la elaboración de cada prótesis. Este prestigio se alcanza a través de la continua práctica y especialización de los técnicos que fabrican las prótesis; para lograr esto, se requiere de inversión y tiempo para especializarse en el exterior.

Cuando un nuevo competidor se incorpora al mercado generalmente arranca formando una organización unipersonal en la que es difícil pueda contar con recursos de inversión y tiempo. Por esta razón, para cerrar la brecha frente a competidores de trayectoria, éstos inician con precios bajos.

De todas maneras, el tiempo ha mostrado cambios de la industria en la que los clientes (odontólogos) tienen un mayor compromiso con la calidad y estética. Esto también es, resultado de que los pacientes están más comprometidos con su salud y apariencia.

#### 1.1.2. Análisis de la empresa y su entorno

Tecnidentlab Cia. Ltda. es un laboratorio que fabrica prótesis dentales customizadas para cada paciente de sus clientes; éstos son: odontólogos generales y especialistas. Las prótesis dentales son fabricadas en materiales como porcelana, zirconio, acrílico y cromo-cobalto. A continuación, se muestran los diferentes productos que se fabrican en Tecnidentlab Cia. Ltda.



*Figura 1. Prótesis Removible de Acrílico.*

Adaptado de (IDIM, 2018)

Prótesis removible de  
Cromo-Cobalto y Acrílico



*Figura 2.* Prótesis Removible de Cromo Cobalto y Acrílico.

Adaptado de (Protezis Dental, 2009)



*Figura 3.* Prótesis Fija de Porcelana pura y metal-porcelana.

Adaptado de (Estética Dental Arcos, 2016)

La organización tiene 37 años en el mercado y siempre ha estado ubicada en el norte de Quito. Respecto a su infraestructura, Tecnidental Cia. Ltda. cuenta con su propio edificio donde las operaciones están distribuidas en un área de 350

metros cuadrados en 2 pisos. Los equipos y maquinaria suplen las necesidades de operación; sin embargo, por ser una industria que evoluciona continuamente, constantemente requiere adquirir nuevos equipos.

Tecnidentlab Cía. Ltda. por su trayectoria ha logrado tener una base de 100 clientes (odontólogos) fijos en promedio siendo la mayoría de Quito y unos pocos de ciudades como Riobamba, Ambato, Machala y Cuenca.

Actualmente, la compañía cuenta con 25 colaboradores distribuidos en las diferentes áreas de producción, logística y administración.

Según su última declaración de ventas en el año 2017 la organización facturó aproximadamente \$615.000,00.

Conforme la asociación de Mecánicos Dentales de Pichincha en Quito existe cerca de 3000 odontólogos. Siendo la participación de mercado de Tecnidentlab Cia. Ltda. del 3.33%. Entre los competidores más formales se encuentran en orden de importancia DENTAL BARROS BADENT CIA. LTDA. el cual se halla instalado en el centro de la ciudad y BROTHERS-DENT DENTALMORA S.A. el mismo que se halla en el norte de Quito sector del condado. Existen otros competidores no formales y unipersonales con facturaciones menores a las \$80.000,00 e inclusive están calificados como pequeños artesanos y no cobran IVA.

#### Descripción del Problema

Tecnidentlab Cia. Ltda. siempre se ha desarrollado concentrando la información y trabajo operativo en sus dueños. Actualmente, el sistema de administración se maneja bajo las prácticas que se han adquirido en el tiempo; mas no, por una metodología definida y sistematizada.

Las áreas identificadas y administradas de esta forma son: dirección, servicio al cliente, finanzas, producción, inventario, talento humano, compras y logística.

Esto da como resultado, que no existen registros de desempeño y de estandarización de las actividades.

En primer lugar, la dirección carece de un plan estratégico. Es decir, no se tiene una visión u objetivos a ser alcanzados por la organización en el corto, mediano ni largo plazo.

Durante todos los años de operación de la empresa no se ha realizado un estudio de costos de producción; por lo que, tampoco se tiene una valoración de los desperdicios por devoluciones del cliente o reprocesos. En cuanto a producción, no se tiene una medición de la capacidad; esto genera que, al existir un exceso de pedidos la promesa de tiempo de entrega sea incumplida recurrentemente hacia el cliente. Otra consecuencia de la falta de conocimiento de la capacidad de producción es la sobrecarga de trabajo sobre los técnicos. Dentro del proceso productivo se evidencia la ausencia de gestión de calidad; por tanto, no hay una actividad o área definidos que se hallen encargados de ésta.

Respecto al cliente, se presentan reclamos por incumplimientos en los tiempos de entrega y garantías sobre productos; sin embargo, no se maneja un plan de atención a quejas de clientes, donde existan registros e indicadores que permitan tomar acciones correctivas para que estos no se repitan.

No existe un control formal de inventario ni gestión de compras. En la revisión física de inventario en el año 2016 se determinó que el mismo fue en promedio de \$24.000,00 donde se encontraron materiales en exceso y en el mismo año se tuvieron problemas de desabastecimiento. Es decir, no se sabe cuál es el punto óptimo de inventarios. La única información encontrada señala que las compras de materiales e insumos de fabricación representan el 11% de las ventas mensuales de la organización.

En el área de talento humano no hay una planificación, organigrama, descripción de los puestos tipo, programas de integración de personal o formación. Esta desorganización produce un problema recurrente donde los dueños de la organización en vez de dedicar sus esfuerzos a actividades de gestión y

dirección tienen que encargarse de suplir la ausencia o renuncia de técnicos como medida urgente.

Estos factores han derivado en que la organización no ha crecido en los últimos 4 años en cuanto a sus ventas, sino que ha mantenido en promedio una facturación aproximado de \$650.000,00 siendo el menor año de facturación el 2016 debido a la coyuntura económica que afectó la economía en general de todo el país.

Otra consecuencia es que la organización ha mantenido el mismo número de clientes durante los últimos 4 años a pesar de que el número de odontólogos crece continuamente dentro de la ciudad. Solo el número de odontólogos graduados de la Universidad Central del Ecuador (UCE) es aproximadamente de 100 profesionales por año. Actualmente, se considera que solo en Quito existen 3000 odontólogos acorde la asociación de Mecánicos Dentales de Pichincha. Esto refleja que la participación en el mercado de Tecnidental Cia. Ltda. es del 3.33% y con los graduados que se van incorporando por año solo de la UCE la pérdida del mercado es del 0.10% por año si su cartera de clientes no crece.

Bajo el análisis de las 5 fuerzas de Porter los competidores presentan:

#### 1) Nuevos Entrantes

Siempre ingresan al mercado pequeños laboratorios bajo el esquema de pequeños artesanos. Esto se debe a que la maquinaria para fabricar prótesis básicas no es muy costosa y existe un gran mercado que continuamente crece y tiene una diversidad de segmentos de clientes; por este motivo, no es difícil el ingreso de nuevos participantes.

#### 2) Proveedores

Existe de igual forma una gran cantidad de proveedores de insumos dentales. Entre ellos igual están varios segmentos como para escoger precios y calidad de insumos. No existe por lo tanto presión de proveedores sobre los laboratorios dentales por la misma distribución de mercado.



### 3) Clientes

Tecnidentlab tiene una buena cartera varios clientes por lo que no existe presión de cliente-proveedor. La empresa siempre ha tenido capacidad de establecer sus precios de venta hasta el momento sin afectación a su cartera de clientes.

### 4) Productos Sustitutos

Los productos sustitutos dentro de la industria de prótesis dental no se identifican porque siempre serán de tipo customizado elaborados a la morfología y anatomía de la boca de cada paciente. Lo que se oferta, son productos de diversos tipos de materiales y procesos de fabricación. Por ejemplo, se ofertan dientes de porcelana o acrílico, pero ambos son generalmente elaborados por un mismo laboratorio dental.

### 5) Rivalidad entre Competidores

No se ha identificado una rivalidad fuerte entre competidores como lucha de precios de venta, estrategias de venta, robo de clientes o colaboradores. A veces, existe cierta rivalidad con nuevos competidores que ingresan con precios bajos, pero duran poco periodo de tiempo con este tipo de estrategias porque los precios de los insumos y salarios en el mercado generalmente ya están definidos. Adicional, no se ha generado una rivalidad fuerte al parecer por el tamaño de mercado y que es de continuo crecimiento. Existen varios periodos en el año que inclusive la organización se halla bajo presión por la cantidad de pedidos de los clientes.

De no tomarse los correctivos necesarios frente a un mercado cada vez más competitivo en el que se desenvuelve Tecnidentlab Cía. Ltda. las consecuencias podrían ser: que la rentabilidad disminuya o se empiece a tener pérdidas

volviendo insostenible el negocio. Aparezcan competidores mejor organizados que ganen participación del mercado y desplacen la posición actual adquirida por Tecnidentlab Cia. Ltda.

Por todos los problemas encontrados y contemplados en las áreas de: producción, abastecimientos, servicio al cliente y talento humano, dan una clara señal que existe una falta de organización de toda la cadena de abastecimiento; como también, la falta de dirección y planificación da como resultado que la organización se haya estancado en una posición de mercado con un número casi fijo de clientes.

## 1.2. Objetivo

### 1.2.1. Objetivo general

Organizar el desempeño de las operaciones del laboratorio odontológico Tecnidentlab Cia. Ltda.

### 1.2.2. Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico de las operaciones de la organización mediante un análisis FODA y un enfoque CANVAS.
2. Hacer el levantamiento de procesos dentro de la organización identificando problemas principales.
3. Realizar la planificación estratégica de la compañía y propuesta de mejora mediante la gestión por procesos.
4. Validar el desempeño de la organización por medio de indicadores.

### 1.3. Hipótesis: planteamiento

Mediante la aplicación de gestión por procesos dentro de Tecnidentlab Cia. Ltda. se mejorarán específicamente las operaciones de la organización, la calidad de sus productos y servicios; es decir en general se incrementará su competitividad.

### 1.4. Marco Metodológico de la Investigación

La metodología por aplicarse será de tipo cualitativa ya que es la más adecuada porque la población a investigar/entrevistar es pequeña; pero, sobre todo se buscará recabar información mediante entrevistas al personal que desarrolla las actividades diarias dentro de la organización. Para poder hacer el levantamiento de procesos.

En base al breve análisis de este capítulo es apreciable que Tecnidentlab Cia. Ltda. se encuentra en un momento crucial en el que puede tomar dos rumbos: mantenerse en el confort que ahora tiene porque es una empresa que pese al problema detectado no ha dejado de ser rentable o buscar las herramientas adecuadas de operaciones y administración que le permitan alcanzar una nueva visión.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Prótesis Dentales

#### 2.1.1. ¿Qué es una prótesis dental?

La prótesis dental es un sustituto artificial o el reemplazo de los dientes naturales que se han perdido como consecuencia de la degeneración y atrofia de la estructura ósea que los sostiene en boca, también pueden haber sido perdidos debido a enfermedades periodontales o por traumatismos. (Sanitas, 2017)

Las prótesis dentales pueden reemplazar parcialmente la dentadura de los pacientes o de manera completa. El objetivo de éstas es devolver la funcionalidad a la boca de los pacientes consiguiendo así su bienestar y también cumplen un fin estético.

“Porque te hago saber, Sancho, que la boca sin muelas es como molino sin piedra, y en mucho más se ha de estimar un diente que un diamante” (Cervantes, 1605).

#### 2.1.2. Tipos de prótesis

##### 2.1.2.1. Prótesis dentales Completas, superiores o inferiores

Este tipo de trabajos protésicos sustituye todos los dientes de la zona superior o de la inferior de la boca. (Corega, 2017)

#### 2.1.2.2. Prótesis dentales parciales

Estos trabajos protésicos tienen como finalidad reemplazar desde un diente hasta varios sin llegar a sustituir toda la fila de la parte superior o inferior de la boca. Otra finalidad de este tipo de prótesis es el ayudar a que los dientes restantes se mantengan alineados e impedir su movimiento. (Corega, 2017)

#### 2.1.2.3. Prótesis dentales fijas

Son prótesis que van cimentadas en la boca del paciente o atornilladas y solo pueden ser retiradas por un especialista. Su valor económico suele ser más elevado; así como también, su estética es más elaborada para brindar más naturalidad al paciente que las usará.

#### 2.1.2.4. Prótesis removibles

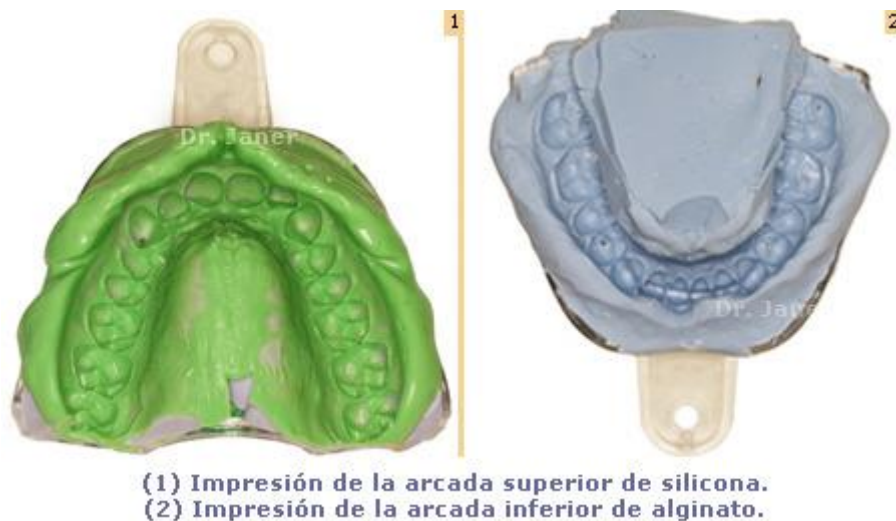
Estas prótesis son las que el paciente puede retirarlas por si solo de la boca sin ayuda de su odontólogo. Éstas son fabricadas dependiendo la necesidad del paciente y recomendación del odontólogo. Generalmente tienen menor valor económico.

#### 2.1.3. Proceso de producción de prótesis dentales

El proceso de fabricación en rasgos generales está dado por los siguientes pasos:

### 2.1.3.1. Obtención de una impresión de la boca

El dentista realiza una toma del negativo de la boca del paciente o también llamada impresión. (Corega, 2017) Parte de este proceso también contempla, por ejemplo: tomar una muestra en cera de la mordida del paciente con el fin de identificar los puntos de contacto, ángulos de inclinación y posición de los dientes superiores respecto de los inferiores; todo esto, con el objeto de realizar una prótesis lo más funcional y cómoda para el paciente.



*Figura 4.* Impresión de Boca de pacientes.

Tomado de (Rodríguez A. , 2018)

### 2.1.3.2. Selección de dientes nuevos y materiales

La prótesis dental tiene una similitud a comprar una indumentaria nueva a la medida. El paciente debería desear que sus nuevos dientes guarden estrecha relación con lo originales. Es tarea del odontólogo ayudar al paciente para que decida la morfología de los dientes, su dimensión y tonalidad/color de los dientes que mejor se adapten a su cara y a su boca. (Corega, 2017). El odontólogo

además debe proporcionar al paciente las siguientes opciones de materiales para la fabricación de la prótesis:

#### 2.1.3.2.1. Metal

En la actualidad existen varias aleaciones metálicas usadas en diferentes concentraciones para la fabricación de las estructuras de las prótesis. Entre las más costosas están: aleaciones de oro y aleaciones de plata-paladio; sin embargo, las más usadas son cromo-cobalto y cromo-níquel. El proceso de trabajo para los metales se hace mediante colado, haciendo primero un positivo en cera de la forma que se quiere dar al metal.

#### 2.1.3.2.2. Cerámica o Porcelana

La porcelana se obtiene de minerales y mediante un proceso de sinterizado adquiere unas características de dureza, fragilidad y rigidez. El proceso de sinterizado se realiza en un horno especializado. Entre los tipos de porcelana se encuentran las de alta y baja fusión cuando se clasifican por su temperatura de fusión.



*Figura 5. Dientes de Porcelana.*

Tomado de (Alexis, 2012)

#### 2.1.3.2.3. Resina o Acrílico

El acrílico o resinas son muy usadas en las prótesis removibles o en ortodoncias. Es el material más sencillo de manipular dentro de la técnica; así también, el más económico por lo que es muy solicitado por clientes. El acrílico también es usado para la confección de dientes; de todas formas, su durabilidad es mucho menor que los de porcelana.



*Figura 6. Prótesis de Resina.*

Tomado de (Dental, Alaia Clínica, 2013)

#### 2.1.3.2.4. La adaptación

Es el proceso en el que el odontólogo realiza cambios o ajustes para que la prótesis quede lo mejor ajustada a la boca del paciente. Algunas veces se deben realizar varias citas por parte del odontólogo con el paciente adicionales para ajustar las áreas doloridas o pruebas en las diferentes facetas de la fabricación de la prótesis para evaluar posibles cambios. (Corega, 2017)



### 2.1.3.2.5. Finalización de fabricación

Se considera una prótesis dental finalizada cuando ésta es adaptada a la boca del paciente y este/a la siente lo suficiente cómoda como para usarla en su vida cotidiana. (Corega, 2017)



*Figura 7. Prótesis Dental en Boca de Paciente.*

Tomado de (CENOCOM, 2018)

## 2.2. Dirección Estratégica de Negocio

### 2.2.1. ¿Qué es la planificación estratégica?

En relación con las organizaciones/empresas la planificación estratégica es un proceso en el cual las organizaciones plantean objetivos a ser alcanzados realizando un análisis de la situación real en la que se encuentran y en base a esto establecer un plan operativo que contemple tareas, estrategias o proyectos que permitan alcanzar tales objetivos con los recursos disponibles. (Mata Fernández-Balbuena, 2016)

### 2.2.2. Definición de FODA

El análisis FODA es el autodiagnóstico de una organización en el que se definen factores internos como externos que marcan el marco de referencia de ésta. Los factores internos son las fortalezas y debilidades que una empresa posee y sobre los cuales se tiene injerencia. En los factores externos tenemos las oportunidades y amenazas mismos que son ajenos a la organización y esta solo puede tomar acciones para aprovecharlas o mitigarlas.

#### 2.2.2.1. Metodología de Aplicación de FODA

Para realizar el análisis FODA se deben realizar cuatro actividades:

- Hacer el Análisis Externo de la organización
- Hacer el Análisis Interno de la empresa
- Elaborar la matriz FODA
- Determinar la estrategia o estrategias a emplear

(Universidad de Comahue, 2016)

##### 2.2.2.1.1. Análisis Externo

La empresa está inmersa en un ambiente, es decir tiene un entorno que le rodea. Este entorno fija oportunidades y amenazas en los que tendrá que desenvolverse la organización.

#### 2.2.2.1.1.1. Oportunidades

Son situaciones externas positivas para la empresa y que al identificarlas las mismas deben ser aprovechadas. Las mismas generalmente responden a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las oportunidades que brinda el entorno a la empresa?
- ¿Se cuenta con información de las nuevas necesidades o requerimientos de los clientes?
- ¿Cuál es la situación política-económica del país?
- ¿Qué avances tecnológicos se están presentando en la industria?
- ¿Cuáles son los cambios legislativos o a nivel político que se está desarrollando en el país?
- ¿Cuáles son los cambios que se están presentando en la sociedad como cultura o gustos?

(Universidad de Comahue, 2016)

#### 2.2.2.1.1.2. Amenazas

Al contrario de las oportunidades las amenazas presentan situaciones negativas que puedan afectar o atentar contra la organización.

Las preguntas más comunes para poder identificarlas son:

- ¿Qué trabas tiene la empresa para desarrollarse?
- ¿Qué acciones o actividades están realizando los competidores?
- ¿Existen problemas para captar financiamiento?
- ¿Existe una amenaza seria para la organización que pueda suspender sus actividades?

(Universidad de Comahue, 2016)

#### 2.2.2.1.1.3. Análisis Interno

Aquí se busca determinar las fortalezas y debilidades que se posee la organización haciendo referencia, por ejemplo: puede acceder a financiamiento o cuenta con recursos propios, competencias y capacidad del personal, productos de calidad, organización interna, cómo nos ven nuestros clientes, etc.

#### 2.2.2.1.1.4. Fortalezas

Las Fortalezas son los elementos propios de la organización de carácter positivo que presentan una ventaja clara para la organización.

La respuesta a las siguientes preguntas puede dar una guía para identificar las fortalezas.

- ¿Frente a los competidores con qué ventajas se cuenta?
- ¿En qué la empresa es especialista?
- ¿Qué tiene la organización como un know-how único?
- ¿Qué identifican los clientes de la empresa como una fortaleza?
- ¿Cuáles son los elementos que permiten conseguir ventas?

(Universidad de Comahue, 2016)

#### 2.2.2.1.1.5. Debilidades

Al contrario, las debilidades como su nombre indica, son todos los factores que perjudican el desempeño perfecto de la organización.

Las preguntas que nos ayudan a identificar debilidades son:

- ¿Qué debemos mejorar en la organización?
- ¿Qué podría la empresa evitar hacer?
- ¿Qué dicen los clientes que es una debilidad en nuestra organización?
- ¿Qué nos impide cerrar una venta?
- ¿Qué es lo que estorba para que un proyecto tenga éxito?

(Universidad de Comahue, 2016)

### 2.2.2.1.1.6. Elaboración de Matriz FODA

En la siguiente figura se da una breve descripción de cómo los factores identificados deben proceder a enlazarse:

<b>Análisis FODA</b>	<b>Fortalezas (F)</b>	<b>Debilidades (D)</b>
	Hacer lista de fortalezas	Hacer lista de debilidades
<b>Oportunidades (O)</b>	<b>Estrategias (FO)</b>	<b>Estrategias (DO)</b>
Hacer lista de oportunidades	Usar las fortalezas para aprovechar oportunidades	Minimizar debilidades aprovechando debilidades
<b>Amenazas (A)</b>	<b>Estrategias (FA)</b>	<b>Estrategias (DA)</b>
Hacer lista de amenazas	Usar fortalezas para evitar o reducir el impacto de las amenazas	Minimizar debilidades y evitar amenazas

*Figura 8.* Matriz FODA.

Tomado de (Universidad de Comahue, 2016)

Una vez enumeradas las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas se procede a establecer las estrategias las cuales como se indican en la figura son de tipo FO, DO, FA y DA.

### 2.2.2.1.2. Determinación de las Estrategias

Las estrategias son de 4 tipos a continuación se detalla su función y aplicación:

- a) Estrategia Fortaleza-Oportunidad (FO): frente a las oportunidades de mercado el objetivo es poner a funcionar las fortalezas para poder explotarlas. Estas son las primeras a ingresar en una priorización de proyectos para la organización.
- b) Estrategia Fortaleza-Amenaza (FA): El objetivo de estas es mitigar los impactos negativos del entorno por medio de las ventajas que posee la organización. No es recomendable que la organización se centre en éstas, ya que puede resultar más problemático y desgastante para la organización.
- c) Estrategia Debilidad-Amenaza (DA): En su mayoría este tipo de estrategias deben ser tomadas en cuenta cuando las amenazas conjugadas con las debilidades demuestran que no existe futuro para la organización y por lo tanto se debe tomar una posición de sobrevivencia.
- d) Estrategia Debilidad-Oportunidad (DO): buscan aprovechar las oportunidades externas para mejorar las debilidades internas de la organización.

(Universidad de Comahue, 2016)

Al realizar la aplicación de esta herramienta dentro de este estudio se espera que la organización pueda detenerse un momento a analizar qué es lo que se ha alcanzado en estos 37 años. Es decir, qué ha hecho bien, qué ha dejado de lado o se acostumbrado a vivir con aquello en lo que corresponde al análisis interno. Así también, la compañía debe dejar de tener percepciones del exterior y hacer un estudio más objetivo de las condiciones que le envuelven y cómo hará frente a ellas en los próximos años.

### 2.2.3. ¿Qué es la Misión?

La misión de una empresa debe explicar el porqué de su existencia. Esta debe contemplar que la empresa brinda a la sociedad pudiendo ser servicios o productos. La declaración de la misión debe identificar a la organización en qué área se desenvuelve; así como su alcance. Investigaciones revelan que las empresas que tienen una misión bien definida crecen más rápido y mejor que empresas que no lo ponen en práctica.

(Wheelen & Hunger, 2013)

#### 2.2.3.1. Componentes de la declaración de misión

Existe una diversidad de formas, tamaños, nivel de especificación para establecer una misión; sin embargo, la mayoría de los consultores establecen que una misión debe contener los siguientes 9 componentes (Fred, 2013):

Tabla 1.

#### *Componentes de la Misión*

##### **Características de una declaración de misión**

---

1. Tiene amplio alcance; no incluye montos monetarios, cifras, porcentajes, proporciones u objetivos.
  2. Su extensión es menor a 250 palabras.
  3. Es inspiradora.
  4. Identifica la utilidad de los productos de una empresa.
  5. Revela la responsabilidad social de la empresa.
  6. Revela la responsabilidad ambiental de la empresa.
  7. Toma en cuenta nueve componentes: clientes, productos o servicios, mercados, tecnología, preocupación por la supervivencia/el crecimiento/la rentabilidad, filosofía, autoconcepto, preocupación por la imagen pública, preocupación por los empleados.
  8. Es conciliatoria.
  9. Es perdurable.
- 

Tomada de (Fred, 2013)

#### 2.2.4. ¿Qué es la Visión?

La visión es el cuadro futuro o situación en la que las organizaciones quieren llegar a encontrarse en el futuro; misma que, debe ser compartida por toda la organización. Además, este futuro tiene y debe ser valioso para todos los colaboradores. (Torres H., 2014)

#### 2.2.5. ¿Qué son objetivos estratégicos?

Los objetivos estratégicos son las piezas de un rompecabezas a ser colocados para completar la visión planteada. Es decir, estos deben ser congruentes entre sí; ensamblados por partes hasta llegar a completar todo el cuadro de la visión.

Cuando los objetivos estratégicos son colocados de manera coherente estos deben relatar una historia de por qué una organización logró alcanzar el éxito debido a que cada uno de ellos muestra la causa que genera los efectos positivos sobre la empresa. (Martínez Pedrós & Milla Gutiérrez, 2012)

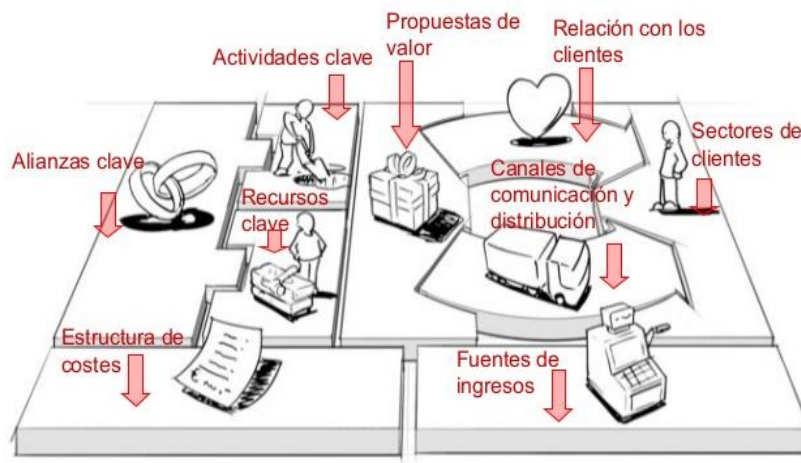
##### 2.2.5.1. ¿Cómo se debe definir los objetivos estratégicos?

El producto de la actividad de planificación son los objetivos. Los mismos deben ser definidos con verbos infinitivos que denoten acción y tengan un margen de tiempo a ser alcanzados. La misión de una empresa debe ser la consecuencia de alcanzar los objetivos establecidos. (Wheelen & Hunger, 2013)



### 2.3. Modelo de Negocios CANVAS

A. Osterwalder con Y. Pigneur son dos autores expertos en las áreas de negocios quienes establecieron una práctica sencilla para elaborar un modelo de negocio; misma que se la conoce como Lienzo o CANVAS.



*Figura 9.* Lienzo de modelos de negocio conforme CANVAS.

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

Tal herramienta contempla que cualquier modelo de negocio debe estar compuesto por nueve partes (módulos):

- 1) Sectores de Clientes
- 2) Propuesta de Valor
- 3) Canales de Comunicación y Distribución
- 4) Relación con los Clientes
- 5) Fuentes de Ingresos
- 6) Recursos Clave
- 7) Actividades Clave
- 8) Alianzas Clave
- 9) Estructura de Costos

A continuación, cada módulo será analizado para luego armar el lienzo total de un modelo de negocio. Estos módulos se conectan de manera secuencial y lógica; teniendo como objetivo la planificación de un negocio. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

### 2.3.1. Sectores de Clientes

Cuando una empresa va a conformarse o tiene ya sus operaciones la misma debe identificar cuál es el mercado al que va o está ofreciendo sus bienes o servicios. Esto se debe realizar con el objetivo de conocer profundamente las necesidades de sus clientes.

Entre los tipos de mercados se encuentran:

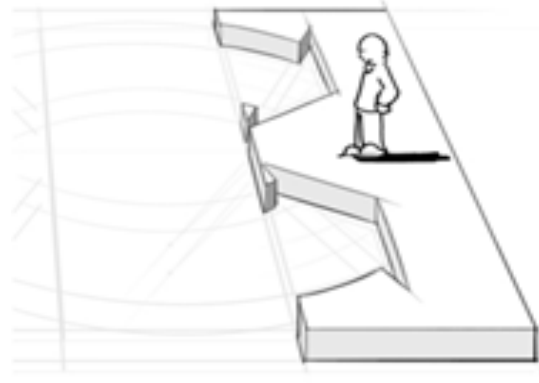
- Público de todo tipo y en general o llamado mercado de masas
- Fracción específica de mercado o especializados, a lo que se conoce como nicho de mercado
- Porciones de mercado con problemáticas y requerimientos diferentes en menor porción a los cuales se les llama mercado segmentado.
- Porciones de mercado con problemáticas y requerimientos muy diferentes; estos toman el nombre de mercados diversificados
- Se conoce como mercado multilateral cuando los segmentos de mercado que posee una empresa no tiene relación entre sí siendo independientes.

(Osterwalder & Pigneur, 2011)

a. Algunas preguntas que podemos plantear para establecer el mercado objetivo son:

- ¿Para quiénes brindamos productos o servicios de valor?
- ¿Qué clientes son más especiales?

- b. Otra práctica es definir los clientes que conforman el 80/20. Es decir. ¿Cuál es el 20% de clientes de los que proviene el 80% de ingresos.?
- c. Se debe establecer a qué segmentos de mercado o clientes la empresa se enfoca.



*Figura 10.* Armado de Lienzo de Negocio – Módulos 1.

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

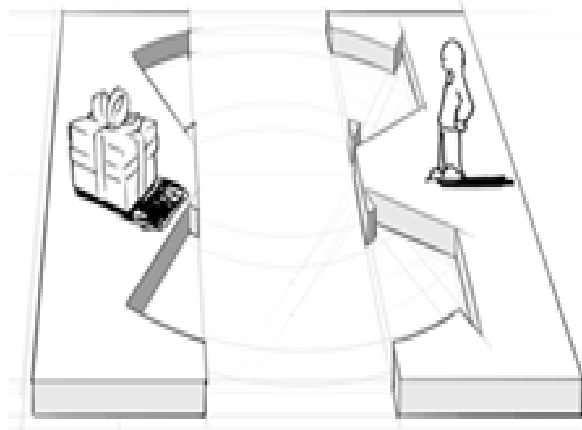
### 2.3.2. Propuesta de Valor

Los productos o servicios que brinda la empresa son las propuestas de valor. También puede definirse como cuál es la diferencia en los productos/servicios que brinda la organización respecto de sus competidores con el objetivo de cubrir las necesidades de los clientes pertenecientes a un segmento de mercado por el cual la empresa es escogida.

El cliente toma en consideración dos tipos de valores:

Valores medibles: en estos se toman en cuenta todos aquellos valores que pueden compararse con una escala como costo de producto, rapidez en el servicio, brindar mejor desempeño, reducción de costos, reducción de riesgos, y similares.

Valores cualitativos: son netamente las percepciones del cliente respecto de la innovación, relación con el cliente, customización, facilidad de acceso, nivel de utilidad y comodidad, etc. (Osterwalder & Pigneur, 2011)



*Figura 11.* Armado de Lienzo de Negocio – Módulos 1-2.

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

Para identificar la propuesta de valor se pueden responder las siguientes preguntas:

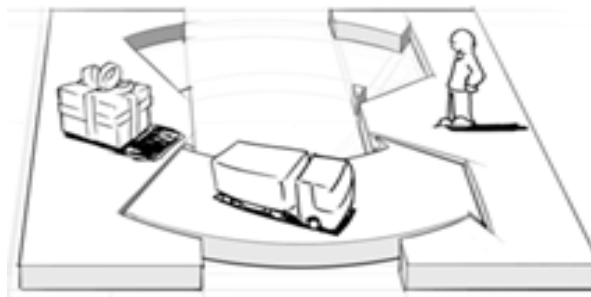
- a) Definición del valor que puede ofrecer la empresa
  - ¿Qué es lo que nuestro cliente considera de valor en el producto o servicio proporcionado?
  - ¿Qué solución a una problemática damos a nuestros clientes?
  - ¿Qué requerimientos cumplimos o cubrimos?
  - ¿Qué tiene o hace especial a nuestro producto que nos dé una ventaja sobre nuestros competidores?

b) ¿En qué áreas somos competitivos, por ejemplo: comodidad de servicio, personalización de propuesta, innovación, somos más eficientes, ¿etc.? (Osterwalder & Pigneur, 2011)

### 2.3.3. Canales con Comunicación y Distribución

Son los medios por los cuales se tiene relación con los clientes. Estos contemplan las áreas de comunicación, distribución y venta.

Dentro de estos canales también deben estar los mecanismos de evaluación por parte de los clientes sobre las propuestas brindadas. (Osterwalder & Pigneur, 2011)



*Figura 12. Armado de Lienzo de Negocio – Módulos 1-3.*

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

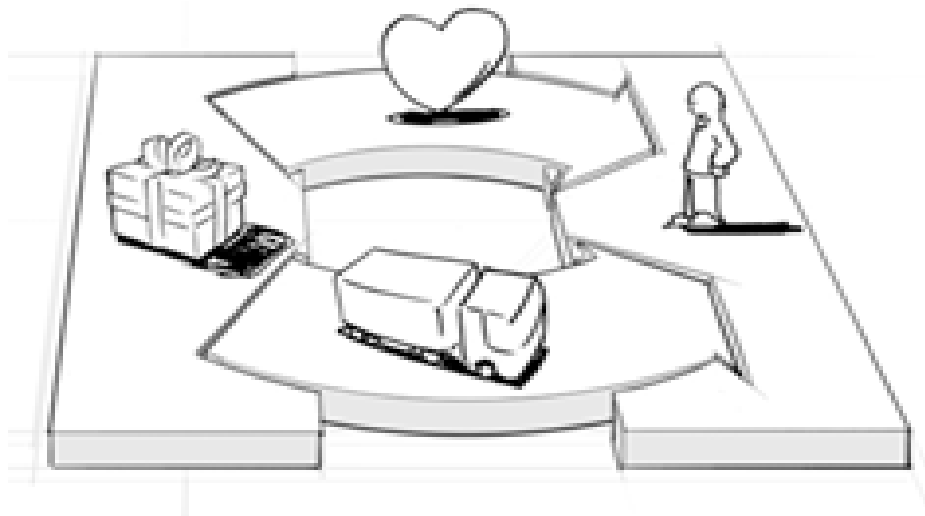
### 2.3.4. Relación con los Clientes

Es importante para una empresa tener claro el tipo de relación a manejar con un segmento de clientes. A continuación, se describen los tipos de relación que se pueden manejar en un negocio:

- Asistencia personal: un representante de la organización tiene comunicación directa con el cliente; sin embargo, el representante solo brinda atención puntual a cada cliente.
- Asistencia personal exclusiva: un solo representante de la empresa brinda atención directa a un cliente.
- Autoservicio: el cliente se atiende en base a recursos establecidos por la organización.

- Servicios por medio de sistemas automáticos: todos los procesos y sistemas son automáticos.
- Colectividades: En negocios en línea con grandes mercados las empresas crean comunidades, privadas o públicas.
- Creación en comunidad: la organización establece comunidades de clientes para que desarrollen un producto/servicio de valor.

(Osterwalder & Pigneur, 2011)



*Figura 13.* Armado de Lienzo de Negocio – Módulos 1-4.

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

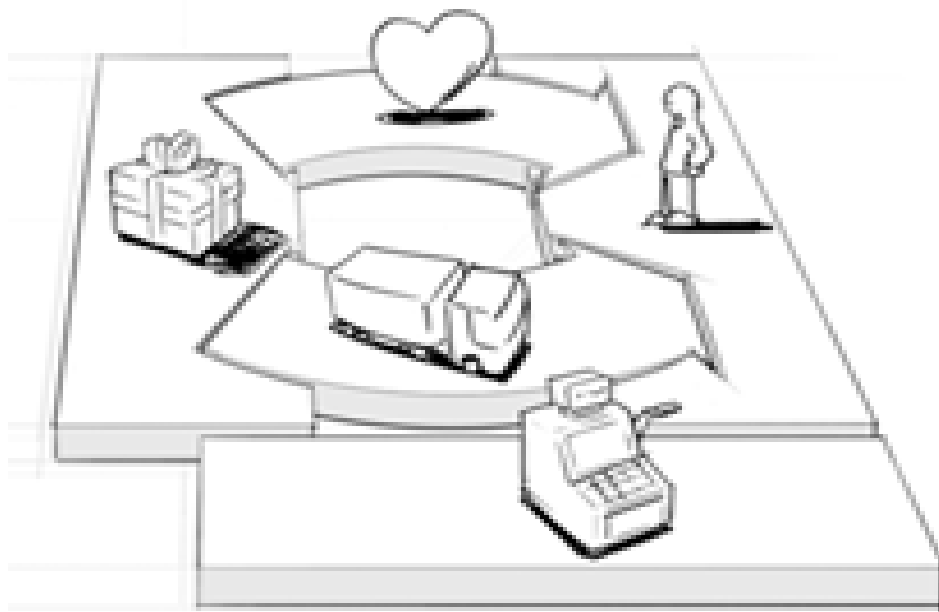
### 2.3.5. Identificación de Ingresos

La organización debe tener pleno conocimiento de donde y como provienen los ingresos que alimentan el flujo de caja. Los tipos de fuente de ingresos pueden ser por:

- Venta de productos físicos
- Pago por uso
- Pagos por suscripción

- Préstamos o alquileres
- Licencias bajo concesión
- Gastos de corretaje
- Publicidad

(Osterwalder & Pigneur, 2011)



*Figura 14.* Armado de Lienzo de Negocio – Módulos 1-5.

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

### 2.3.6. Recursos clave

Es imperante que se establezcan los recursos mínimos y necesarios para todas las actividades del negocio como son: la elaboración de los productos o servicios, la distribución y comunicación.

Parte de este establecimiento de recursos debe identificar cuáles serán alquilados y propios como también los montos de inversión que se requieren para estos.

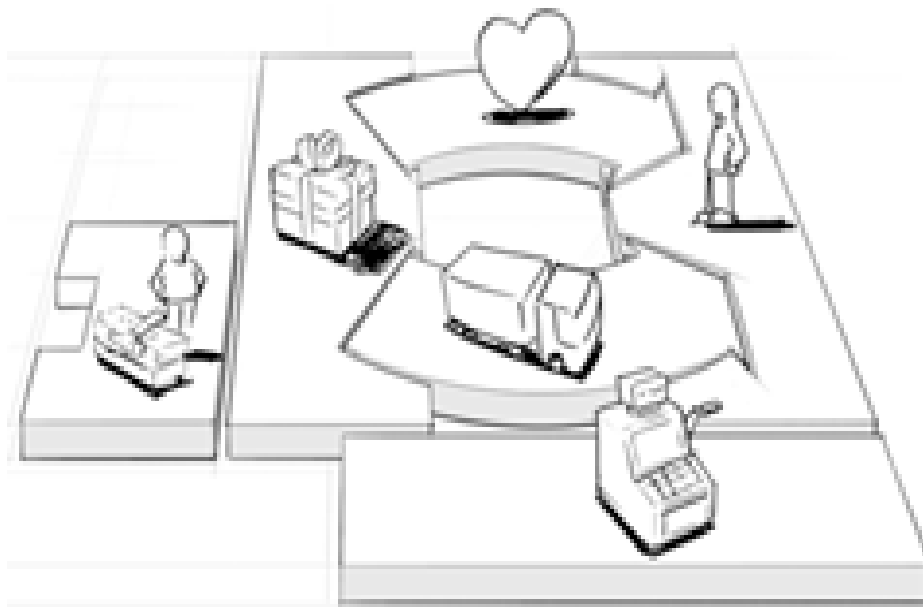
Los recursos se clasifican en:

Tangibles (Físicos): como edificios de la compañía, fábricas, maquinaria, vehículos de transporte, sucursales de venta, etc.

Intangibles (Intelectuales): estos son los más difíciles de desarrollar (pueden contemplarse marcas, fórmulas, patentes, carteras de clientes)

Talento Humanos: existe negocios donde el capital humano es vital para el desarrollo más que otros negocios.

Financieros: existe negocios que exigen una fuerte cantidad de dinero para desenvolverse en sus actividades. (Osterwalder & Pigneur, 2011)



*Figura 15. Armado de Lienzo de Negocio – Módulos 1-6.*

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

### 2.3.7. Actividades clave

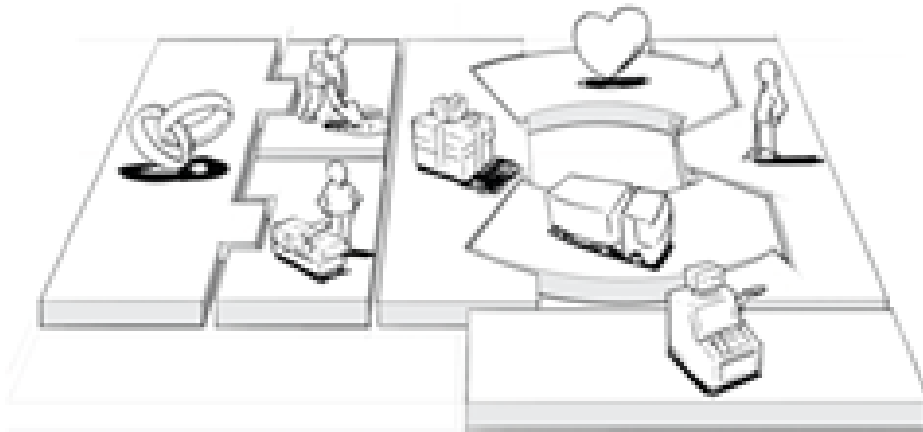
En cualquier modelo de negocio existirán procesos clave para el desempeño de la organización. Éstas son las que elaboran la propuesta de valor entregada a los clientes y por las cuales se espera percibir ingresos.





- Optimización de costos y obtener beneficios economías de escala
- Mitigar riesgos y reducir incertidumbre
- Compartir recursos o actividades

(Osterwalder & Pigneur, 2011)



*Figura 17.* Armado de Lienzo de Negocio – Módulos 1-8.

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

### 2.3.9. Estructura de Costos

En mercados tan competitivos es importante por no decir una necesidad básica que se conozcan los costos y gastos de la operación en cualquier modelo de negocio ya que siempre debe tratar de mantenerlos controlados y en el nivel mínimo.

Los costos pueden identificarse de la siguiente manera:

- Costos fijos: no varían dependiendo de la producción de los bienes o servicios y generalmente son cubiertos de forma periódica (salarios, rentas, instalaciones).

- Costos variables: éstos si varían de manera directa con el nivel de producción (algunos ejemplos son: insumos para fabricación, energía para maquinaria, o materia prima).
  - Economías de escala: por altos niveles de producción se puede adquirir de forma masiva insumos y materia prima para reducir los costos.
  - Economías de campo: cuando la organización puede aprovechar su infraestructura como para marketing o canales de distribución para varios productos.
- (Osterwalder & Pigneur, 2011)

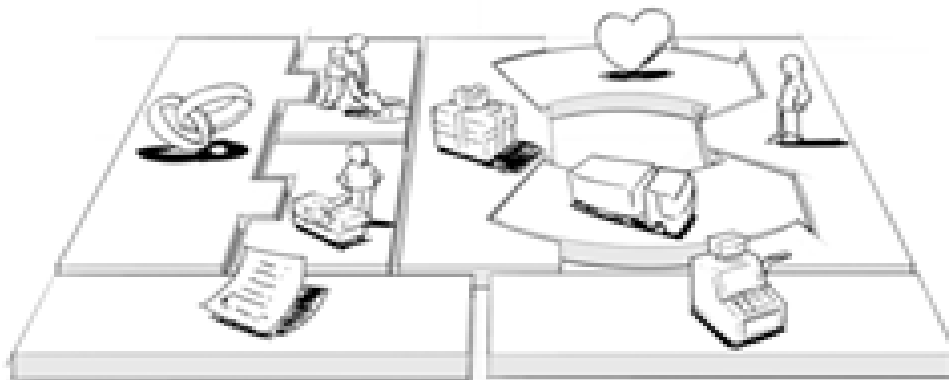


Figura 18. Armado de Lienzo de Negocio – Módulos 1-9.

Tomado de (Osterwalder & Pigneur, 2011)

Mediante la aplicación del Modelo CANVAS de negocio se espera tener una visión global tangible de cómo se encuentra la organización en base a los 9 módulos que plantea la herramienta. Así también, que la información obtenida del diagnóstico sirva como referencia para la nueva propuesta del nuevo CANVAS y que esta brinde un mapa claro y simple de cómo funcionará Tecnidentalab Cia. Ltda. de ahora en adelante.

## 2.4. Gestión por Procesos

### 2.4.1. ¿Qué es Gestión por Procesos?

La gestión por Procesos no son normas establecidas o un modelo de cómo administrar un negocio sino establecer los principios y herramientas específicas que permitan alcanzar la calidad en el servicio o productos mediante la satisfacción del cliente. (Pérez Fernández de Velasco, 2012)

Las empresas como básico siempre han trabajado bajo la gestión funcional, es decir generalmente, trabajan organizados en base áreas o departamentos en las cuales se mantiene una estructura con jerarquías donde los resultados se esperan o se observan conforme el desempeño de una persona o área. La diferencia de la gestión por procesos no es eliminar la estructura de la organización sino en que el resultado es analizado en función del desempeño del proceso y cuanto aporta de valor al cliente dicho proceso. (Asociación Española para la Calidad, 2017)

### 2.4.2. Definición de Proceso

Son la secuencia de actividades sistematizadas y lógicas que persiguen entregar un valor agregado; por ejemplo, puede ser la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. (Maldonado, 2011)

### 2.4.3. Componentes de un proceso

Los procesos están compuestos por:

- a) **Objetivo:** el proceso debe tener una finalidad clara dentro de la empresa.
- b) **Propietario:** debe existir una persona que se responsabilice de que cada proceso a ejecutarse sea hecho bajo las condiciones preestablecidas.

- c) **Requisitos:** para iniciar un proceso el mismo necesita insumos y recursos previamente planificados.
- d) **Salida:** puede ser un producto o un servicio.
- e) **Cliente:** el proceso debe estar enfocado a entregar la salida a un cliente pudiendo ser este de tipo interno en la organización o externo a ella.
- f) **Proveedor:** los insumos o recursos deben provenir de uno o varios proveedores.
- g) **Inicio:** la primera tarea del proceso marca el hito de inicio temporal del mismo.
- h) **Fin:** la última tarea del proceso marca el hito de finalización de éste.

(Sanz, 2017)

#### 2.4.4. ¿Qué es un Mapa de Procesos?

Es el cuadro general de cómo funciona la organización y la interrelación de los procesos que hacen que la misma marche. Cuando se tiene una visión clara de cómo están los procesos se pueden identificar cuáles aportan valor y cuáles no.

A continuación, se expone un ejemplo de un mapa de procesos.

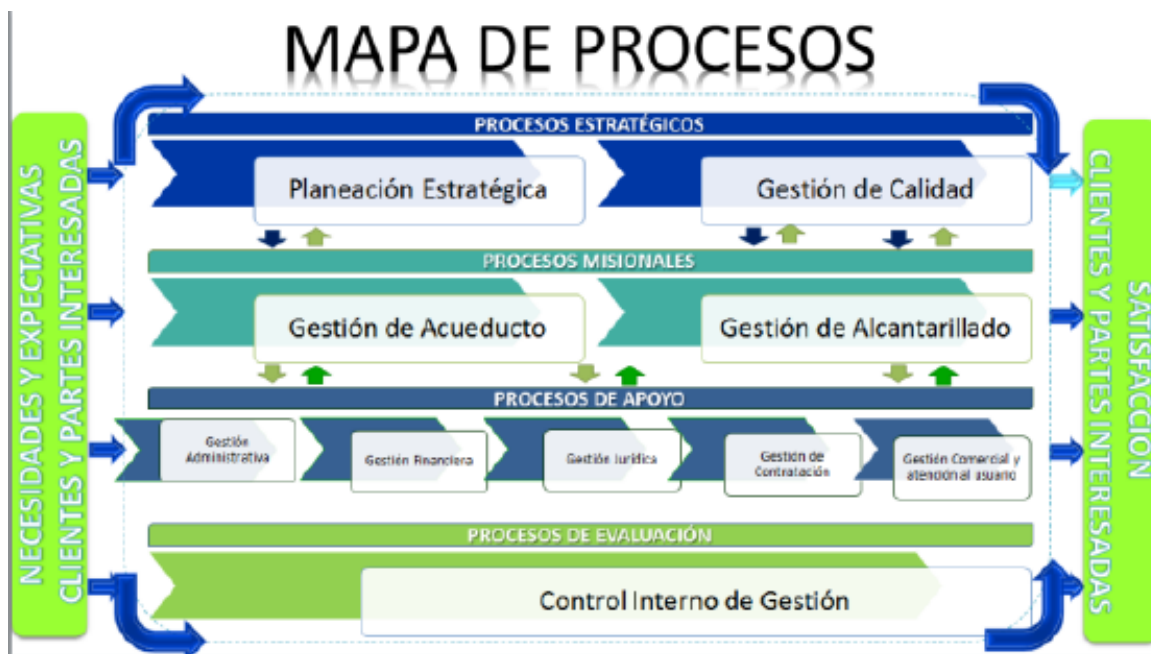


Figura 19. Ejemplo de Mapa de procesos.

Tomado de (Goup, 2018)

#### 2.4.5. Diagramas de Flujo de Procesos

Para poder identificar las actividades que contemplan los procesos de forma más didáctica se han creado los diagramas de flujo de procesos. Los mismos son representaciones gráficas que contienen bien sea símbolos o imágenes seguidos de una descripción concisa y clara. (Agudelo Tobón & Bolívar, 2010)

##### 2.4.5.1. Diagrama Funcional

El diagrama funcional brinda la oportunidad de establecer las actividades a desarrollarse en el proceso y en los carriles señalar el responsable de las correspondientes actividades. (Ver Figura 13) Cuando se aplica esta técnica se determina todo el equipo de trabajo y se puede explicar de mejor manera sus responsabilidades.

**Procedimiento de compra de pescado**

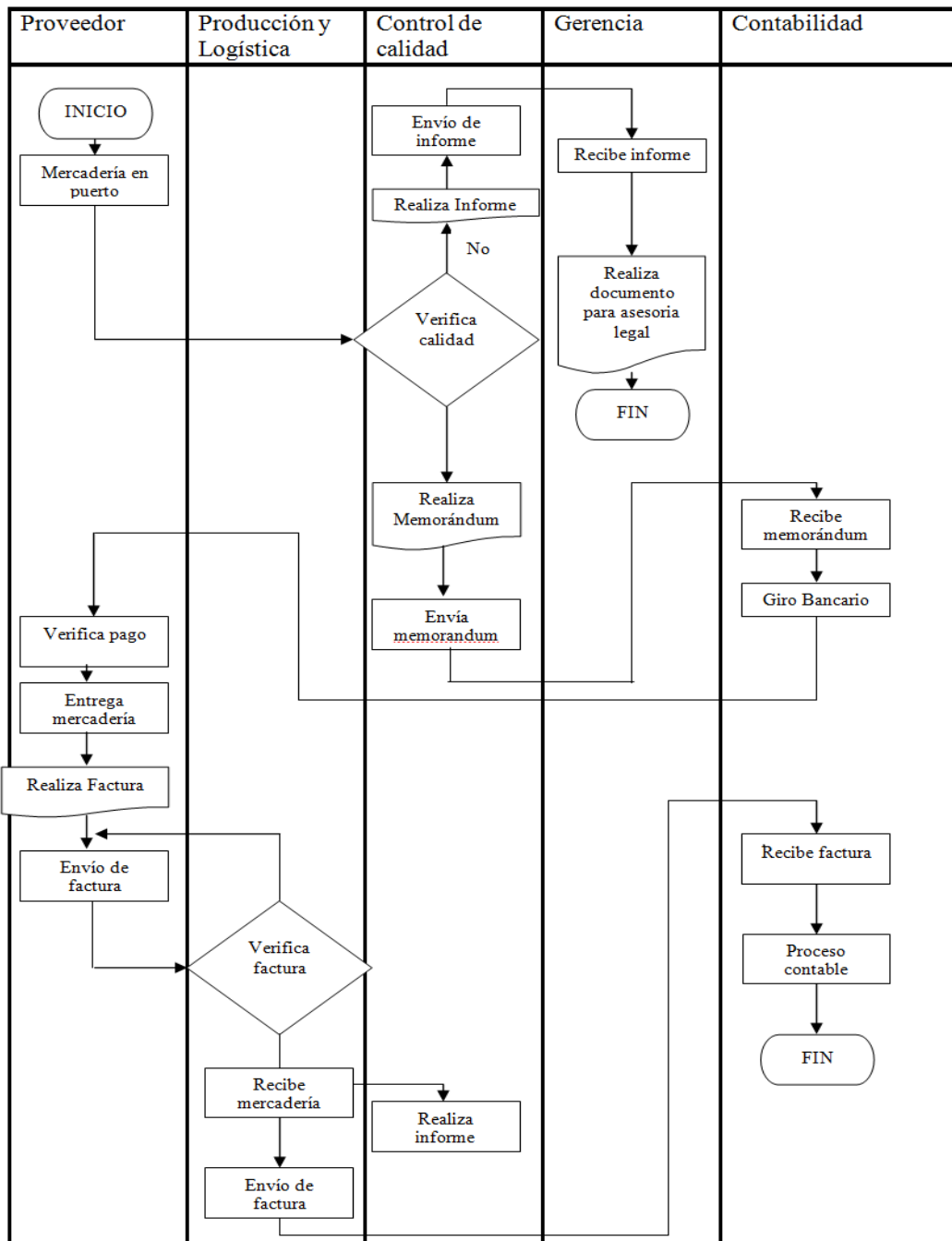


Figura 20. Ejemplo de diagrama funcional.

Tomado de (Tacuri, 2012)





## 2.4.7. Método para el levantamiento de procesos

### 2.4.7.1. Buscar la participación en vez de la imposición

La forma más efectiva para implementación de gestión por procesos es cuando la organización hace partícipe de la misma a todos los colaboradores. Así se conseguirá:

- Disminuir tiempo de implementación de proyecto
- El diseño se hace por parte de las personas que mejor conocen la operación
- Evitar complicaciones al momento de implementar y que los colaboradores pongan en práctica sus diseños y aportes.

(Maldonado, 2011)

### 2.4.7.2. Empezar desde el principio: formar e informar

El primer paso que dar en cualquier proyecto es informar a todos los colaboradores el cambio a realizarse y capacitarlos. Hay que establecer la información mínima a compartirse con el personal del proceso. A continuación, se enuncian ciertas preguntas a responderse:

- ¿Qué objetivos se esperan del proceso a levantarse?
- ¿Cuáles son las actividades inmersas en el proceso?
- ¿Qué se espera como resultado del proceso?
- ¿Cuáles son las funciones y aportes de los miembros del equipo del proceso?

(Maldonado, 2011)

#### 2.4.7.3. Determinar qué es importante para el cliente

En esta primera actividad se busca entender ¿Qué se entiende por importante dentro de cada proceso? Ya que todos sabemos las actividades a realizar; sin embargo, se debe establecer que lo relevante es lo que influirá en que el proceso entregue el producto/servicio para la satisfacción del cliente. Hay que establecer también las actividades límites del proceso:

- Definir la primera y última actividad del proceso
- Definir el o los proveedores y
- Definir el cliente/s del proceso.

Establecido el alcance del proceso se debe realizar la diagramación del flujo del proceso.

En este punto es una buena práctica identificar y responder a la siguiente pregunta “¿qué aporta cada acción de las que realizamos y qué valor añadido da al cliente?”. Cuando se encuentran actividades sin valor agregado para el cliente se debe considerar si las mismas deben suprimirse o disminuir en el futuro. (Maldonado, 2011)

#### 2.4.7.4. Establecer responsables de los procesos

Como siguiente paso se debe asignar establecer un responsable para cada proceso

Cuando se designa un responsable de un proceso se debe tener claro que:

- El responsable de un proceso debe velar por su mantenimiento y aplicación.

- El resultado del proceso es responsabilidad de todo el equipo que realiza cada una de las actividades.

#### 2.4.7.5. Documentar el Procesos

Se debe empezar a escribir y documentar lo que se describió en el diagrama de flujo. En la redacción deben describirse “qué se hace”, “quién lo hace”, “cómo lo hará” y “cuando se realizará” cada una de las actividades que conforman el proceso. De esta manera se debe conseguir la definición del método de trabajo. (Maldonado, 2011)

#### 2.4.7.6. Establecer el Monitoreo del Proceso

Se debe analizar la forma de llevar el control del proceso y también cómo se lo mejorará.

Hecha la parte documental se debe implementar la ejecución en lo que todos aportaron. Previo a entrar en la puesta en marcha, se debe diseñar un plan de revisión y mejora. (Maldonado, 2011)

#### 2.4.7.7. Formalizar el proceso de Mejora Continua

Se recomienda seguir las siguientes recomendaciones para pasar a una fase de mejora continua:

- Integrar y capacitar un equipo de personas para manejar el proceso de Gestión de la Mejora Continua.
- Demostrar la importancia a toda la organización sobre el compromiso de llevar a cabo la Gestión de Mejora Continua

- Los primeros procesos para mejorar son los de atención al cliente
- Capacitar sobre calidad de atención al cliente

(Maldonado, 2011)

#### 2.4.8. Herramienta SIPOC

Este es un diagrama de alto nivel es decir identifica actividades clave en la realización de un proceso. Mediante esta herramienta se espera definir la secuencia de actividades del proceso, las entradas junto con sus proveedores y sus salidas con sus respectivos clientes. (CALETEC, 2016)

El objetivo es recoger detalles importantes y macro sobre el inicio y el final del proceso.

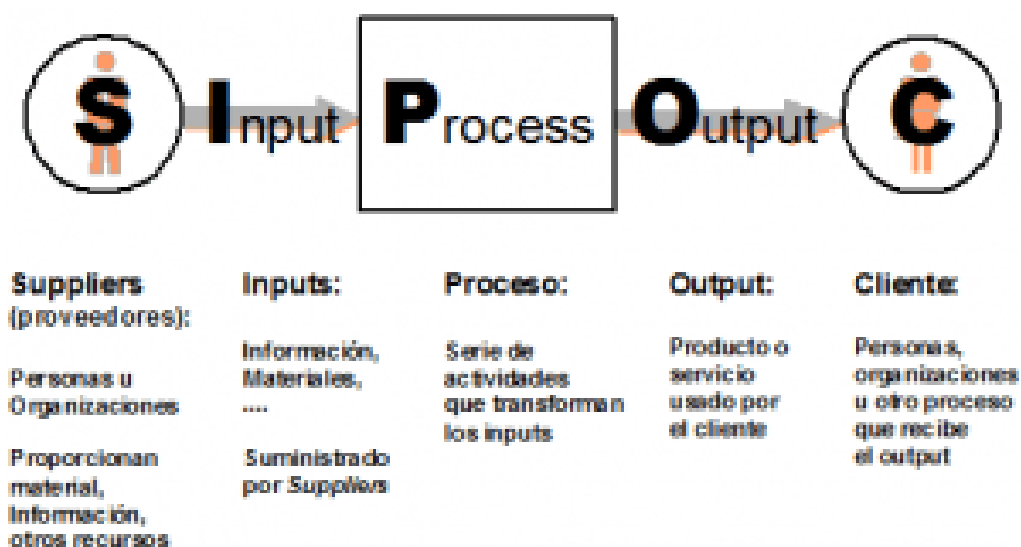


Figura 22. SIPOC – Diagrama de alto Nivel.

Tomado de (CALETEC, 2016)

El procedimiento de elaboración del SIPOC es:

- Primero se colocan las salidas esperadas del proceso.
- Luego se señalan los clientes a quienes el proceso entregará las salidas

- c) Se pasa a establecer las actividades de más alto nivel que dan inicio y fin al proceso.
- d) Posterior, se debe ingresar las actividades intermedias de igual forma de más alto nivel no detalles.
- e) En el quinto paso se deben ingresar todos los inputs/entradas requeridos para el desarrollo adecuado y completo del proceso.
- f) Finalmente, se identifican los proveedores de las entradas del proceso.

#### 2.4.9. Diagrama de Tortuga

Es una herramienta de diagramación sencilla que sirve para gestión de calidad. En esta se colocan todos los elementos que interviene en un proceso. Su nombre nace en que la forma del diagrama coincide con la de una tortuga. En la cabeza se colocan las entradas, en la cola las salidas, el cuerpo representa el proceso, las patas: los recursos y criterios de control.

El propósito de esta herramienta es determinar las competencias que se requiere del personal involucrado, cómo se controlará el desempeño del proceso, dejar claras las entradas y las salidas que tendrá el proceso. (Jiménez, 2010)

La metodología para la aplicación del diagrama de tortuga es la siguiente:

- a) Identificar el proceso

Se coloca en el cuerpo o parte central el nombre del proceso y de manera sucinta o una breve descripción de la función de éste.

- b) Identificar las entradas del proceso

Se crea una tabla con las entradas requeridas para el proceso y en la columna derecha el proveedor que entrega tal entrada.

- c) Identifique las salidas del proceso

Elaborar una tabla con las salidas esperadas del proceso y en la columna derecha el cliente a quién es entregada la salida correspondiente.

## d) ¿Con qué?

Se debe realizar una tabla con 3 columnas las mismas que deben contener: los activos que se requieren para ejecutar el proceso, el tipo de activo y el responsable de mantenerlo en funcionamiento.

## e) ¿Con quién?

En este punto se realiza una tabla de 5 columnas con los siguientes encabezados: Puesto, Formación, Habilidades, Experiencia, Educación de requerirse puede añadirse el equipo de seguridad industrial.

## f) ¿Con qué criterios?

En este punto se deben definir los indicadores que evaluarán el desempeño y la eficacia del proceso. La tabla a construir es de 4 columnas llevando como encabezados: Nombre Indicador, Responsable, Objetivos y Metas, Unidad de medida.

## g) ¿Cómo?

Se debe elaborar una tabla con 3 columnas con los siguientes encabezados: Método, Elaboró y Aprobó. El objetivo de este último punto es señalar los procedimientos o instructivos a ser aplicados para ejecutar el proceso.

Para terminar el diagrama se realiza la unión de todos los elementos bajo el siguiente esquema. (Jiménez, 2010)



Figura 23. Diagrama de Tortuga.

Tomado de (Jiménez, 2010)

Este diagrama es relevante para poder identificar las competencias del personal que ejecutará los procesos, los procedimientos o instructivos y los indicadores. Estos tres puntos serán básicos para ir dando forma al levantamiento de procesos.

#### 2.4.10. Indicadores

Los indicadores de gestión son datos que reflejan cuan efectivo fue el diseño de un proceso en la organización. El propósito de un indicador es que éstos aporten información para acciones a tomar de mejora en el futuro.

¿Para qué sirven los Indicadores de gestión?

- Son instrumentos o mecanismos de medida que evalúan hasta qué punto se están logrando los objetivos estratégicos.

- Permiten detectar y prever desviaciones para alcanzar los objetivos.
- El análisis de los indicadores debe señalar o alertar a la organización para que esta mantenga el rumbo hacia su visión y objetivos.

(Camejo, 2012)

#### 2.4.10.1. Cualidades de indicadores y tipos

Cada indicador tiene que cumplir con los siguientes criterios o atributos:

- Medible
- Entendible
- Controlable

(Camejo, 2012)

#### 2.4.10.2. Tipos de indicadores

Los indicadores pueden ser dirigidos a medir eficacia o eficiencia. Los de eficacia miden el grado de cumplimiento de los resultados propuestos. Este tipo de indicador señala de manera objetiva si se están o no cumpliendo con los requerimientos establecidos por el cliente.

Los indicadores de eficiencia miden la cantidad de recursos consumidos dentro del proceso. (Camejo, 2012)

Ambos indicadores son complementarios dentro de la gestión por procesos.



### 2.4.10.3. ¿Cómo establecer los indicadores?

Para la elaboración de indicadores se recomienda un análisis serio por parte de la empresa y se respondan las siguientes preguntas:

a) ¿Qué actividades se hacen?

Se deben tener claras las actividades principales que realiza la empresa y documentarlas junto con las salidas que se esperan al realizarlas.

b) ¿Qué es de interés medir?

Se deben definir las actividades más importantes del proceso.

c) ¿Para quién es útil la información?

Así como las salidas de los procesos tienen su cliente; de la misma forma, la información obtenida de los indicadores debe definirse para quién será de utilidad y por qué será útil para él/ella.

d) ¿Con qué frecuencia se espera la información?

Hay que establecer cada cuánto se requiere la información de los indicadores y que la acumulación de la misma sea adecuada para la operación.

e) ¿Cuál será la escala para medir?

Finalmente, deben establecerse la forma de cálculo o medición del indicador; y cómo será presentado, por ejemplo: una dimensión, peso, porcentaje, escala comparativa, etc. (Camejo, 2012)

Se recomienda que los indicadores ayuden a visualizar cuatro tipos de procesos de las organizaciones como son: los relacionados con clientes, económicos-financieros, actividades internas y talento humano. (Camejo, 2012)

## 2.5. ¿Qué es un Balanced Scorecard?

Es una herramienta de gestión diseñada para la implementación de la estrategia dentro de una organización. Para lo cual, evalúa las acciones tomadas mediante el control de los factores de la empresa y los interrelaciona con los objetivos.

El Balanced Scorecard integra todos los aspectos de la empresa ya que toma en cuenta los aspectos de atención al cliente, el estado financiero de la organización, los procesos internos, formación y crecimiento. BSC no está en objetivos específicos.

### 2.5.1. ¿Cómo funciona el Balanced Scorecard?

Para realizar un BSC se deben identificar los siguientes puntos

- Qué objetivos se ha planteado la organización a alcanzar.
- Cuáles son los indicadores que nos llevarán a alcanzar estos objetivos.
- Cuáles son las metas que definen cuándo se alcanzarán los objetivos.
- Descripción de las estrategias o proyectos a realizar para alcanzar los objetivos.

Una vez fijados todos estos factores, el siguiente paso es colocar todos estos elementos en un cuadro. En este cuadro se deberá añadir el estado real de los indicadores y de manera gráfica identificar si los objetivos se están alcanzando o no. (ISOTools, 2015)

## 2.5.2. Ventajas del BSC

La esencia del BSC es brindar una perspectiva global e integral del desempeño de la organización. Así también, permite ver cómo van la consecución de los objetivos y estrategia planteados en la organización.

EL BSC es para un gerente como la cabina de mandos a un piloto de avión el tablero de control de la empresa de tal forma que entregue información valiosa como para tomar medidas correctivas como implementar proyectos para el proceso de mejora continua. (ISOTools, 2015)

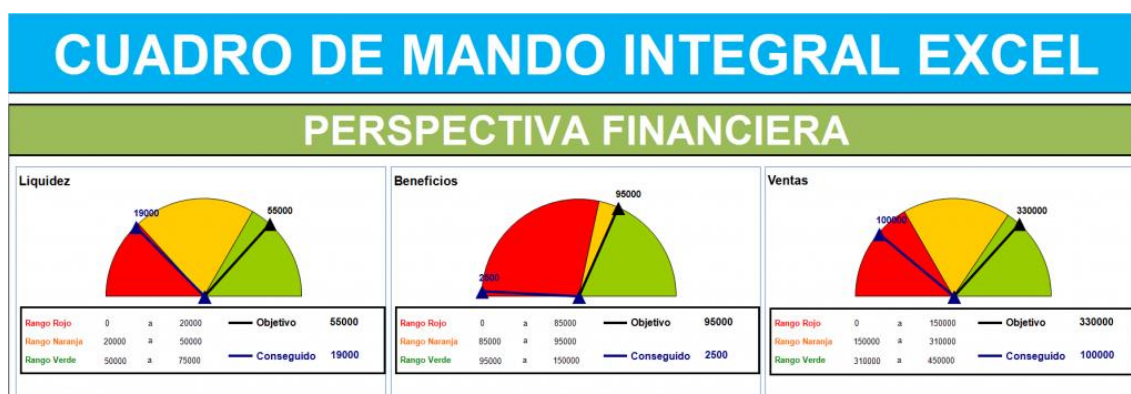


Figura 24. Ejemplo Gráfico de Balanced Scorecard para el Área Financiera.

Tomado de (Adconsultores, 2018)

Una vez establecidos los indicadores a través de esta herramienta se llevará el monitoreo de manera gráfica para que la gerencia pueda tener una visión global de lo que sucede en la operación y cómo se está desempeñando la organización.

En este capítulo se realiza un breve repaso de las herramientas a ser utilizadas tanto para el diagnóstico como para la propuesta de mejora de Tecnidentlab Cia. Ltda. Estas nos permitirán realizar un estudio ordenado de las operaciones de la organización y sintetizar una propuesta estructurada. Para iniciar se realizará un estudio FODA para encontrar en qué situación se halla la compañía y con qué

recursos cuenta para establecer una estrategia. Seguido se procederá a realizar un análisis con enfoque CANVAS que nos brinde una visión rápida del negocio y su funcionamiento. Más luego, se pasará a realizar el levantamiento de procesos aplicando lo revisado como son diagrama de tortuga, diagrama de alto nivel SIPOC, flujogramas de proceso, caracterización y cerrar con el Balanced Scorecard.

### **3. Situación Actual e Identificación de Problemas de Tecnidentalab**

#### **3.1. FODA de Tecnidentalab**

Tecnidentalab a lo largo de su trayectoria adquirió fortalezas que la posicionaron y brindaron un prestigio para ser reconocido en Quito como uno de los mejores laboratorios de fabricación de prótesis; sin embargo, también se han producido debilidades que no le han permitido continuar creciendo, sino que al contrario la estancaron. Tanto debilidades como fortalezas por primera vez son estudiadas y registradas en este documento; así también, es la primera vez que los dueños de la organización han sido entrevistados y se han detenido un momento para reflexionar en lo que a continuación se describe:

##### **3.1.1. Fortalezas**

- 1) Tecnidentalab tiene un elevado nivel técnico y de experiencia que le ha otorgado prestigio en el mercado.
- 2) El inmueble donde se realizan las operaciones de fabricación es superior al de la mayoría de sus competidores.
- 3) Se tiene variedad de oferta de productos en lo que corresponde a la fabricación de prótesis dentales lo cual le permite brindar soluciones integrales.
- 4) Se cuenta con líneas de crédito.

- 5) Quienes conforman el directorio de la compañía tienen apertura al cambio.
- 6) Por la experiencia adquirida se realiza una selección de insumos y materia prima de calidad para fabricación de prótesis dentales. No es lo mismo que #1?
- 7) La cartera de clientes es estable y fiel.

### 3.1.2. Debilidades

- 1) Los tiempos de entrega de prótesis son muy largos 8 a 10 días; otros competidores ofrecen en 5 días e inclusive menos.
- 2) Concentración de responsabilidades en los dueños de la organización.
- 3) Se brinda un mismo nivel de atención a todos los clientes.
- 4) La administración de personal solamente cubre necesidades de contratación de personal por entrevistas por Gerencia, permisos de ausencia, control de horas de trabajo y nómina de pago de trabajadores. La sustitución de personal exige esfuerzos de tiempo, dinero y recursos extras dentro de la organización.
- 5) Falta de seguimiento a recomendaciones y necesidades de los clientes.
- 6) No existe una planificación de producción.
- 7) No se tiene histórico ni coste de reprocesos de producción.

Ahora bien, una vez que se identificaron las fortalezas y debilidades de la organización también se espera contrastarla frente a las oportunidades y amenazas que se hallan en el exterior. Son estas las que marcarán el escenario para el nuevo rumbo que la compañía tomará en el corto, mediano y largo plazo.

### 3.1.3. Oportunidades

- 1) Renovación tecnológica continua tanto en productos como en procesos de fabricación.
- 2) Mercado de consumidores finales en continuo crecimiento.
- 3) Mayor cantidad de consumidores finales con exigencias más altas de calidad de productos.
- 4) Los competidores se concentran en la fabricación de prótesis por lo que restan importancia a sus áreas administrativas y de apoyo.
- 5) Fabricantes de insumos para prótesis dentales abiertas a brindar representaciones.

### 3.1.4. Amenazas

- 1) Política económica de país.
- 2) Mano de obra poco calificada en el mercado.
- 3) Competencia desleal en precios de prótesis.
- 4) Clínicas dentales están integrando laboratorios de prótesis a su cadena de valor.

Todos los factores aquí descritos serán el insumo para el siguiente capítulo en el que se realice la matriz estratégica FODA.

## 3.2. Diagnóstico conforme Gestión de Procesos

Una vez realizada la descripción del modelo de negocios conforme a CANVAS pasaremos a realizar el análisis de la organización con un enfoque de gestión de procesos. Esto nos permitirá determinar las tareas y procesos con los que la organización cuenta de manera informal; así también, describir en ellas las falencias y problemas que enfrenta la empresa.

### 3.2.1. Mapa de Procesos Actual

Tecnidentlab al momento cuenta con procesos informales los cuales se describen en la Figura 18. que como se pueden ver son pocos los identificados de manera general; sin embargo, más adelante se halla la descripción de qué actividades contiene cada uno.



*Figura 25.* Mapa actual de Procesos Tecnidentlab Cia. Ltda Mejorar el mapa de procesos y especificar tipos de procesos

Estos procesos carecen de varios elementos establecidos en la teoría de gestión por procesos como son: no están definidos sus alcances, carecen de indicadores y la responsabilidad de los procesos está muchas veces concentrada en los dueños de la organización como también otras responsabilidades se hallan dispersas; cabe señalar, que estos elementos han sido identificados como más

importantes a breve rasgo faltando en ellos más componentes de procesos formales.

A continuación, se describen las actividades que contempla cada uno de los procesos que fueron identificados dentro del mapa de procesos de diagnóstico actual: ¿Actividades o subprocesos?

#### 3.2.1.1. Proceso Administración

- Compra de materiales
- Pago a proveedores
- Pago de nómina
- Administración de talento humano
- Gestión de cumplimiento de regulaciones y normativas legales

#### 3.2.1.2. Proceso Fabricación de Prótesis

- Recepción de Órdenes de Trabajo
- Definición de requisitos con el cliente
- Fabricación de prótesis

#### 3.2.1.3. Proceso Facturación y Cobranzas

- Elaboración de facturas a clientes
- Registro de abonos
- Gestión de cobro a clientes



#### 3.2.1.4. Logística

- Retiro y despacho de productos a clientes
- Retiro de órdenes de trabajo de clientes
- Recepción de pago de clientes

#### 3.2.2. Problemas Identificados en la Organización por proceso

En la siguiente tabla se identifican los problemas por actividad y proceso que al momento se han identificado en la organización:

##### 3.2.2.1. Problemas - Proceso Administrativo

Tabla 2.

##### *Problemas dentro del Proceso Administrativo*

Actividad	Problema	Evidencias	Efectos
<b>Compra de materiales</b>	Desabastecimiento de materia prima	En los últimos 3 meses no se conseguía color de porcelana B2 con los proveedores	Inconformidad en la entrega de prótesis a los clientes. Los clientes tuvieron que recurrir a otros laboratorios
<b>Administración de Talento Humano</b>	Ausencia en la coordinación de vacaciones de personal	En el año 2 veces han salido por permiso	Los dueños de la organización son quienes reemplazan a los trabajadores que salen de

		maternal trabajadoras	vacaciones como medida correctiva inmediata.
<b>Administración de Talento Humano</b>	Falta de gestión de talento humano para la sustitución de una vacante de un puesto de trabajo	Hubo 1 despido de técnico del área de encerado y una renuncia de un asistente de porcelana	El técnico más experimentado quien es el dueño de la organización debió reemplazarlos por el lapso de 1 mes hasta llenar la vacante. El mismo tuvo que trabajar jornadas extendidas desde las 6H30 hasta las 21h00 incluyendo sábados.

### 3.2.2.2. Problemas – Proceso Fabricación de Prótesis

Tabla 3.

*Problemas dentro del Proceso de Fabricación de Prótesis*

Actividad	Problema	Evidencias	Efectos
<b>Fabricación de Prótesis</b>	Incumplimiento de fechas de entrega	5% de los trabajos entregados presentan este reclamo por semana.	Inconformidad y reclamos severos por parte de los clientes. Clientes solo envían casos especiales a Tecnidentalab y los otros a

			laboratorios con menos experiencia
<b>Fabricación de Prótesis</b>	Reclamos por productos inconformes	2% de trabajos en la semana entregados	Pérdida total del valor facturado y repetición de prótesis dental. Es decir \$1.140,00 de pérdida en promedio por mes.
<b>Recepción de Órdenes de Trabajo</b>	Retraso en iniciar el proceso de fabricación de prótesis	3% de órdenes semanales de trabajo requieren solicitar corrección en la información por parte de los clientes	La orden de trabajo de un cliente tarda hasta 2 días en ingresar al proceso de fabricación siendo que el proceso estándar de fabricación toma de 8 a 10 días.

### 3.2.2.3. Problemas – Proceso de Facturación y Cobranzas

Tabla 4.

#### *Problemas dentro del Proceso de Facturación y Cobranzas*

Actividad	Problema	Evidencias	Efectos
<b>Gestión de Cobro</b>	Órdenes de Trabajo inconclusas	Un 2.3% de las órdenes que ingresan no llegan a facturarse	Esto representa en el año pérdidas de cerca de \$16000.00 en recursos invertidos no cobrados.

## 3.2.2.4. Problemas – Proceso de Logística

Tabla 5.

*Problemas dentro del Proceso de Logística*

Actividad	Problema	Evidencias	Efectos
<b>Retiro de Órdenes de trabajo de clientes</b>	La ruta de mensajería no contempla tiempos extendidos de espera a clientes	1 de 20 retiros planificados no pueden realizarse porque el cliente tarda en elaborar la orden de trabajo	Reclamo de clientes por falta de espera

## 3.2.2.5. Valoración de Problemas

Se realizará a continuación una valoración de los problemas identificados en cada actividad considerando dos criterios como son impacto para la organización y urgencia de solución, el criterio de tendencia por el momento no se analizará debido a que no se tiene registro histórico del comportamiento de estos problemas; sin embargo, la información obtenida proviene de entrevistas y observación de la repetición semanal de estos problemas. La valoración contempla como 1 lo de poca relevancia y 5 lo más importante.

Tabla 6.

*Valoración de Problemas*

Actividad	Problema	Impacto					Urgencia					Total
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Fabricación de Prótesis	Reclamos por productos inconformes					5					5	10
Fabricación de Prótesis	Incumplimiento de fechas de entrega					5					5	10
Retiro de Órdenes de trabajo de clientes	La ruta de mensajería no contempla tiempos extendidos de espera a clientes				4					4		8
Compra de materiales	Desabastecimiento de materia prima.			3						3		6
Manejo de Talento Humano	Falta de gestión de talento humano para la sustitución de una vacante de un puesto de trabajo			3						3		6
Manejo de Talento Humano	Ausencia de coordinación de vacaciones de personal		2							3		5
Gestión de Cobro	Órdenes de Trabajo inconclusas			3				2				5
Recepción de Órdenes de Trabajo	Retraso en inicio de fabricación de prótesis		2					2				4

### 3.2.2.6. Determinación de Causa Raíz de Problemas

En los siguientes diagramas se realizará el análisis de las causas que generan los problemas determinados anteriormente.

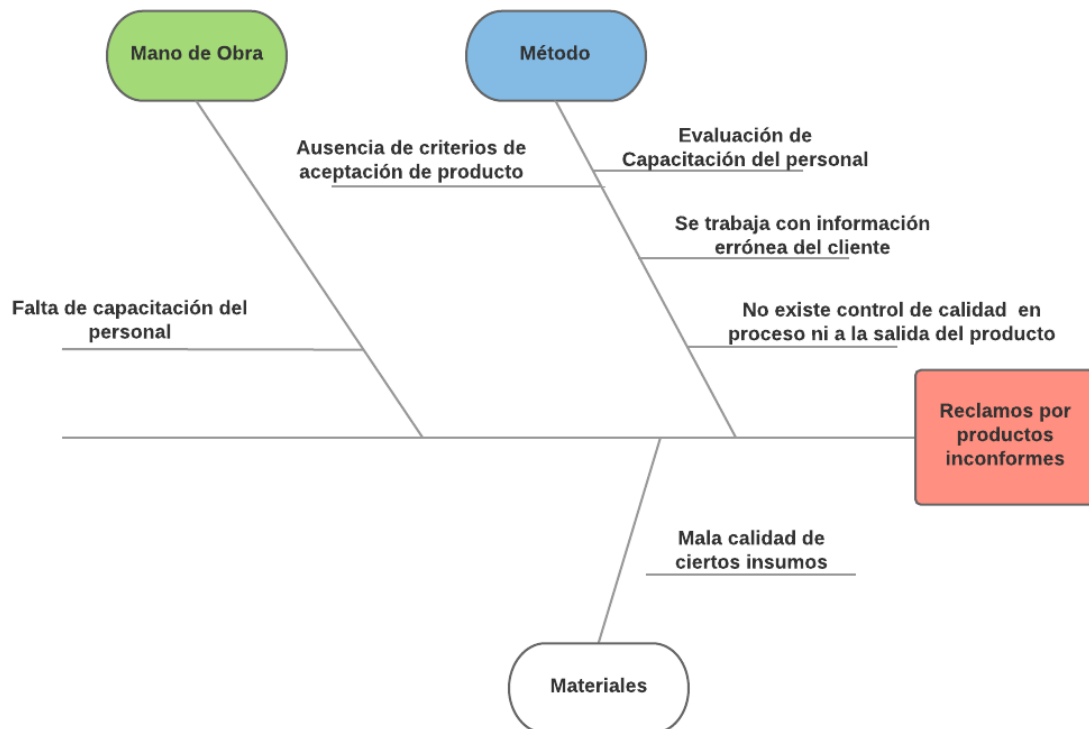


Figura 26. Análisis de Causa-Efecto problema: Reclamos por productos inconformes

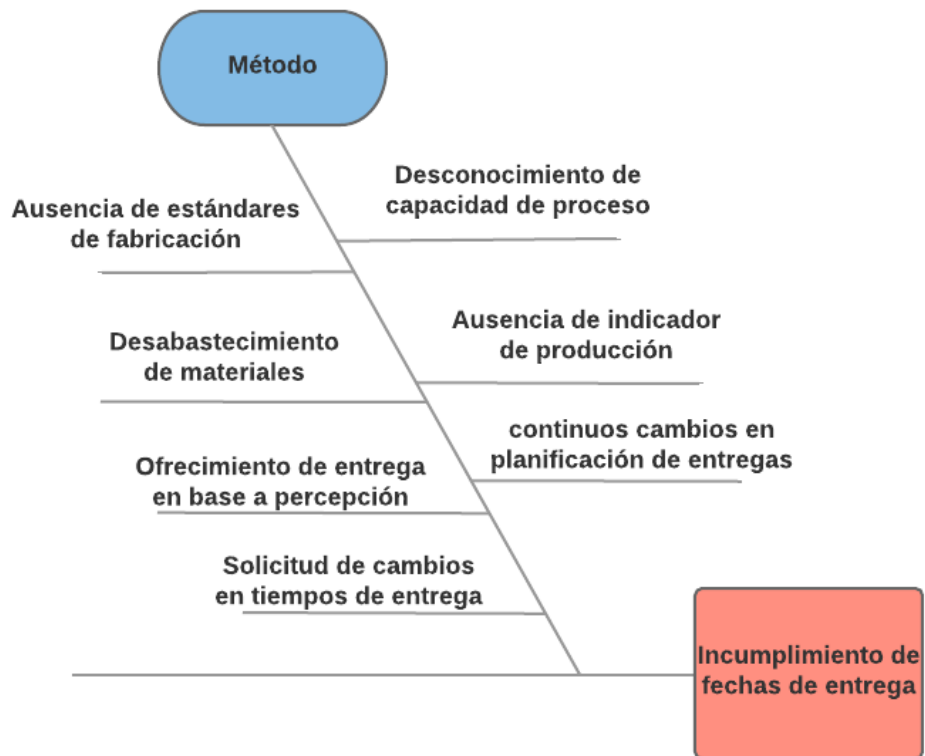


Figura 27. Análisis de Causa-Efecto problema: Incumplimiento de Fechas de Entrega

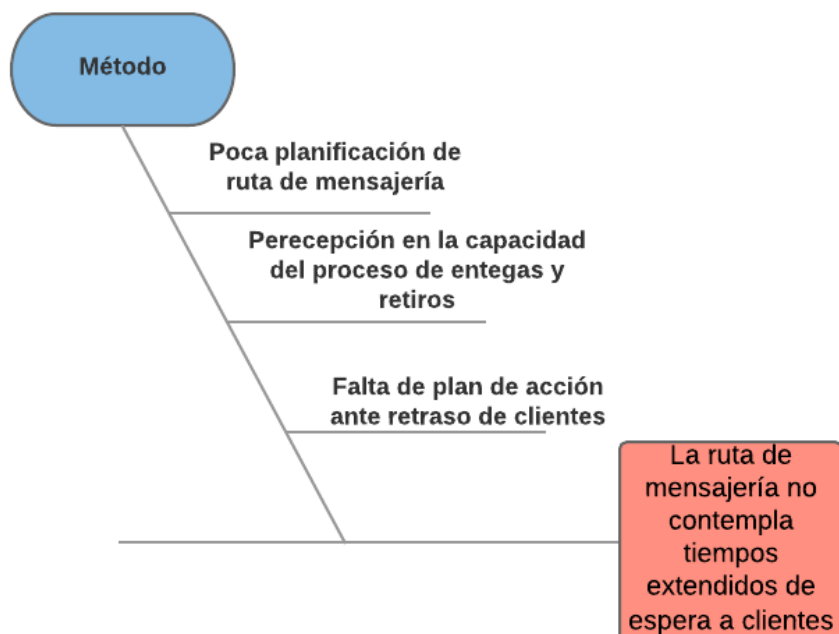


Figura 28. Análisis de Causa-Efecto problema: La ruta de mensajería no contempla tiempos extendidos de espera a clientes

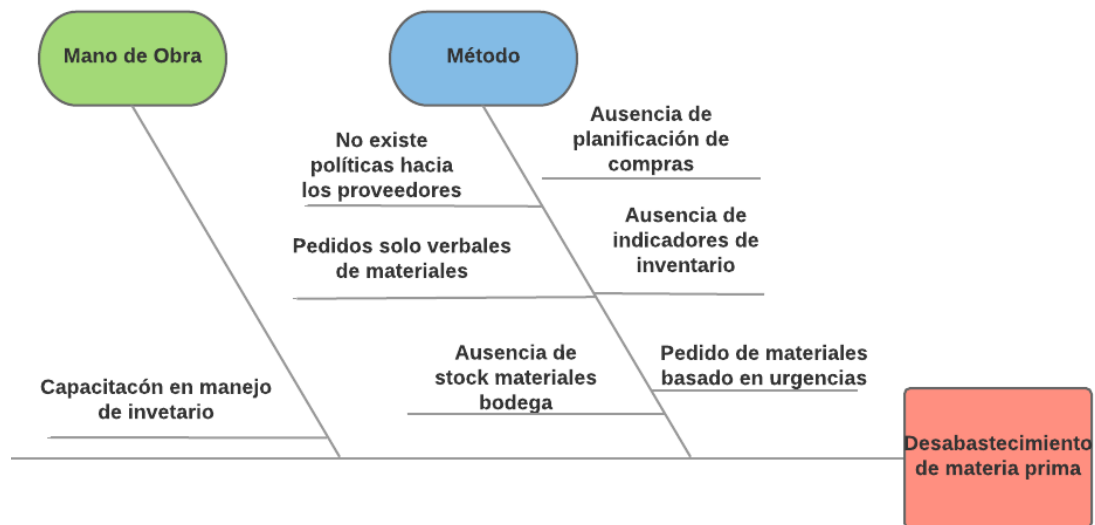


Figura 29. Análisis de Causa-Efecto problema: Desabastecimiento de Materia Prima

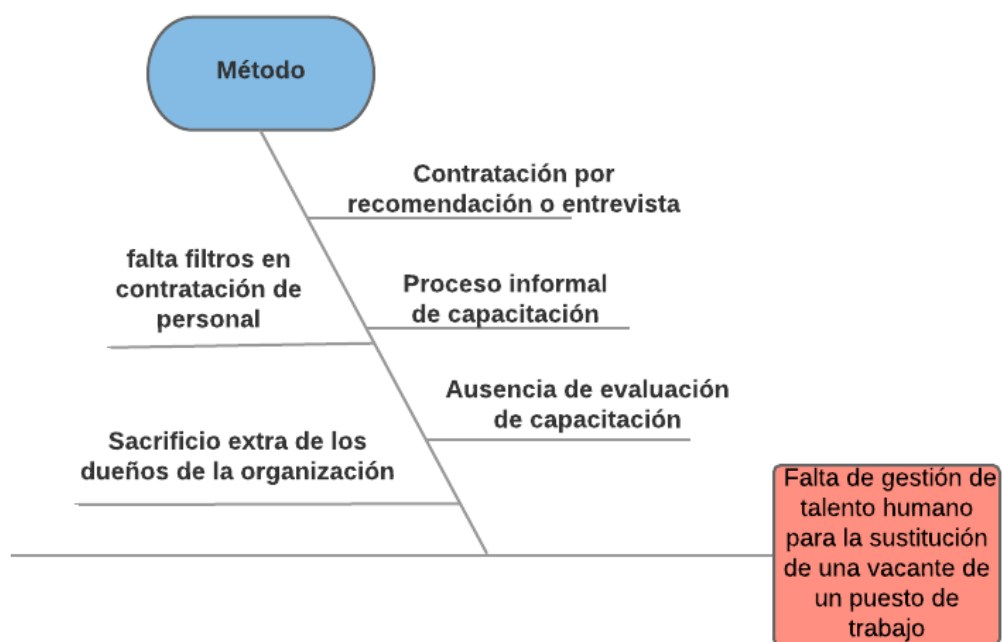


Figura 30. Análisis de Causa-Efecto problema: Falta de gestión de talento humano para la sustitución de una vacante de un puesto de trabajo



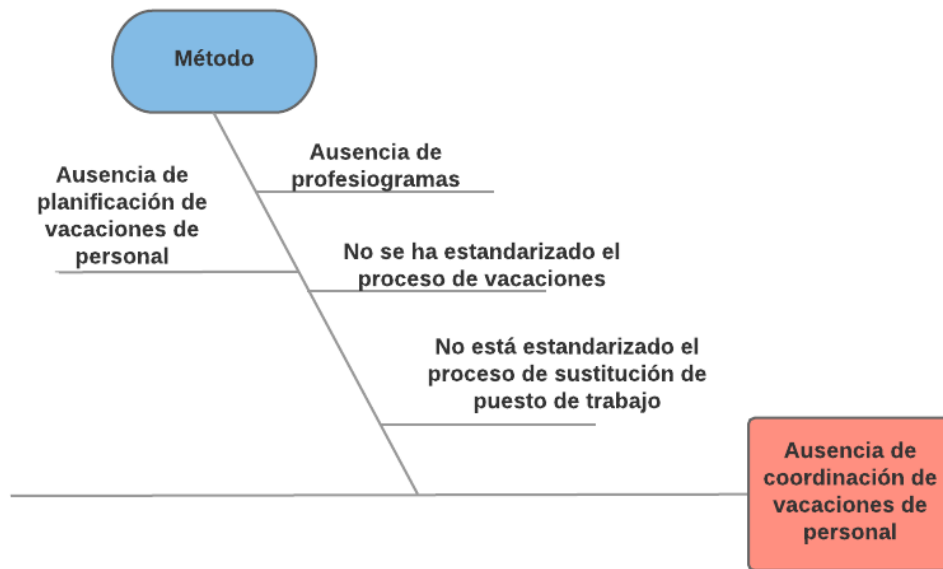


Figura 31. Análisis de Causa-Efecto problema: Ausencia de coordinación de vacaciones de personal

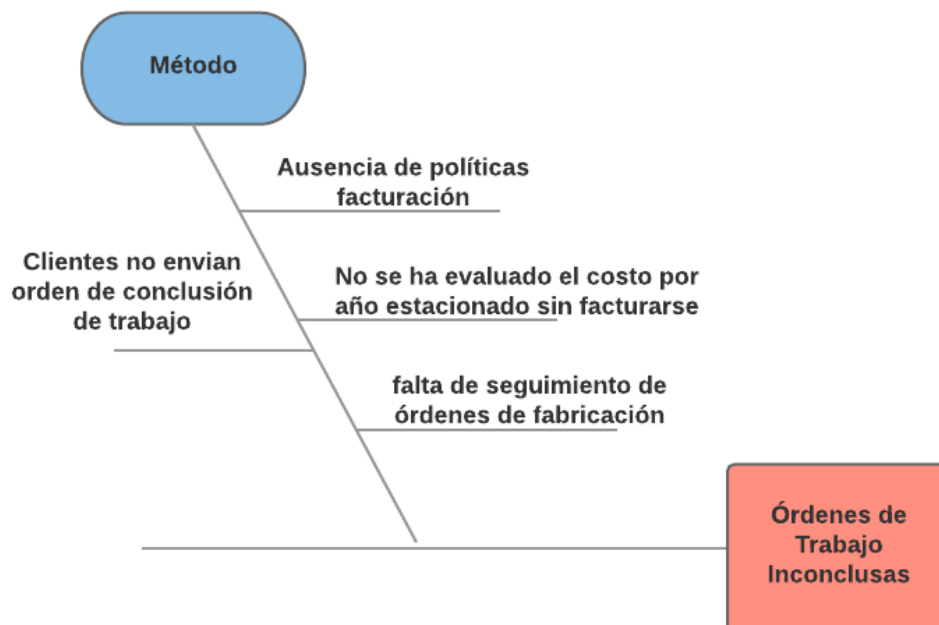
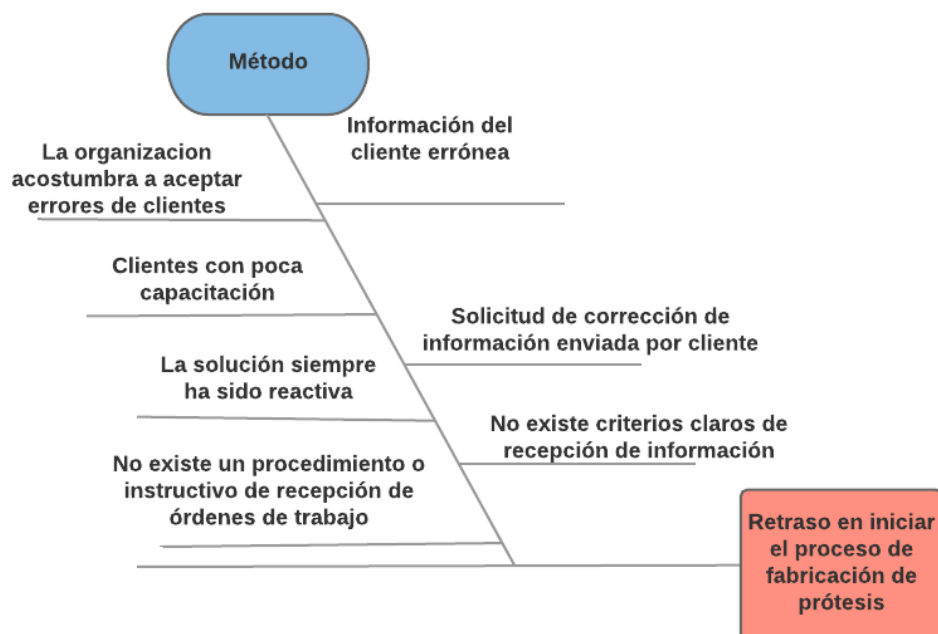


Figura 32. Análisis de Causa-Efecto problema: Órdenes de Trabajo inconclusas



*Figura 33.* Análisis de Causa-Efecto problema: Retraso en iniciar el proceso de fabricación de prótesis

Para concluir con el análisis de la causa raíz, se determina que los problemas operativos son 8 los cuales tienen en común que existe una desorganización por falta de procesos formalizados y ausencia de estandarización. Esto produce que los problemas se mantengan constantes y que la organización esté acostumbrada a aceptarlos y a mantenerlos como parte de la operación cotidiana.

### 3.2.3. Resumen de la situación actual de la organización

Conforme al análisis FODA Tecnidentlab Cia. Ltda. tiene fortalezas importantes como son su sobresaliente nivel técnico y de experiencia; así también, una cartera de clientes estable. A pesar de esto, también existen una debilidad

relevante como es la concentración de información en los dueños de la organización. Entre las oportunidades más interesantes se puede ver que la organización tiene acceso a un mercado de continuo crecimiento y que sus competidores aún están en su mayoría en fases de desarrollo por la concentración de esfuerzos en las áreas de producción. En resumen, si se analiza a la compañía con una perspectiva de crecimiento la misma posee mucho potencial si se aprovecha de manera ordenada sus fortalezas con las prácticas de negocio ya probadas actualmente.

En el análisis con enfoque CANVAS se observa como principal que no existe una segmentación de mercado que le permita a la organización enfocarse en responder a las necesidades y requerimientos de un perfil de cliente. Adicional, las actividades clave demuestran que hay una desorganización en las operaciones que puede ser solucionada al aplicar gestión por procesos.

El diagnóstico conforme Gestión por Procesos nos dio como resultado un mapa de procesos muy básico el cual está conformado por procesos no bien definidos y conformados por actividades puntuales. De igual forma, se identificaron ocho problemas de áreas operativas y de apoyo los que fueron analizados mediante diagramas de causa-efecto. Cómo se puede ver el punto común que conecta a todos los problemas es la falta de método en el desarrollo de las distintas actividades. Esta falta de método se desprende de la ausencia de procedimientos, criterios de aceptación, estandarización o control; es decir, el común denominador y causa raíz son la ausencia de procesos formalizados y gestión adecuada de los mismos.

Toda esta información adquirida será la base de la cual se construya una propuesta de mejora para la organización en función de que pueda consolidarse y establecer los cimientos para crecer.

## 4. Diseño de la Propuesta

Dentro de la propuesta es necesario arrancar con una visión estratégica la cual se espera sea el nuevo camino para seguir por parte de la organización; así como también, las soluciones planteadas estén alineadas con la nueva visión y estrategia de la organización.

### 4.1. Planteamiento de la Visión, Misión y Valores

Para un correcto planteamiento de la planificación estratégica el primer paso será determinar: la visión, misión y valores. Para la visión y misión se realizó una reunión con la dirección y se siguió el siguiente orden de preguntas:

- ¿Cuál es la imagen deseada de nuestro negocio?  
Ser la mejor organización en el área de servicios odontológicos del Ecuador
- ¿Cómo seremos en el futuro?  
Una de las organizaciones más grandes del Ecuador reconocida por la calidad de los productos y servicios
- ¿Qué haremos en el futuro?  
Prótesis dentales de vanguardia
- ¿Qué actividades desarrollaremos en el futuro?  
Programas de capacitación a nuestros clientes. Representantes de ventas de importantes marcas de la industria de prótesis. Servicios de distribución de materia prima. Fabricar prótesis dentales para otros mercados fuera del Ecuador.

Como resultado de las preguntas y análisis se redactó de la siguiente forma la visión:

## VISIÓN TECNIDENTLAB CIA LTDA

“Líder empresarial a la vanguardia en el ámbito dental, con productos y servicios de calidad.”

A continuación, se detallan las preguntas que se plantearon previo el establecimiento de la misión:

- ¿Quiénes somos?  
Somos un importante laboratorio dental en la ciudad de Quito
- ¿Qué buscamos?  
Satisfacer las necesidades de nuestros clientes y desarrollo profesional de nuestros colaboradores
- ¿Qué hacemos?  
Hacemos prótesis dentales y también servicio de reparación
- ¿Dónde lo hacemos?  
En Quito, en nuestra propia infraestructura
- ¿Por qué lo hacemos?  
Porque así nuestros colaboradores sustentan sus necesidades económicas, los accionistas tienen rentabilidad y se brinda una mejor salud dental de los pacientes de nuestros clientes.
- ¿Para quién trabajamos?  
Para odontólogos generales y especialistas de la rama odontológica.

Después del respectivo análisis con los directivos de la organización se determina la siguiente misión:

## MISIÓN TECNIDENTLAB CIA LTDA

“Alcanzar óptimos estándares de calidad en la provisión de productos y servicios dentales, mediante la innovación de operaciones, conociendo a nuestros grupos de interés.”

Los valores con los que la directiva de la organización plantea como importantes y parte del ADN de la organización son

## VALORES TECNIDENTLAB CIA LTDA

- Disciplina
- Trabajo en equipo
- Integridad
- Responsabilidad
- Honestidad

### 4.2. Matriz Estratégica basada en el FODA

Una vez que se han identificado los cuatro factores que contempla el FODA de una organización los cuales fueron establecidos en el capítulo anterior se procede a realizar la matriz de análisis para determinar los planes y estrategias a seguir. Para determinar la relación entre las fortalezas/debilidades con las oportunidades/amenazas se aplicó una valoración de 0 a 5 que establezca el grado de relación que hay entre ellas. Siendo que 0 no arroja relación y 5 es una relación estrecha entre ambos factores. Adicional, por el número de relaciones y para priorizar se tomaron en cuenta las de mayor relevancia considerando las de 4 y 5.

Opciones Estratégicas		Fortalezas							Debilidades							
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	
Oportunidades	O1	Tecnología	5	1	5	5	5	1	2	2	3	2	0	2	4	0
	O2	Crecimiento continuo mercado	5	5	5	5	2	0	2	5	5	5	5	5	5	4
	O3	Consumidores más exigentes	5	1	0	0	1	5	4	3	0	5	2	1	1	4
	O4	Competidores empíricos	5	0	4	0	1	2	0	2	0	2	4	2	5	2
	O5	Fabricantes insumos	5	5	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Amenazas	A1	Política económica país	2	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A2	Ausencia de Mano de obra calificada	5	0	3	2	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0
	A3	Competencia desleal	3	0	4	4	2	5	2	5	0	5	0	5	0	0
	A4	Clinicas dentales integran laboratorios	0	0	3	5	2	0	0	5	1	2	5	4	0	0

Figura 33. Matriz FODA de Tecnidentalab Cia. Ltda.

Una vez definidos los puntos de mayor relación se procede a determinar las estrategias, ideas o proyectos obteniendo así las estrategias ofensivas (fortalezas vs. Oportunidades); estrategias reactivas (fortalezas vs. amenazas); estrategias adaptativas (debilidades vs oportunidades) y estrategias de supervivencia (debilidades vs. amenazas)

#### 4.2.1. Estrategias Ofensivas

Al contrastar las fortalezas y oportunidades se plantea que:

F1-O1 La organización debe mantener una cultura de actualización tecnológica para mantener el prestigio hasta la fecha alcanzado. Podría crearse un proceso de monitoreo de nuevas tecnologías que obligue a la organización a mantenerse al día de los nuevos productos y servicios a implementar.

F1-O2 El prestigio puede utilizarse para brindar charlas dentro de las universidades que continuamente están graduando doctores en odontología para introducir la marca.

F1-O3 Con una nueva generación de consumidores más exigentes que desean cuidar más su imagen personal es necesario fortalecer que el prestigio de la organización esté relacionado a estas nuevas exigencias con un área comercial.

F1-O4 Debe establecerse un proceso de continua capacitación para el personal de Tecnidentlab que permita manejar una brecha con sus competidores que tienen un descuido a nivel técnico.

F1-O5 Puede buscarse relaciones comerciales con fabricantes dentales gracias al peso que tiene la marca para tratar de incorporar una línea de distribución de insumos y materias primas para laboratorios dentales como para odontólogos.



- F2-O2 Se puede aprovechar el espacio del inmueble para expandir operaciones sin necesidad de recurrir a inversiones.
- F2-O5 Con la capacidad de espacio instalada al lograr cerrar un acuerdo con casas comerciales puede aprovecharse el espacio para bodegas. Así también, con el ERP instalado puede controlarse inventarios de materiales.
- F3-O1 Tecnidental ofrece variedad de prótesis permitiendo así a nuestros clientes que no tengan que recurrir a otros competidores. Es por esta razón, que necesariamente se deben continuamente incorporar nuevas tecnologías de productos como de fabricación.
- F3-O2 Para poder mantener y tener más participación dentro de un mercado de continuo crecimiento se debe continuar con la gama de diversos tipos de prótesis que se fabrican.
- F3-O4 Idem F3-O2. La mayoría de los competidores tienen una reducida oferta de productos y por lo mismo deben enviar a fabricar prótesis en otros laboratorios.
- F4-O1 Por la trayectoria de la empresa la misma puede acceder a excelentes líneas de financiamiento para la adquisición de nuevas tecnologías.
- F4-O2 Si se puede acceder a un mayor mercado de clientes que exigirán más recursos financieros para las operaciones con los cuales la organización puede contar sin problema ya que no tiene deudas al momento y un buen historial crediticio.
- F4-O5 Al cerrar representaciones comerciales de fabricantes de insumos dentales puede la organización acceder a créditos para las compras de los primeros lotes de productos.
- F5-O1 No existe restricción por parte de la dirección para adquirir nuevas tecnologías; sin embargo, el área encargada de nuevas tecnologías deberá previa compra o adquisición de equipos validar que dicha tecnología traerá beneficios a la organización.

F5-O5 Para incrementar otra línea de negocio necesariamente debe estar abierto el tema de recibir los cambios de manera proactiva caso contrario sería el inicio de un proyecto destinado al fracaso.

F6-O3 Existe una buena selección de insumos para la fabricación de prótesis dentales; sin embargo, la misma no se ha formalizado incluyendo características como nivel de servicio del proveedor.

F6-O5 La organización puede buscar fabricantes de insumos y materia prima para prótesis dentales, aprovechar su experiencia técnica para evaluar la calidad de los productos y tratar de establecer alianzas u obtener sus representaciones para el mercado local.

F7-O3 La fidelización de muchos clientes está dada porque el usuario final de la prótesis dental queda satisfecho con el trabajo realizado por el laboratorio. Por este motivo es necesario mantener el nivel técnico y experiencia en la fabricación de las prótesis.

#### 4.2.2. Estrategias Reactivas

Al contrastar las fortalezas y amenazas se plantea que:

F1-A2 La carencia de mano de obra calificada en el mercado exige a la organización establecer un centro de capacitación continuo.

F3-A3 Es necesario mantener la oferta de varios productos como por ejemplo: prótesis en metal-porcelana, porcelana pura, prótesis removible híbrida de porcelana-acrílico, prótesis de acrílico, correctores anatómicos de acrílico, etc. porque de esta manera se controla a la competencia de bajos precios que se enfoca en brindar un solo producto y con precios inferiores al umbral de costos de producción. Los clientes siempre prefieren tener una relación comercial con laboratorios que le den solución a la mayoría de los requerimientos.

F4-A1 En el caso de existir cambios en la política económica la compañía puede optar por diversificar sus servicios hacia nuevas líneas a través de un financiamiento.

F4-A3 Se debe mantener el sistema de crédito a clientes que ofrece Tecnidentlab gracias a su capacidad financiera para contrarrestar las ofertas de nuevos competidores que ofertan sus productos con precios inferiores a los costos de fabricación.

F4-A4 Se puede realizar un proyecto de implementación de clínicas dentales anexas al laboratorio Tecnidentlab.

F5-A1 Debido a las políticas económicas cambiantes del país el laboratorio dental debe mantener una política de apertura al cambio y diversificación de servicios como de productos.

F5-A3 La selección de insumos y materias primas adecuadas para la fabricación debe ser siempre una de las bases de calidad en las fabricaciones por lo que el área de compras no debe descuidar esta tarea que se realiza bien.

F7-A2 Estableciendo un centro de capacitación continuo para el personal de Tecnidentlab se evitará que la mano de obra sea la adecuada para las operaciones de la organización. Así se puede mantener una cartera de clientes fieles a la compañía.

#### 4.2.3. Estrategias Adaptativas

Al contrastar debilidades con las oportunidades se plantea que:

D1-O2 Es necesario tener una planificación de la producción más adecuada para poder reducir los tiempos de entrega y tomar parte del mercado que de continuo crece.

- D2-O2 Se debe realizar un análisis de carga laboral de manera formal para evitar la concentración de responsabilidades en pocas personas y en este caso los dueños.
- D3-O2 Hay que realizar una segmentación de clientes ya que en un mercado de continuo crecimiento siempre se debe mantener una política del tipo de clientes con los que la organización puede ejecutar de manera óptima sus operaciones.
- D3-O3 Con una adecuada segmentación de clientes se puede llegar a los consumidores más exigentes quienes a su vez en la mayoría de las veces están dispuestos a pagar mejor por las prótesis dentales.
- D4-O2 Es necesario mejorar la gestión de talento humano y llevarlo a un nivel especializado ya que caso contrario sin esta fase sería imposible tener un mayor volumen de trabajo.
- D4-O4 La mayoría de los competidores carece de un departamento o procesos de gestión del talento humano por tal motivo esta debilidad puede ser rápidamente transformada en una fortaleza para la organización.
- D5-O2 En un mercado de continuo crecimiento será necesario establecer actividades comerciales que permitan a la organización e ir capturando continuamente parte del mercado que se va sumando.
- D6-O1 Para la planificación de producción se puede hacer uso de tecnologías disponibles como calendarios en la nube para establecer tiempos de entrega.
- D6-O5 Se debe formalizar el departamento de producción con un jefe de proceso que organice de las diferentes actividades y tareas a cumplir ya que si la compañía busca tener una mayor cuota de clientes la misma debe estar preparada para recibir una mayor demanda de trabajo.
- D6-O4 La debilidad de una ausencia en la planificación de producción dentro de la organización es compartida por la mayoría de los competidores. Esto porque en su mayoría los competidores son establecimiento cuyos dueños

solo están enfocados en la parte técnica de la elaboración de prótesis. De tomarse acciones concretas en esta debilidad se tendrá una ventaja competitiva muy fuerte respecto de otros competidores.

D7-O2 Es necesario implementar un sistema de mejora continua en el que se identifiquen y registren los reprocesos ya que si no se realiza esto ante una oportunidad de una mayor cuota de clientes los problemas se incrementarán de manera proporcional entorpeciendo a las operaciones y potencialmente dañando el prestigio obtenido en estos años.

D7-O3 Con un sistema de identificación de problemas y reprocesos se puede aprovechar la oportunidad de que el mercado también se va renovando con consumidores más exigentes.

#### 4.2.4. Estrategias de Supervivencia

Al contrastar debilidades con las amenazas se plantea que:

D1-A5 Estableciendo un programa de mejora en tiempos de entrega se puede hacer mucho frente a la competencia desleal de precios en extremo bajos ya que hoy mismo se aplica una política de que trabajos realizados en menos tiempos de los normales el cliente acepta 30% de recargo sin inconvenientes. Esto deja claro que para los clientes el tiempo de entrega tiene mayor prioridad frente a precio. Se deben establecer proyectos para disminuir los tiempos de ciclo.

D1-A4 Se puede desanimar a las Clínicas Dentales que establezcan sus propios laboratorios de fabricación de prótesis dentales, al reducir los tiempos de entrega porque muchas han recurrido a esto debido a las demoras por parte de laboratorios.

D2-A2 La debilidad de la concentración de responsabilidades efectivamente se ha dado porque la mano de obra calificada escasea en el mercado. Esto conlleva a implementar procesos de talento humano que transfieran

conocimiento entre los colaboradores de manera estandarizada y que procuren también fidelizarlos para que permanezcan dentro de la organización.

D3-A3 Hay que de carácter urgente realizar una segmentación de clientes porque dentro de la cartera de clientes están los que exigen calidad sobre precio y los que prefieren precio a calidad. Estos últimos son seducidos por competidores con precios bajos y la organización invierte los mismos recursos en clientes excelentes como no tan buenos.

D4-A2 Idem D2-A2

D4-A4 Es necesario que Tecnidentalab tenga un personal más capacitado en las fabricaciones de lo que lo harían las Clínicas Odontológicas porque el corebusiness de la organización así mismo lo exige. Con esto se puede vencer la amenaza de que las clínicas quieran establecer sus propios laboratorios de fabricación.

D5-A3 La organización debe fortalecer su Gestión Comercial por medio de un proceso dedicado en el que se dé a conocer las capacidades técnicas, experiencia e infraestructura de Tecnidentalab para paliar el surgimiento de competidores con bajos precios.

D5-A4 El interés de muchas clínicas dentales por establecer sus propias fábricas de prótesis dentales puede ser también debido al desconocimiento de laboratorios como Tecnidentalab. Si se realiza una adecuada promoción de la organización se puede disminuir el impacto de esta amenaza.

#### 4.2.5. Matriz de Priorización de Estrategias

Establecidas las estrategias e ideas se procede a realizar una priorización de éstas cómo señalar también el proyecto o proceso que afectaría la misma. Para realizar la siguiente matriz se tomaron 3 criterios que permiten ejecutar las estrategias o ideas; los cuales son:

- a) Recursos necesarios (1 la menor cantidad hasta 5 la mayor cantidad requerida de recursos)
- b) Facilidad de implementación (1 lo más simple hasta 5 que requiere el mayor esfuerzo)
- c) Tiempo de implementación (1 lo más inmediato a 5 que representa el mayor tiempo de ejecución)

Tabla 7.

*Tabla de valoración de Estrategias*

	Nivel de Recursos Necesarios					Facilidad de Implementación					Tiempo de Implementación					Total	Proyecto/Proceso Involucrado
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
<b>Estrategias Ofensivas</b>																	
F3-O2 / F3-O4	1				1					1					3	Producción	
F7-O3		2			1					1					4	Gestión Talento Humano	
F4-O1 / F4-O2		2			1							3			6	Gestión Financiera	
F1-O1 / F3-O1 / F5-O1			3			2					2				7	Proceso Actualización y Nuevas Tecnologías	
F1-O4				4	1							3			8	Gestión Talento Humano	
F2-O2			3			2						3			8	Producción	
F6-O3				4		2							4		10	Gestión Compras	
F1-O2		2								5			4		11	Gestión Comercial	
F1-O3				4			3							5	12	Gestión Comercial	
F2-O5 / F4-O5 / F6-O5					5		3							5	13	Distribución de Materiales Dentales	
F1-O5					5			4						5	14	Conseguir Representaciones de Fabricantes	
F5-O5					5				5					5	15	Conseguir Representaciones de Fabricantes	
<b>Estrategias Reactivas</b>																	
F3-A3	1				1					1					3	Producción	
F7-A2		2			1					1					4	Gestión de Talento Humano	
F4-A1/F4-A3		2			1							3			6	Gestión Financiera	
F1-A2		2						3				3			8	Gestión Talento Humano	
F5-A3		2					3					3			8	Gestión Compras	
F4-A4					5				5					5	15	Implementación de Clínicas Dentales	
F5-A1					5				5					5	15	Implementación de Clínicas Dentales	
<b>Estrategias Adaptativas</b>																	
D6-O1	1					2				1					4	Producción	
D3-O2 / D3-O3		2			1						2				5	Gestión Comercial	
D7-O2 / D7-O3		2				2				2					6	Producción	
D2-O2			2			2					3				7	Gestión de Talento Humano	
D1-O2			3			2							4		9	Producción	
D5-O2				4			3						4		11	Gestión Comercial	
D4-O2 / D4-O4				4			3							5	12	Gestión de Talento Humano	
D6-O5 / D6-O4				4					5			3			12	Producción	
<b>Estrategias Supervivencia</b>																	
D3-A3	1				1					1					3	Gestión Comercial	
D2-A2 / D4-A2 / D4-A4			3				3						4		10	Gestión de Talento Humano	
D5-A3 / D5-A4			3					4					4		11	Gestión Comercial	
D1-A5 / D1-A4				4					5					5	14	Producción	

Como se puede ver los proyectos de mayor urgencia requeridos dentro de Tecidentlab están direccionados a procesos que la compañía como tal no tiene identificados de manera formal; siendo éstos:

- Procesos de Producción
- Gestión de Talento Humano
- Gestión Financiera
- Gestión Comercial

Además, se han planteado proyectos de integración a la cadena de abastecimiento como conseguir la distribución o representación de fabricantes de materia prima para prótesis dentales; así también, integrar clínicas dentales al portafolio de servicios. Estos proyectos son interesantes para la organización; sin embargo, hecho el análisis de prioridades, por el momento no podrían ser ejecutados hasta que la estructura organizativa y funcionamiento de Tecnidentlab estén bien formalizada.

#### 4.2.6. Planteamiento de Objetivos Estratégicos

Después de revisar la priorización de las estrategias se ha decidido establecer los siguientes objetivos estratégicos:

- a) Implementar el modelo de Gestión por Procesos en Tecnidentlab.
- b) Optimizar la cadena de valor de Tecnidentlab.
- c) Establecer una estructura sólida y mejor organizada dentro de Tecnidentlab.
- d) Expandir las operaciones de Tecnidentlab.

Los objetivos arriba planteados obedecen a un orden lógico a seguir por parte de la organización para potenciar y aprovechar las fortalezas que Tecnidentlab ha logrado hasta ahora. Por esta razón, el primer objetivo estratégico planteado será el desarrollado y propuesto en este documento.



#### 4.3. Propuesta de mejora con Enfoque CANVAS

De la misma forma que se realizó el diagnóstico de la empresa analizando con enfoque CANVAS procederemos a realizar la propuesta con un nuevo lienzo del modelo de negocio. De esta forma, se tendrá una visión holística de qué esperamos después de aplicar las mejoras a plantearse y cómo se desarrollarán de ahora en adelante las operaciones de Tecnidentalab Cia. Ltda.

Esta nueva organización del negocio también busca generar en la dirección de la empresa el interés para aplicar las diferentes herramientas y estrategias a ver más adelante en este capítulo.

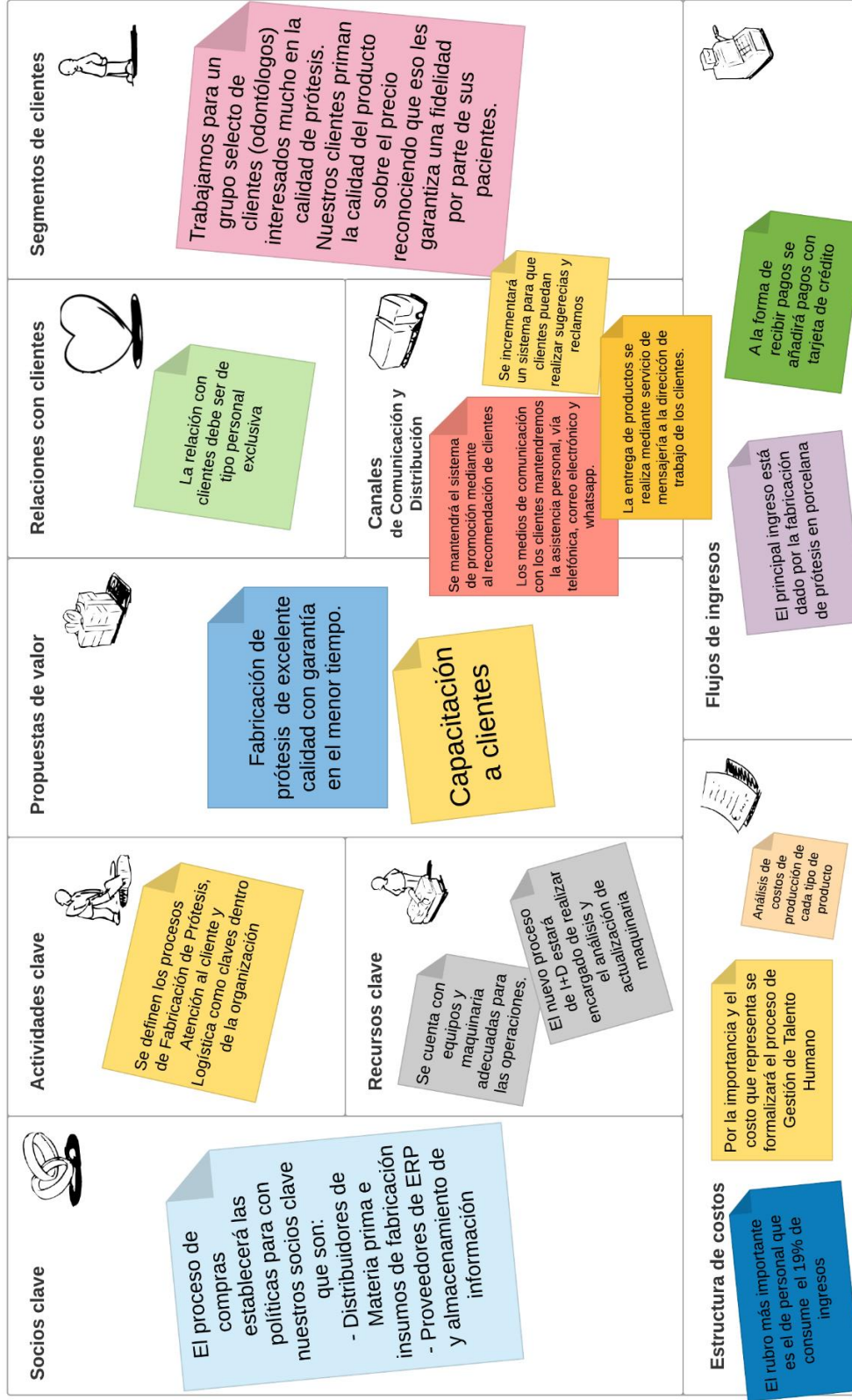


Figura 33. Lienzo del Nuevo Modelo de Negocio para Tecnidentalab Cia. Ltda.

En el lienzo del planteado se realizan ya las primeras identificaciones a los procesos y recomendaciones que la compañía deberá implementar. A continuación, se detallan cada una de ellas.

#### 4.3.1. Segmentos de Clientes

Respecto a los segmentos de clientes es muy necesario poder definir el mercado en el que Tecnidentlab se desenvolverá mediante una investigación de mercado. Hay una clara diferencia entre clientes que toman más en serio la calidad de producto versus otros que prefieren precio. Al realizar este ejercicio de segmentación se podrá destinar esfuerzos a clientes que representen más valor en sus ingresos y estén alineados con la visión que más adelante se revisará en el punto de planificación estratégica.

#### 4.3.2. Propuesta de Valor

En la propuesta de valor se añadirá la capacitación a clientes ya que ellos son el proveedor fundamental de la información para la fabricación de una prótesis de calidad. Con esto se evitarían retrasos en el inicio de fabricaciones y reprocesos de producción. Así también, el proceso de Fabricación de Prótesis deberá enfocarse en reducir los tiempos de respuesta

#### 4.3.3. Relación con los clientes

El proceso de Atención al Cliente también deberá enfocarse la relación con los clientes que por el momento es buena; sin embargo, como no es un proceso definido viene dada por la relación de los dueños de la organización con los clientes. Por lo mismo, esta relación tiene un riesgo alto en que depende totalmente de pocas personas.

#### 4.3.4. Canales de Comunicación y Distribución

Los canales de comunicación para determinar la perspectiva que el cliente tiene de la empresa no estaban definidos. Esto impide que las decisiones de mejora no tengan incluidas la voz del cliente. Por esta razón, se establecerá un canal dentro del proceso de atención del cliente donde se pueda llevar un registro de las necesidades, preocupaciones, recomendación, reclamos o sugerencias de los clientes.

Se debe organizar mediante un proceso de logística el retiro de órdenes de trabajo, entrega y retiro de trabajos en proceso y entrega de productos terminados con el objetivo de formalizar el sistema actual de mensajería y proceder luego a una fase de mejora.

#### 4.3.5. Fuentes de ingreso

En flujos de ingreso por el momento se plantea añadir una opción más de pago como son los sistemas de tarjeta de crédito. Esta lógica nace de que muchos de los clientes (odontólogos) reciben pagos con tarjeta de crédito y por ende ellos deben tener la misma facilidad de realizar el pago a la organización. El objetivo de esto es poder también mantener una cartera baja de cobros.

#### 4.3.6. Recursos clave

Los recursos clave y estructura de costos nos exigen tener un proceso de Talento Humano robusto. Es relevante para la organización mantener un buen equipo de trabajo para poder brindar prótesis de calidad. Las cuales son fabricadas a medida de cada paciente. Así también, es importante que el personal sea bien seleccionado, sea competente, tenga un plan de capacitación y se haga un análisis de competencias.

#### 4.3.7. Actividades clave

Las actividades clave ahora serán abordadas por los procesos: Atención al Cliente, en el que se espera dar un mejor manejo a la información compartida

por el cliente como también el reporte de sus pedidos. El proceso de Fabricación de Prótesis busca formalizar las actividades y en el mismo se realizarán análisis de capacidad como estandarización de procesos. Finalmente, el proceso de Logística, que busca de igual manera dejar estandarizado su funcionamiento. En común estos procesos tendrán definidos responsables, recursos, competencias del personal y flujogramas de actividades y tareas.

#### 4.3.8. Alianzas clave

Los socios clave ahora tendrán que ser controlados mediante un proceso de Compras. Por ejemplo, ahora se deben implementar políticas para con proveedores de materia prima e insumos; así como formalidad en las compras que se realizaban de manera verbal y sin respaldos. Parte de las actividades de este proceso será la evaluación de proveedores.

#### 4.3.9. Estructura de Costos

Mediante el proceso de gestión de talento humano se realizará un mejor control de personal, se establecerán procesos de selección, integración, formación y capacitación para obtener el máximo provecho sobre este rubro que es importante dentro de la organización. También, se hará el estudio de costos de producción de cada familia de prótesis dental para conocer la rentabilidad de cada producto.

Concluida la propuesta en base al Enfoque CANVAS se procederá a realizar la planificación estratégica tomando como base esta nueva estructura planteada.

#### 4.4. Gestión por Procesos

La siguiente propuesta contempla plasmar los planteamientos de la planificación estratégica como son la visión y misión, las estrategias del FODA y

planteamientos del enfoque CANVAS a través de la implementación de gestión por procesos. Para esto se iniciará con el planteamiento de un nuevo mapa de procesos y se realizará el levantamiento de procesos de la cadena de valor para lo cual se aplicará las herramientas del marco teórico como: diagrama de tortuga, SIPOC, flujogramas de actividades y caracterización de procesos. Una vez definidos se establecerán los indicadores y los mismos serán gestionados mediante un Balanced Scorecard.

El siguiente mapa de procesos se ha planteado en base a las necesidades observadas de la organización para un eficiente funcionamiento:

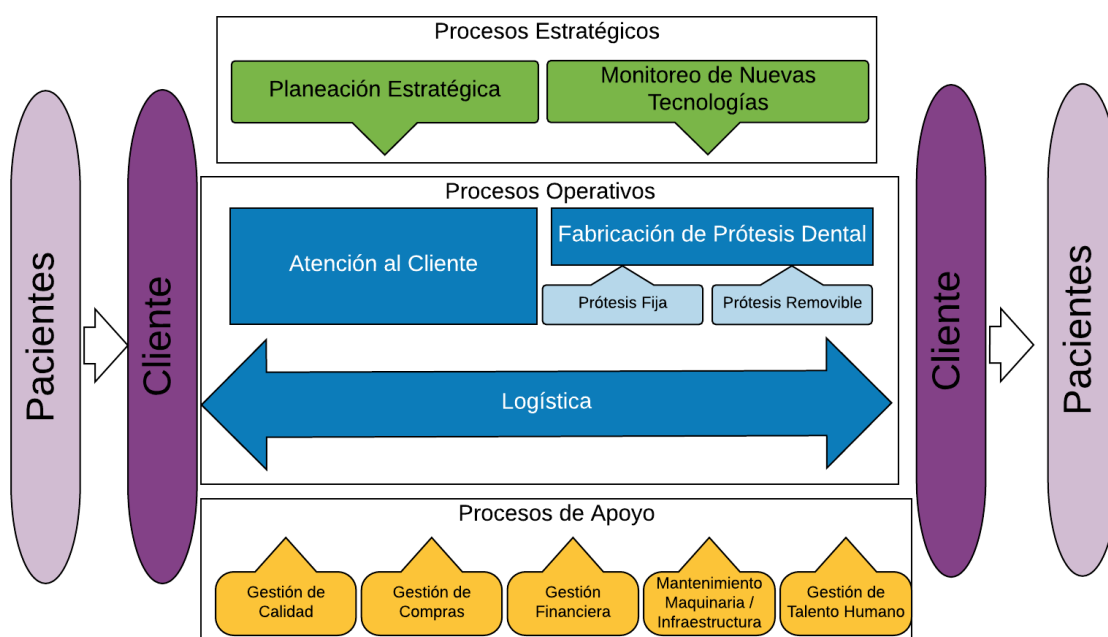


Figura 34. Nuevo Mapa de Procesos para Tecnidentalab Cia. Ltda.

El nuevo mapa de procesos plantea nuevos cambios importantes como son el incluir a los pacientes de nuestros clientes quienes son el usuario de las prótesis que se fabrican en la empresa; de esta forma, se busca dar una visión más completa de qué hace Tecnidentalab Cia. Ltda.

Entre los procesos más relevantes que ahora se incluyen también están el proceso de atención al cliente que se detallará más adelante. El proceso de Monitoreo de Nuevas Tecnologías que tiene como objetivo el mantener actualizada la oferta de materiales como técnicas de fabricación de prótesis para los clientes. El proceso de Gestión de Talento Humano que como objetivo tiene el controlar un área que ha generado diversos problemas y sobre los mismos nunca se ha actuado. Finalmente, otro proceso completamente nuevo es el de Gestión de Calidad que tiene como objetivo verificar la estandarización de los procesos de fabricación y que esté involucrado desde la recepción de materiales, fabricación y entrega final de las prótesis dentales.

Sobre el mapa de procesos arriba propuesto se levantará, analizará y documentará lo relacionado con la cadena de valor de la organización. El objetivo de esto es para que la dirección pueda palpar la importancia y los beneficios de llegar a ser una organización basada en gestión por procesos y poder ir abandonado el modelo de gestión funcional que ha manejado en toda su trayectoria; por supuesto, sin menospreciar que ésta última le ha permitido, nacer, crecer y establecerse dentro del mercado. Son ahora las condiciones de mercado y competencia las que exigen el cambio de modelo que le permita a la empresa mantenerse en el tiempo como impulsarse a un mayor crecimiento.

#### 4.4.1. Proceso de Atención al Cliente

Éste, el primer proceso a desmenuzarse tiene su importancia en la siguiente razón: los productos que se hacen en Tecnidentlab son customizados a la necesidad de cada paciente y estas necesidades llegan a la empresa por medio de los odontólogos. Sin una atención efectiva a los clientes los procesos por mejor organizados, eficientes y efectivos que sean podrían fracasar por no tomar en cuenta detalles mínimos y diferentes que posee cada paciente.

#### 4.4.1.1. Diagrama de Tortuga – Atención al Cliente

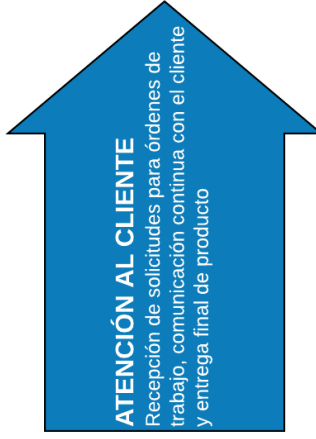
##### ¿Con qué?

Activos	Tipo	Responsable
Teléfono	Equipo	Representante servicio al cliente
Radio	Equipo	Mensajero
Computador	Equipo	Representante servicio al cliente

##### Entradas

Entradas	Proveedores
Llamada/Solicitud de Orden de Trabajo	Cliente
Registros de boca de paciente	Cliente
Orden de Trabajo	Cliente
Cambios o modificaciones en prótesis	Cliente
Factura de trabajo	Asistente Contabilidad
Observaciones y recomendaciones para fabricación de prótesis	Coordinador Técnico

##### Proceso



##### Salidas

Salidas	Clientes
Prueba de prótesis	Cliente
Información de estatus de Trabajo	Cliente
Facturación de Trabajo	Cliente

##### ¿Cómo?

Método	Elaboró	Aprobó
Instructivo de ingreso para orden de trabajo	Representante servicio al cliente	Coordinador Operaciones
Instructivo de despacho de pruebas ó producto final	Representante servicio al cliente	Coordinador Operaciones
Instructivo de recepción quejas de cliente	Gerente Operaciones	Gerente General

##### ¿Quién?

Puesto	Formación	Habilidades	Experiencia	Educación
Representante servicio al cliente	Técnicas de Atención al cliente	Comunicación /Intrapersonales	2 años en área técnica	Bachillerato

##### ¿Con qué criterios?

Indicadores	Responsable	Objetivos y metas	Unidad de medida
Órdenes de trabajo terminadas vs ingresadas	Representante servicio al cliente	85% de órdenes terminadas	Órdenes terminadas / Órdenes ingresadas
Satisfacción del cliente	Representante servicio al cliente	90 de calificación	0-100
Correcta información del cliente	Representante servicio al cliente	90% de órdenes ingresadas	1- órdenes con información incorrecta/órdenes ingresadas

Figura 35. Diagrama de Tortuga – Atención al Cliente



En el diagrama de tortuga del proceso al cliente se aprecia como punto sobresaliente las competencias que debe tener el personal que tratará con el cliente y este a su vez sea el insumo para el proceso de Talento Humano. Otro punto importante de este diagrama fue identificar los instructivos bajo los cuales debe desarrollarse el proceso para mantener el estándar. En este proceso también se señalan indicadores que buscan la retroalimentación del cliente como el grado de satisfacción de éstos.

#### 4.4.1.2. SIPOC – Atención al Cliente

Tabla 8.

##### *SIPOC – Atención al Cliente*

PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	CLIENTE
<b>Cliente</b>	Solicitud para orden de trabajo	Recibir llamada/solicitud de cliente	Solicitud de retiro de orden de trabajo	Mensajero
<b>Cliente</b>	Registros de boca paciente	Revisar registros de boca del paciente	Entrega de orden de trabajo con información/requerimientos de cliente a producción	Jefe de producción
<b>Cliente</b>	Requerimientos de fabricación de prótesis	Ingresar orden de trabajo	Información de estatus de trabajo a cliente	Cliente

<b>Supervisora de Cobranzas</b>	Aprobación de área financiera	Monitorear fabricación de prótesis	Solicitud de cambios, modificaciones o correcciones en prótesis	Jefe de Producción
<b>Jefe de Producción</b>	Datos del estado de fabricación de prótesis	Comunicar a cliente estatus de fabricación	Factura de fabricación	Cliente
<b>Jefe de Producción</b>	Semiterminados para pruebas en paciente	Enviar prótesis para pruebas en paciente	Prótesis terminada	Representante Servicio al Cliente
<b>Representante Servicio al Cliente</b>	Cambios, modificaciones o correcciones en requerimientos de fabricación	Coordinar retiro de pruebas	Solicitud de retiro de prueba	Mensajero
<b>Jefe de Producción</b>	Prótesis terminada	Recibir solicitud de cambios, modificación o correcciones en prótesis después de las pruebas		
<b>Asistente contable</b>	Factura de fabricación	Confirmar terminación de		

		trabajo e informar a cliente		
		Solicitar facturación de prótesis terminada		
		Entregar prótesis terminada a cliente		

El SIPOC de atención al cliente tiene su importancia para ayudarnos a definir el alcance del proceso; es decir, desde qué actividad se inicia el proceso pues se encuentra definido desde que se recibe la solicitud por parte del cliente y como última parte la entrega de la prótesis terminada. Esto permite que las actividades intermedias tengan un marco referencial claro.

Cabe resaltar que anteriormente no se tenía este proceso definido y por ende la planificación y organización de estas tareas se realizaban de manera separada por cada involucrado sin analizarse como un solo proceso.

### 4.4.1.3. Flujo – Atención al Cliente

#### PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Esteban Mora | November 30, 2018

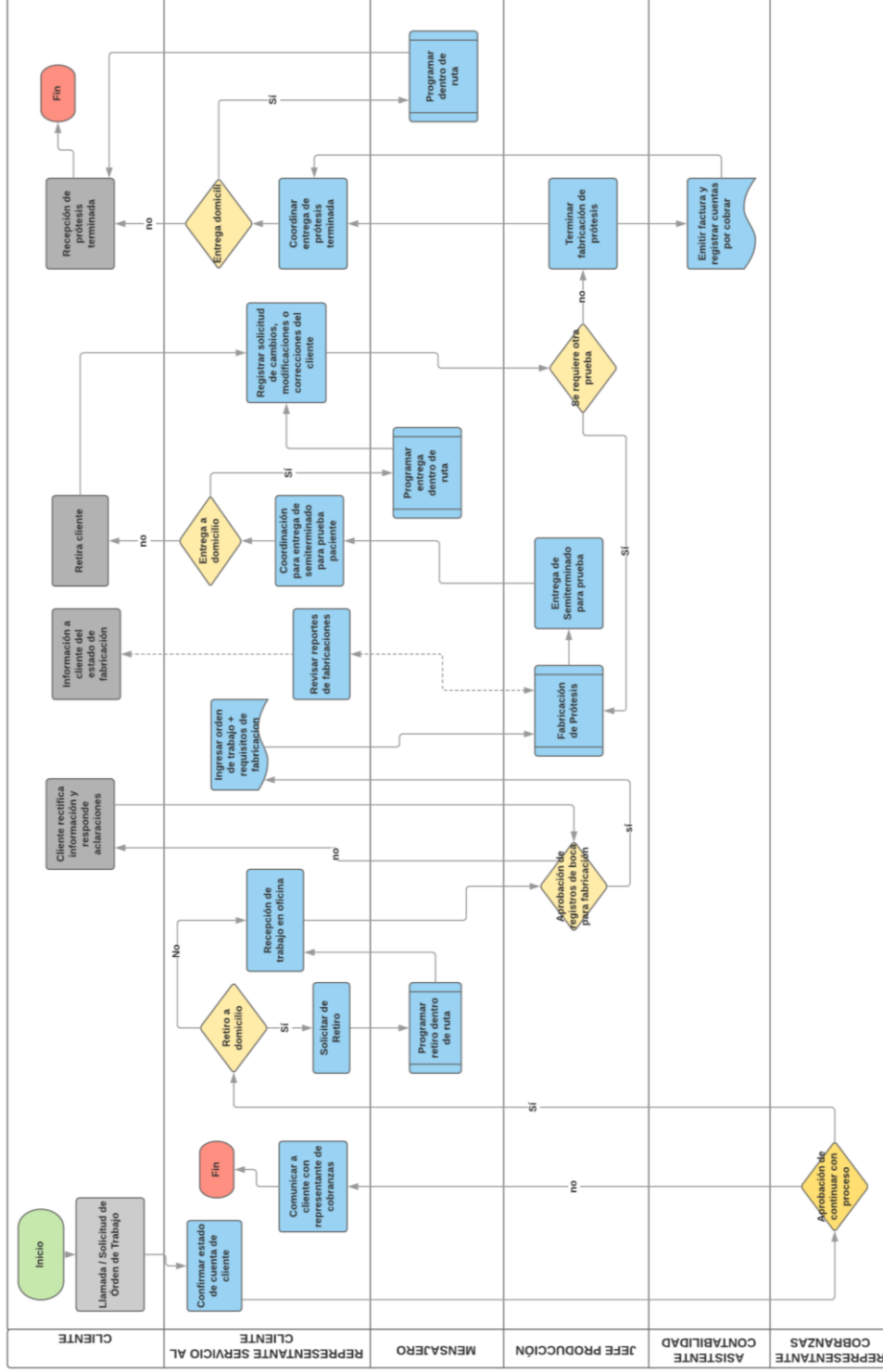


Figura 36. Proceso de Atención al Cliente

El diagrama de atención al cliente corrige un aspecto que generalmente causaba conflictos como el que se trabajaba para clientes con una cartera vencida y de difícil cobro. Este también ya contempla la aprobación de la información inicial entregada por el cliente para proceder con la fabricación de prótesis.

#### 4.4.1.4. Caracterización de proceso – Atención al Cliente

Tabla 9.

#### Caracterización de Proceso – Atención al Cliente

Proceso:		Atención al cliente			
Responsable:	Gerencia de Operaciones				
Objetivo:	Recibir requerimientos de cliente y responder a sus necesidades				
Alcance:	Recibe la primera solicitud del cliente hasta la entrega final de la prótesis fabricada				
Proveedor	Entradas	Planear	Hacer	Salidas	Cliente
Cliente	Solicitud orden de trabajo	- Coordinación con jefe de producción - tiempos de entrega	- Recibir llamada/solicitud de cliente - Revisar registros de boca del paciente - Ingresar orden de Trabajo - Comunicar a cliente estatus de fabricación	Solicitud de retiro de orden de trabajo	Mensajero
Cliente	Registros de boca paciente		- Enviar prótesis para pruebas - Coordinar retiro de pruebas - Comunicar a cliente terminación de trabajo - Solicitar factura de prótesis terminada - Entrega de prótesis terminada a cliente	Entrega de orden de trabajo con información / requerimientos de cliente a producción	Jefe de Producción
Cliente	Requerimientos de prótesis			Información de estatus de fabricación a cliente	Cliente
Supervisora Cobranzas	Aprobación de área financiera			Solicitud de cambios, modificaciones, o correcciones en prótesis	Jefe de Producción
Jefe de Producción	Status de fabricación de prótesis			Factura de fabricación	Cliente
Jefe de Producción	Semiterminados para pruebas			Prótesis terminada	Cliente
Cliente	Cambios, modificaciones o correcciones en requerimientos				
Jefe de Producción	Prótesis terminada				
Asistente contable	Factura de fabricación				

Recurso Humano		Recursos Físicos	
Representante de atención al cliente		Computador	
Jefe de producción		Software para ingreso de información	
Mensajero		Lugar de recepción de órdenes de trabajo	
Asistente Contable		Teléfono fijo, celular y tablet	
Supervisora de cobranzas			
Orden de Trabajo	Documentación Asociada		Requisitos Legales
Estado de cuenta de cliente			
Factura de producto			
INDICADORES			
Nombre	Relación Matemática	Responsable	Frecuencia de Análisis
Órdenes de trabajo terminadas	# órdenes terminadas / # órdenes ingresadas	Representante de Atención al Cliente	Mensual
Satisfacción del cliente	Promedio de encuesta	Representante de Atención al Cliente	Mensual
Correcta información del cliente	# de órdenes con información incorrecta / # órdenes ingresadas	Representante de Atención al Cliente	Mensual
			Objetivo
			85%
			90
			90%

El ciclo PHVA de este proceso empieza con la planificación de entrega de las prótesis para la propuesta al cliente. Esto en coordinación con el Jefe de Producción. En el mismo se debe analizar los recursos con los que se dispone y disponibilidad de los técnicos. En el hacer intervienen todas las actividades descritas tanto en el flujograma como en la tabla de la caracterización. La parte de actuación contempla las actividades o cambios requeridos por el cliente en cada prueba; así como también, si la propuesta de tiempos de entrega no se verá afectada. Finalmente, en la verificación se analiza si el producto cumplió con la propuesta inicial entregada al cliente como tiempos de entrega, también se analiza el estado de cuenta de cada cliente y los indicadores de desempeño del proceso.

#### 4.4.2. Proceso – Fabricación de Prótesis Fija

El proceso de Fabricación de Prótesis Fija tiene su importancia porque es el que más ingresos aporta a la empresa. Este proceso de fabricación por sí solo abarca del 65% al 70% de la facturación y por el cuál Tecnidentlab es uno de los laboratorios más reconocidos en la ciudad de Quito. En este proceso también se hallan involucrados también los técnicos más capacitados de la empresa. Por todos estos motivos, el análisis a realizarse en éste marcará el formato para el análisis en los otros procesos propuestos en el mapa de procesos.



#### 4.4.2.1. Diagrama de Tortuga – Fabricación de Prótesis Fija

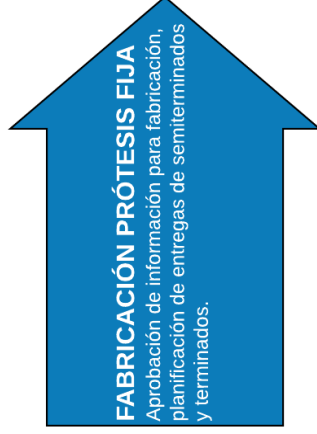
##### ¿Con qué?

Activos	Tipo	Responsable
Máquinas de encerado	Equipo	Técnico de Encerado
Horno de Porcelana	Equipo	Técnico de Porcelana
Horno de Colado	Equipo	Técnico de Encerado
Motores de alta revolución	Equipo	Técnicos de calibración
Motores de mano	Equipo	Técnico de porcelana

##### ¿Cómo?

Método	Elaboró	Aprobó
Instructivo para encerado de coronas	Gerente Operaciones	Gerente General
Instructivo para fundición de metal-porcelana	Gerente Operaciones	Gerente General
Instructivo para calibración de metales	Gerente Operaciones	Gerente General
Instructivo para colocación de porcelana	Gerente Operaciones	Gerente General

##### Proceso



##### Entradas

Entradas	Proveedores
Orden de Trabajo	Representante Atención al Cliente
Registros de boca de paciente	Representante Atención al Cliente
Materia prima	Custodio de Bodega
Solicitud de cambios, modificación o correcciones en fabricación	Representante Atención al Cliente

##### Salidas

Salidas	Cientes
Prótesis semiterminada para pruebas	Representante Atención al Cliente
Información de estatus de fabricación prótesis	Representante Atención al Cliente
Prótesis terminada	Representante Atención al Cliente
Estatus de fabricaciones	Representante Atención al Cliente

##### ¿Quién?

Puesto	Formación	Habilidades	Experiencia	Educación
Técnico de Encerado	Licenciado en prótesis maxilofacial	Motrices, trabajo en equipo	2 años en trabajos similares	Superior / Tecnólogo
Técnico de calibración	Licenciado en prótesis maxilofacial	Motrices, trabajo en equipo	2 años en trabajos similares	Superior / Tecnólogo
Técnico de Porcelana	Capacitación en técnicas de porcelana	Motrices, trabajo en equipo	3 años en trabajos similares	Superior / Tecnólogo
Jefe de Producción	Licenciado en prótesis maxilofacial y manejo de personal	Trabajo en equipo	4 años como técnico	Superior

##### ¿Con qué criterios?

Indicadores	Responsable	Objetivos y metas	Unidad de medida
Tiempo de entrega semiterminados	Jefe de Producción	Entregar las pruebas dentro de 3 días	promedio # días entrega de semiterminados
Tiempo de entrega de prótesis terminada	Jefe de Producción	Entregar las pruebas dentro de 2 días	promedio # días de entrega de terminados
Reprocesos de fabricación	Jefe de Producción	4% de reprocesos	#Reprocesos / # órdenes de trabajo
Reclamos de clientes	Jefe de Producción	2% de retornos de prótesis	# Retornos de prótesis/ # de órdenes de trabajo

Figura 37. Diagrama de Tortuga – Fabricación de Prótesis Fija

En este diagrama se aprecia una mayor cantidad de integrantes para la ejecución del proceso; de igual forma que en el diagrama del proceso de Atención al Cliente lo importante es ya ir desmenuzando el nivel de competencia que se espera por parte del personal operativo. Esto es importante porque en Ecuador se tiene una seria escasez de mano de obra calificada. Al establecer los requisitos mínimos lo que el proceso de Talento Humano deberá elaborar un plan de capacitación para alcanzar las competencias establecidas en el proceso de fabricación.

Otro punto para resaltar de este diagrama son los indicadores que están dirigidos a entregar información del tiempo de fabricación que es ahora fundamental en la propuesta de valor.

#### 4.4.2.2. SIPOC – Fabricación de Prótesis Fija

Tabla 10. SIPOC – Fabricación de Prótesis Fija

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDAS	CLIENTE
	S			
<b>Representante de Atención al Cliente</b>	Orden de trabajo	Aprobar registros e información receptada del cliente	Información de estatus de fabricación de prótesis	Representante de Atención al Cliente
<b>Cliente</b>	Registros de boca paciente	Solicitar materia prima	Prótesis semiterminada para pruebas	Representante de Atención al Cliente
<b>Custodio de bodega</b>	Materia prima	Encerado de coronas	Prótesis terminada	Representante de Atención al Cliente

<b>Cliente</b>	Solicitud de cambios, modificación o correcciones en fabricación	Reportar estatus de fabricación		
		Fabricar metal de corona		
		Aplicar cambios, modificaciones o correcciones después de entrega de semiterminados		
		Colocación de porcelana		
		Entrega de prótesis terminada		

El proceso de Prótesis Fija ya integra el reporte del estado de fabricaciones. Este reporte anteriormente, no se encontraba en la organización y el personal que tenía contacto con el cliente siempre debía realizar consultas o búsquedas de información.

### 4.4.2.3. Diagrama de flujo – Fabricación de Prótesis Fija

#### PROCESO FABRICACIÓN DE PRÓTESIS FIJA

Esteban Mora | January 28, 2019

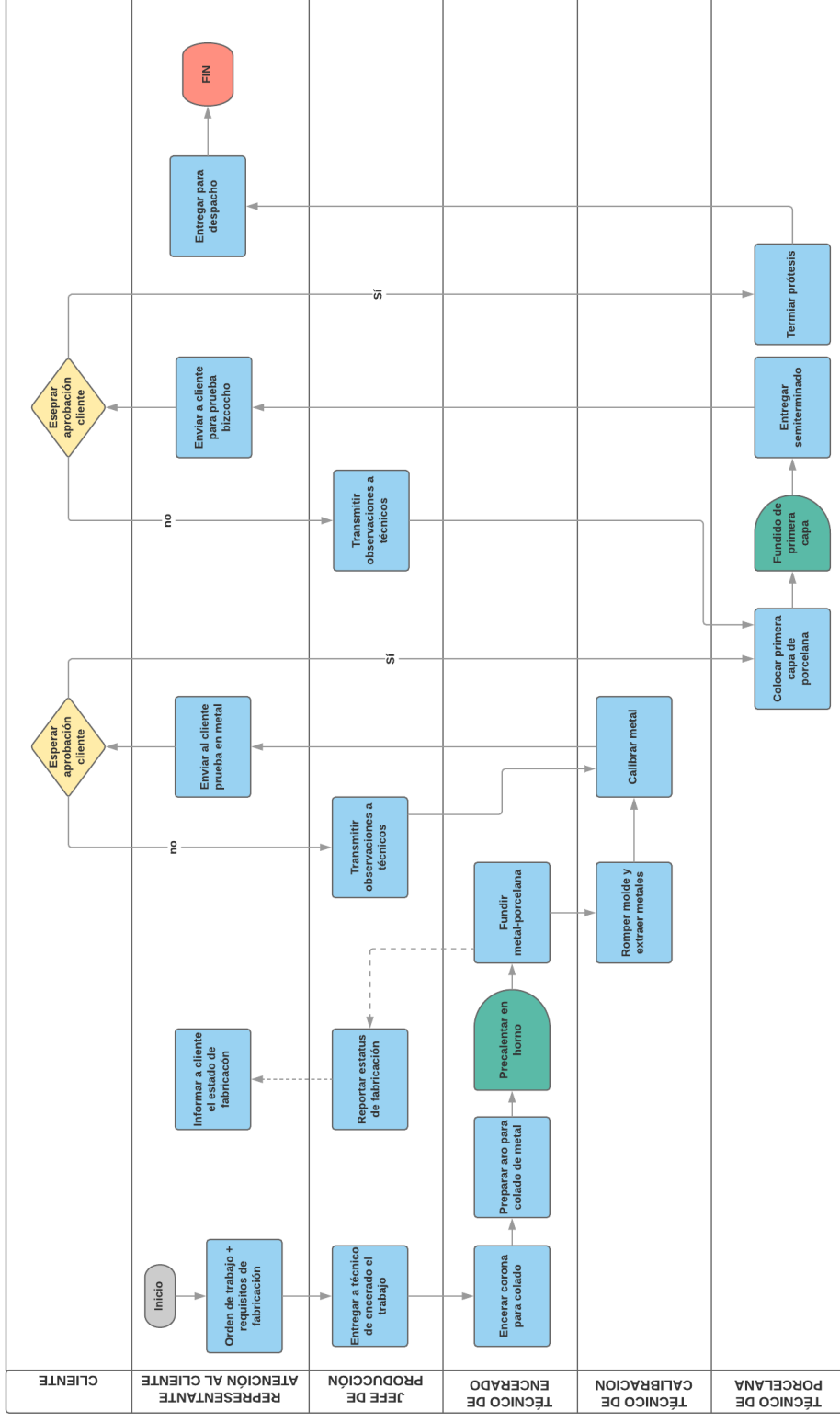


Figura 38. Diagrama de flujo – Fabricación de Prótesis Fija

Este proceso deja claro que el Jefe de Producción debe ser la conexión entre el cliente y operador para que la información sea la pertinente al lado que corresponda. Esto se debe a que los operadores no siempre tienen las competencias para comunicarse directamente con los clientes lo que en cambio si se solicita que el Jefe de Producción las tenga; de tal forma que, el cliente esté claro en las consultas del operador y viceversa.

Este flujo de proceso también permitirá establecer la velocidad con la que se ejecuta cada actividad en función de mejorar los tiempos de producción.



Recurso Humano		Recursos Físicos			
Representante de atención al cliente		Máquinas de encerado			
Jefe de producción		Horno de porcelana			
Técnico de Producción		Horno de Colador			
Técnico de Encerado		Motores de alta revolución			
Técnico de Calibración		Motores de mano			
Técnico de Porcelana					
<b>Documentación Asociada</b>					
Orden de Trabajo					
Reporte de estatus de producción					
<b>INDICADORES</b>					
Nombre	Relación Matemática	Responsable	Frecuencia de Análisis	Frecuencia de Reporte	Objetivo
Tiempo de entrega semiterminado	Promedio (# días entrega de semiterminados)	Jefe de Producción	Mensual	Semanal	3 días o menos
Tiempo de entrega de prótesis terminada	Promedio (# días de entrega de terminados)	Jefe de Producción	Mensual	Semanal	2 días o menos
Reprocesos de fabricación	# Reprocesos / # Órdenes de trabajo	Jefe de Producción	Quincenal	Semanal	4%
Reclamos de clientes	# Retornos de prótesis por inconformidad / # Órdenes de trabajo	Jefe de Producción	Quincenal	Semanal	2%

#### 4.4.3. Proceso – Fabricación de Prótesis Removible

El proceso de Fabricación de Prótesis Removible tiene su importancia porque permite a los clientes tener en la empresa una solución integral; es decir, no requieren acudir a otros laboratorios cuando necesitan otro tipo de prótesis. Por esta razón Tecnidentalab es uno de los laboratorios más completos en la ciudad de Quito. Este proceso tiene también un carácter histórico para la organización porque fue con el que Tecnidentalab inicio sus operaciones.



#### 4.4.3.1. Diagrama de Tortuga – Fabricación de Prótesis Removible

##### ¿Con qué?

Activos	Tipo	Responsable
Máquinas de encerado	Equipo	Técnico de Removible
Horno de Cromo	Equipo	Técnico de Removible
Motores de alta revolución	Equipo	Técnicos de calibración

##### ¿Cómo?

Método	Elaboró	Aprobó
Instructivo para encerado de prótesis removible	Gerente Operaciones	Gerente General
Instructivo para fundición de cromo cobalto	Gerente Operaciones	Gerente General
Instructivo para calibración de metales	Gerente Operaciones	Gerente General
Instructivo para colocación de acrílico	Gerente Operaciones	Gerente General

##### Proceso



##### Salidas

Salidas	Clientes
Prótesis semiterminada para pruebas	Representante de Atención al Cliente
Información de estatus de fabricación prótesis	Representante de Atención al Cliente
Prótesis terminada	Representante de Atención al Cliente
Estatus de fabricaciones	Representante de Atención al Cliente

##### Entradas

Entradas	Proveedores
Orden de Trabajo	Representante Atención al Cliente
Registros de boca de paciente	Representante Atención al Cliente
Materia prima	Custodio de Bodega
Solicitud de cambios, modificación o correcciones en fabricación	Representante Atención al Cliente

##### ¿Quién?

Puesto	Formación	Habilidades	Experiencia	Educación
Técnico de Removible	Licenciado en prótesis maxilofacial	Motrices, trabajo en equipo	1 año en trabajos similares	Superior / Tecnólogo
Técnico de calibración	Licenciado en prótesis maxilofacial	Motrices, trabajo en equipo	2 años en trabajos similares	Superior / Tecnólogo
Jefe de Producción	Licenciado en prótesis maxilofacial y manejo de personal	Trabajo en equipo	4 años como técnico	Superior

##### ¿Con qué criterios?

Indicadores	Responsable	Objetivos y metas	Unidad de medida
Tiempo de entrega semiterminados	Jefe de Producción	Entregar las pruebas dentro de 3 días	promedio # días entrega de semiterminados
Tiempo de entrega de prótesis terminada	Jefe de Producción	Entregar las pruebas dentro de 2 días	promedio # días de entrega de terminados
Reprocesos de fabricación	Jefe de Producción	4% de reprocesos	#Reprocesos / # órdenes de trabajo
Reclamos de clientes	Jefe de Producción	2% de retornos de prótesis	# Retornos de prótesis/ # de órdenes de trabajo

Figura 39. Diagrama de Tortuga – Fabricación de Prótesis Removible

Este diagrama de tortuga guarda estrecha relación con la fabricación de prótesis fija. Es interesante ver que como las entradas son similares se podría compartir recursos para estos. De igual forma que el proceso de fabricación de Prótesis Fija se mantienen los indicadores en función de que ambos corresponden al proceso macro de Fabricación de Prótesis Dental.

#### 4.4.3.2. SIPOC – Fabricación de Prótesis Removible

Tabla 12.

*SIPOC – Fabricación de Prótesis Removible*

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDAS	CLIENTE
	S			
<b>Representante de Atención al Cliente</b>	Orden de trabajo	Aprobar registros e información receptada del cliente	Información de estatus de fabricación de prótesis	Representante de Atención al Cliente
<b>Cliente</b>	Registros de boca paciente	Solicitar materia prima	Prótesis semiterminada para pruebas	Representante de Atención al Cliente
<b>Custodio de bodega</b>	Materia prima	Encerado de prótesis removible	Prótesis terminada	Representante de Atención al Cliente
<b>Cliente</b>	Solicitud de cambios, modificación o corrección	Reportar estatus de fabricación		

	s en fabricación			
		Fabricar metal de prótesis removible		
		Aplicar cambios, modificaciones o correcciones después de entrega de semiterminado s		
		Colocación de acrílico		
		Entrega de prótesis terminada		

En este SIPOC encontramos mucha similitud con el proceso de fabricación de prótesis fija. La similitud está dada en que este proceso también requiere de pruebas antes de la terminación de la prótesis. Las principales diferencias están en la técnica y material de la prótesis.

### 4.4.3.3. Diagrama de flujo – Fabricación de Prótesis Removible

#### PROCESO FABRICACIÓN DE PRÓTESIS REMOVIBLE

Esteban Mora | January 28, 2019

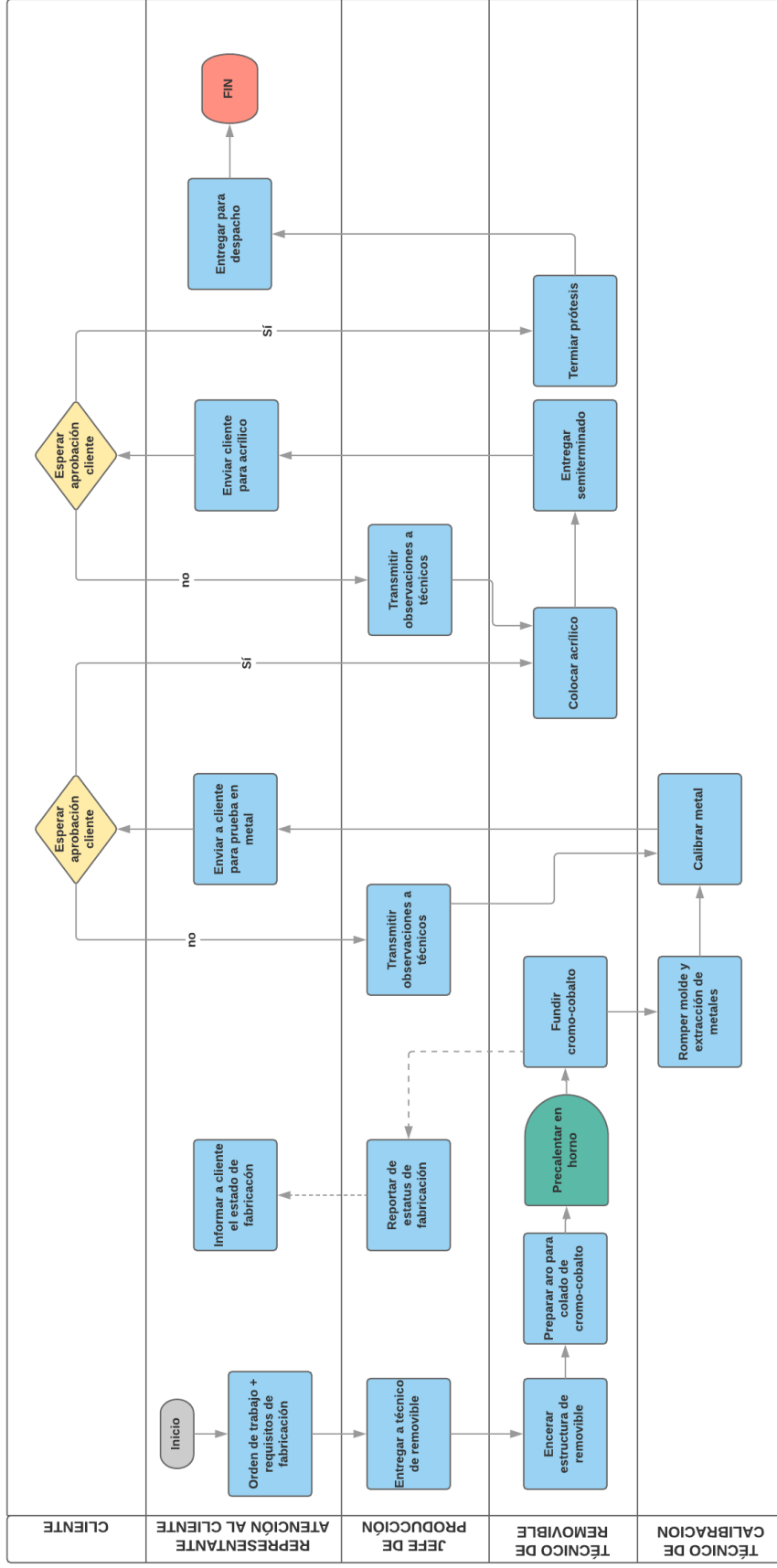


Figura 40. Diagrama de flujo – Fabricación de Prótesis Removible

Este diagrama de flujo guarda similitud con el de Fabricación de Prótesis Fija; la única diferencia es que este proceso requiere un paso menos de espera por horno porque la colocación de acrílico no lo requiere.

Se debe dejar claro que el recurso de horno de fundición de metal está compartido con el proceso Fabricación de Prótesis Fija. Esto deberá entrar en un análisis posterior de mejora de procesos para establecer la forma más eficiente del uso del mismo y si se requiriese adquirir otro equipo por separado.



Recurso Humano		Recursos Físicos			
Representante de atención al cliente		Máquinas de encerado			
Jefe de producción		Horno de Colador			
Técnico de Removable		Motores de alta revolución			
		Motores de mano			
<b>Documentación Asociada</b>					
Orden de Trabajo					
Reporte de estatus de producción					
<b>INDICADORES</b>					
Nombre	Relación Matemática	Responsable	Frecuencia de Análisis	Frecuencia de Reporte	Objetivo
Tiempo de entrega semiterminado	Promedio (# días entrega de semiterminados)	Jefe de Producción	Mensual	Semanal	3 días o menos
Tiempo de entrega de prótesis terminada	Promedio (# días de entrega de terminados)	Jefe de Producción	Mensual	Semanal	2 días o menos
Reprocesos de fabricación	# Reprocesos / # Órdenes de trabajo	Jefe de Producción	Quincenal	Semanal	4%
Reclamos de clientes	# Retornos de prótesis por inconformidad / # Órdenes de trabajo	Jefe de Producción	Quincenal	Semanal	2%

#### 4.4.4. Proceso de Logística

Este proceso tiene su importancia porque en la mayoría de las veces las solicitudes de órdenes de trabajos, entregas de semiterminados, entrega de prótesis terminadas y pagos los clientes lo solicitan a domicilio. Ha sido siempre una tradición para los laboratorios dentales además brindar este servicio. Del mismo se desprenden diversas modalidades dependiendo del tipo de logística la cual puede ser interna dentro de la ciudad de Quito y a nivel nacional a ciudades como Loja, Cuenca, Ibarra, Riobamba, Ambato y Manta.



#### 4.4.4.1. Diagrama de Tortuga – Logística

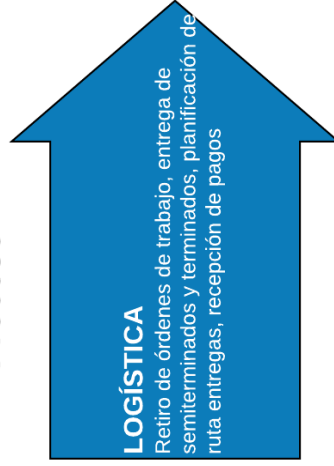
### ¿Con qué?

Activos	Tipo	Responsable
Computadora	Equipo	Representante Atención al Cliente
Motocicleta	Equipo	Mensajero
Radio	Equipo	Mensajero
Teléfono celular	Equipo	Mensajero

### ¿Cómo?

Método	Elaboró	Aprobó
Instructivo para elaboración de ruta	Gerencia de Operaciones	Gerente General

### Proceso



### Salidas

Salidas	Clientes
Ruta de Mensajería	Mensajero
Retiro de Órdenes de Trabajo	Cliente
Entrega de Prótesis semi y terminadas	Cliente
Retiro de Prótesis semiterminadas	Cliente
Pagos de Cliente	Asistente contable

### Entradas

Entradas	Proveedores
Solicitud de retiro de Trabajos	Representante Atención al Cliente
Solicitud de entrega de órdenes semi y terminadas	Representante Atención al Cliente
Recibo pagos	Cliente

### ¿Quién?

Puesto	Formación	Habilidades	Experiencia	Educación
Mensajero	Curso de manejo motocicleta. Capacitado en atención al cliente	Conducción de motocicleta	6 meses en trabajos similares	Bachiller
Representante servicio al cliente logística	Técnicas de Atención al cliente	Comunicación /Intrapersonales	2 años en área técnica	Bachillerato

### ¿Con qué criterios?

Indicadores	Responsable	Objetivos y metas	Unidad de medida
Rutas completadas	Mensajero	95% de rutas planificadas completadas	Domicilios visitados/ domicilios planificados visitar
Solicitud Rutas express	Mensajero	5% de solicitudes express	solicitudes enviadas por servicio express / solicitudes totales
Consumo de combustible / visitas	Mensajero	\$0.25	dólares norteamericanos

Figura 41. Diagrama de Tortuga – Logística

En la empresa es la primera vez que se toma en cuenta las capacidades del personal de mensajería quien generalmente se consideraba que solo tenga la habilidad de conducción de motocicleta. Ahora bien, esta persona tiene contacto directo con el cliente y por tal motivo es la imagen muchas veces de Tecnidentlab al cliente. Con este antecedente, quedan ahora bien definidas que dentro de la formación del mensajero debe estar un grado de atención al cliente.

Algo importante también que se añadió es gracias a los avances de los aplicativos electrónicos cuando el mensajero no puede realizar dentro de su circuito cambios se recurre a un aplicativo de courier express; sin embargo, por su costo este deberá estar controlado mediante el indicador Solicitud de Ruta express.

#### 4.4.4.2. SIPOC – Logística

Tabla 14

##### *SIPOC – Logística*

PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	CLIENTE
<b>Representante de Atención al Cliente</b>	Solicitud de retiro de órdenes de trabajo	Recibir solicitudes de retiro y entrega	Información de órdenes de trabajo	Representante de Atención al cliente
<b>Cliente</b>	Solicitud de entrega de semiterminados y terminados	Planificación de ruta y tipo de entrega	Pagos y abonos	Asiste de contabilidad
<b>Jefe de Producción</b>	Órdenes de trabajo de	Envíos y retiros express	Registro de información de cambios,	Cliente

	otras ciudades	dentro de la ciudad	modificaciones o correcciones	
<b>Cliente</b>	Requerimientos de fabricación	Envíos nacionales	Despachos express	Mensajero
<b>Cliente</b>	Información de cambios, modificaciones o correcciones	Entrega y retiro de semiterminados y terminados a clientes dentro de la ciudad	Despachos a nivel nacional	Mensajero
		Entregar órdenes de trabajo y pagos a representante de atención al cliente	Semiterminados de prótesis y terminados	Mensajero

El diagrama SIPOC nos ayuda a entender ya un nivel superior de complejidad que antes dentro de la organización se hacía sin orden porque las operaciones no lo exigían. Ahora con clientes también distribuidos en otras ciudades del país exigen que este proceso tome relevancia.

### 4.4.4.3. Diagrama de Flujo– Logística

#### PROCESO DE LOGÍSTICA

Esteban Mora | December 5, 2018

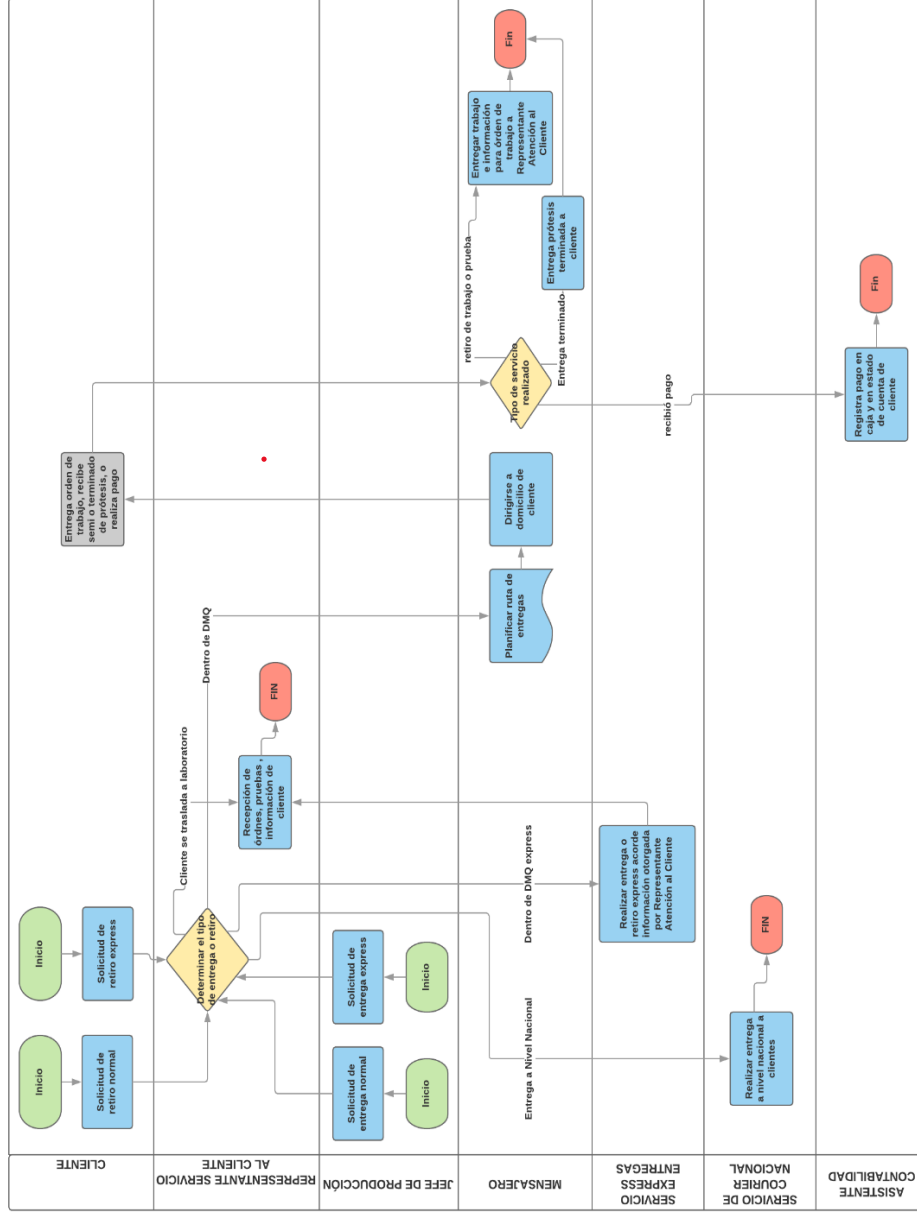


Figura 42. Diagrama de Flujo– Logística

El diagrama de flujo demuestra la formalidad que ahora tiene el proceso de Logística. El mismo tiene una peculiaridad que para el inicio de éste puede venir el input de varios proveedores.

Este flujo también involucra que toda información que sea recibida por parte del cliente deberá ser registrada como el tema de cambios o modificaciones en las pruebas de prótesis y recibos de abonos.





#### 4.4.5. Balanced Scorecard Propuesto

Dentro de la propuesta se incluye un Balanced Scorecard (Cuadro de Mando Integral) inicial que agrupa el desempeño de los procesos de la cadena de valor. Este se halla programado para dar una visión general con flechas en sentido positivo cuando están hacia arriba de color verde. Cuando la operación o el desempeño del indicador se halla en un rango normal de control el mismo es amarillo y cuando el desempeño es totalmente malo la flecha señala para abajo en color rojo. En la siguiente captura de pantalla del archivo programado en Excel.

TECNIDENTLAB CIA. LTDA.								
BALANCE SCORE CARD								
Objetivos Estratégicos	Indicadores de Gestión	Ponderación	Objetivo	Límite Mínimo	Límite Máximo	Valor Actual	VA Ponderado	
Implementar el modelo de Gestión por Procesos en Tecnidentalab.	<b>Logística</b>						[%]	
	Rutas completadas [%]	8,00	>	95	80	100	↑ 95,00	8,00
	Solicitud de rutas [%]	4,00	<	5	0	10	↑ 4,00	4,00
	Consumo de combustible/visitas [\$]	4,00	<	0,25	\$0,20	\$0,60	↑ 0,19	4,00
	<b>Fabricación de Prótesis</b>							
	Tiempo de entrega semiterminado [%]	12,00	<=	3	2	5	↑ 2	12,00
	Tiempo de entrega prótesis terminada [%]	16,00	<=	2	2	6	↑ 2	16,00
	Reprocesos de fabricación [%]	8,00	<	4,00	0,00	8,00	↑ 3,00	8,00
	Reclamo de clientes [%]	8,00	<	2,00	0,00	4,00	↑ 1	8,00
	<b>Atención al Cliente</b>							
	Órdenes de trabajo terminadas [%]	15,00	>	85,00	80,00	100,00	↑ 85,00	15,00
	Satisfacción del cliente [%]	17,00	>	90,00	80,00	95,00	↑ 90,00	17,00
	Correcta información del cliente [%]	8,00	>	90,00	85,00	95,00	↑ 90,00	8,00
Establecer una estructura sólida y mejor organizada dentro de Tecnidentalab.	<b>Gestión Global de la Organización [%]</b>	100,00	=	80,00	70,00	100,00	↑ 100,00	

Figura 43. Tecnidentalab Cia. Ltda. – Balanced Score Card

Como se puede ver el BSC contiene los objetivos estratégicos y su conexión con los indicadores nos llevan a determinar el grado de cumplimiento de estas metas. Como primer objetivo está “Implementar el modelo Gestión por Procesos en Tecnidentalab” en el que todos los indicadores corresponden a la cadena de valor ahora propuesta para la organización.

La columna de Ponderación corresponde al nivel de aporte que brinda el indicador a toda la gestión de cadena de valor de tal forma que sea palpable el



segundo objetivo estratégico “Establecer una estructura sólida y mejor organizada dentro de Tecnidentlab”. Como se puede apreciar los indicadores de mayor peso son al momento: Tiempo de entrega de Semiterminados, Tiempo de entrega de Terminados, Órdenes de Trabajo Terminadas y Satisfacción del Cliente; todo ellos, son direccionados al cumplimiento con el cliente.

En la columna de objetivos se estableció el valor óptimo que al momento se ha considerado para iniciar la implementación de gestión por procesos. En la subcolumna izquierda de los objetivos se establece si el indicador debe tener un sentido de incremento o de decremento para señalar mejora del proceso. La subcolumna derecha del objetivo será revisa conforme las políticas más adelante establecidas para el manejo del BSC.

Las columnas de Límite Máximo y Límite Mínimo establecen la tolerancia que se acepta para el indicador. Si el mismo sale de estos rangos se deberán tomar acciones de mejora. Las tolerancias de igual forma son establecidas por primera vez y en el transcurrir del funcionamiento del BSC se revisarán si los rangos son adecuados; esto de igual forma, estará establecido en la política de manejo.

La fuente de información y forma de cálculo de los indicadores se encuentra en la caracterización de los procesos de: Logística, Fabricación de Prótesis y Atención al Cliente. De igual manera la periodicidad de revisión de estos indicadores está establecido en la caracterización de cada uno como el responsable del reporte.

#### 4.4.5.1. Políticas de Manejo de BSC

##### 4.4.5.1.1. Responsables

Los responsables de la revisión del Balanced Scorecard de Tecnidentlab serán los directivos de la organización.

#### 4.4.5.1.2 Periodo de Revisión

En un inicio esta herramienta será revisada cada semana por el lapso de 2 meses para crear la cultura de control y verificar la implementación del modelo de Gestión por Procesos. A partir de los 2 meses el BSC será revisado una vez por mes.

#### 4.4.5.1.3 Análisis de Indicadores

Una vez al mes pasado el lapso de los 2 meses se realizará un análisis de los indicadores y se verificará lo siguiente:

- Determinar si los mismos están aportando valor a la organización.
- Los objetivos establecidos se hallan muy lejos de la realidad
- Las tolerancias de los indicadores son las adecuadas

#### 4.4.5.1.4 Procedimiento de Actuación sobre Información

Si a partir de los 2 meses se ha verificado los criterios del análisis para los indicadores se manejará el control de estos bajo el siguiente procedimiento:

- a) Si el indicador permanece en rojo se realizará un estudio de la causa raíz mediante un diagrama de causa-efecto para dar solución a las causas mediante un plan de acción. Este debe estar detallado con las actividades a realizar, los responsables, fechas de ejecución y fechas de evaluación de la efectividad de las acciones tomadas.
- b) Si el indicador permanece en verde por más de 3 veces se debe hacer un análisis del valor del objetivo. Donde este pueda requerir ser incrementado o disminuido dependiendo el tipo de indicador.
- c) Si el indicador permanece en verde por más de 5 veces luego de ser revisado el objetivo éste deberá ser retirado del BSC y el proceso del

que se obtiene la información deberá ser estudiado en función de qué buenas prácticas se han aplicado en esa área; como también, determinar otro indicador que aporte a la mejora continua del proceso en áreas que siguen teniendo debilidades.

La figura de abajo muestra de forma ideal el funcionamiento perfecto de la organización.

TECNIDENTLAB CIA. LTDA. BALANCE SCORE CARD								
Objetivos Estratégicos	Indicadores de Gestión	Ponderación	Objetivo	Límite Mínimo	Límite Máximo	Valor Actual	VA Ponderado	
Implementar el modelo de Gestión por Procesos en Tecnidentalab.	<b>Logística</b>	[%]						[%]
	Rutas completadas [%]	8.00	>	95	80	100	↑ 95.00	8.00
	Solicitud de rutas [%]	4.00	<	5	0	10	↑ 4.00	4.00
	Consumo de combustible/visitas [\$]	4.00	<	0.25	\$0.20	\$0.60	↑ 0.19	4.00
	<b>Fabricación de Prótesis</b>							
	Tiempo de entrega semiterminado [%]	12.00	<=	3	2	5	↑ 2	12.00
	Tiempo de entrega prótesis terminada [%]	16.00	<=	2	2	6	↑ 2	16.00
	Reprocesos de fabricación [%]	8.00	<	4.00	0.00	8.00	↑ 3.00	8.00
	Reclamo de clientes [%]	8.00	<	2.00	0.00	4.00	↑ 1	8.00
	<b>Atención al Cliente</b>							
	Órdenes de trabajo terminadas [%]	15.00	>	85.00	80.00	100.00	↑ 85.00	15.00
Satisfacción del cliente [%]	17.00	>	90.00	80.00	95.00	↑ 90.00	17.00	
Correcta información del cliente [%]	8.00	>	90.00	85.00	95.00	↑ 90.00	8.00	
Establecer una estructura sólida y mejor organizada dentro de Tecnidentalab.	<b>Gestión Global de la Organización</b>	100.00	=	80.00	70.00	100.00	↑ 100.00	
	[%]							

Figura 44. Tecnidentalab Cia. Ltda. – Balanced Scorecard Ideal

#### 4.5 Resumen de la Propuesta

La propuesta ha tratado de cubrir un amplio espectro de las actividades de la organización. Iniciando con una planificación estratégica en la que se ha marcado un nuevo rumbo para la organización. Se ha definido su visión, misión, valores. Seguido se realizó la matriz estratégica FODA donde se plantearon varias ideas y recomendaciones para poder aprovechar el momento en que la organización se encuentra. En el siguiente punto se realiza el nuevo lienzo de negocio con enfoque CANVAS con el objetivo de definir qué se espera de la nueva organización planteada. Por último, se recogen todos los anteriores

elementos para realizar la propuesta de implementación de Gestión por Procesos en la que se plasman la planificación estratégica, los objetivos estratégicos, las recomendaciones del CANVAS y brindar solución a los problemas encontrados en el diagnóstico de procesos.

A continuación, se presenta un plan de acción tipo para la implementación de la Gestión por Procesos.

Tabla 16.

Plan de Acción para Implementación de Gestión por Procesos en Tecnidentlab Cia. Ltda.

<b>Actividad</b>	<b>Plazo</b>	<b>Fecha Entrega</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Evidencia Tangible o Entregable</b>	<b>Responsable</b>	<b>Inversión Aproximada</b>
<b>Contratación de Consultoría para Planeación Estratégica y Plan Operativo</b>	2 semanas	18/01/2019	Hecha la evaluación de 3 propuestas de equipos consultores y análisis de propuestas	Contrato de Consultoría firmado	Gerente General	\$6000.00
<b>Tener la planificación estratégica y plan operativo</b>	1 mes	18/02/2019	Tener documentado el trabajo de talleres donde se realizó la planificación.	Documento con las actas de reunión y planificación	Equipo consultor contratado	-

<b>Socializar con los colaboradores el plan estratégico desarrollado</b>	<b>1 semana</b>	<b>22/02/2019</b>	<b>Que todo el personal de la organización empiece a involucrarse en los cambios</b>	<b>Acta de reuniones con colaboradores</b>	<b>Responsable de Recursos Humanos</b>	<b>-</b>
<b>Consultoría de Ingeniero Industrial Senior</b>	<b>1 semana</b>	<b>28/02/2019</b>	<b>Hacer la evaluación de 3 ingenieros industriales previa contratación</b>	<b>Contrato con Ingeniero Industrial Consultor</b>	<b>Gerente General</b>	<b>\$8400.00</b>
<b>Contratación de Ingeniero Industrial de planta</b>	<b>1 semana</b>	<b>28/02/2019</b>	<b>Tener un ingeniero industrial de planta</b>	<b>Contrato de trabajo para ingeniero industrial</b>	<b>Responsable de recursos humanos</b>	<b>\$816.00 / mensual</b>
<b>Compra de computador para Ingeniero Industrial</b>	<b>2 días</b>	<b>28/02/2019</b>	<b>Empezar a documentar los procesos en un medio digital</b>	<b>Computador en puesto de trabajo de ingeniero industrial</b>	<b>Gerente General</b>	<b>\$460.00</b>

<b>Capacitación al personal en Gestión por Procesos</b>	1 semana	08/03/2019	Que el personal conozca los principios de que es Gestión por Procesos	Acta de reuniones y capacitaciones	Ingeniero Industrial Senior	-
<b>Levantamiento e implementación de gestión por procesos</b>	6 mes	28/09/2019	Le empresa se encuentre organizada bajo el modelo de procesos	Flujogramas de procesos, caracterizaciones de procesos y aplicación de BSC	Ingeniero Industrial Junior	\$450.00

Tabla 17.

*Carta de Proyecto Tecnidentlab Cia. Ltda.*

<b>Carta de Proyecto Tecnidentlab Cia. Ltda.</b>		
<b>Información General</b>		
<b>Nombre del Proyecto</b>	Implementación de Gestión por Procesos	
<b>Sponsor del Proyecto</b>	Henry Esteban Mora	
<b>Unidad Organizacional</b>	Alta Dirección de la Compañía	
<b>Fecha Prevista de Inicio</b>	Enero 2, 2019	
<b>Fecha Prevista de Culminación</b>	Septiembre 9, 2019	
<b>Descripción del Problema y Propósito del Proyecto</b>		
<b>Problema</b>	Tecnidentlab Cia. Ltda mantiene una desorganización en sus operaciones que no le permiten crecer	
<b>Propósito del Proyecto</b>	Organizar las actividades y operaciones de Tecnidentlab Cia. Ltda. para que la empresa se consolide y cimente las bases para continuar su crecimiento	
<b>ALCANCE</b>		
Se realizará el levantamiento e implementación de Gestión por Procesos de todo Tecnidentlab Cia. Ltda. considerando procesos, estratégicos, de gestión, operativos y de apoyo.		
<b>METAS MEDIBLES</b>		
Nivel de desempeño de la organización bajo gestión por procesos		
Disminución de tiempos de entrega		



Satisfacción del cliente				
<b>PLAN DE PROYECTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Inicia</b>		<b>Termina</b>
	Contratación de Consultoría para Planeación Estratégica y Plan Operativo	<b>13/1/2019</b>		<b>18/1/2019</b>
	Tener la planificación estratégica y plan operativo	<b>18/1/2019</b>		<b>18/2/2019</b>
	Socializar con los colaboradores el plan estratégico desarrollado	<b>17/2/2019</b>		<b>22/2/2019</b>
	Consultoría de Ingeniero Industrial Senior	<b>22/2/2019</b>		<b>28/2/2019</b>
	Contratación de Ingeniero Industrial de planta	<b>22/2/2019</b>		<b>28/2/2019</b>
	Compra de computador para Ingeniero Industrial	<b>22/2/2019</b>		<b>28/2/2019</b>
	Capacitación al personal en Gestión por Procesos	<b>2/3/2019</b>		<b>8/3/2019</b>
	Levantamiento e implementación de gestión por procesos	<b>8/3/2019</b>		<b>28/9/2019</b>

EQUIPO DE TRABAJO		BENEFICIOS
Nombre	Función	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades operativas de la organización sean ejecutadas de manera independiente.</li> <li>- Los procesos generen el sentido de estandarización en Los colaboradores.</li> <li>- La imagen de la organización ante los clientes sea aún mejor.</li> <li>- Esté la estructura organizacional lista para crecer en ventas.</li> <li>- Los colaboradores tengan una mejor distribución de actividades y responsabilidades.</li> </ul>
Diana Mora	Líder de proyecto	
Adrián Carrera	Ejecutor de Proyecto	
Henry Mora	Asesor Técnico	
Esteban Mora	Asesor Administrativo	
Ligia Herrera	Financiera	

#### 4.6 Análisis Costo-Beneficio de la Implementación de Gestión por Procesos

En el siguiente análisis se establecerán los beneficios tangibles económicos e intangibles que la organización percibirá al momento de implementar una gestión por procesos dentro de la misma. En un inicio analizaremos cuál ha sido el desempeño de la organización y lo que se esperaría luego de implementar la herramienta de gestión por procesos.

##### 4.6.5 Análisis de Costo para la Implementación de Gestión por Procesos

###### 4.6.5.1 Histórico de Ventas

En la siguiente tabla se detalla el histórico de ventas de Tecnidentlab de los últimos 4 años:

Tabla 18.

*Histórico de Ventas Tecnidentalab Cia. Ltda.*

Histórico de Ventas Tecnidentalab							
	2014	VARIACION 2014-2015	2015	VARIACION 2015-2016	2016	VARIACION 2016-2017	2017
Enero	\$ 48.609,59	-2%	\$ 47.549,67	11%	\$ 52.772,33	-22%	\$ 41.136,41
Febrero	\$ 48.579,29	21%	\$ 58.840,06	12%	\$ 65.782,75	-35%	\$ 43.022,09
Marzo	\$ 55.615,63	18%	\$ 65.710,29	-16%	\$ 55.497,61	15%	\$ 64.057,23
Abril	\$ 58.138,61	-6%	\$ 54.562,48	-6%	\$ 51.301,88	-11%	\$ 45.723,88
Mayo	\$ 51.766,36	23%	\$ 63.643,55	-24%	\$ 48.080,79	-19%	\$ 39.098,50
Junio	\$ 49.493,03	15%	\$ 56.858,42	-17%	\$ 47.271,75	-7%	\$ 44.023,18
Julio	\$ 54.724,42	10%	\$ 60.133,35	-20%	\$ 48.024,90	17%	\$ 56.047,99
Agosto	\$ 58.072,77	-11%	\$ 51.801,52	11%	\$ 57.495,35	-19%	\$ 46.655,01
Septiembre	\$ 54.619,75	15%	\$ 62.731,11	-28%	\$ 45.316,73	16%	\$ 52.582,36
Octubre	\$ 66.595,46	-10%	\$ 59.777,93	-22%	\$ 46.660,14	36%	\$ 63.364,25
Noviembre	\$ 52.966,31	-7%	\$ 49.466,10	-14%	\$ 42.726,81	31%	\$ 56.067,71
Diciembre	\$ 59.149,97	1%	\$ 59.730,35	-10%	\$ 53.811,12	29%	\$ 69.269,29
<b>Total</b>	<b>\$ 658.331,19</b>	<b>5%</b>	<b>\$ 690.804,83</b>	<b>-11%</b>	<b>\$ 614.742,16</b>	<b>1%</b>	<b>\$ 621.047,90</b>

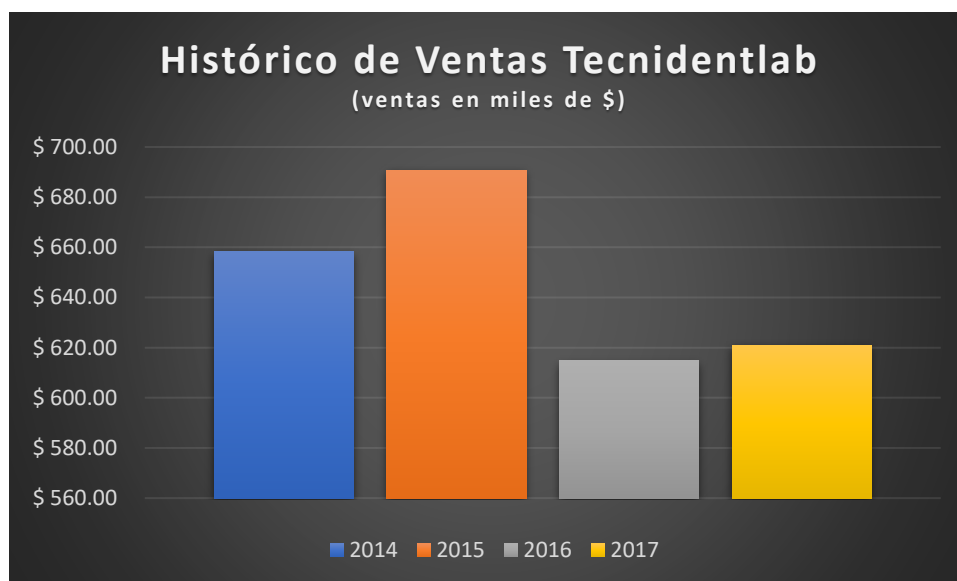
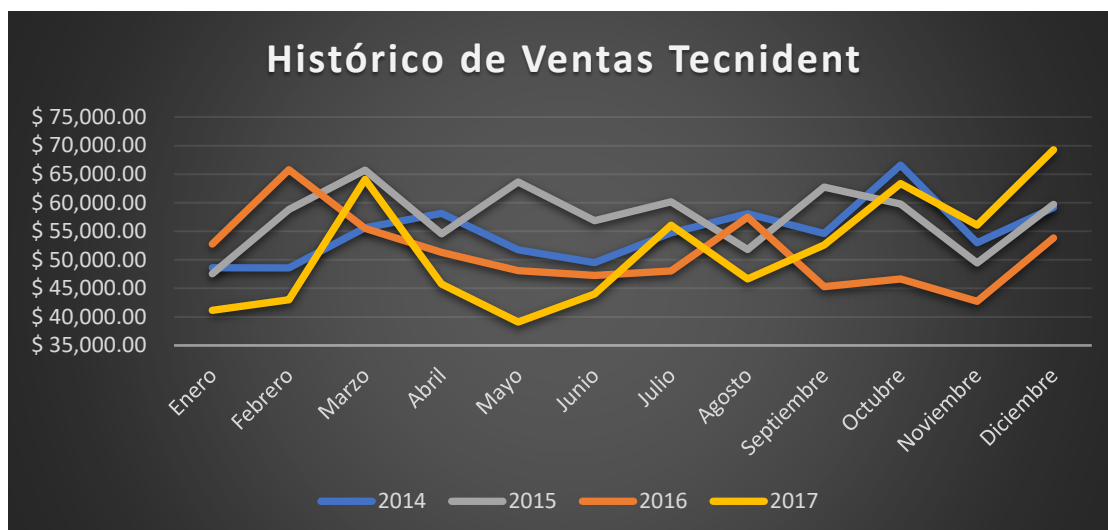


Figura 45. Diagrama de Barras del Histórico de Ventas de Tecnidentalab Cia. Ltda.

En base a la tabla mostrada se construye el siguiente gráfico para analizar la variación de ventas:



*Figura 46.* Diagrama de Líneas del Histórico de Mensual de Ventas de Tecnidentlab Cia. Ltda.

Se observa que las ventas no guardan un ciclo similar en cada mes al pasar los años; sin embargo, las diferencias están limitadas en una banda de \$25.000,00; por ejemplo, el mes de mayo, es donde mayor diferencia existe en el año 2015 (\$63.643,15) y 2017 (\$39.098,50). En el resto de los meses la mayoría de las diferencias están en una banda de \$15.000,00. Esto es un reflejo de lo ya discutido anteriormente: que la organización se mantiene en confort con su operación ya que existe una ausencia de crecimiento en su indicador de ventas como ejemplo.

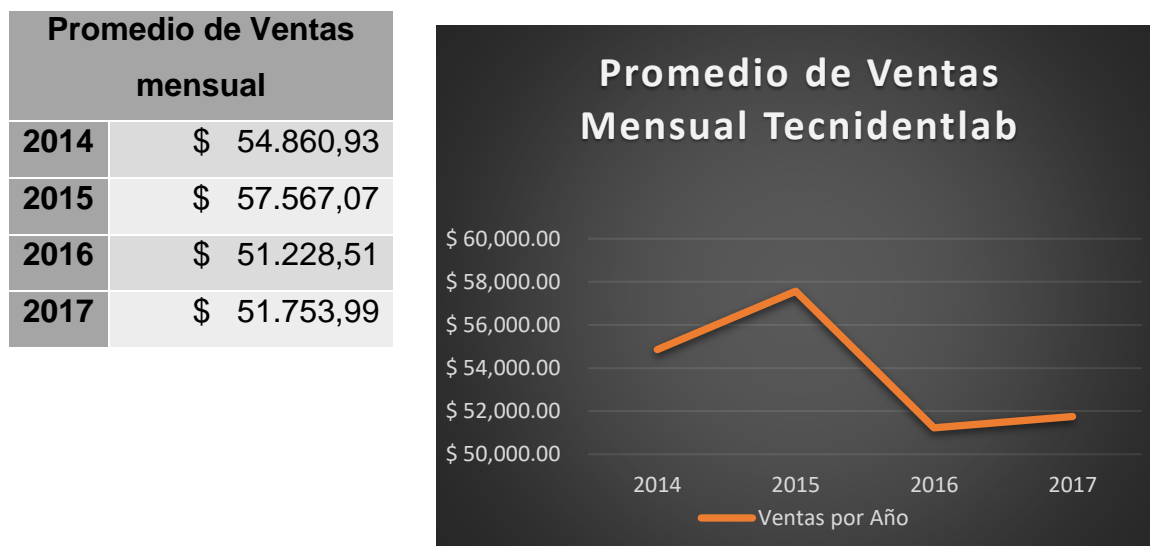


Figura 47. Diagrama del Promedio de Ventas Anual de Tecnidentalab Cia. Ltda.

Como se puede ver que el promedio de ventas mensual tiene una variación de 11% entre el valor mínimo y máximo del análisis de estos últimos 4 años.

#### 4.6.5.2 Análisis Económico de Propuesta

Dentro de la inversión que la organización necesitaba y necesita realizar para realizar una correcta gestión por procesos constan:

Tabla 19.

*Cuadro de Inversiones*

Descripción del Rubro	Unidad	Cant.	Valor U.	Total
a) Consultoría – Planeación Estratégica y Plan Operativo	EA	1	\$6.000,00	\$6.000,00

<b>b) Consultoría de Ingeniero Industrial Senior</b>	c/mes	6	\$1.400,00	\$8.400,00
<b>c) Contratación Ingeniero Industrial Junior</b>	c/mes	12	\$816,00	\$9.792,00
<b>d) Material/Suministros para campaña de implementación</b>	EA	1	\$450.00	\$450.00
<b>e) Computador para Ingeniero Industrial Junior</b>	EA	1	\$460.00	\$460.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$25.502,00</b>

El análisis de flujo de caja a realizarse tomará como ingresos al ahorro que generará el proyecto de implementar la Gestión por Procesos.

En el análisis de los problemas existían 2 problemas valorizados que al momento pueden darnos un análisis más tangible de los beneficios del proyecto:

- Problema en Fabricación de Prótesis
  - o Este problema genera una pérdida a la organización de \$1140.00 mensual. Este valor se calcula del número de devoluciones semanal que es del 2% de una facturación. Por ser un porcentaje se mantiene como promedio mensual y representaría el 2% de las ventas que en promedio son \$57,000.00 por mes.
- Problema de Cobranzas
  - o La pérdida por éste es de \$1311.00 mensual. Los trabajos inconclusos llegan a representar el 2.3% de todas las órdenes que

ingresan este mismo porcentaje se multiplica por el promedio mensual de ventas de \$57,000.00.

En el siguiente flujo de caja se considera como ingreso el ahorro que el proyecto generará a la organización en el lapso de cada año y que los 2 problemas arriba mencionados tanto en la fabricación de prótesis como el problema de cobranzas sean reducidos en un 80%.

Un rubro también a considerar por parte de los directivos de la empresa es el de la integración de un ingeniero industrial junior que dé seguimiento y monitoreo a la implementación de gestión por procesos. Por este motivo, este valor se ingresó dentro del flujo de caja proyectado. Se considera que esta persona impulse el cambio de cultura al modelo de procesos, que el mismo se mantenga en el tiempo y se pueda luego pasar a la mejora continua.

La inversión proviene de la tabla 18 que como se ve en el flujo solo aplica el primer año el rubro más alto ya que se considera que el ingeniero industrial consultor senior esté por un año y la planificación estratégica se enseñe y transmite a los directivos de la organización por una sola vez.

Tabla 20.

Flujo de Caja de Proyecto Implementación de Gestión por Procesos en Tecnidentlab Cia. Ltda.

Flujo de Caja de Proyecto Implementación de Gestión por Procesos en Tecnidentlab Cia. Ltda.					
Años	1	2	3	4	5
<b>Ahorro Anual Estimado</b>					
Ahorro por productos no conformes	\$ 13,440.00	\$ 13,440.00	\$ 13,440.00	\$ 13,440.00	\$ 13,440.00
Ahorro por gestión de cobros	\$ 12,585.60	\$ 12,585.60	\$ 12,585.60	\$ 12,585.60	\$ 12,585.60
<b>Ahorro Total=</b>	<b>\$ 26,025.60</b>	<b>\$ 26,025.60</b>	<b>\$ 26,025.60</b>	<b>\$ 26,025.60</b>	<b>\$ 26,025.60</b>
<b>Costo de producción</b>					
Consultoría – Planeación Estratégica y Plan Operativo	\$ 6,000.00				



Consultoría de Ingeniero Industrial Senior	\$ 8,400.00					
Contratación Ingeniero Industrial Junior	\$ 9,792.00	\$ 9,987.84	\$ 10,187.60	\$ 10,391.35	\$ 10,599.18	
Material/Suministros para campaña de implementación	\$ 450.00	\$ 472.50	\$ 496.13	\$ 520.93	\$ 546.98	
<b>Costo total</b>	<b>\$ 24,642.00</b>	<b>\$ 10,460.34</b>	<b>\$ 10,683.72</b>	<b>\$ 10,912.28</b>	<b>\$ 11,146.15</b>	

### Depreciación

Depreciación de Computador	\$ 92.00	\$ 92.00	\$ 92.00	\$ 92.00	\$ 92.00	\$ 92.00
<b>Total depreciación</b>	<b>\$ 92.00</b>	<b>\$ 92.00</b>	<b>\$ 92.00</b>	<b>\$ 92.00</b>	<b>\$ 92.00</b>	<b>\$ 92.00</b>

<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$ 1,291.60</b>	<b>\$ 15,473.26</b>	<b>\$ 15,249.88</b>	<b>\$ 15,021.32</b>	<b>\$ 14,787.45</b>	
<b>%</b>	<b>9.61%</b>	<b>115.13%</b>	<b>113.47%</b>	<b>111.77%</b>	<b>110.03%</b>	

<b>Flujo de Caja</b>	<b>\$ 1,383.60</b>	<b>\$ 15,565.26</b>	<b>\$ 15,341.88</b>	<b>\$ 15,113.32</b>	<b>\$ 14,879.45</b>	
----------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	--

Tasa de descuento

10%

Periodo	Flujo de Caja	Flujo de caja descontado	FCD acumulado
0	\$ (24,642.00)	(\$ 24,642.00)	(\$ 24,642.00)
1	\$ 1,383.60	\$ 1,257.82	(\$ 23,384.18)
2	\$ 15,565.26	\$ 12,863.85	(\$ 10,520.33)
3	\$ 15,341.88	\$ 11,526.58	\$ 1,006.25
4	\$ 15,113.32	\$ 10,322.60	\$ 11,328.85
5	\$ 14,879.45	\$ 9,238.97	\$ 20,567.82

VAN \$ 20,567.82

TIR 33%

N 3.00

ROE 87%

Del flujo se tienen los siguientes indicadores:

Tabla 21.

*Tabla de Indicadores Financieros del Proyecto*

INDICADOR	VALOR	Observación
VAN	\$ 20,567.	El indicador de VAN al ser positivo indica nos da una pauta de que es viable el proyecto
TIR	33%	La tasa interna de retorno también es positiva y atractiva con un 35%
N	3.00	Este indicador nos señala que la inversión realizada se recupera en 3 años.

Ahora para calcular el ROE traeremos los costos a valor actual conforme la siguiente tabla:

Tabla 22.

*ROE del proyecto*

Año	Inversión a Valor Actual	Utilidad Neta a Valor Actual
1	\$ 22,401.82	\$ 1,174.18
2	\$ 8,644.91	\$ 12,787.82
3	\$ 8,026.84	\$ 11,457.46
4	\$ 7,453.23	\$ 10,259.76
5	\$ 6,920.88	\$ 9,181.84
<b>Total 5 años</b>	\$ 53,447.68	\$ 44,861.06
	<b>ROE</b>	84%

El ROE del 84% como tercer indicador nos muestra que por cada dólar que la organización invierta en el proyecto tendrá de retorno de utilidad \$0.84. Es decir, el proyecto tiene un beneficio muy atractivo para la organización.

En conclusión, podemos ver la viabilidad del proyecto a nivel económico con solo dos ahorros; sin embargo, no podemos dejar de lado otros beneficios como: ahorros por desperdicios en producción. La imagen de la organización mejorará porque la calidad de sus servicios así lo establecerán. Se incrementará la productividad lo cual le permitirá impulsar sus ventas manteniendo una imagen de calidad y efectividad en las operaciones. Respecto a la cultura organizacional también habrá mejoras ya que se hará una mejor distribución de las actividades, tareas y responsabilidades; así también, la estandarización de los procesos establecerá las bases para la mejora continua. Por el momento, no se puede cuantificar estos beneficios, pero seguro serán palpables al poco tiempo de transcurrir la implementación.

En el histórico de ventas se puede también apreciar que la organización en los años 2014 y 2015 facturó cerca de \$40.000,00 más que en los años 2016 y 2017; siendo que, en todos estos años la empresa ha mantenido la misma estructura de operaciones, precios de venta, personal y funcionamiento. Es decir que existe una capacidad inutilizada que bien puede aprovecharse incrementando la cartera de clientes u obtener ahorros de procesos ineficientes.

#### 4.7 Síntesis de Resolución de Problemas

En la siguiente tabla se recogen los problemas encontrados en la organización en el anterior mapa de procesos que manejaba la organización y cómo el actual desarrollo de este estudio busca solucionarlos.

## 4.7.1 Problemas – Proceso Administrativo

Tabla 23.

*Soluciones a problemas proceso administrativo*

Actividad	Problema	Soluciones
<b>Compra de materiales</b>	Desabastecimiento de materia prima	Al analizar el desarrollo proceso de fabricación de Prótesis Fija y Removible se deberá ir registrando las necesidades de inventario lo cual será insumo para el proceso posterior de compras. Para el manejo de inventarios mínimos, y de seguridad por medio de procedimientos y políticas.
<b>Manejo de Talento Humano</b>	Ausencia de coordinación de vacaciones de personal	En el diagrama de procesos de tortuga se pudieron ya establecer las competencias del personal para cada puesto de trabajo. Esto ya nos permitirá tener información objetiva de cómo se podrá solventar la ausencia de técnicos.
<b>Manejo de Talento Humano</b>	Falta de gestión de talento humano para la sustitución de una vacante de un puesto de trabajo	Idem punto anterior. Adicional, identificadas las competencias del personal, en el proceso de Talento Humano se incorporará el subproceso de integración de nuevo personal.

## 4.7.2 Problemas – Proceso Fabricación de Prótesis

Tabla 24.

*Soluciones a problemas proceso Fabricación de Prótesis*

Actividad	Problema	Soluciones
<b>Fabricación de Prótesis</b>	Incumplimiento de fechas de entrega	El proceso de Fabricación de Prótesis establecerá la capacidad del proceso y una vez formalizado pasará a la fase de mejora continua en la cual el objetivo es reducir los tiempos de entrega.
<b>Fabricación de Prótesis</b>	Reclamos por productos inconformes	Los procesos de fabricación de prótesis contemplan etapas de control para evitar retornos por inconformidad. En este primer paso se busca evitar la salida de productos no conformes, pero en la segunda fase se trabajará en el aseguramiento de calidad en la que cada operador maneje los criterios y atributos de calidad.
<b>Recepción de Órdenes de Trabajo</b>	Retraso en iniciar el proceso de fabricación de prótesis	El proceso de Fabricación de prótesis establece que previo al arranque de fabricación existe el punto de revisión de la información entregada por el cliente. Con el objeto de evitar posteriores retrasos en la fabricación por falta de aclaración de algún punto.

## 4.7.3 Problemas – Proceso de Facturación y Cobranzas

Tabla 25.

*Soluciones a problemas proceso de Facturación y Cobranzas*

Problema		Soluciones
Actividad		
<b>Gestión de Cobro</b>	Órdenes de Trabajo inconclusas	Dentro del proceso de Atención al Cliente se establece la revisión de estado de cuenta de los clientes previo la siguiente fabricación. También, se introduce el indicador de órdenes terminadas; con el objetivo, de minimizar al máximo que estas se transformen en un costo para la organización. Una vez maduro el proceso la organización podría optar por un CRM que le ayude a administrar la relación con los clientes.

## 4.7.4 Problemas – Proceso de Logística

Tabla 26.

*Soluciones a problemas proceso de Logística*

Problema		Soluciones
Actividad		
<b>Retiro de Órdenes de trabajo de clientes</b>	Servicio de mensajería no puede esperar entrega de cliente muy tardada	El proceso de logística ahora introduce el servicio de mensajería express con el objetivo de brindar oportunidad a los clientes cuando requieren que la ruta del mensajero sea alterada sean atendidos de manera más rápida y el mensajero no tenga que alterar su planificación

Este capítulo fue la aplicación a todas las herramientas descritas en el marco teórico con el objetivo de establecer una nueva estructura de funcionamiento en Tecnidentlab. Se inició con la nueva propuesta CANVAS para tener la perspectiva general de cómo queremos que la empresa funcione. Seguidamente, se estableció las tres directrices de la empresa como son visión, misión y valores. Pasamos a la aplicación de la matriz FODA para establecer las estrategias de cómo la empresa podrá llegar a su visión. A continuación, se estableció un nuevo mapa de procesos más completo tomando en consideración las recomendaciones del nuevo CANVAS como del análisis FODA; de esta manera, se busca que la estrategia de la empresa sea desplegada a toda la organización. En el levantamiento de procesos aplicamos 2 herramientas que son el diagrama de tortuga y SIPOC los cuales nos brindaron una visión general del proceso y marcaron los límites y alcances de estos para llegar al flujograma y caracterización de procesos los cuales definen cómo serán de ahora en adelante el desarrollo de los procesos: Atención al Cliente, Fabricación de Prótesis Dentales (Prótesis Fija y Prótesis Removible) y Logística. Finalmente, pasamos al análisis de costo-beneficio donde se describe cuán viable y beneficioso en términos económicos será aplicar la nueva estructura de Gestión por Procesos.



## 5 Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

Al realizar el diagnóstico de las operaciones conforme las 3 herramientas CANVAS, FODA y Gestión por Procesos las mismas ayudaron a identificar diversas falencias por la diferencia de enfoques. Por ejemplo, en el FODA se estableció como debilidad que la organización depende de la continuidad del dueño fundador de la empresa; esto no se hubiera podido identificar en CANVAS. En cambio, CANVAS, trajo a colación que la organización no tiene definido un segmento de clientes a quien servir. Por último, el análisis conforme a Gestión por Procesos encontró 8 problemas operacionales puntuales sobre los que se debía actuar. Con todos estos problemas identificados se pudo exponer una propuesta más integral de las soluciones y estrategias a tomar.

Hacer el diagnóstico de una empresa que no mantiene registros de operación y de desempeño obliga a que el mismo sea realizado bajo observación y entrevistas continuas. Esto incrementa el tiempo de evaluación; sin embargo, es la mejor manera de tener datos lo más fiables y tangibles.

Al realizar la planificación estratégica de la Tecnidentalab Cia. Ltda. se plasmaron muchas ideas que los directivos de la organización solo las discutían verbalmente; las cuales, no quedaban documentadas en un plan ni tampoco tenían un orden de ejecución. Para la elaboración del plan estratégico fue necesario que los directivos dejen de lado sus actividades cotidianas algo que nunca se había hecho en la organización. Solo de esta forma, los dueños de la organización establecieron la visión y misión a alcanzar por la organización; así como, plantear un plan de sucesión en aras de la continuidad del negocio y posible expansión.

La herramienta CANVAS fue de mucha utilidad para un diagnóstico rápido y práctico de la empresa. Uno de los primeros principios a determinar dentro de Tecnidentlab es la falta de segmentación de clientes. Es lógico que cuando una organización empieza sus operaciones trata de abordar una gama grande de clientes; sin embargo, esto pasó a ser una premisa dentro de Tecnidentlab que ahora desgasta sus fortalezas de prestigio brindado buen servicio inclusive a clientes de bajo aporte que generan cuentas incobrables.

Otro punto importante fue la determinación de los recursos clave. Cuando se realizó el estudio económico se apreció de manera tangible que el más costoso es el talento humano. El mismo que se espera sea abordado por el proceso de Gestión de Talento Humano con el objeto de organizar el área, estandarizar los subprocesos como son selección de personal, programa de formación e integración y plan de capacitación.

El levantamiento y caracterización de procesos tuvo un claro éxito por las herramientas aplicadas que de a poco fueron dando las pautas para la definición de los procesos finales. Desde el diagrama de tortuga hasta la caracterización de procesos permitieron ir construyendo el marco de trabajo, los componentes que integraban los procesos como las entradas, salidas, actividades, criterios y recursos. Gracias a la metodología de procesos aplicada la misma queda definida para una segunda fase del levantamiento que corresponde a los procesos de apoyo y estratégicos.

El mapa de procesos que se encontró en el diagnóstico tuvo un cambio sustancial en el agregado de paciente. Esto ha logrado que los dueños y directivos empiecen a tomar más conciencia hacia dónde dirigir el esfuerzo de los procesos y para quién es el valor agregado. La cultura ahora de la organización tiene un cambio total en que no es el cliente quien se las debe arreglar con una prótesis mal fabricada o a destiempo. Cuando existen estos

problemas simplemente el usuario final deja de adquirir servicios y productos de los clientes (odontólogos) de Tecnidental y por ende estos últimos desisten de continuar en la relación comercial con la empresa.

Con el proceso de Atención al Cliente se podrá reducir y se espera eliminar problemas de cartera de clientes. Ya que el mismo considera dentro del flujo que para proceder a la fabricación de una prótesis existe una actividad de verificación del estado de cuenta del cliente. Esta práctica no se tenía con anterioridad al punto inclusive que se entregaban prótesis terminadas a clientes con estados de cuenta que superaban los \$2000 aproximadamente y vencidos por 1 año. Esto desencadenaba problemas como que la deuda se tornaba incobrable, tener que destinar a un miembro de la organización para que se haga cargo de la recuperación de cartera dejando de lado otras actividades, o discusiones fuertes con los clientes.

El proceso de Atención al Cliente también reducirá los reprocesos de fabricación gracias al análisis de registro de boca de pacientes. Este es un input fundamental en el proceso de fabricación que si no es correcto desemboca en un sinnúmero de inconformidades en la fabricación que luego se tornarán en arreglos, retrasos y reprocesos habiendo en todos ellos desperdicios.

El Proceso de Fabricación de Prótesis Fija busca primero formalizar las tareas necesarias para fabricación y que sea la plataforma para la mejora continua. Uno de los cambios añadidos muy importante es el reporte de fabricación que ha sido siempre muy necesario ya que los clientes continuamente solicitan saber el estado de sus fabricaciones para coordinar con sus pacientes las citas odontológicas. Adicional, este reporte permitirá que la cola de fabricación siempre sea respetada ya que muchas veces han quedado trabajos retrasados porque se da prioridad a otros. El primer problema de esto son los reclamos y descontento de los clientes.

El Proceso de Logística tiene cambios como el agregado de registros como recibos cuando los clientes hacen pagos. Esto generaba conflictos muchas veces porque al no tener respaldo existía confusiones de los abonos que realizaban los clientes a ciertos trabajos de pacientes y en el área financiera dichos pagos se cargaban a otras prótesis de otros pacientes.

En los indicadores además del proceso de logística se estima tener el control de cuantos recursos se están destinando a este proceso ya que el mismo no se ha controlado en la historia de la organización; así también, analizar las nuevas modalidades de entrega de couriers y empresas vía aplicaciones electrónicas de las que se hacen uso.

Los proyectos de mejora generalmente en las organizaciones que quieren expandir sus operaciones como el caso de Tecnidentlab necesitan venderse de manera adecuada y la mejor forma para hacerlo es mediante la muestra de cómo los mismos son autosustentables. Como, por ejemplo: en el análisis de problemas se encontraron efectivamente problemas con su valoración económica. Solo al solucionar dichos problemas la implementación de gestión por procesos estaría pagada. Además, se espera también que vengan más beneficios añadidos como mejora de imagen ante los clientes potenciando sus ventas a través de las recomendaciones. Otro beneficio esperado es, la distribución de responsabilidades en el personal de la organización.

Mediante el Balanced Scorecard se demostró a los directivos de Tecnidentlab Cia. Ltda. cómo se podrá ir monitoreando el desempeño de esta. De esta forma se validó todo el trabajo realizado, desde que se inició la planificación estratégica hasta revisar uno a uno los indicadores de desempeño. En este primer estudio se trataba de vender también una propuesta formal para mejora a la organización y convencer a los dueños de la relevancia de todas las herramientas académicas aquí aplicadas.

Es responsabilidad de la dirección que este objetivo se logre al 100% una vez que se sigan las políticas establecidas para el manejo del BSC; así como también, sus procedimientos y actividades.

Con el cumplimiento de objetivos específicos se logró en conjunto que Tecnidentlab Cia. Ltda. realice una reestructuración a nivel de personal en el que se distribuyen de mejor manera las responsabilidades y carga de trabajo. También, se identificaron las necesidades de las competencias para la integración de nuevos colaboradores y su crecimiento profesional. Esta debilidad en la organización generaba desmotivación en los dueños de la organización quienes afirmaban que era imposible que puedan delegar sus actividades. En fin, se logró de una manera sistematizada organizar la operación de la compañía y se logra establece una estructura más formal de funcionamiento.

En la empresa se aprecia que existe mucho interés en la expansión del negocio; sin embargo, muchas veces la falta de conocimiento de herramientas administrativas/operativas y el poco tiempo que se da para planificar limitan el impulso que se puede tener. También sucede que, al no aplicar herramientas formales hace cometer errores costosos a las organizaciones que merman las ganas que se pueden tener por dar un paso. Este ejemplo, se presentó en Tecnidentlab en su necesidad de automatizar sus procesos financieros y logísticos recurrieron a un ERP reconocido sin tener clara la estructura de la organización y su funcionamiento; lo que derivó en una aplicación parcial de esta herramienta sin tener al 100% aprovechamiento de tal inversión.

## 5.2 Recomendaciones

Tecnidentlab es una empresa como muchas fortalezas frente a sus competidores que pueden ser aprovechadas y potenciadas en el tiempo. La responsabilidad ahora recae sobre la segunda generación de la organización que esto se haga realidad.

Se debe tomar en cuenta que el proyecto debe ser sociabilizado con todos los colaboradores de la organización previo el arranque. Así también, que la alta dirección no olvide el compromiso con el apoyo que se debe brindar a este nuevo modelo administrativo y operacional a ser implementado. Uno de los apoyos principales debe encontrarse en el cumplimiento de registros que permitan medir la efectividad de este proyecto.

Una vez establecidos todos los procesos planteados en el mapa de la propuesta que la organización opte por implantar un proceso comercial que impulse las ventas. Por ahora, sería muy prematuro hacer algo así ya que los procesos de producción están en una fase de implementación y aun no son maduros como para incrementar su capacidad de manera ordenada.

Es recomendable que la organización realice el modelamiento y simulación de los procesos por medio de softwares como Bizagi previo el arranque del proyecto. Así también, serviría para el proceso de mejora con el objeto de ahorrar recursos como tiempo y encontrar errores en los procesos previo cambios a realizarse.

La herramienta de ERP con la que cuenta la organización no debería ser dejada de lado o subutilizada como lo es ahora. Esta puede ser aprovechada para automatizar los procesos que se están implementando y así hacer más eficiente

la operación de Tecnidentalab. Tal es el caso del proceso de compras, este requerirá el control de stock mínimo y el ERP sería de mucha ayuda para tener organizado aquello. También puede ser usado en el proceso financiero de costos de producción para determinar y analizar precios de venta.

Es importante que un delegado de la organización siempre se mantenga en comunicación con el cliente respecto a las necesidades y expectativas que tienen de Tecnidentalab. Esto es algo que continuamente cambia y define a dónde y qué debe hacer la empresa para satisfacer a sus clientes quienes son la razón de ser de la organización.

Parte del proceso comercial debe considerar sacar provecho al conocimiento que tiene la organización para brindar capacitaciones en universidades que a su vez ayuden a comercializar la marca TECNIDENTLAB. Esto podría ayudar a atacar un mercado nuevo de clientes y sienten también bases y relaciones comerciales para futuro. Otra ventaja de esto sería ir creando en los estudiantes una cultura de calidad y prestigio la misma que será básica para su propio prestigio a futuro en las clínicas odontológicas que serán establecidas.

El proceso de Talento Humano se recomienda sea uno de los primeros a ser levantados y establecidos en la segunda fase por su importancia dentro de la organización y contemple subprocesos como son: integración de nuevos colaboradores y capacitación. Esto está atado también a que este tipo de negocio tiene un mismo comportamiento que las ramas médicas en las que continuamente se está innovando y desarrollando nuevos materiales, técnicas de fabricación y equipos. Se recomienda que la organización revise su organigrama con todo el levantamiento de esta información. Dentro de este proceso también se deben contar con los perfiles de puesto y hacer un análisis de la carga laboral.

Otro punto que se recomienda organizar es la definición de los roles y funciones que de ahora en adelante tendrá la alta dirección. Entendiendo que la misma estará enfocada a manejar procesos estratégicos y de gestión. Para esto, también será necesario que los miembros de esta área sean capacitados en las herramientas correspondientes.

De igual forma que la recomendación anterior el proceso de investigación y desarrollo es fundamental para la continuidad de la empresa. Como se estableció en el mapa de procesos este tiene un carácter de estratégico. En este no solo se esperaría la adquisición de nuevas tecnologías porque también se han presentado en competidores casos de que por querer adquirir de manera precipitada nuevas tecnologías sin ser analizadas de manera ordenada han sido un fracaso. El objetivo es que la integración de cualquier nueva tecnología sea manejada a manera de proyecto en la que se elaboren los flujos de proceso, manuales e instructivos, capacitación y evaluación del desempeño.

Una vez que los procesos estén formalizados y funcionando de manera adecuada Tecnidental Cia. Ltda podría plantearse como objetivo la certificación de su sistema de Gestión por Procesos bajo la especificación ISO 9001. Esto le ayudaría a consolidarse aún más como una organización de prestigio y una carta de presentación para en un futuro exportar sus servicios.

Con una implementación adecuada de gestión por procesos la organización podría tomar en cuenta la aplicación de herramientas como:

#### Respecto al cliente

- Gestión de quejas y reclamos en el proceso de atención al cliente donde dará un apoyo enriquecedor para la mejora de los procesos.



### Respecto a producción y abastecimientos

- Trabajo Estandarizado con el objetivo de reducir los tiempos de producción
- Entrenamiento Estandarizado el cual permitiría a la organización integrar nuevo personal de manera rápida.
- Administración de Inventarios que tenga como meta mantener el stock de materiales necesarios para producción y a tiempo.

### Respecto al Talento Humano

- Análisis por Competencias que será de herramienta para el proceso de Gestión de Talento Humano que permita determinar los requisitos que deben cumplir los colaboradores.

En cuanto a la búsqueda de acuerdos comerciales con fabricantes de materia prima e insumos para fabricación puede ser una opción más viable; en el sentido que, aprovechando la infraestructura y capacidad económica pueda Tecnidentlab Cia Ltda ser un comercializador de productos para sus competidores más pequeños que por su estatus no pueden generar volumen de negociación con proveedores.

## Referencias

- Adconsultores. (2018). Adconsultores de dirección 4.0. Recuperado el 3 de octubre de 2018 de <http://www.adconsultores.es/cuadro-de-mando-integral/>
- Agudelo Tobón, L. F., & Bolívar, J. (2010). Gestión por Procesos. Medellín: Icontec 2008.
- Depositphotos (2012). Diente de cerámica. Recuperado el 4 de octubre de 2018 de <https://mx.depositphotos.com/13145399/stock-photo-ceramic-teeth-set.html>
- Anyinsam, D. (2014). Prezi. Recuperado el 4 de octubre de 2018 de <https://prezi.com/7bozbhix2jzz/caracterizacion-de-procesos/>
- Asociación Española para la Calidad. (2017). AEC. Recuperado el 5 de octubre de 2018 de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-por-procesos>
- Astudillo, A. L. (2009). Perlita. Recuperado el 5 de octubre de 2018 de <http://www.icesi.edu.co/blogs/casoahorroperlita/2009/09/26/proceso-costoso-diagrama-enriquecido-de-la-situacion/>
- Balza, J. (2015). Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información. Recuperado el 2 de octubre de 2018 de [http://jorgebalza.blogspot.com/2015\\_03\\_20\\_archive.html](http://jorgebalza.blogspot.com/2015_03_20_archive.html)
- CALETEC. (2016). SIPOC - Mapa de proceso de alto nivel. Recuperado el 6 de octubre de 2018 de <https://www.caletec.com/otros/sipoc-mapa-de-proceso-a-alto-nivel/>
- Camejo, J. (2012). Gestiópolis. Recuperado el 2 de octubre de 2018 de <https://www.gestiopolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>
- CENOCOM. (2018). Estética Dental. Recuperado el 15 de octubre de 2019 de <https://www.cenocom.es/clinica-dental/estetica-dental-3/>

- Cervantes, M. d. (1605). Don Quijote de la Mancha.
- Corega. (2017). Prótesis dentales. Recuperado el 15 de octubre de 2018 de [http://www.corega.com/es\\_es/considerando-protesis.html](http://www.corega.com/es_es/considerando-protesis.html)
- Dental, Alaia Clínica. (2013). Alaia Clínica Dental. Recuperado el 15 de octubre de 2018 de <https://www.alaiadental.com/tratamientos/protesis-dental/>
- Dominguez, E. A. (2011). Diagramación. Recuperado el 6 de octubre del 2018 de <https://es.slideshare.net/edialberto/presentacion-inicial-diagramacion-y-tipos-de-diagramas>
- El Telégrafo. (2018). eltelégrafo. Recuperado el 30 de noviembre de 2018 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/empresas-familiares-plan-sucesion-ecuador>
- Estética Dental Arcos. (2016). Coronas Dentales. Recuperado el 16 de octubre de 2018 de <http://esticadentalarcos.com/coronas.html>
- Fred, D. (2013). Conceptos de Administración Estratégica. México: Pearson.
- Goes, M. (2017). Scribd. Recuperado el 30 de noviembre de 2018 de <https://es.scribd.com/doc/95769448/CURSOGRAMA-ANALITICO-DE-PROCESO>
- Goup, C. (2018). Evaluado ERP. Recuperado el 30 de noviembre de 2018 de <https://www.evaluandoerp.com/elaborar-mapa-procesos/>
- Hax, A., & Majluf, N. (2017). La centralidad del proceso de planificación estratégica. En A. Hax, & N. Majluf, Lecciones de Estrategia (págs. 21-29). UC.
- IDIM. (2018). Prótesis Dentales Removibles. Recuperado el 16 de octubre de 2018 de <https://idim.es/protesis-dental/protesis-dentales-parciales-removibles/>
- ISOTools. (2015). ¿Qué es el Balance Scorecard? Recuperado el 15 de noviembre de 2018 de <https://www.isotools.org/2015/02/23/que-es-el-balanced-scorecard-conoce-su-funcionamiento-y-ventajas/>

- Jiménez, D. (2010). Diagrama de tortuga para ISO 9001 y Pymes con calidad. Recuperado el 10 de noviembre de 2018 de <https://www.pymesycalidad20.com/diagrama-de-tortuga-para-iso-9001-y-pymes-con-calidad-2.html>
- Maldonado, Á. J. (2011). Gestión de procesos. Madrid: EUMED.
- Martínez Pedrós, D., & Milla Gutiérrez, A. (2012). Elementos básicos del cuadro del mando integral. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Mata Fernández-Balbuena, G. (2016). Dirección Estratégica.
- Mejora Continua. (2016). El Cuadro de Mando Integral. Recuperado el 16 de octubre de 2018 de <http://leanmii.blogs.upv.es/2016/05/21/el-cuadro-de-mando-integral-balanced-scorecard/>
- Oficina Internacional del Trabajo CINTERFOR. (s.f.). Guía para la evaluación de impacto de la formación profesional. Recuperado el 8 de noviembre de 2018 de <http://guia.oitcinterfor.org/>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). Generación de Modelos de Negocio. Barcelona: S.L.U. Gupo Planeta. Recuperado el 10 de octubre de 2018 de [https://www.innovacion.cr/sites/default/files/article/adjuntos/herramientas\\_practicas\\_para\\_innovacion\\_1.0\\_canvas\\_de\\_modelo\\_de\\_negocio.docx](https://www.innovacion.cr/sites/default/files/article/adjuntos/herramientas_practicas_para_innovacion_1.0_canvas_de_modelo_de_negocio.docx)
- Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2012). Gestión por Procesos. Madrid: ESIC.
- Protezis Dental. (2009). Prótesis Dental. Recuperado el 5 de octubre de 2018 de <http://protezisdental.blogspot.com/2009/11/protesis-removible-de-cromo-cobalto.html>
- Rodríguez, A. (2018). Materiales dentales para impresión. Recuperado el 5 de octubre de 2018 de <http://www.materialesde.com/materiales-dentales-para-impresion/>

- Rodríguez, J. F. (2008). Monografías.com. Recuperado el 30 de noviembre de 2018 de <http://www.monografias.com/trabajos55/modelacion-de-procesos/modelacion-de-procesos2.shtml#defin#ixzz4hGt8f6r7>
- Sanitas. (2017). Sanitas. Obtenido de Recuperado el 8 de octubre de <http://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/protesis-dentales.html>
- Sanz, E. (2017). Consultores Documentales. Recuperado el 8 de octubre de <http://sorprendemos.com/consultoresdocumentales/?p=1625>
- Tacuri, G. (2012). Diagramas de Flujo y Algoritmos. Recueprado el 25 de noviembre de 2018 de <http://diagramas-de-flujo.blogspot.com/2012/12/que-son-los-diagramas-de-flujo.html>
- Talancón, H. P. (2006). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales. Contribuciones a la Economía, 2.
- Torres H., Z. (2014). Administración Estratégica. México: Grupo Editorial Patria.
- Universidad de Comahue. (2016). Aprender a Pensar - Análisis Foda. Recuperado el 29 de noviembre de 2018 de <http://planeamiento.uncoma.edu.ar/images/phocadownload/ReunionDecanos20160505/Aprenderapensar-AnlisisFODA.pdf>
- Wheelen, Y. L., & Hunger, J. D. (2013). Administración estratégica y política de negocios. Colombia: Pearson.

