

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



DIAGNÓSTICO Y MEJORA INTEGRAL PARA LA EMPRESA “MEDICAL INNOVATION & TECHNOLOGY S.A.C.”

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

María Fernanda Campos Armijo

Código 20110229

Josemaría Salazar Fernández

Código 20111127

Asesor

Carlos Ricardo Chirinos Cuadros

Lima – Perú

Junio del 2018





**DIAGNÓSTICO Y MEJORA INTEGRAL PARA
LA EMPRESA “MEDICAL INNOVATION &
TECHNOLOGY S.A.C.”**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	16
EXECUTIVE SUMMARY	18
CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.1. Antecedentes de la empresa.....	20
1.1.1. Breve descripción de la empresa y reseña histórica	20
1.1.2. Descripción de los servicios ofrecidos	20
1.1.3. Descripción del mercado objetivo de la empresa	21
1.1.4. Estrategia general de la empresa	22
1.2. Objetivos de la investigación.....	23
1.2.1. Objetivo general	23
1.2.2. Objetivos específicos	23
1.3. Alcance y limitaciones de la investigación.....	23
1.4. Justificación de la investigación	23
1.5. Hipótesis de la investigación	24
1.6. Marco referencial de la investigación.....	24
1.7. Marco conceptual de la investigación	26
CAPÍTULO II: ANÁLISIS EXTERNO DE LA EMPRESA.....	28
2.1. Análisis del entorno global	28
2.2. Análisis del entorno competitivo	30
2.3. Identificación y evaluación de las oportunidades y amenazas del entorno	31
2.4. Evaluación del Mercado de Software Médico en el Perú.....	32
2.5. Evaluación de los Factores Internos y Externos	36

2.5.1.	Evaluación de los Factores Internos	36
2.5.2.	Evaluación de los Factores Externos	38
2.5.3.	Evaluación Interna - Externa	39
CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO ESTRATÉGICO.....		40
3.1.	Análisis del Proceso Estratégico.....	40
3.1.1.	Análisis del direccionamiento estratégico	40
3.1.2.	Análisis de los indicadores estratégicos	41
3.1.3.	Análisis de la estrategia general de la empresa	43
3.1.4.	Esquema y caracterización del proceso estratégico.....	44
3.1.5.	Estructura organizacional de la empresa	46
3.1.6.	Macro-proceso de la empresa.....	47
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO FINANCIERO		49
4.1.	Análisis del Proceso de Gestión Financiera	49
4.1.1.	Análisis del direccionamiento financiero	49
4.1.2.	Análisis de los estados financieros	55
4.1.3.	Esquema y caracterización del proceso financiero.....	58
4.1.4.	Análisis del Valor Económico Agregado (VEA)	63
4.1.5.	Análisis de la Rentabilidad sobre Ventas (ROS).....	66
CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO COMERCIAL		70
5.1.	Estudio de mercado	70
5.1.1.	Estudio del cliente y del consumidor.....	70
5.1.2.	Descripción comercial de los productos o servicios.....	71
5.1.3.	Estudio de la demanda y de la oferta.....	84
5.1.4.	Participación de mercado.....	92
5.2.	Análisis del proceso comercial	94

5.2.1.	Análisis del direccionamiento comercial.....	94
5.2.2.	Análisis de los indicadores de ventas	97
5.2.3.	Esquema y caracterización del proceso comercial	97
5.2.4.	Análisis del Crecimiento anual de las ventas (%)	102
5.2.5.	Análisis de Satisfacción del cliente (%)	106
CAPÍTULO VI: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO OPERATIVO.....		111
6.1.	Ingeniería del Producto.....	111
6.1.1.	Descripción técnica de los productos	111
6.1.2.	Normas técnicas de los productos	114
6.1.3.	Indicadores de cumplimiento de los estándares de calidad	115
6.1.4.	Descripción de bienes o servicios requeridos para el desarrollo	115
6.1.5.	Relaciones con proveedores	116
6.2.	Análisis del Proceso Operativo.....	116
6.2.1.	Análisis del direccionamiento operativo	116
6.2.2.	Análisis de los indicadores	119
6.2.3.	Esquema y caracterización del proceso de operaciones	120
6.2.4.	Análisis de Nivel de Servicio	124
6.2.5.	Análisis de Productividad del personal	128
CAPÍTULO VII: DIAGNÓSTICO DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS		132
.....		132
7.1.	Análisis del Proceso de Gestión de Recursos Humanos.....	132
7.1.1.	Análisis del direccionamiento de gestión humana	132
7.1.2.	Análisis de los indicadores de gestión humana	135
7.1.3.	Esquema y caracterización del proceso de gestión humana	135
7.1.4.	Análisis de Desarrollo del personal en la empresa (%).....	140
7.1.5.	Análisis de Realización de feedbacks (%).....	143

CAPÍTULO VIII: DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN 147

8.1.	Determinación de las causas raíz de los problemas hallados	147
8.1.1.	Análisis de los factores que influyen en los resultados actuales	147
8.2.	Planteamiento de alternativas de solución a la problemática encontrada.....	149
8.3.	Selección de alternativas de solución	149
8.3.1.	Determinación y ponderación de criterios evaluación de las alternativas.....	150
8.3.2.	Evaluación cualitativa y cuantitativa de alternativas de solución	150
8.3.3.	Priorización y programación de soluciones seleccionadas.....	152

CAPÍTULO IX: DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES

.....		153
9.1.	Ingeniería de la solución.....	153
9.2.	Planificación de la implementación de la solución	166
9.3.	Determinación de objetivos y metas.....	167
9.3.1.	Elaboración del presupuesto general requerido.....	167
9.3.2.	Cronograma de implementación de la solución	169

CAPÍTULO X: EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN Y BENEFICIOS

ESPERADOS.....		171
10.1.	Determinación de escenarios que afectarían la solución	171
10.2.	Evaluación económica financiera de la solución.....	173
10.3.	Análisis del impacto social y ambiental de la solución.....	179
CONCLUSIONES		182
RECOMENDACIONES		184
REFERENCIAS.....		186
BIBLIOGRAFÍA		188
ANEXOS.....		189

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Empresas Competidoras	33
Tabla 2.2. Matriz Evaluación de Factores Internos- EFI.....	37
Tabla 2.3. Matriz Evaluación de Factores Externos - EFE.....	38
Tabla 4.1.Indicadores de la Dimensión Financiera.....	49
Tabla 5.1. Descripción comercial de Tele-diagnóstico.....	73
Tabla 5.2. Descripción comercial de Tele-Ecografía	74
Tabla 5.3.Descripción comercial de Consultorías	76
Tabla 5.4. Business Model Canvas Tele Ecografía.	79
Tabla 5.5. Cuadro comparativo TE convencional VS TE disruptiva	80
Tabla 5.6. Tiempo promedio que utiliza la población residente del área rural para trasladarse al establecimiento de salud más cercano por tipo de medio que utilizan según región natural (en minutos).....	86
Tabla 5.7.Tiempo promedio que utiliza la población residente del área rural para trasladarse al establecimiento de salud más cercano por tipo de medio que utilizan según departamento (en minutos)	86
Tabla 5.8. Número de habitantes por médico por región natural	88
Tabla 5.9. Número de habitantes por médico por departamento	88
Tabla 5.10. Partos atendidos en establecimientos de salud por región natural (en %) ...	89
Tabla 5.11. Partos atendidos en establecimientos de salud por departamento (en %) ...	89
Tabla 5.12. Matriz de Enfrentamiento	90
Tabla 5.13. Ranking de Factores	90
Tabla 5.14. Demanda del Proyecto	91
Tabla 5.15.Indicadores de la Dimensión Comercial.....	95
Tabla 5.16. Macro-proceso comercial	98

Tabla 6.1. Indicadores de la Dimensión Interna	117
Tabla 7.1. Indicadores de la Dimensión de Aprendizaje y Crecimiento	132
Tabla 8.1. Escala de puntuación del impacto de la empresa.....	148
Tabla 8.2. Causas raíz que influyen en los resultados actuales	148
Tabla 8.3. Causas raíz/Solución Planteada	149
Tabla 8.4. Matriz de enfrentamiento de criterios de evaluación de las alternativas	150
Tabla 8.5. Escala de Clasificación para el Ranking de Factores	151
Tabla 8.6. Ranking de factores de las alternativas de solución	152
Tabla 9.1. Activos Tangibles	167
Tabla 9.2. Activos Intangibles	167
Tabla 9.3. Gastos Operativos sin amortización ni depreciación.....	168
Tabla 9.4. Costos de Producción	168
Tabla 9.5. Inversión según sus usos.....	169
Tabla 9.6. Inversión según sus fuentes	169
Tabla 10.1. Regresión de sensibilidad	171
Tabla 10.2. Escenario Moderado	172
Tabla 10.3. Escenario Optimista.....	172
Tabla 10.4. Escenario Pesimista	173
Tabla 10.5. Tasa libre de riesgo Perú.....	173
Tabla 10.6. Presupuesto de Ingreso por ventas.....	174
Tabla 10.7. Resumen de Mano de Obra.....	175
Tabla 10.8. Presupuesto de Depreciación.....	175
Tabla 10.9. Presupuesto de Amortización	175
Tabla 10.10. Presupuestos de Producción	175
Tabla 10.11. Presupuesto de costos de producción	176

Tabla 10.12. Presupuesto de costos de venta.....	176
Tabla 10.13. Presupuesto de Gastos Financieros.....	176
Tabla 10.14. Presupuesto de Gastos Operativos.....	176
Tabla 10.15. Estado de Resultado - Periodos: 2018-2020 (S/).....	177
Tabla 10.16. Flujo de fondos financieros (S/)	177
Tabla 10.17. Flujos de fondos económicos (S/).....	178
Tabla 10.18. Resumen de indicadores - escenario moderado.....	178
Tabla 10.19. Resumen de indicadores - escenario optimista.....	179
Tabla 10.20. Resumen de indicadores - escenario pesimista.....	179
Tabla 10.21. Resumen de indicadores esperados	179
Tabla 10.22. Resumen de indicadores sociales.....	180



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Matriz Interna-Externa	39
Figura 3.1. Ciclo de vida de la empresa.....	42
Figura 3.2. Mapa Estratégico	43
Figura 3.3. Macro proceso estratégico.....	45
Figura 3.4. Organigrama de la empresa.....	47
Figura 3.5. Macro-proceso de Medical I&T	47
Figura 4.1. Valor económico agregado 2013-2016 (M S/)... ..	51
Figura 4.2. Rentabilidad bruta sobre ventas 2013-2016	52
Figura 4.3. Rentabilidad neta sobre ventas 2013-2016.....	53
Figura 4.4. Cumplimiento de ingresos (%).....	54
Figura 4.5. Cumplimiento de costos (%)	55
Figura 4.6. Ratios de Liquidez.....	56
Figura 4.7. Ratios de Endeudamiento	57
Figura 4.8. Ratios de Rentabilidad.....	58
Figura 4.9. Macroproceso Financiero	59
Figura 4.10. Flujograma para el proceso de registro de datos contables	61
Figura 4.11. Flujograma para el proceso de registro de datos contables	62
Figura 4.12. Flujograma para el proceso de registro de datos contables	63
Figura 4.13. Diagrama de Thibaut para el Valor Económico Agregado	64
Figura 4.14. Diagrama de Thibaut para la Rentabilidad sobre Ventas	67
Figura 5.1. Matriz Ansoff para Telemedicina.....	71
Figura 5.2. Matriz BCG para Telemedicina	72
Figura 5.3. Matriz Ansoff para Consultorías	75

Figura 5.4. Matriz BCG para Consultorías	75
Figura 5.5. Value Proposition Canvas	77
Figura 5.6. Value Proposition Canvas Tele Ecografía.....	78
Figura 5.7. Actividades clave para el modelo de negocio	83
Figura 5.8. Matrices de Grupos Estratégicos	93
Figura 5.9. Flujograma para el proceso de contacto con el cliente.....	99
Figura 5.10. Flujograma del proceso de presentación de la propuesta	101
Figura 5.11. Diagrama de causas raíz para Crecimiento de las ventas	102
Figura 5.12. Diagrama de causas raíz para satisfacción del cliente.....	106
Figura 6.1. Diagrama de bloques del servicio de tele ecografías	111
Figura 6.2. Arquitectura de bases de datos	112
Figura 6.3. Listado de tecnologías utilizadas.....	113
Figura 6.4. Esquema de producto básico, real, aumentado.....	113
Figura 6.5. Macro-proceso operativo.....	121
Figura 6.6. Flujograma para el proceso de elaboración del plan de trabajo	122
Figura 6.7. Flujograma para el proceso de desarrollo del producto y/o servicio.....	123
Figura 6.8. Flujograma para el proceso de entrega e instalación del producto y/o servicio	124
Figura 6.9. Diagrama de causas raíz para el Nivel de Servicio	125
Figura 6.10. Diagrama de causas raíz para la productividad del personal.....	129
Figura 7.1. Macro-proceso de gestión humana.....	136
Figura 7.2. Flujograma para el proceso de reclutamiento del personal	137
Figura 7.3. Flujograma para el proceso de salida del personal en caso de despido.....	139
Figura 7.4. Flujograma para el proceso de salida del personal en caso de renuncia	139
Figura 7.5. Flujograma para el proceso de salida del personal en caso de vencimiento de contrato	140

Figura 7.6. Análisis de causas raíz para la productividad del personal	141
Figura 7.7. Análisis de causas raíz para la Realización de feedbacks	144
Figura 9.1. Pros y contras de métodos para la estructuración de organizaciones ágiles	154
Figura 9.2. Organigrama estructural (BCG)	155
Figura 9.3. Estructura Holacracy para Medical I&T	156
Figura 9.4. Rol del Emprendedor.....	157
Figura 9.5. Rol del Product Owner	158
Figura 9.6. Rol del Scrum Master.....	159
Figura 9.7. Rol del Desarrollador Back End.....	160
Figura 9.8. Rol del Desarrollador Front End	161
Figura 9.9. Rol del Vendedor.....	162
Figura 9.10. Rol del Asistente Administrativo	163
Figura 9.11. Macro proceso de Medical I&T	165
Figura 9.12. Diagrama de Gantt.....	170
Figura 10.1. Regresión de sensibilidad.....	172

SCIENTIA ET PRAXIS

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Categorización de servicios de salud - PERÚ.....	174
Anexo 2: Cuadro comparativo de las categorías de los establecimientos de salud	191
Anexo 3: Proceso de Investigación de Mercado.....	192
Anexo 4: Proceso Pre Venta	196
Anexo 5: Proceso de Ventas	203
Anexo 6: Proceso de Compra de Hardware.....	207
Anexo 7: Proceso de Desarrollo SW a medida.....	211
Anexo 8: Proceso Post Venta.....	217
Anexo 9: Proceso de I+D+i	221
Anexo 10: Proceso de Reclutamiento	225
Anexo 11: Proceso de Capacitación	229
Anexo 12: Proceso de Retroalimentación.....	233
Anexo 13: Proceso de Planeamiento	237
Anexo 14: Proceso de Cobranza	245
Anexo 15: Administración del dinero.....	248
Anexo 16: Registro contable.....	252
Anexo 17: Proceso Estratégico	256
Anexo 18: Resultados de encuesta clima laboral.....	260
Anexo 19: Estado de Resultados 2013	262
Anexo 20: Estado de Resultados 2014	263
Anexo 21: Estado de Resultados 2015	264
Anexo 22: Estado de Resultados 2016	265

Anexo 23: Balance General 2013	266
Anexo 24: Balance General 2014	267
Anexo 25: Balance General 2015	268
Anexo 26: Balance General 2016	269
Anexo 27: Propuesta de gráficos de control para el servicio de tele ecografía	270
Anexo 28: Propuesta de matriz FMEA para el servicio de tele ecografía	274
Anexo 29: Propuesta de especificaciones técnicas para un servicio de capacitación...	275



RESUMEN EJECUTIVO

Para comenzar, presentamos a Medical I&T como una empresa que se dedica a brindar soluciones tecnológicas enfocadas en software médico. Se analiza tanto el entorno global como el entorno competitivo de la empresa a través de herramientas PESTEL y 5 Fuerzas de Porter, respectivamente. Finalmente, se determinó que ambos entornos son favorables para Medical.

Posteriormente se empieza el análisis estratégico, en donde pudimos encontrar que la visión y la misión, que estaban mal enfocadas y poco aterrizadas, la estrategia planteada es la de diferenciación pero no tenían una ventaja competitiva definida y que no existía una estructura organizacional.

En los siguientes capítulos entramos al detalle del análisis financiero, comercial, operativo y de recursos humanos, usando la herramienta de diagramas relacionales que permite identificar las causas raíz.

En el análisis financiero se pudo identificar que el problema que tiene la empresa radica en el bajo cumplimiento de ventas ya que su rentabilidad bruta sobre ventas se encuentra saludable, sus gastos por debajo de lo presupuestado pero su rentabilidad neta sobre ventas es nula.

En el análisis comercial, se evidencio aún más el problema del bajo volumen de ventas. Esto principalmente por la ausencia de un plan estratégico un el vendedor part-time con sueldo fijo, la ausencia de un líder y por la ausencia de un servicio post-venta.

Dentro del diagnóstico operativo, pudimos encontrar que el principal problema de la empresa radica en que no usan una metodología afín para el desarrollo de software, lo que traía consigo falta de mediciones de reprocesos, falta de análisis en demoras, entre otros.

Culminando los diagnósticos, en el de recursos humanos, se pudo concluir a través de una encuesta de clima laboral, que los colaboradores se sienten comprometidos con la empresa; sin embargo, no cuentan con las mejores condiciones para poder desarrollarse profesionalmente.

Adicional a los diagnósticos, se describirá comercialmente los productos de la empresa, apoyándonos en herramientas como la matriz Ansoff, la matriz BCG y CANVAS y se analizará la ingeniería del producto en sí, a través de descripciones técnicas de los productos y estándares que lo rigen.

Para encontrar la solución adecuada, detallamos todas las causas raíz de los problemas que identificamos en los diagnósticos y las agrupamos según temática. Luego, estos grupos los ponderamos según frecuencia e impacto. A continuación, propusimos las soluciones más adecuadas. De las cuales, según las variables tiempo e inversión, se escogieron dos: (a) Crear los procesos e indicadores correspondientes a las actividades core del negocio, (b) Definir los roles de los colaboradores de la empresa.

Luego, se desarrolló el detalle de cada una. Para la solución (a) plasmamos los procesos correspondientes a: investigación de mercados, pre-venta, venta, desarrollo del software a medida y post-venta. Mientras que para la solución (b) creamos los roles de los siete perfiles propuestos para la estructura organizacional de Medical: emprendedor, asistente administrativo, product owner, scrum master, desarrollador back end, desarrollador front end y vendedor. Cabe resaltar que para poder llevar a cabo las soluciones, calculamos un tiempo de implementación de ocho meses.

Finalmente, se evaluó si las soluciones planteadas logran hacer viables y ayudar al crecimiento de la empresa, obteniendo resultados atractivos de cara al accionista.

EXECUTIVE SUMMARY

Medical I&T is a company dedicated to providing technological solutions to its clients, focused on medical software. We analyzed the global and the competitive segment of the company using PESTEL tool and the 5 Porter forces tool, respectively. Finally, we determined that both segments are attractive for Medical's development.

We analyzed the company in 5 aspects: strategic, financial, commercial, operations and human resources.

The diagnosis started with the strategic analysis, where we found that the vision and the mission were poorly focused. Also, we identified that the general strategy proposed is differentiation; however, Medical did not have a defined competitive advantage associated. On the other hand, we found that there was no organizational structure.

In the following chapters we entered to the detail of the financial, commercial, operational and human resources analysis, using relational diagrams that allowed us to identify the real causes to the problems.

In the financial analysis it was possible to identify that the most important problem is that the company has a low sales performance. We were able to detect this because its gross profitability on sales is healthy, its expenses are below the budget but its net profitability on sales negative.

In the commercial analysis, the problem of low sales volume was even more evident. This is mainly due to the absence of a strategic plan by the part-time seller with a constant salary, the absence of a leader and the absence of a post-sales service.

Within the operative diagnosis, we could find that the main problem of the company is that they do not use a related methodology for the software development, which was evident in the lack of reprocessing measurements, lack of analysis in delays, among others.

Culminating the diagnoses, in human resources, it was possible to conclude through a survey of working climate, that the employees feel committed with the

company. However, they do not have the best conditions to be able to develop professionally.

In addition to the diagnoses, the company's products will be commercially described, supported by tools such as the Ansoff matrix, the BCG and CANVAS matrix, and the product itself will be analyzed through technical descriptions of the services and standards that govern it.

To find the right solution, we detailed all the deep causes of the problems identified in the diagnoses and group them according to thematic. Then, these groups are weighted according to frequency and impact. Next, we proposed the most appropriate solutions. Of which, according to the time and investment variables, two were chosen: (a) Create the processes and indicators corresponding to the core business activities, (b) Define the roles of the company's employees.

Then, the detail of each one was developed. For the solution (a) we made the processes corresponding to: market research, pre-sale, sale, custom software development and post-sales. While for the solution (b) we created the roles of the seven profiles proposed for the organizational structure of Medical: entrepreneur, administrative assistant, product owner, scrum master, back end developer, front end developer and seller. It should be noted that in order to carry out the solutions, we calculate an implementation time of eight months.

Finally, it was evaluated if the proposed solutions manage to make viable and help the growth of the company, obtaining attractive results for the stakeholders.

CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes de la empresa

1.1.1. Breve descripción de la empresa y reseña histórica

Medical Innovation & Technology S.A.C. (Medical I&T) es una startup peruana dedicada a desarrollar software innovador para el sector médico, específicamente para Telemedicina. La principal motivación de Medical I&T siempre ha sido demostrar que un negocio peruano puede brindar iguales, e incluso mejores soluciones tecnológicas que un negocio extranjero pues, un negocio peruano conoce la realidad del país en su totalidad; por otro lado, en el Perú sí se tienen los conocimientos y los recursos necesarios para desarrollar e implementar tecnología de punta.

En el año 2013, tres ingenieros electrónicos de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) fundaron Medical I&T con la finalidad de resolver la problemática del sector médico que se muestra en el Perú. Los principales problemas tecnológicos que se presentan en el sector médico peruano son los sistemas de información obsoletos manejados en los establecimientos de salud, la antigüedad de la maquinaria utilizada, el poco conocimiento tecnológico por parte de los médicos, entre otros.

Medical I&T es una empresa con muchísimo potencial para el éxito; sin embargo, no está creciendo de una manera saludable principalmente por sus ventas, afectando su rentabilidad. Es por ello que el principal objetivo de este trabajo de investigación es realizar un diagnóstico integral de la empresa para analizar las causas de su baja rentabilidad y proponer las mejoras correspondientes que ayuden a subsanar el problema.

1.1.2. Descripción de los servicios ofrecidos

Actualmente, Medical I&T ofrece tanto productos como servicios a sus clientes. En lo que son productos, se enfoca en los sistemas de telemedicina. Y en lo que son servicios,

ofrece asesorías relacionadas con la tecnología médica gracias al *knowhow* de su personal. Estos proyectos se dividen en 2 categorías:

Sistemas de Telemedicina

- Sistema de Tele-Diagnóstico: Sistema desarrollado en base a tecnología de la información y de las telecomunicaciones que facilita la asistencia médica a distancia.
- Sistema de Tele-Ecografías: Sistema que permite realizar diagnóstico por ecografías a distancia. Ideal para zonas rurales, con un nuevo modelo de adquisición certificados que revoluciona la tele-ecografía convencional. Las imágenes médicas adquiridas se almacenan de forma segura en una base de datos médica conocida como PACS (Picture Archiving and Communication System).

Servicio de Consultorías

Su amplia experiencia en el sector médico, permite proponer soluciones tecnológicas e innovadoras para las necesidades de los diversos centros de salud.

Cabe resaltar que el sistema de Tele-Ecografías es el único completamente finalizado y por lo tanto, es considerado como el producto estrella de Medical I&T.

Por otro lado, el desarrollo del sistema de Tele-Diagnóstico no está concluido y aún no se conoce cuál será el mercado al cual vender este producto. Y, el servicio de Consultorías no está 100% definido, pues a nivel comercial no se conoce el precio ni los tiempos de entrega, entre otros.

1.1.3. Descripción del mercado objetivo de la empresa

Medical I&T tiene como mercado objetivo el sector salud; es decir, hospitales, clínicas, establecimientos médicos en general y doctores independientes de todas las especialidades.

En primer lugar, los centros de salud públicos son establecimientos grandes y burocráticos, por lo tanto, existe una gran dilatación de los procesos administrativos. Por ejemplo, los procesos de las licitaciones para proveedores pueden demorar entre 06 y 12

meses desde la identificación de la necesidad hasta la firma de conformidad del requerimiento por la Alta Dirección.

En segundo lugar, para poder contactar con el mercado objetivo es necesario conocer a las personas adecuadas. No todos los doctores tienen los mismos rangos dentro de un hospital o una clínica. Un punto clave es tener contacto con aquellos doctores de alto “rango” administrativo, de modo que puedan acelerar los procesos administrativos del centro de salud.

En tercer lugar, según lo expuesto en el Congreso Virtual de Neurocirugía del año 2002, en el taller de “Tecnología Médica: problemas éticos y necesidad de su evaluación”; se menciona que por principios morales el médico favorece el desarrollo tecnológico según el mayor beneficio para su paciente pero generalmente tiene que enfrentarse a la voluntad de las administraciones de salud que suelen encarecer la asistencia médica que se brinde al paciente hasta superar ampliamente todas las previsiones de inflación.

En cuarto lugar, el rubro médico se encuentra en una lucha contra la corrupción. Según el diario peruano Perú21, en julio del 2017 ya se había formalizado 450 denuncias, se había sancionado a 259 funcionarios y se había destituido a otros 25. Esta característica del mercado objetivo puede ser una gran barrera para Medical I&T ya que se trata de una empresa con principios que no acepta sobornar de sus clientes, tal y como está establecido en el Código de Ética de la empresa.

1.1.4. Estrategia general de la empresa

Medical I&T es una empresa peruana cuya estrategia general es de diferenciación ya que se trata de una institución que se enfoca en desarrollar productos personalizados para el cliente, satisfaciendo las necesidades que perciben como importantes; por otro, al tener un sector no explotado en el Perú, con competidores que ofrecen productos de mucha menor amplitud, es más fácil ingresar a las clínicas, hospitales o centros de diagnóstico a un precio más elevado.

Además, cabe resaltar que Medical I&T tiene dos diferenciales muy importantes del resto de empresas del rubro: garantiza la seguridad de la información médica que se maneja al desarrollar las soluciones médicas solicitadas por el cliente; y trabaja con un

equipo de profesionales expertos en el área biomédica, capacitados internacionalmente. Ambos diferenciales son muy difíciles de encontrar en otras empresas nacionales del rubro.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

El principal objetivo del presente trabajo de investigación es ayudar al crecimiento de Medical I&T a través de un diagnóstico de la problemática interna y un análisis del entorno; de modo que se elaboren alternativas de solución que permitan el crecimiento en ventas de la empresa, lo cual traerá consigo en un mediano plazo rentabilidad.

1.2.2. Objetivos específicos

- Analizar los presupuestos financieros de Medical I&T para proponer mejoras en el proceso de elaboración y monitoreo de los mismos.
- Plantear procesos comerciales acordes al servicio que ofrece la empresa para aportar al incremento en las ventas.
- Buscar la optimización de los procesos operativos actuales a través de la implementación de metodologías ágiles para el desarrollo de software.
- Determinar mejoras en el proceso de gestión humana mediante el análisis de los resultados de la encuesta de satisfacción aplicada al personal.

1.3. Alcance y limitaciones de la investigación

La presente investigación se limita al estudio del crecimiento y desarrollo empresa Medical I&T desde el año de su fundación (2013) hasta finales del 2016, en los ámbitos de: dirección estratégica, finanzas, comercial, operaciones y gestión humana.

1.4. Justificación de la investigación

El impacto económico de la investigación se manifiesta principalmente en la optimización del uso de recursos tanto económicos como humanos, ya que la empresa

aspira a tener procesos definidos que la convertirán en una organización ordenada y eficiente; lo cual ayudará a Medical I&T a cumplir con el crecimiento de sus ventas anuales.

Afortunadamente la inversión presupuestada no será muy elevada ya que los principales cambios se estima que serán de re organización de los recursos o de las formas de trabajo ya existentes en la empresa; evitando, de esta manera, la adquisición de nuevos recursos.

Por otro lado, tendrá un impacto social en sus propios trabajadores ya que se verán enormemente beneficiados gracias a la mejora organizacional propuesta mediante el presente trabajo de investigación. El principal objetivo es que los trabajadores se sientan menos estresados por el desorden laboral que actualmente presenta la empresa. A muchos de los trabajadores les gana el día a día con actividades no programadas; lamentablemente, esta forma de trabajo los aleja de su objetivo principal en la empresa: generar valor.

1.5. Hipótesis de la investigación

Las mejoras propuestas enfocadas en la optimización de los procesos actuales de Medical I& lograrán un impacto positivo en la gestión a través de la misma; de manera que se beneficien todos los stakeholders de la empresa.

1.6. Marco referencial de la investigación

En la biblioteca de la Universidad de Lima se encontraron algunas investigaciones referenciales para el desarrollo del presente trabajo:

“Estudio para la mejora integral de la empresa DARGEL” Palomino García, Lorena Hada; Rojas Jáuregui, Anggela Pamela. (2015)

- Semejanzas: Estudio integral de una pequeña empresa para evaluar los factores que influyen en su comportamiento y plantear mejoras que contribuyan a su crecimiento. Las mejoras se enfocan en elaborar procesos en áreas vitales de la empresa.

- Diferencias: En primer lugar, la empresa se dedica a la elaboración de productos alimenticios. En segundo lugar, la investigación está enfocada en las áreas de producción y administración, compras y ventas.

“Mejora en los procesos comercial y logístico de la empresa Computación Informática Servicios Electrónicos SAC” Calderón Gonzales, Wilson David; González Lozano, Rodrigo Andrés. (2015)

- Semejanzas: Analiza la situación actual de la empresa para demostrar la viabilidad de implementar mejoras en los procesos comercial y logístico; para lograr: una optimización en el nivel de servicio de atención postventa, un ahorro en costos y una mayor rentabilidad.
- Diferencias: En primer lugar, la empresa se dedica al rubro de Telecomunicaciones. En segundo lugar, se trata de una empresa de tamaño medio.

“Mapeo de procesos administrativos para la implementación de un sistema ERP en una Empresa Prestadora de Servicios de Salud” Bautista Custodio, Ángel de Dios. (2004)

- Semejanzas: Diagnostica la situación actual de una Empresa Prestadora de Servicios (involucrada en el sector de salud), con el propósito de demostrar que la implementación de procesos ayudará a una mejor gestión de la misma.
- Diferencias: En primer lugar, la empresa se enfoca en el rubro de salud privada, no pública. En segundo lugar, se trata netamente de mejora de procesos administrativos.

“Estudio de mejora para agilizar el servicio de atención de la especialidad de Traumatología en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa” Diez Canseco Nadal, Andrea; Jaén Ruda, María Alejandra. (2013)

- Semejanzas: El estudio es una investigación para la mejora de un servicio que está enfocado en el rubro de salud pública.
- Diferencias: La mejora está enfocada en mejorar solo la atención de un área del Hospital.

1.7. Marco conceptual de la investigación

Debido a que Medical I&T es una empresa de desarrollo de soluciones tecnológicas para el rubro de salud; existen una serie de términos biomédicos y técnicos poco conocidos. A continuación se presentará un glosario de términos que se encontrarán a lo largo del presente trabajo de investigación:

- DICOM: Son las siglas en inglés de Digital Imaging and Communication in Medicine. Se trata de un protocolo o estándar internacionalmente reconocido para el intercambio, manejo, visualización, almacenamiento, impresión y transmisión de imágenes médicas. Solo aquellas imágenes médicas que cuentan con este protocolo, son las que pueden utilizarse en el sistema PACS.
- HL7: Son las siglas en inglés de Health Level Seven. Se trata de un estándar de comunicación entre sistemas de información del sector médico. Ayuda al intercambio, la integración y la recuperación de información electrónica de salud.
- PACS: Son las siglas en inglés de Picture Archiving and Communication System. Se refiere a un sistema computarizado para el almacenamiento digital de imágenes médicas, principalmente radiológicas, y para la gestión de las mismas a través de los distintos sistemas de información de los establecimientos médicos.
- Telemedicina: Se refiere a la prestación de servicios médicos a distancia, sin contacto físico directo entre el médico y el paciente, o entre médicos entre sí, por medio de tecnologías de la información y las telecomunicaciones. Dentro del gran concepto de Telemedicina, se encuentran las siguientes cuatro (03) sub - prácticas:
 - Tele diagnóstico: Se refiere al diagnóstico a distancia de un paciente por un médico. El médico puede llevar a cabo el diagnóstico correcto ya que tiene acceso en tiempo real a las imágenes del paciente, o la información médica correspondiente recibida por medio de sistema de tele comunicaciones.
 - Tele seguimiento: Se trata del seguimiento a distancia de la evolución médica del paciente. Esta sub – práctica se utiliza principalmente con pacientes cuyas enfermedades son de tipo crónico y/o de riesgo elevado.

- Tele consulta: Se refiere al intercambio de información especializada entre médicos sobre opiniones o conocimientos de un determinado tema. Se llevan a cabo con transmisión multimedia de datos, imágenes, audio y video. El objetivo principal de esta sub – práctica es poder recibir una “segunda opinión” con respecto al diagnóstico de un paciente determinado.
- Workstation: En el rubro de la salud, se trata de una estación de trabajo en la cual se encuentra un médico radiólogo. Esta estación por lo general compuesta por una computadora y un par de pantallas que permiten la visualización y el diagnóstico de imágenes médicas radiológicas.



CAPÍTULO II: ANÁLISIS EXTERNO DE LA EMPRESA

2.1. Análisis del entorno global

A continuación se evaluarán las variables políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y legales que afectan o pueden afectar el desarrollo de Medical I&T.

Político

En términos políticos, la coyuntura de país conlleva una cierta incertidumbre ya que, debido al cambio de gobierno realizado en el 2016, muchos establecimientos médicos del sector público decidieron parar todo tipo procesos administrativos, puesto que tienen como prioridad acabar ciertas tareas pendientes para el gobierno de Ollanta Humala. Más adelante, cuando Pedro Pablo Kuczynski tomó el mando, no se estabilizó el sector salud y no cobró la relevancia que aún se espera tener.

Económico

En términos económicos, los establecimientos de salud del Perú tanto públicos como privados tienen una cantidad de dinero suficiente para adquirir buena tecnología médica, tanto a nivel de hardware como de software, que ayude a optimizar los procesos de atención a los pacientes, a optimizar la administración y el almacenamiento de las imágenes médicas, entre otros; sin embargo, en la mayoría de casos, las direcciones de los establecimientos no distribuyen ni gestionan adecuadamente el dinero para el beneficio de los pacientes. Por lo tanto, en muchas ocasiones no les alcanza el dinero para cubrir los distintos requerimientos técnicos que tiene el centro médico.

Social

En términos sociales, Medical I&T está incursionando en el rubro de Telemedicina, es decir, al acceso a servicios médicos para el paciente a distancia. Este rubro tiene un gran impacto social hacia aquellas personas que se encuentran en las zonas rurales de la costa, sierra y selva del país. Por ejemplo, aquellas personas que se encuentran en Nauta podrán realizarse ecografías en la posta médica más cercana a su zona y la imagen tomada viajará por medio de internet hacia el establecimiento médico más cercano, por ejemplo en la ciudad de Iquitos, en el que se encuentre atendiendo el

radiólogo de turno. Luego, el médico radiólogo dará el diagnóstico y las indicaciones correspondientes para el paciente; ésta información viaja por internet hasta la posta médica en Nauta y se notifica al paciente. De esta manera, el paciente puede tener un diagnóstico rápido y confiable aun cuando se encuentra en una zona alejada de la ciudad.

Tecnológico

En términos tecnológicos, el rubro médico a nivel nacional es un mundo nuevo por explorar. Existe una gran cantidad de tecnologías médicas que pueden ayudar a la optimización del rubro médico en cada rincón del Perú; sin embargo, por desconocimiento de los mismos doctores, no se ha migrado a estas nuevas tecnologías ofrecidas en el mercado. El rubro médico en el Perú tiene muchas necesidades por satisfacer, las cuales se pueden subsanar, en su mayoría, con soluciones tecnológicas.

Ecológico

En términos ecológicos, Medical I&T es una empresa dedicada al desarrollo de softwares y, además, incentiva el almacenamiento de la información tanto de los pacientes como de los médicos y profesionales de la salud en la nube, de esta manera evita el uso excesivo de servidores físicos y ayuda a reducir la basura electrónica.

Legal

En términos legales, la ley N° 30421 permite tener un marco legal sobre los lineamientos generales para la implementación y desarrollo de la Telesalud como una estrategia de prestación de servicios de salud en el Perú. Incluye aspectos como los principios que sustentan la telesalud, el ámbito de aplicación, ciertas definiciones que engloba el concepto, los servicios que involucra, las medidas para su implementación, entre otros.

Por otro lado, la NTS N° 067-MINSA/DGSP-V.01 (Norma Técnica de Salud en Telesalud) contempla las disposiciones generales y específicas de la capacidad tecnológica; de la prestación de servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina; de la tele gestión de los servicios de salud; y de la tele información, tele educación y tele comunicación a la población en general y al personal de salud.

Finalmente, en términos de protección de la propiedad intelectual, cabe tener en cuenta que en el Perú no existen patentes para la protección del desarrollo de los

softwares. Una patente es un derecho exclusivo concedido a una invención, es decir, una nueva manera de hacer algo o una nueva solución técnica a un problema. Entonces ¿cómo se protege la propiedad intelectual del desarrollo de los softwares? Mediante los “Derechos de autor”, tal y como se hace con las obras literarias y las obras artísticas. Por esta razón, es muy importante incluir una cláusula de propiedad intelectual en los contratos de venta de software.

Con lo expuesto previamente, se puede concluir que pese a las incertidumbres que existen, el Perú es un mercado favorable para poder desarrollar a Medical I&T.

2.2. Análisis del entorno competitivo

A continuación se analizarán las 5 Fuerzas de Porter para el entorno competitivo.

Poder de negociación de los clientes

Los principales clientes de Medical I&T son establecimientos de salud. Tras haber estudiado el mercado objetivo, se conoce que se trata de un mercado con alto poder de negociación. Este mercado, tanto a nivel público como a nivel privado, trabaja principalmente con un círculo de contactos bastante estrecho. Es difícil entrar como proveedor al mercado de la salud siendo una empresa nueva. La clave es conseguir contactos de buen nivel jerárquico que permitan el ingreso de la empresa en el rubro de salud. Por lo tanto, el poder de negociación de los clientes es **alto**.

Poder de negociación de proveedores

Los proveedores que brindan servicios a empresas como Medical I&T tienen precios diferentes según el paquete ofrecido; eso resulta muy conveniente ya que se puede escoger desde los precios más económico hasta los precios más altos. En consecuencia, se tienen precios bastante flexibles según lo que cada empresa requiere. De esta manera, se concluye que el poder de negociación de los proveedores es **bajo**.

Amenazas de nuevos entrantes

El rubro en que se desarrolla Medical I&T es un rubro difícil de entrar principalmente por los conocimientos que se requieren tanto a nivel técnico para el desarrollo de las soluciones tecnológicas necesarias para resolver los problemas del rubro de salud. Sin embargo, también se complica la entrada de nuevos competidores porque

el mercado objetivo es muy difícil de estudiar y sobretodo de llegar a ellos mediante publicidad corriente. Por lo tanto, la amenaza de nuevos entrantes en el mercado es **baja**.

Amenaza de productos sustitutos

El desarrollo de las soluciones tecnológicas ofrecidas por Medical I&T se basa en softwares Open Source, por lo tanto los códigos base utilizados se encuentran a disposición de toda persona que cuente con Internet. Es por eso, que otras empresas pueden ofrecer al mercado soluciones parecidas en un nivel básico. Por otro lado, Medical I&T cuenta con ingenieros electrónicos biomédicos muy capaces que le dan a estos softwares Open Source un nivel más complejo, capaz de causar un impacto positivo y único en el cliente. De esta manera, se concluye que la amenaza de productos sustitutos es una fuerza **media**.

Rivalidad entre competidores

Los competidores actuales se pueden dividir en directos (aquellos que ofrecen soluciones económicas elaboradas en Perú) e indirectos (aquellos que ofrecen soluciones extranjeras). En la actualidad no existen competidores directos en el rubro salud porque es un terreno que se está en plena exploración en el país; sin embargo, si existe una alta competencia extranjera que trae nuevas soluciones tecnológicas al Perú. Lamentablemente estas soluciones no están adaptadas a los establecimientos de salud peruanos; razón por la cual se establece Medical I&T, que ofrece soluciones médicas que se pueden adaptar a la realidad peruana. De esta manera, se concluye que la rivalidad entre competidores se trata de una fuerza **baja**.

En conclusión, teniendo en consideración las 5 fuerzas de Porter para el análisis del sector industrial correspondiente, el rubro en el que Medical I&T se desarrolla se trata de un rubro **atractivo**.

2.3. Identificación y evaluación de las oportunidades y amenazas del entorno

Oportunidades

- O1. En la actualidad el rubro salud, está pasando por una transición entre la Medicina Tradicional y la Telemedicina.

- O2. El rubro médico se encuentra en constante capacitación y aprendizaje debido a la constante evolución de nuevas tecnologías y nuevos descubrimientos científicos que hacen su necesaria actualización.
- O3. El Perú es un país que presenta muchas oportunidades para utilizar el servicio de Telemedicina ya que existen muchas zonas rurales en las cuales no hay especialistas que puedan asistir ni dar diagnósticos a los habitantes de la zona.

Amenazas

- A1. Los establecimientos de salud que pertenecen al sector público suelen dilatar sus procesos administrativos por tener personal muy ineficiente e ineficaz.
- A2. El rubro médico se encuentra en una lucha contra la corrupción. Según el diario peruano Perú21, en julio del 2017 ya se había formalizado 450 denuncias, se había sancionado a 259 funcionarios y se había destituido a otros 25. Esta característica del mercado objetivo puede ser una gran amenaza para Medical I&T ya que se trata de una empresa con principios que no acepta sobornos de sus clientes, tal y como está establecido en el Código de Ética de la empresa.
- A3. El personal de la empresa no se encuentra conforme trabajando en un ambiente descuidado y no ergonómico, sin procesos documentados, ni funciones totalmente establecidas. Estas características no motivan al personal a realizar sus actividades diarias, lo que puede generar el peligro de perder a personal muy valioso para la empresa.

2.4. Evaluación del Mercado de Software Médico en el Perú

En términos generales, la competencia de Medical es toda aquella empresa que realice software médico de Telemedicina para Perú. Es por ello, que se ha investigado el mercado mediante las fuentes secundarias que nos brinda Internet y mediante fuentes primarias, como llamadas por teléfono a las empresas en cuestión. Esta recolección ha permitido identificar cuatro empresas clave, que son consideradas competencia para Medical I&T.

Cabe resaltar que se encontraron tres competidores potenciales y un competidor directo. Los competidores potenciales son TecnoImagen del Perú, MedStep y Kanteron Systems porque se enfocan en la gestión de imágenes médicas, pero aún no como Telemedicina. Mientras que SATEC sí se considera un competidor directo porque ya se enfoca en ofrecer soluciones tecnológicas centradas en Telemedicina; e incluso ha incursionado en zonas rurales.

A continuación se presenta un cuadro con el nombre de las empresas, su descripción y el producto que se considera competencia para Medical.

Tabla 2.1

Empresas Competidoras

Tipo	Nombre de la empresa	Descripción de la empresa	Producto Competencia
Competencia potencial	TecnoImagen del Perú	Empresa peruana fundada en 2004, son representantes de Fujifilm Medical Systems. Importa e implementa soluciones en imagenología diagnóstica y administración de imágenes. Su propuesta de valor se basa en la productividad y la eficiencia	<u>Fuji Synapse:</u> Permite el almacenamiento de imágenes médicas y su acceso mediante el acceso a internet. Actualmente trabaja con Internet Explorer y su segmento de cliente son los Multicentros Urbanos (grandes volúmenes de información)
	MedStep	Empresa norteamericana que centraliza su oferta en equipamiento médico moderno (equipos biomédicos). Por el lado de la imagenología administración de imágenes solo cuentan con un producto que actualmente no están detallando.	<u>PACS:</u> Permite el almacenamiento de imágenes médicas y su acceso mediante el acceso a internet. Actualmente trabaja con Internet Explorer y su segmento de cliente son los Multicentros Urbanos (grandes volúmenes de información)
	Kanteron Systems	Empresa norteamericana con mayor penetración a nivel nacional (21 ciudades costa y selva del Perú). Su foco es la gestión de imágenes médicas	<u>PACS:</u> Con los siguientes elementos diferenciadores: software de código abierto y que se adapta a cualquier sistema operativo y permite leer y almacenar cualquier tipo de imagen. Algo nuevo: Funcionalidad Genómica (asociada al tratamiento del cáncer)

(continúa)

(continuación)

Competencia directa	SATEC	Empresa española integradora de soluciones tecnológicas. En Perú, SATEC tiene un papel muy activo en el ámbito de la salud, de esta manera se han introducido satisfactoriamente en la telesalud.	<p><u>SISTEMA DE TELECONSULTA:</u> Consultas médicas especializadas de manera virtual, evitando así los traslados innecesarios de pacientes.</p> <p><u>HEALTH POINT:</u> Es un proyecto de telemedicina que consiste en un consultorio clínico electrónico; para zonas rurales.</p>
---------------------	-------	---	---

Elaboración Propia

Kaneron Systems es el principal competidor potencial debido a que ha instalado su sistema de “Gestión de Imágenes Médicas” en los hospitales principales a nivel nacional. Además, su trabajo se orienta principalmente al sector Público.

- Hospital Carlos Alcántara Butterfield (Lima)
- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati (Lima)
- Hospital Nacional Guillermo Almenara (Lima)
- Hospital de Emergencias Grau (Lima)
- Hospital Nacional Sabogal (Callao)
- Hospital Nacional nivel IV Ramiro Priale (Huancayo)
- Complejo de Hospitales EsSalud (Arequipa)
- Hospital Lambayeque (Patapo)
- Hospital Clinica Chepén, (La Libertad)
- Hospital Tacna (Tacna)
- Hospital Huancavelica (Huancavelica)
- Hospital Vitarte (Lima)
- Policlínico Francisco Pizarro (Lima)
- Hospital Angamos (Lima)
- Hospital Cayetano Heredia (Piura)
- Hospital Jorge Reategui Delgado (Piura)
- Hospital Sullana (Piura)
- Hospital Paita (Piura)
- Hospital Talara (Piura)
- Hospital Chachapoyas (Amazonas)
- Hospital Mario Urteaga (Cajamarca)

En todos estos hospitales Kaneron Systems ha instalado el módulo PACS para el departamento de Radiología. Este módulo permite programar citas por mes, semana y día

(incluye citas radiológicas con impresión, sistema de recordatorio automático y conexión a lista de trabajo), lo que facilita una mejor gestión de las imágenes médicas mediante a los especialistas.

Los otros competidores potenciales tienen diseñada su oferta para clínicas y centros de salud con un mejor nivel de productividad y por lo que se aprecia no estarían dirigidos al sector Público.

En general, todos los competidores potenciales se encargan de implementar Sistemas que centralicen las imágenes médicas y luego las gestionan para diversos usuarios (especialistas-médicos-paciente). Todas asumen en su modelo un gran volumen de data y que la imagen es tomada por el centro de salud. El tema de adquisición de imágenes médicas no es un servicio que brinden directamente, lo dan por sentado.

Por otro lado, en cuanto a la competencia directa: SATEC. Actualmente SATEC tiene como único cliente en Perú al Hospital Regional Víctor Ramos Guardia de Huaraz, el cual se comunica con el Hospital Cayetano Heredia de Lima para la realización de servicios de telemedicina. Para la realización de los servicios de telemedicina cuenta con un sistema y con un producto llamado Health Point.

Sistema de telemedicina.- Especialistas del HCH realizan consultas médicas especializadas de manera virtual. Es así como se evitan los traslados innecesarios de pacientes, lo que conlleva gastos y movilización de la familia del paciente. Consiste netamente en visualizar las cámaras de teleconferencia desde un monitor o dispositivos móviles, y sumas las cámaras de los mismos.

Health Point.- “El médico que cabe en una mochila”. Se trata de un consultorio médico remoto que permite la colaboración entre atención primaria y especializada así como la colaboración intrahospitalaria. Las consultas se realizan en tiempo real con presencia del paciente. En resumen, Health Point es un maletín que contiene:

- 01 Cámara clínica digital para examen general, dermatoscopio y oftalmoscopio
- 01 Estetoscopio digital con conexión bluetooth
- 01 Monitor de signos vitales
- 01 Laboratorio de análisis sanguíneos
- 01 Sonda abdominal portátil

- 01 Electrocardiograma con doce derivaciones
- 01 Espirómetro digital
- 01 Digitalizadora de placas

Una Red de Teleconsulta de Nueva Generación basada en HealthPoint posibilita una integración sencilla entre atención primaria y la atención especializada, o entre diferentes prestadores de servicios especializados, asegurando que el paciente recibe la mejor atención médica independientemente de la localización de su domicilio.

2.5. Evaluación de los Factores Internos y Externos

2.5.1. Evaluación de los Factores Internos

A continuación, se presenta la matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) para el análisis de la empresa.

Fortalezas

- F1. Medical I&T cuenta con un equipo de trabajo emprendedor, innovador y especializado internacionalmente para el desarrollo de nuevas tecnologías y soluciones informáticas para el rubro médico. Se trata de un equipo con personal variado que está permitiendo a la empresa a salir adelante, puesto que los distintos puntos de vista de cada miembro del equipo con respecto al mismo reto ayudan a lograr soluciones íntegras.
- F2. Medical I&T tiene desarrollado sistemas de seguridad exclusivos para proteger la información del paciente y del médico en sus diversos productos.
- F3. Medical I&T es la única empresa peruana con profesionales especializados y acreditados internacionalmente en tecnologías de Imágenes Médicas.
- F4. Medical I&T está formado por un equipo de jóvenes con muchas ganas de aprender y seguir adelante, con la ilusión de que la empresa crezca a pasos agigantados según la tecnología lo permita. Estos ánimos ayudan a que Medical I&T tenga el motor necesario para seguir adelante.

Debilidades

- D1. Medical I&T no cuenta con la infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades diarias de su personal. Los lugares de trabajo individuales no son ergonómicos, lo que afecta terriblemente la integridad física del equipo humano. Por otro lado, no se pueden recibir clientes en las instalaciones porque la oficina no está adecuada para este fin, está más adecuada a un taller de trabajo.
- D2. Medical I&T cuenta con una gestión bastante lenta de procesos administrativos debido a que no existen procedimientos con pautas establecidas. No están claros los procesos a seguir en determinados eventos, lo que contribuye a la dilatación de los procesos administrativos.
- D3. Medical I&T no cuenta con documentación para cada una de las áreas que componen la empresa. Por ejemplo, en algunos casos, no están claras las funciones de cada persona que forma parte del equipo Medical I&T, lo que contribuye a la dilatación de algunos procesos administrativos.
- D4. Medical I&T es una empresa que está recién comenzando a armar su red de contactos en el rubro médico para incursionar en él y presentar los productos; sin embargo, aún faltan muchos contactos por obtener. Actualmente, la empresa cuenta con contactos importantes: en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) y en el Colegio Médico del Perú (CMP). Sin embargo, existe una lista de contactos potenciales en el Instituto Nacional de Oftalmología (INO), en el Instituto de Gestión de Servicios de Salud (IGSS) y en la Clínica Oncológica Detecta.

Tabla 2.2

Matriz Evaluación de Factores Internos- EFI

MATRIZ EFI			
FACTORES INTERNOS CLAVES	PESO	CALIFACION	PONDERACION TOTAL
FORTALEZAS			
F1. Equipo de trabajo emprendedor, innovador e internacionalmente especializado.	0,10	3	0,30

(continúa)

(continuación)

F2. Sistemas de seguridad exclusivos para proteger la información del paciente y del médico.	0,15	4	0,60
F3. Profesionales acreditados internacionalmente en tecnologías de Imágenes Médicas.	0,20	4	0,80
F4. Equipo de jóvenes con muchas ganas de aprender con la ilusión de que la empresa crezca.	0,05	3	0,15
DEBILIDADES			
D1. Infraestructura no adecuada para el desarrollo de las actividades diarias de su personal.	0,10	2	0,20
D2. Gestión bastante lenta de procesos administrativos debido a que no existen procedimientos.	0,10	2	0,20
D3. Documentación inexistente para cada una de las áreas que componen la empresa.	0,15	1	0,15
D4. Pequeña red de contactos en el rubro médico.	0,15	1	0,15
TOTAL	1,00		2,55

Elaboración Propia

En conclusión, el total ponderado de 2,55 está por arriba de la media de 2,50. Sin embargo, lo importante es comparar el ponderado de las fortalezas (1,9) VS el ponderado de las debilidades (0,8). De esta manera, podemos observar que la empresa tiene las fortalezas adecuadas para salir adelante, superando sus debilidades como la documentación inexistente para cada una de las áreas que componen la empresa.

2.5.2. Evaluación de los Factores Externos

A continuación, se presenta la matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE). Este cuadro se realizará en base con el acápite 2.3. en donde se mencionan las oportunidades y amenazas del entorno.

Tabla 2.3

Matriz Evaluación de Factores Externos - EFE

MATRIZ EFE			
FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	PESO	CALIFACION	PONDERACION TOTAL
OPORTUNIDADES			
O1. Transición de la Medicina tradicional a la Telemedicina.	0,20	4	0,80
O2. Mundo médico está en constante capacitación médica y tecnológica.	0,10	3	0,30

(continúa)

(continuación)

O3. Existen muchas zonas rurales sin especialistas médicos en Perú, lo que permite Telemedicina.	0,20	3	0,60
AMENAZAS			
A1. Sector público: dilatación de procesos administrativos por tener personal muy ineficiente.	0,20	2	0,40
A2. Establecimientos de salud que pertenecen al sector público cuentan con personal muy corrupto.	0,20	4	0,80
A3. Personal de la empresa no se encuentra conforme trabajando en el ambiente actual.	0,10	3	0,30
TOTAL	1,00		3,20

Elaboración Propia

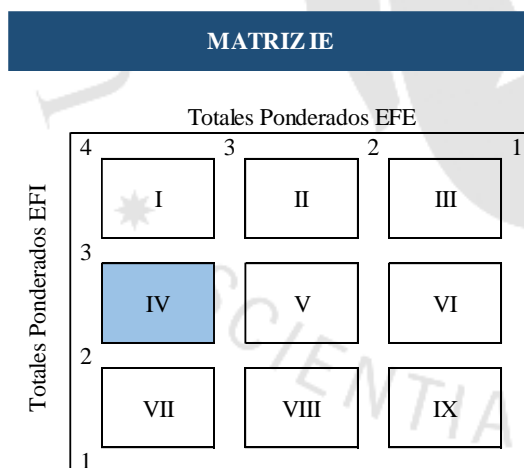
En conclusión, el total ponderado de 3,20 está encima de la media. Este valor indica que la empresa responde bien a las oportunidades que se le ofrecen y a las amenazas a las que se enfrenta.

2.5.3. Evaluación Interna - Externa

Con los valores obtenidos, se construye la Matriz Interna – Externa (IE):

Figura 2.1

Matriz Interna-Externa



Elaboración Propia

Según los valores 2,55 (EFI) y 3,20 (EFE), se determina que la empresa actualmente se encuentra en el cuadrante IV, lo que quiere decir que la estrategia a seguir es **“Crecer y Construir”**.

CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO ESTRATÉGICO

3.1. Análisis del Proceso Estratégico

3.1.1. Análisis del direccionamiento estratégico

La visión y la misión actuales de Medical I&T son las siguientes:

- **Visión:** Líder mundial en innovación de tecnología médica. Para nuestros clientes, somos socios estratégicos en su crecimiento gracias a la calidad de nuestros productos. Somos reconocidos como una empresa confiable, con experiencia en el sector de salud y que invierte permanentemente en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías y soluciones médicas.
- **Misión:** Desarrollamos tecnología médica innovadora y de calidad para hospitales, clínicas, doctores, pacientes y entidades gestoras de salud. Nuestro propósito es diseñar soluciones médicas acordes con la realidad que respondan a un mundo cambiante y a las necesidades del sistema de salud en el Perú.

Según Álvarez (2006), “la visión de la empresa es aquella situación a la cual se quiere llegar en el futuro. Se arma con base en tres elementos clave: Objetivo fundamental, marco competitivo, y ventajas competitivas” (p. 35). Se considera que la visión actual de Medical I&T no es realista según el historial de los últimos 5 años de la empresa; además, es muy larga. Por lo tanto, a continuación se ha desarrollado una propuesta de visión a cinco años para Medical.

Visión del negocio: Ser el líder en el mercado de sistemas de telemedicina en el Perú mediante tecnología médica innovadora y alto nivel de servicio.

Álvarez (2006) también nos habla sobre la misión de la empresa, que se refiere a lo que se hace actualmente, es su razón de ser; “para armar una misión completa y verdadera se deben hacer las siguientes cuatro preguntas clave: ¿Quiénes somos?, ¿Cuál es nuestro propósito?, ¿Cuál es nuestro producto?, ¿Cómo se satisfacen las necesidades

del cliente?” (p. 36). La misión actual de Medical I&T no cumple con estos 4 factores, a continuación se presenta la propuesta de Misión para la empresa.

Misión de negocio: Desarrollar sistemas de telemedicina con base en tecnología médica de última generación, fortaleciendo los lazos con nuestros clientes mediante el acompañamiento post-venta.

Por otro lado, los valores de la empresa son los siguientes:

Valores Emocionales

- Honestidad y honradez en cuanto a lo que podemos hacer y ofrecer al cliente.
- Arduo trabajo que acompaña su crecimiento.
- Perseverancia para encontrar las soluciones que el cliente requiere.
- Empatía para entender las necesidades del cliente.

Valores funcionales

- Creatividad e innovación en las propuestas.
- Gestión del cambio.
- Productos de gran calidad y competentes con el mercado, realizados por profesionales de alto nivel.
- Nuestros productos reflejan el espíritu emprendedor de la empresa y como tal, responden al espíritu emprendedor del cliente.

Estos valores representan correctamente a la empresa, por lo que quedan definidos como los factores claves de éxito para Medical I&T. Cabe resaltar que los factores claves de éxito son aquellos elementos que harán que la organización siempre tenga éxito en el mercado en el que se desarrolla. Están directamente relacionados con el cliente, con las finanzas, con la innovación y con la excelencia de los procesos internos de la organización.

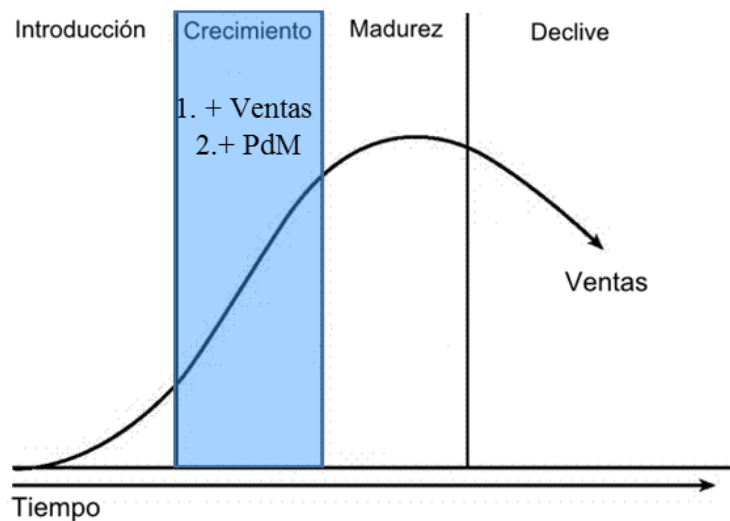
3.1.2. Análisis de los indicadores estratégicos

Medical I&T al tener solo 4 años en el mercado, se encuentra aún en la etapa de crecimiento de acuerdo al ciclo de vida de las empresas. Por ende, sus principales indicadores estratégicos deben estar enfocados en: 1. Incrementar el volumen de ventas y 2. Incrementar la participación del mercado. Posteriormente, los indicadores tendrán

que ser evaluados nuevamente tomando en cuenta la etapa en la que se encuentre la empresa.

Figura 3.1

Ciclo de vida de la empresa



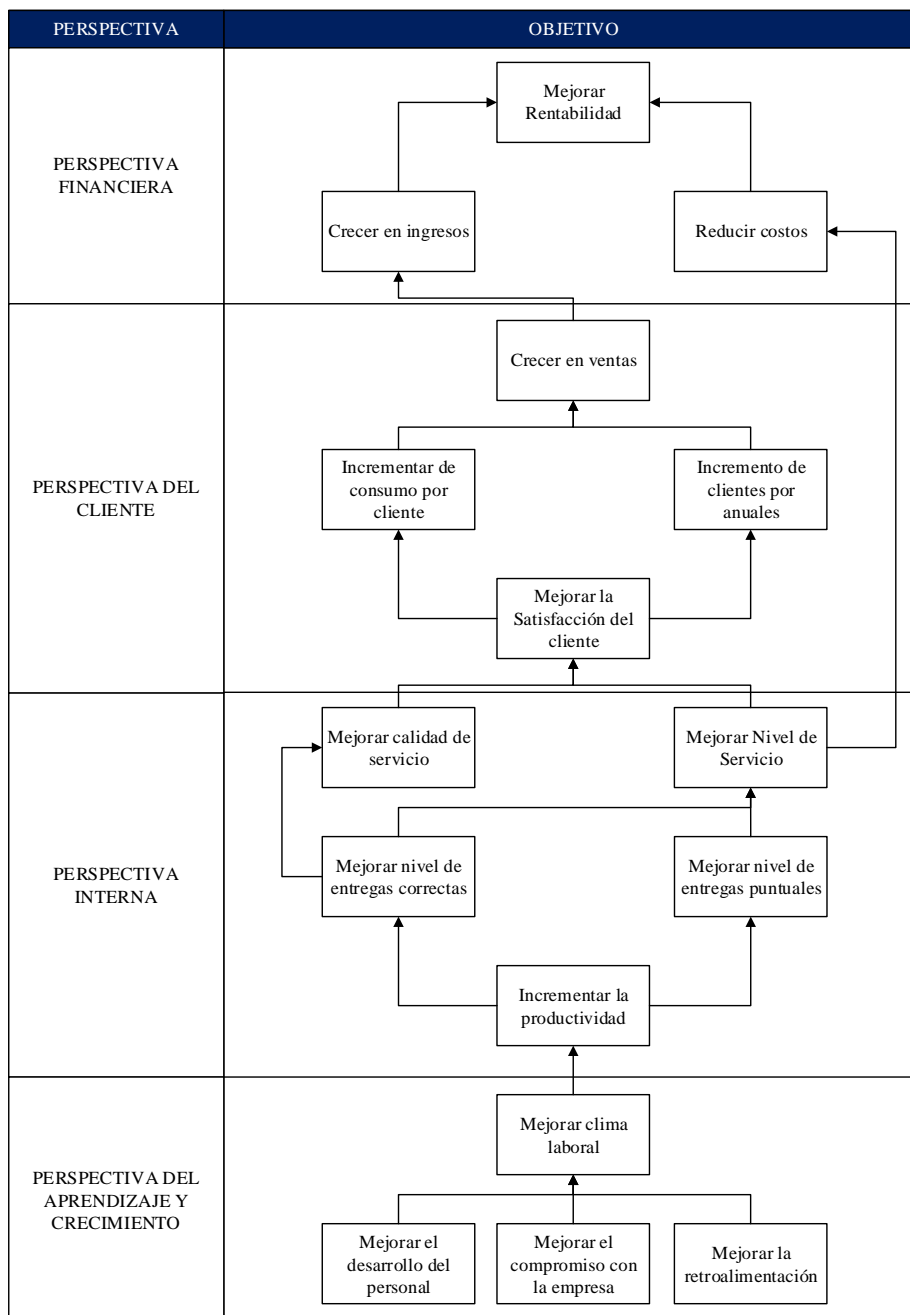
Fuente: Economía especulativa (2013)

Analizando los indicadores previamente mencionados, Medical no tiene un crecimiento constante en sus ventas ya que no tiene clientes fidelizado; y, además, su participación en el mercado de Software Médico es aún baja.

A continuación se presenta el Mapa Estratégico elaborado especialmente para Medical, con los objetivos estratégicos más importantes por cada perspectiva empresarial. Además, se muestra mediante flechas la relación que hay entre cada objetivo, lo que permite ver que todos tienen como finalidad mejorar la rentabilidad de la empresa.

Figura 3.2

Mapa Estratégico



Elaboración propia

3.1.3. Análisis de la estrategia general de la empresa

La estrategia general de la empresa, tal y como se mencionó previamente, está enfocada en diferenciación ya que lo que Medical I&T busca es tener como ventajas competitivas: calidad superior, innovación superior y satisfacción al cliente superior. Dejando así en un

segundo plano el bloque genérico de eficiencia que se relaciona directamente con la estrategia de costos.

Una de las principales razones por las que no se puede aplicar la estrategia de costos es porque con productos que se desarrollan en la compañía, resulta casi imposible generar economías a escala (no se tienen altos niveles de producción); además, la curva de aprendizaje se dilata mucho en el tiempo al ser a servicios a medida y no produce los ahorros que se esperarían.

Las otras 3 ventajas competitivas se sustentan de la siguiente forma:

- **Calidad Superior:** lo que se busca es generar **reputación de marca**, posicionando a la empresa en la mente del sector médico, lo que a la postre permitirá cobrar precios más altos que la competencia. También, **reducir el tiempo en reprocesos** al momento de la elaboración de productos, lo que genera una mayor productividad y reduce costos unitarios.
- **Innovación superior:** como lo dice el mismo nombre, Medical se dedica a innovar con los productos ofrecidos a los clientes ya que satisfacen necesidades únicas de cada usuario final. Si bien es cierto que se pueden tener bases o estructuras similares, cada servicio tiene una personalización única. La ventaja extra que genera este punto es que permite ser pioneros en Perú, por lo tanto puede logra generar una fuerte lealtad de marca perdurable en el tiempo.
- **Satisfacción al cliente superior:** finalmente, todo desemboca en saber identificar y cumplir con las necesidades expresadas por el cliente. Esto se logra con el apoyo de las ventajas expuestas previamente y de la mano de una buena atención, servicio post-venta, entre otros.

3.1.4. Esquema y caracterización del proceso estratégico

Este proceso se llevó a cabo por primera vez en el mes de Mayo 2016 con el nombre de “Taller de Comunicación Organizacional”. Los participantes fueron dos de los tres socios fundadores, el Gerente General, el Área Comercial y el Área de Operaciones.

Participó casi todo el personal, lo que permitió que la actividad tenga un mayor valor agregado y refleje de una mejor manera las ideas de los colaboradores. Los

principales entregables fueron la Misión, la Visión, los Valores de la empresa, los Objetivos (corto, mediano y largo plazo), y los Slogans para los distintos productos y servicios que tiene Medical.

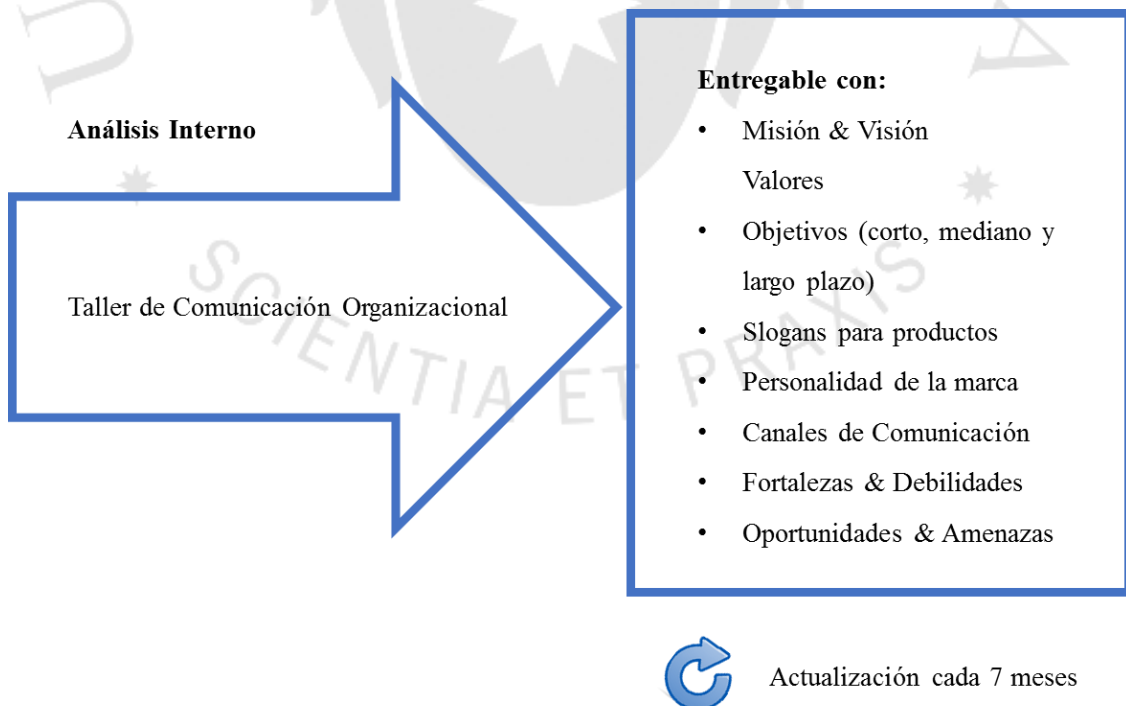
Luego, en agosto 2016, uno de los socios fundadores decidió mejorar la Visión y la Misión de la empresa según las ideas para la mejora de Medical; sin embargo, no se comunicó a todos los colaboradores ya que no se habían creado el canal adecuado para este tipo de noticias.

Finalmente, en diciembre 2016 se tuvo el segundo “Taller de Comunicación Organizacional”, en su mayoría fueron los mismos participantes y, además, se incluyó al personal nuevo que ingresó a la empresa en los últimos meses. En este taller se revisó la Visión, la Misión, los Valores y los Objetivos de la empresa. Por otro lado, se desarrollaron temas nuevos como el FODA, los Canales de Comunicación, la Personalidad de la Marca, entre otros. Los resultados de este taller permiten al empleador conocer mejor a sus colaboradores, qué esperan de la empresa y cómo se sienten en ella.

A continuación se presenta gráficamente el proceso estratégico actual de Medical:

Figura 3.3

Macro proceso estratégico



Elaboración propia

3.1.5. Estructura organizacional de la empresa

Actualmente no existe una estructura organizacional definida de la empresa. Se cuenta con ideas sueltas plasmadas en presentaciones PowerPoint, mas no existe un documento oficial con esta información.

A nivel del personal, los puestos de cada colaborador de la empresa no están enteramente definidos, es decir, si bien cada uno tiene tareas específicas para hacer, cuando surgen tareas fuera de las típicas, se generan problemas ya que no se sabe quién debería hacerse responsable. Esta confusión, en muchas oportunidades, genera que el clima laboral se vea afectado negativamente.

A nivel de la gerencia, la empresa cuenta con un gerente general ausente ya que se trata de una persona que lleva un estilo de vida muy agitado, lo que le impide estar dedicado a la gerencia de Medical. Por otro lado, no se tienen gerentes ni jefes para las áreas principales de la empresa (comercial, de operaciones y finanzas).

A nivel de directorio, la empresa cuenta con 3 socios fundadores: Walter Sifuentes se encuentra trabajado de manera independiente en el extranjero, lo que no le permite estar pendiente de los sucesos de Medical. Javier Chang es el gerente general de la empresa, quien está ausente debido a su estilo de vida agitado. Y, finalmente, Benjamín Castañeda es el más involucrado en la empresa, y es quien tiene mayor conocimiento de los sucesos de Medical. Sin embargo, al mismo tiempo es docente y decano de la facultad de Ingeniería Biomédica en la PUCP, lo que quiere decir que el poco tiempo que tiene para invertir en Medical, lo invierte de la mejor manera posible.

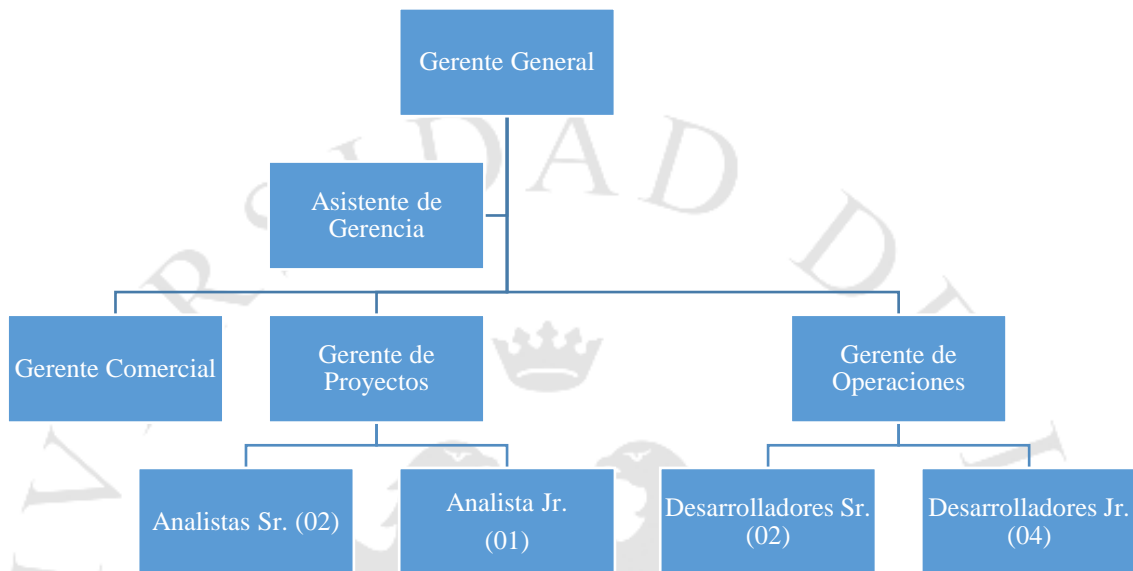
Es así como se puede notar que en Medical no existe una gerencia que guíe a los colaboradores para que puedan realizar de la mejor manera sus funciones. Esta ausencia de jefes permite que se considere que “cada uno es su propio jefe”. Esta mentalidad brinda independencia al trabajador y le ayuda a desarrollar el sentido de responsabilidad y compromiso con la empresa; sin embargo, no se puede evitar momentos de relajación ya que no existen metas semanales que cumplir, ni un horario definido de trabajo en oficina.

Con suma urgencia, Medical necesita un organigrama definido según las funciones y habilidades de cada colaborador; y, sobretodo, requiere que una persona asuma la gerencia general de manera activa, lo que va a permitir comenzar a ordenar la casa de la mejor manera posible.

A continuación se presenta un boceto de la organización previamente mencionada:

Figura 3.4

Organigrama de la empresa



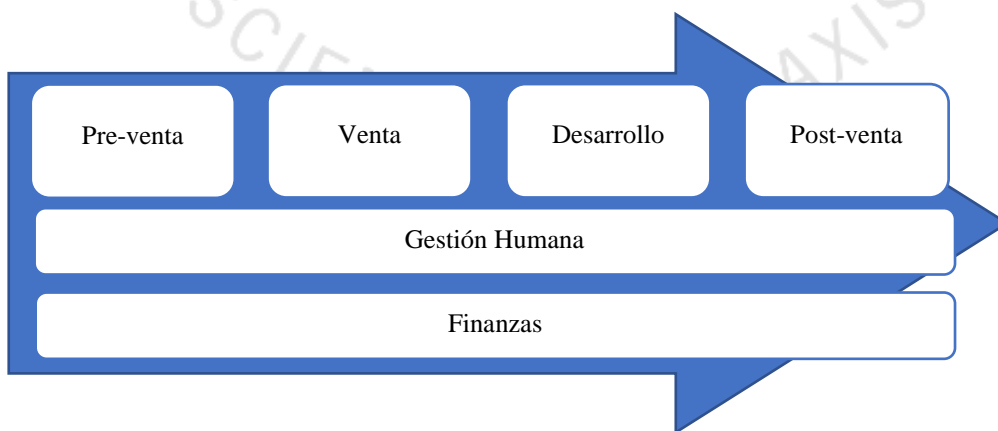
Elaboración propia

3.1.6. Macro-proceso de la empresa

Finalmente, para tener un mejor conocimiento de cómo funciona la empresa, a continuación se presenta el macro proceso de la empresa:

Figura 3.5

Macro-proceso de Medical I&T



Elaboración propia

El macro proceso nos muestra que Medical I&T está siguiendo una forma muy común de trabajo, que no permite la innovación. Por lo tanto, se dificulta el cumplimiento de la Innovación Superior como valor diferencial.

Adicionalmente, a nivel de mejoras, hay varias tareas muy importantes que falta realizar en la empresa, y que por lo que no están incluidas en el macro proceso actual.



CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO FINANCIERO

4.1. Análisis del Proceso de Gestión Financiera

4.1.1. Análisis del direccionamiento financiero

Los objetivos financieros planteados para la empresa son 3:




- a. Mejorar Rentabilidad,
- b. Crecimiento de ingresos y
- c. Reducción de costos

Cada uno de estos objetivos viene acompañado por dos indicadores claves que permiten realizar un seguimiento adecuado al avance de la empresa año a año, de tal forma que se reporte a los accionistas el valor que está generando el dinero invertido en Medical.

Lamentablemente, los indicadores no han sido para favorables en sus primeros años de vida, dejando al descubierto una empresa que de momento no es rentable, con ingresos muy por debajo a lo esperado pese a mantener costos relativamente bajos para una empresa de este rubro. Esto se aprecia en el cuadro de a continuación:



Tabla 4.1

Indicadores de la Dimensión Financiera

Objetivo	Indicador	Cálculo	Resultado 2016	Meta	Cumplimiento
Mejorar Rentabilidad	Rentabilidad neta sobre ventas (ROS)	$\frac{Utilidad\ Neta}{Ventas}$	-66,5%	14,0%	 -475%
	Rentabilidad bruta sobre ventas (ROS)	$\frac{Utilidad\ Bruta}{Ventas}$	100,0%	70,0%	 143%
	Valor Económico agregado (VEA)	UN – CPPC x Capital Invertido	S/-67,6	S/ 1,00	 -6 759%

(continúa)

(continuación)

Crecer en Ingresos	Cumplimiento de Ingresos (%)	$\frac{\text{Ingresos Reales}}{\text{Ingresos Presupuestados}}$	12,3%	100,0%		12%
		$\frac{\text{Costos Reales}}{\text{Costos Presupuestados}}$	28,8%	100,0%		29%

Fuente: EEFF Medical I&T (2016)

Entrando al detalle por cada objetivo, podemos encontrar lo siguiente:

a. Mejorar Rentabilidad:

Valor económico agregado (VEA): este indicador ácido mide el importe que queda de la empresa una vez cubiertas la totalidad de gastos y la rentabilidad mínima estimada. En este caso, al tener una utilidad neta negativa, el indicador automáticamente termina de caerse al restarle el costo de los activos fijos. La meta planteada para es que este indicador sea por lo menos genere S/1,00 para asegurar que la empresa sea rentable.

Principalmente este indicador se encuentra con estos niveles dada la baja venta que se ha tenido en los periodos evaluados que no permite ni mantener sus costos como: el personal, inmuebles, servicios, entre otros. La empresa necesita dar un giro importante a sus políticas de ventas así como a su estructura de costos para revertir la solución y evitar un inminente quiebre.

Además, el valor del capital invertido en el 2014 y 2015 es muchísimo más alto que al registrado en el año inicial, llegando a ser hasta 4 dicho monto con lo que el termina destruyendo el valor económico.

El incremento se presenta en un alto volumen de efectivo y su equivalente que es el reflejo de la inyección de dinero que dieron los inversionistas para cubrir los gastos de la empresa.

Figura 4.1

Valor económico agregado 2013-2016 (M S/)



Fuente: EEFF Medical I&T (2013-2016)

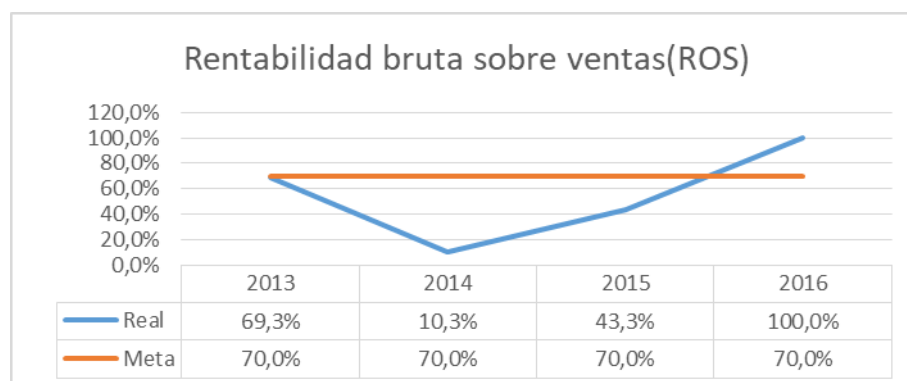
Rentabilidad bruta sobre ventas (ROS): Al analizar este indicador, se concluye que los costos de venta relacionados a los servicios brindados por Medical I&T sí permiten generar a la empresa ingresos con un margen amplio, con la excepción del 2014 en donde el indicador cayó a niveles de 10,3%. Sin embargo, en 3 de los 4 periodos analizados, el indicador ha quedado por debajo de la meta fijada del 70% que los accionistas esperan obtener, al desarrollarse en un rubro en su producto no requiere de mucho material al tratarse de softwares.

Si bien es cierto que la tendencia viene en creciente, los niveles de venta en soles son bastante bajos, básicamente por un bajo volumen de venta más que por el precio colocado a los servicios que brinda la empresa.

Comparando este ratio vs los que reflejan utilidades netas, podemos concluir también que son los costos operacionales y financieros los que terminan de mermar la ganancia obtenida en bruto al punto de llevarlas a negativo.

Figura 4.2

Rentabilidad bruta sobre ventas (%)



Fuente: EEFF Medical I&T (2013-2016)

Rentabilidad neta sobre ventas (ROS): la tendencia de este indicador tiene los mismos resultados que el valor económico agregado. Al arrastrar una utilidad neta negativa por 3 años, hace que este ratio siga el mismo camino. Pese a que se ve una mejora en el 2015, el valor de las ventas aún no logra ser rentable, muy lejos por la meta de 14% planteada.

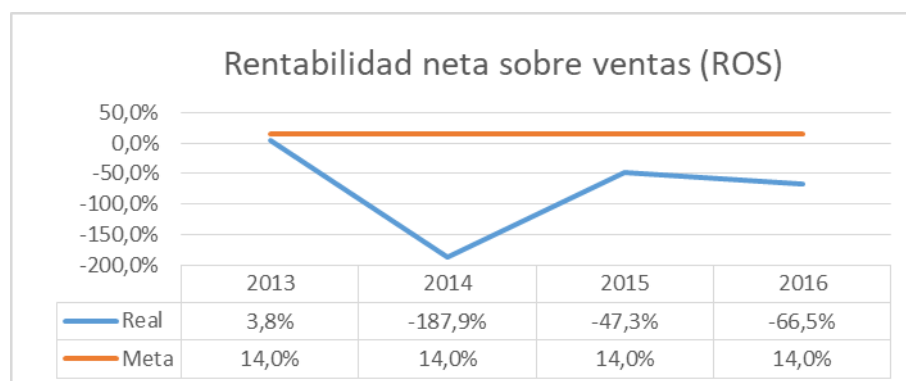
También, como se expuso en el indicador previo (y será una constante a lo largo de este análisis), las estructuras de ingresos y costos están con graves problemas. En el último periodo analizado se evidencia la clara falta de ventas, cuando el porcentaje de ingresos por este rubro solo supone el 57% del total de ingresos tratándose de una empresa que no se dedica al rubro financiero en el 2015.

Analizando el alza en el 2015, mirando solo el indicador, uno afirma que las ventas han aumentado logrando que el indicador incremente; sin embargo la explicación radica en que gracias a otros ingresos y la caída de las ventas en el último año, han hecho que el numerador incremente y el denominador disminuya. El ideal es que ambos aumenten directamente por el ingreso de ventas que realice la empresa.

Es de suma importancia que las ventas empiecen a mejorar en los próximos periodos, apostando por un producto consolidado e incrementando la presencia en un mercado que aún no se encuentra explotado.

Figura 4.3

Rentabilidad neta sobre ventas (%)



Fuente: EEFF Medical I&T (2013-2016)

b. Crecimiento de los ingresos

Cumplimiento de ingresos (%): el % cumplimiento se calcula dividiendo el resultado real entre lo presupuestado, de tal forma que se evidencie el nivel de realización de la empresa frente a dicho indicador. Si el cumplimiento es mayor o igual al 100%, la meta trazada se alcanzó.

Viendo los años en evaluación, los ingresos siempre terminan siendo mucho menor al esperado, siendo el volumen neto de ingresos esperados de S/ 500 M, que representan el punto de equilibrio de la empresa. Por otro lado, estos ingresos se deberían ver reflejados directamente en las ventas al ser una empresa que brinda directamente un producto y/o servicio teniendo una relación de 95/5 vs. ingresos financieros y otros ingresos; sin embargo, esta proporción se vuelve 57/43 en el 2015 lo que causa bastante desconcierto ya que no se trata de una financiera como para que dichos ingresos estén casi a la par de sus ventas como se explicó previamente.

También, se puede apreciar que pese a crecer en ingresos, el crecimiento se ve completamente opacado por los costos que ahogan a Medical I&T.

Lo recomendable es reorganizar la estrategia de ventas que tiene la empresa y empezar a buscar clientes potenciales de la mano con indicadores que ayuden a controlar el seguimiento y mantener los objetivos claros para el año. Esto también trae consigo un orden a los trabajadores que empezarán a sentir que tienen un horizonte y metas por cumplir, más que solo cumplir con los encargos del día a día.

Figura 4.4

Cumplimiento de ingresos (%)



Fuente: EEFF Medical I&T (2013-2016)

c. Reducción de costos

Cumplimiento de costos (%) Los resultados del ejercicio del 2014 dejo muy mal parada a la empresa en relación a sus costos ya que los incremento en poco más de 3 veces lo gastado en el 2013, considerando que la cantidad de personas se mantuvo casi constante y los sueldos no sufrieron grandes variaciones. Sin embargo, en los años siguientes si se ve una reducción bastante considerable, llegando a tener S/100 mil al de costos al cierre del 2016.

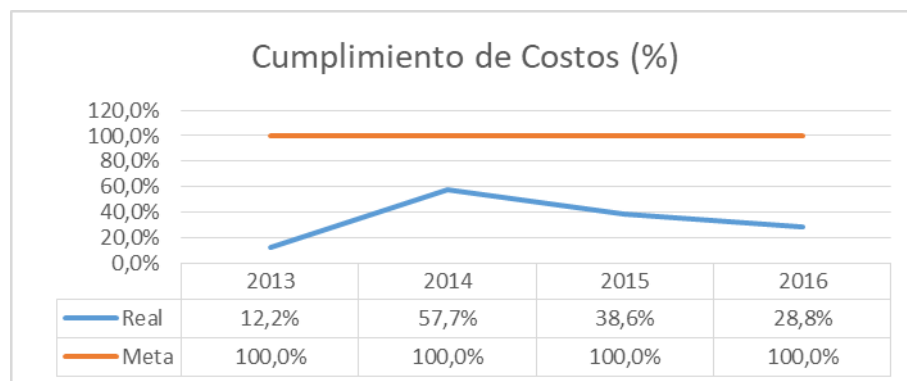
No obstante, es el único indicador financiero que se encuentra dentro de niveles aceptables, considerando que su presupuesto está basado en el presupuesto de ingresos. Se ha planteado que los costos no deben exceder el 70% del presupuesto de ventas; es decir S/350 mil.

Haciendo un análisis vertical, la mayoría de estos costos viene por los gastos de venta, que representan al rededor un 80% de las ventas, lo que lleva a suponer que las comisiones y publicidad es excesivamente cara para lo producido. El esquema de comisiones debe ser redefinido y situado bajo un esquema variable que pague a los encargados un % del total de la venta **concretada**.

En segundo lugar, es importante diseñar una estructura de costos que permita a la empresa seguir trabajando pero de forma eficiente. El tratar de crecer de forma desordenada en sus costos a la larga solo les ocasionará provisiones no contempladas y será más complicado reducir los gastos acumulados.

Figura 4.5

Cumplimiento de costos (%)



Fuente: EEFF Medical I&T (2013-2016)

Elaboración Propia

4.1.2. Análisis de los estados financieros

Los estados financieros (EEFF) de los años 2013 al 2016 son una clara explicación a los indicadores expuestos previamente. Altos sobrecostos para los pocos ingresos que maneja la empresa, lo que finalmente decanta en una rentabilidad negativa, que pone en aprietos a una empresa cuyos accionistas siguen inyectando dinero para verla levantar cabeza (dinero que supera hasta 4 veces las ventas).

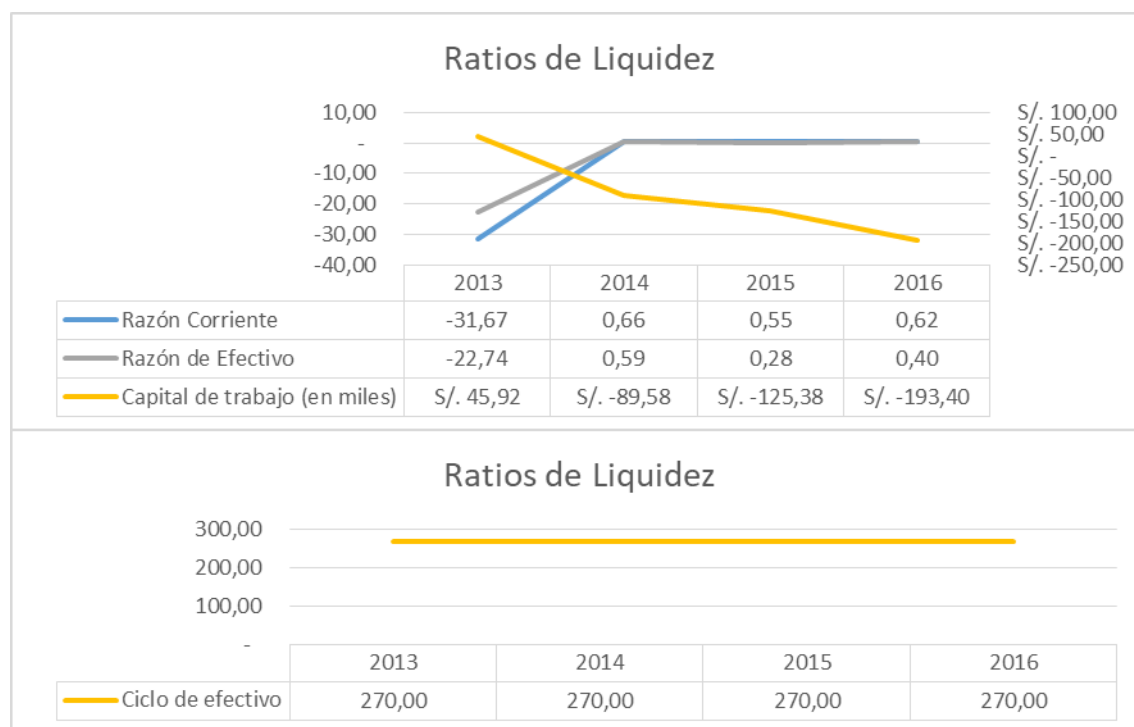
Para analizar los EEFF se han calculado indicadores de liquidez, solvencia y rentabilidad que se muestran a continuación:

Análisis de liquidez

Para analizar la liquidez de la empresa, se calcularon ratios como: razón corriente, razón de efectivo, capital de trabajo y el ciclo de efectivo

Figura 4.6

Ratios de Liquidez



Fuente: EEFF Medical I&T (2013-2016)

Conclusión: Medical I&T no tiene capacidad para poder atender sus deudas de corto plazo ni en la mitad. Los recursos que tiene la empresa no son suficientes para atender sus obligaciones a corto plazo y en caso de un cierre quedaría con deudas pendientes por pagar. La tendencia marcada en los tres últimos años indica que la empresa se sigue endeudando sin generar ingresos sostenibles.

Lo recomendable es que estos indicadores se encuentren cercanos al 1 para que la empresa pueda cumplir por lo menos con sus obligaciones de corto plazo.

Esto se debe en su mayoría a que la empresa no cuenta con ingresos por sus ventas que le permitan cubrir sus obligaciones; además, los aportes de los accionistas que sirven para pagar mantener a Medical I&T viva, se registra como un préstamo a corto plazo, lo que supone que en un año, el capital se debería ver recuperado por las ventas. Por otro lado, su ciclo de efectivo es bastante largo, considerando que tiene como política pagar sus obligaciones de forma mensual, mientras que tarda 4 meses (120 días) en producir una herramienta para los clientes, y en promedio cobra 6 meses (180 días) luego de la

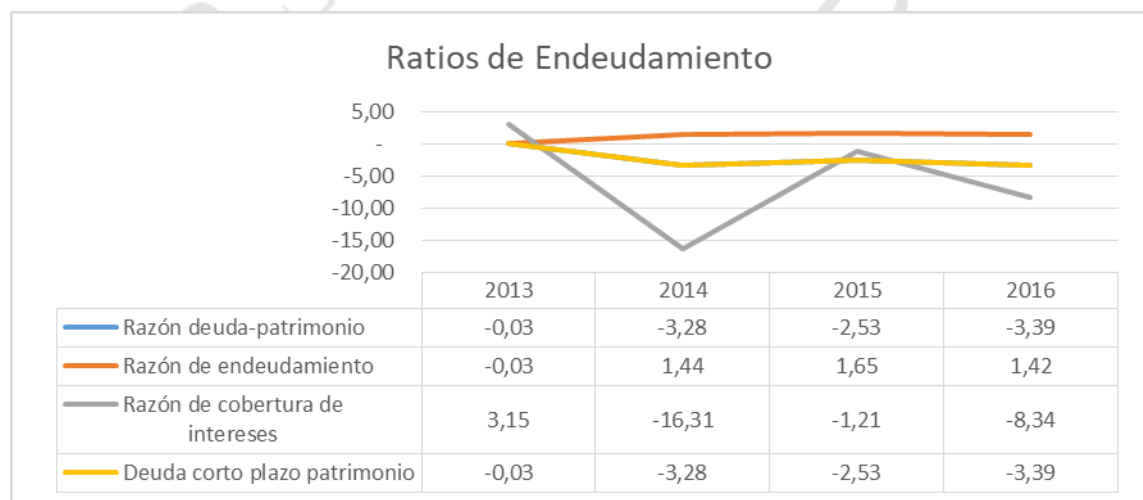
entrega del mismo. Esto se debió principalmente al gran poder de negociación que tienen los clientes.

Análisis de endeudamiento

Para analizar la liquidez de la empresa, se calcularon ratios como: razón deuda-patrimonio, razón de endeudamiento, razón de cobertura de intereses y deuda corto plazo-patrimonio.

Figura 4.7

Ratios de Endeudamiento



Fuente: EEFF Medical I&T (2013-2016)

Conclusión: Medical I&T tiene un claro problema con sus deudas ya que en los tres últimos años, estas presentan en promedio 55% más que su activo. Además, no cuentan con patrimonio como para poder solventar sus deudas. Esto se debe básicamente a los altos préstamos que vienen desembolsado los accionistas para que la situación se revierta, pero la solución únicamente no viene con mayor dinero brindado.

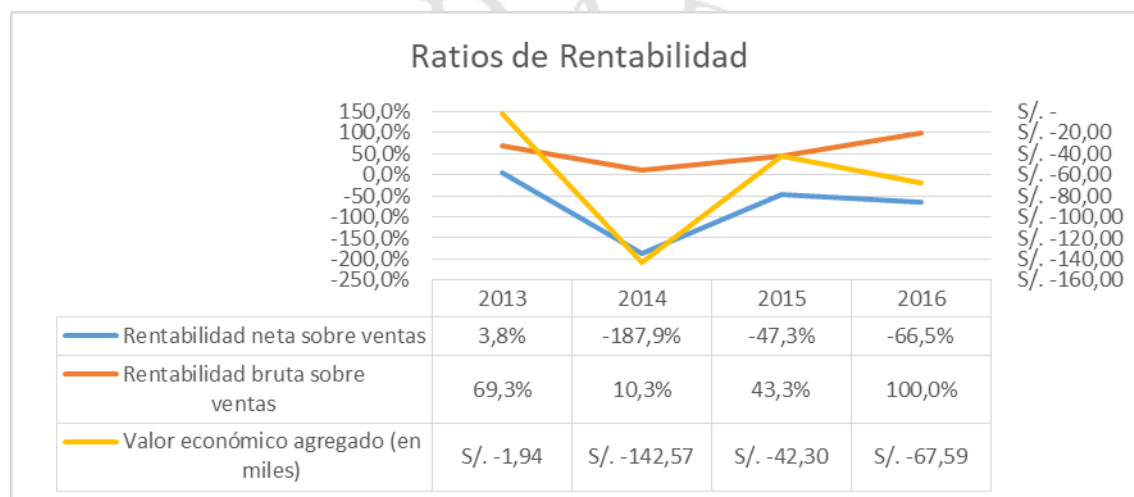
Lo ideal es que la relación entre pasivos y patrimonio se encuentre en un 60/40 para evitar que el accionista invierta un alto capital que pueda ser cubierto bajo otros préstamos que también suponen un costo. Adicionalmente, la relación entre el préstamo de corto y largo plazo debe guardar una relación similar a la expuesta previamente ya que si la empresa continúa llevando todas las obligaciones a corto plazo no va a poder atenderlas.

Análisis de rentabilidad

Para analizar la liquidez de la empresa, se calcularon los ratios expuestos en el acápite 4.1.1. En conclusión, la empresa actualmente no es rentable. Sus bajos ingresos debido a su poca venta hacen que Medical I&T se encuentre asfixiada por sus costos.

Figura 4.8

Ratios de Rentabilidad



Fuente: EEFF Medical I&T (2013-2016)

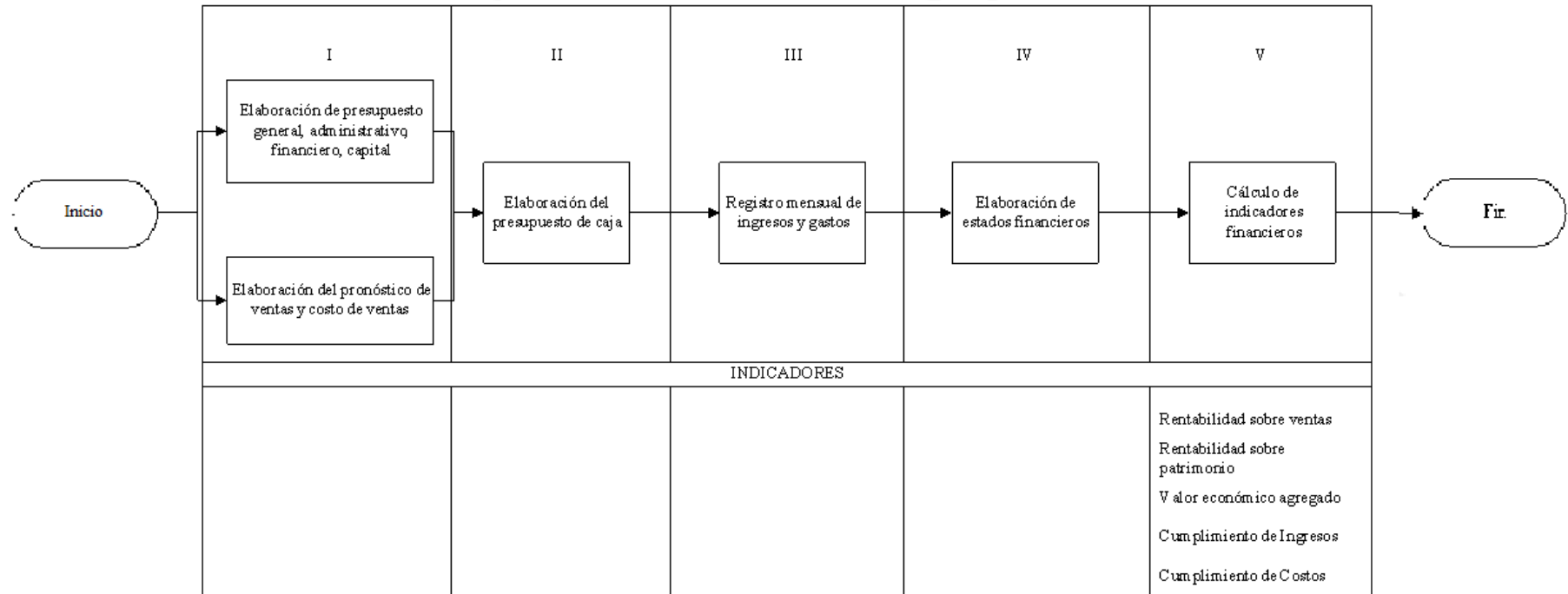
4.1.3. Esquema y caracterización del proceso financiero

Medical no tiene ningún proceso financiero oficializado que se realice de forma periódica. La elaboración de presupuestos para contabilizar gastos o ingresos no se encuentra dentro de las funciones de ningún colaborador y tampoco se ve como una tarea importante o necesaria de implementar, por lo que se basan en los resultados mensuales sin una meta clara. La única definición que tienen como objetivo es el punto de equilibrio que fue calculado de forma poco precisa. Por ello en este acápite se presentarán un plan macro sobre cómo debería ser el proceso financiero y se detallarán tres subprocesos que forman parte del registro de información contable de Medical; estos procesos son: registro de gastos, registro de remuneraciones y registro de ingresos.

A continuación se muestra el macro proceso financiero que debería seguir la empresa, considerando los indicadores clave de cada bloque:

Figura 4.9

Macroproceso Financiero



Elaboración Propia

Cabe resaltar nuevamente que estos procesos no están oficializados ni siguen un lineamiento. Esto se empezó a realizar a raíz del exceso de gastos sin justificación (sin boletas o facturas) que se detectó. En determinado punto, los gastos presentados eran los que presentaban justificación, más deudas de los trabajadores por no presentar los documentos adecuados.

a. Registro de gastos:

El proceso inicia en el momento en el que uno de los colaboradores requiere dinero para hacer un gasto en representación de la empresa, como por ejemplo, material para la oficina. Este gasto tiene que ser necesariamente conversado con el gerente general, lo que trae bastante demora en el proceso y poca autonomía por parte de los trabajadores para poder decidir sobre gastos necesarios.

Una vez que se tenga la aprobación del gerente, el administrador se encarga de desembolsar el dinero, ya sea a una cuenta bancaria o en efectivo. Con esto, el colaborador se encuentra en la obligación de presentar los papeles correspondientes al gasto y regresar el dinero sobrante al administrador quien finalmente registrará todo en sus files de gastos e ingresos.

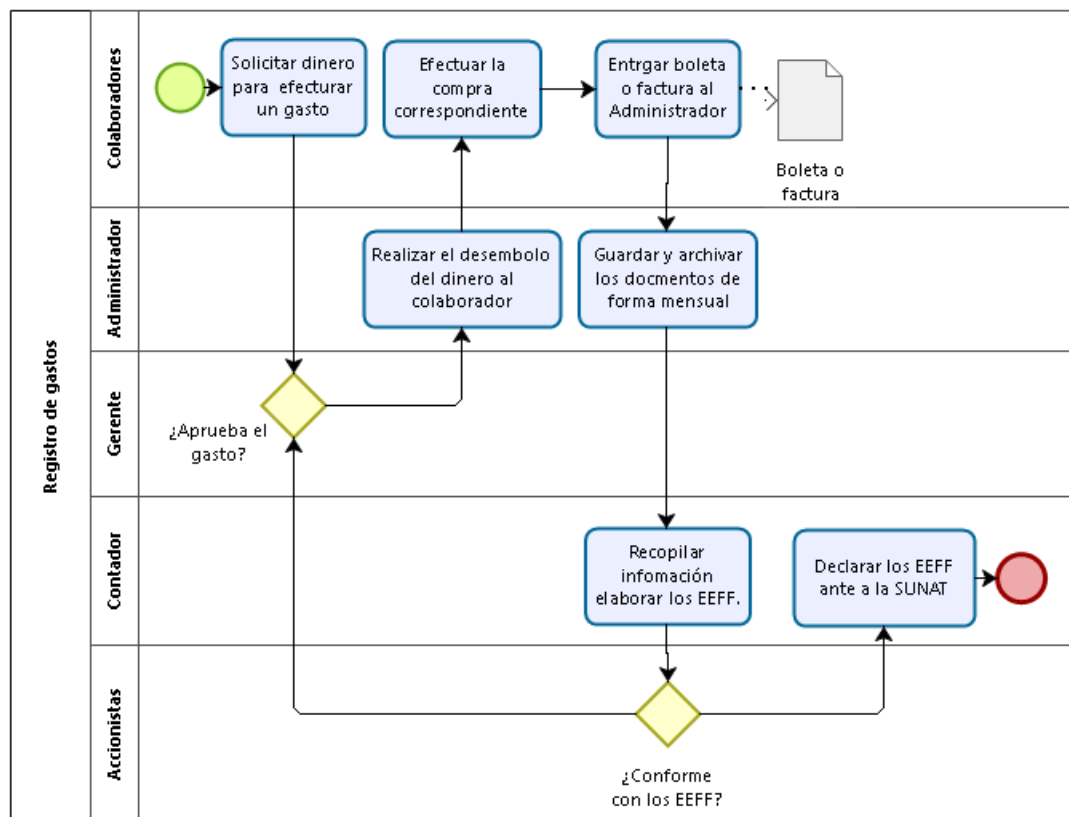
Mensualmente, el contador se reúne con la persona encargada de los files y los recopila para posteriormente poder realizar los EEFF. Durante este proceso, el administrador absuelve las dudas que el contador pueda tener y finalmente toda esta información se ve plasmada en los Estados Financieros.

Previo a la presentación de los EEFF a la Sunat, el contador valida con los accionistas si los números ingresados son los correctos. En caso no cuente con la aprobación de estos últimos, se debe recalcular los EEFF con los cambios solicitados. Si no hubiese observación alguna, se procede a declarar.

A continuación se presenta el flujograma en donde se ve el proceso actual:

Figura 4.10

Flujograma para el proceso de registro de datos contables



Elaboración Propia

b. Registro de remuneraciones:

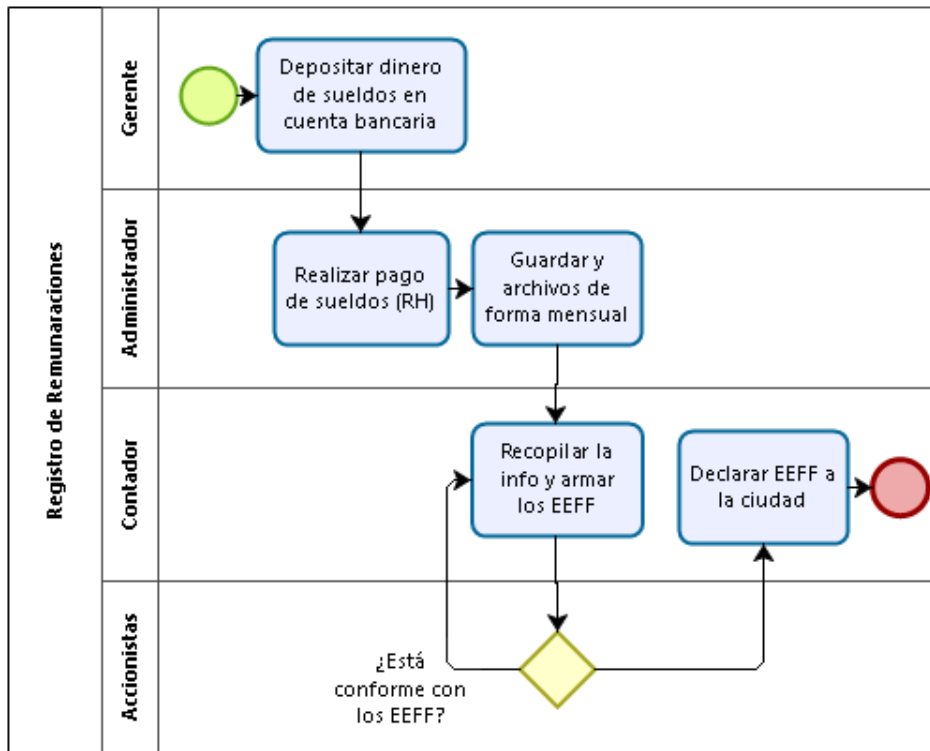
Dos días previos a la fecha de pago a los colaboradores – la cual se decide mensualmente – el gerente general realiza un depósito a la cuenta bancaria de Medical, registrado como aporte de los accionistas, para asegurar que el dinero esté disponible para que cubra las remuneraciones del mes.

El mismo día de pago, el administrador se encarga de abonar el dinero a los colaboradores a través de recibos por honorario que finalmente termina almacenando y registrando para el contador. Una vez que los registros llegan al contador, se actúa de la misma forma que la expuesta en el proceso de registro de gastos.

El flujo vigente es el siguiente:

Figura 4.11

Flujograma para el proceso de registro de datos contables



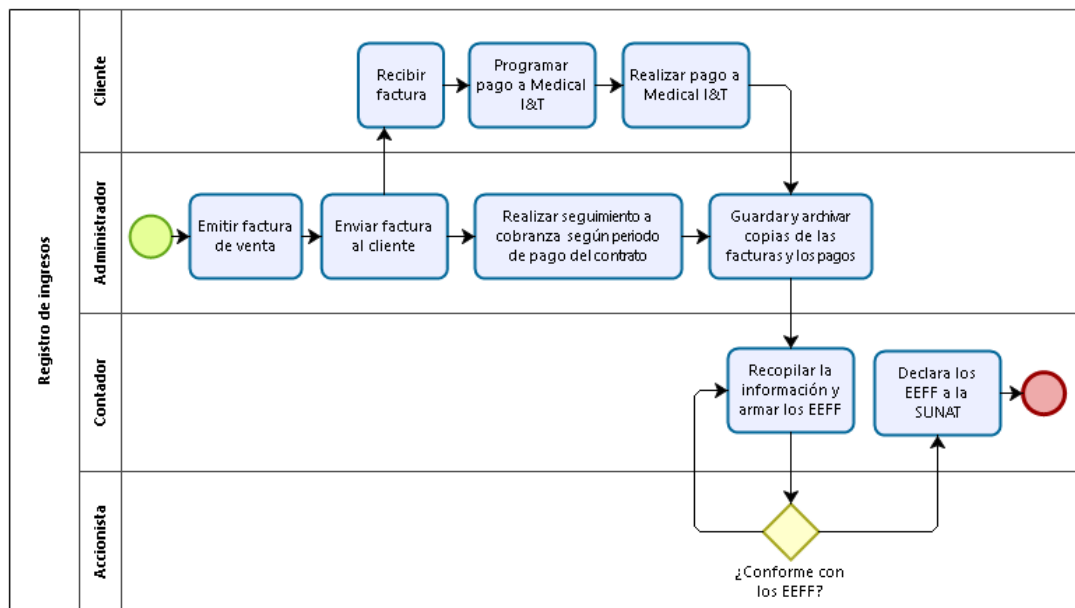
Elaboración Propia

c. Registro de ingresos:

De la misma manera que los procesos previos, quien centraliza las facturas de ingresos es el administrador. La diferencia de este proceso radica que el administrador participa también en el proceso de cobranza de los servicios brindados a los clientes. Una vez llegados los documentos llegan al encargado, se procede bajo el mismo proceso.

Figura 4.12

Flujograma para el proceso de registro de datos contables



Elaboración Propia

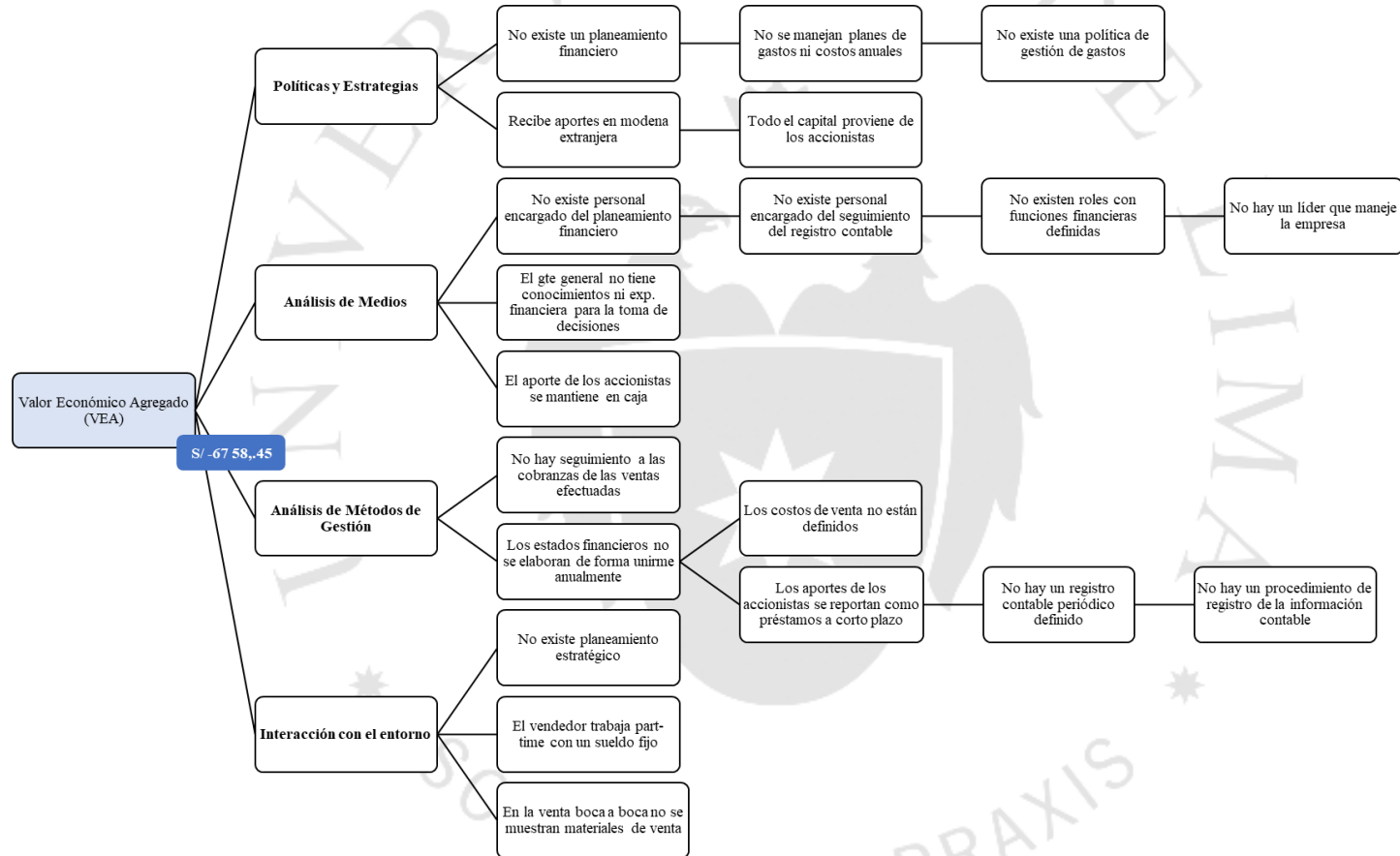
4.1.4. Análisis del Valor Económico Agregado (VEA)

El diagrama de Thibaut permite identificar de forma rápida y sencilla las causas raíces del indicador a evaluar, al tratarse de un diagrama de relaciones con drivers bastante claros. En este caso, se presenta el diagrama de Thibaut para analizar el indicador del valor económico agregado, en soles

El VEA tiene un valor negativo de **S/-67,6MM** porque:

Figura 4.13

Diagrama de Thibaut para el Valor Económico Agregado



Elaboración Propia

Políticas y Estrategias

No existe un planeamiento financiero, por lo que la empresa no tiene como medir sus decisiones en función monetaria, ni tiene como corroborar si se están cumpliendo con los objetivos esperados, que en este caso se traduce en una utilidad negativa. Esto decanta también en un desbalance con los gastos que la empresa y sus colaboradores pueden tener. Si bien es cierto que no se encuentran con problemas desde el lado de costos y gastos, se evidencia en la práctica del día a día que esto puede ser mucho más eficiente.

Por otro lado, analizando el costo promedio ponderado del capital, vemos que el aporte total de los accionistas hace que este se mantenga bajo, ya que el costo de oportunidad teórico es inferior a una tasa de interés comercial.

También, al recibir los aportes de los accionistas en moneda extranjera, termina generando un gasto innecesario por el tipo de cambio usado.

Análisis de Medios

Una de las razones por las que no existe un planeamiento financiero en Medical I&T es porque no existe ningún personal encargado de realizado, ni de sus tareas similares que sirven como input para elaborar los presupuestos, como lo son los registros contables. Todo esto básicamente porque no existen roles con funciones enfocadas en el ámbito financiero. Una de las principales causas de lo expuesto previamente, es que la visión del gerente general de no tiene en cuenta la parte financiera, porque no tiene experiencia en este ámbito como para tomar decisiones.

Con respecto al aporte de los accionistas, todo se queda en caja y sirve básicamente como fondos para pagar a los trabajadores ya que la empresa no produce. Este dinero no es invertido en eventos que pongan a Medical I&T bajo las luces de los reflectores.

Finalmente, sobre este punto podemos concluir de la principal razón de estos inconvenientes en la empresa es que no hay un líder que la maneje por el camino correcto.

Análisis de Métodos de Gestión

Actualmente no existe un seguimiento de cobranza a las ventas efectuadas, y como se tratan de negocios con empresas del estado, es de suma importancia este punto. Los incumplimientos de los pagos afectan directamente a los ingresos de la empresa que

es donde mayores problemas se presentan. Esto también es causado porque no existe ninguna función que defina que se debe hacer ni ningún responsable que deba ejecutarla.

Otro punto a considerar es la falta de uniformidad al momento de elaborar los estados financieros. Con la elaboración de los estados financieros variando año a año, se complica mucho la toma de decisiones además que no refleja realmente la situación en la que se encuentra Medical I&T. Esto debido a que los costos no están correctamente definidos y a que no existen registros contables periódicos.

Interacción con el entorno

Con respecto a otros factores del entorno, en su mayoría se centra en la parte comercial ya que el bajo volumen de venta es lo que finalmente repercute en el VEA.

Entrando al detalle, la ausencia de un planeamiento estratégico no deja a los accionistas ni a los colaboradores ver de forma tangible hacia donde se dirigen y como van en el camino. Dentro de este planeamiento, se debe definir claramente como objetivo cumplir con ventas que permitan a Medical I&T crecer sosteniblemente en el tiempo.

Otro punto también relacionado a las ventas es que la empresa solo cuenta con una vendedora a medio tiempo pagada bajo un esquema fijo. Esto no le permite dedicar el tiempo que la organización realmente necesita para poder generar ventas, y por otro lado, no tiene motivación suficiente ya que al tener un sueldo fijo y no de comisiones, no se verá exigida pese a los resultados que obtenga.

Para finalizar, el producto no se posiciona en las plazas correctas ya que las ventas actuales tratan de cerrarse a través del boca a boca, dejando de lado eventos que permiten la exposición del producto.

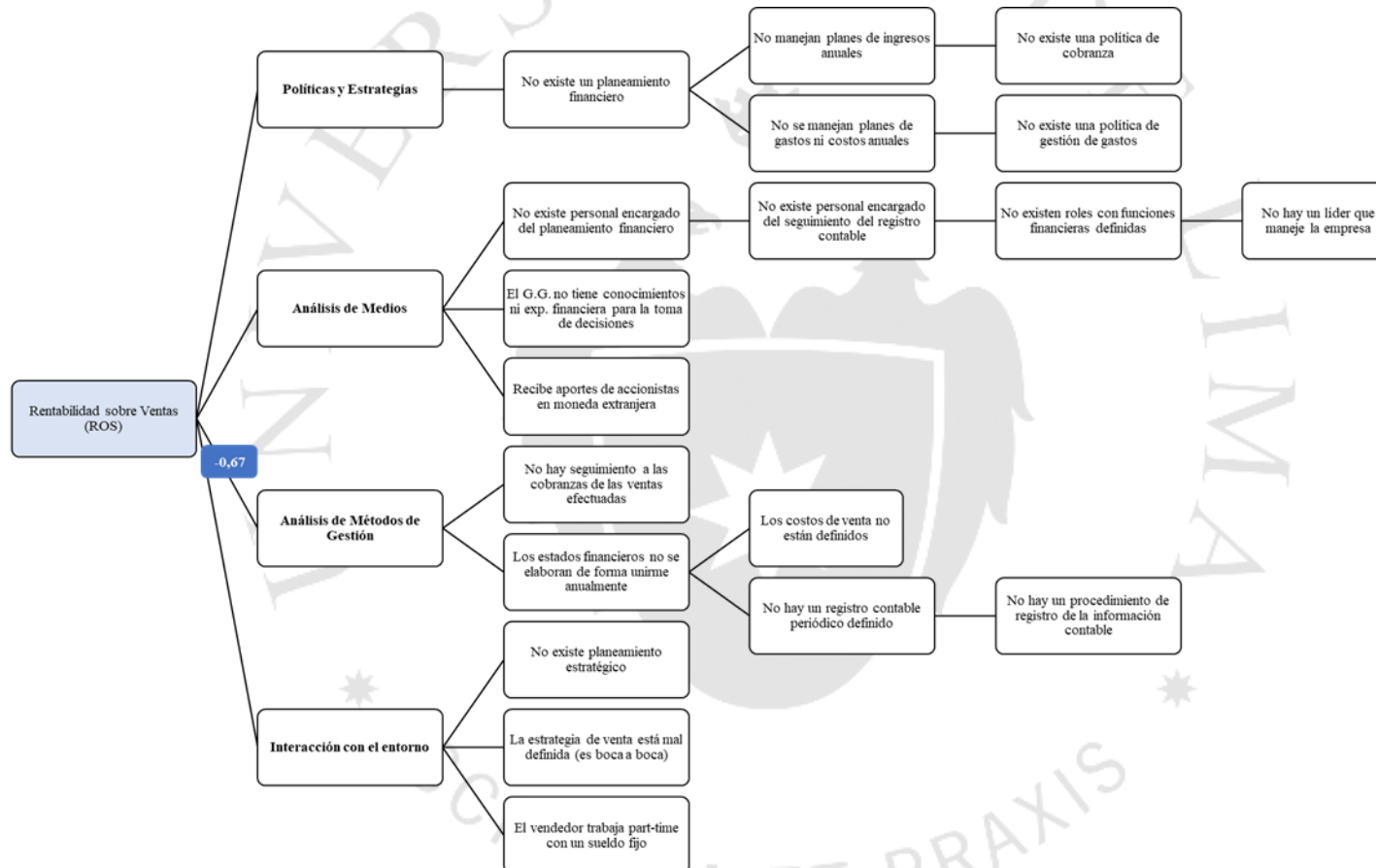
4.1.5. Análisis de la Rentabilidad sobre Ventas (ROS)

Se usó el diagrama de Thibaut para analizar el indicador de rentabilidad sobre ventas.

La rentabilidad sobre ventas se encuentra en **(0,67)** por muchos motivos en común con el VEA que se detallan a continuación:

Figura 4.14

Diagrama de Thibaut para la Rentabilidad sobre Ventas



Elaboración Propia

Políticas y Estrategias

Como se mencionó en el análisis del VEA, dentro de la empresa no existe un planeamiento financiero que le permita hacer seguimiento a indicadores clave que permitan alcanzar los objetivos esperados. Dentro de estos indicadores claves, uno de los que mayor peso debe tener es el de ingresos que debe tener Medical I&T que deberían ser en su totalidad por ventas realizadas; sin embargo, tampoco tienen un plan de ingresos anuales.

No tienen claro cuánto debería facturar la empresa para poder cubrir sus gastos (punto de equilibrio). Por ello, tampoco existe una política de cobranza en donde se exija el correcto seguimiento a los pagos de las ventas efectuadas para evitar desbalances al finalizar el periodo contable.

En la contraparte, yendo al ámbito de costos y gastos, tampoco existe un plan que controle el flujo de salida del dinero, ya sea en pago al personal, compras con caja chica, publicidad, etc.

Análisis de Medios

Tal como se expuso previamente, no existe un planeamiento financiero en Medical I&T porque no existe ningún personal encargado de realizado y esto se debe a que no existen roles con funciones enfocadas en el ámbito financiero.

Todo parte de la visión del gerente general que no tiene en cuenta el lado financiero de la empresa, básicamente porque no tiene experiencia en este campo como para tomar decisiones. Con ello, podemos concluir de la principal razón es que no hay un líder que la maneje de forma correcta.

Con respecto a los aportes de los accionistas, al ser todos en moneda extranjera, se pierde dinero al realizar el cambio a soles y esto se ve reflejado en los estados financieros de años previos.

Análisis de Métodos de Gestión

Como se explicó en el análisis del VEA, no existe un seguimiento de cobranza. Es por eso que no existe notificaciones el cliente cuando sus fechas de pago están próximas a vencer, ni se considera un proceso de cuando este pago caiga en “mora”.

Haciendo énfasis en que la empresa quiere trabajar con puntos del Estado, es sumamente importante este procedimiento.

Nuevamente, se resalta la importancia de seguir un registro contable uniforme y realizado a conciencia para elaborar estados financieros que reflejen la verdadera situación en la que se encuentra Medical I&T. El no tener un reflejo de la empresa en números dificulta la toma de decisiones para mejorar el estado actual de la empresa.

Interacción con el entorno

En relación a otros factores del entorno que afecten al indicador, el principal problema se centra en las ventas, desde la forma en la que se plantean conseguir ventas hasta la persona encargada de realizarlas. En primer lugar, la ausencia de un planeamiento estratégico deja en evidencia que no se tiene un objetivo para lograr por lo menos tener una utilidad positiva al finalizar el periodo. Al no existir la “presión” por alcanzar dicha meta, el avance de las ventas es muy lento y por periodos, nulo.

En segundo lugar, el contar con una sola vendedora y a medio tiempo, no permite que la empresa capte los suficientes clientes potenciales para desarrollar mercado. Además, el que su pago sea fijo y no por comisiones de venta, no exige que concrete la función por la que fue contratada inicialmente.

Finalmente, la promoción de los es en su gran mayoría de boca a boca, cuando se tratan de productos de por sí complejos de comprender. Lo que se necesita es que el producto se exhiba para que realmente se entienda la funcionalidad y el impacto positivo que puede tener en el mercado médico.

CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO COMERCIAL

5.1. Estudio de mercado

5.1.1. Estudio del cliente y del consumidor

Considerando que el único producto terminado de la empresa es el sistema de Tele-Ecografía para zonas rurales, el estudio del cliente y del consumidor se ha elaborado en base al mismo.

Por la naturaleza del producto, este mercado está definido por instituciones que velan por poblaciones vulnerables que no tienen acceso a un tratamiento médico en donde se requieran imágenes médicas o, que para acceder a este incurren en costos elevados de tiempo y desplazamiento.

El mercado presenta una figura de B2B (Business to Business) por lo cual, por un lado deberá identificarse cuáles son estas instituciones y cuáles son sus necesidades particulares. Estas necesidades por un lado podrán ser cuantificadas y por otro tienen que ser comprendidas en términos de expectativas.

A partir del proceso de Descentralización el tema de la Inversión en Salud es asumido directamente por los Gobiernos Regionales. Esa situación convierte a sus funcionarios en los decisores de compra de cualquier servicio en materia de Salud. En específico será el Gerente de la Unidad de Desarrollo Social de cada Gobierno el que tome la decisión de invertir en proyectos. La decisión de compra de este tipo de proyectos tiende a estar influenciada por la opinión técnica que emita el Área especializada en Atención en Salud o equivalentes.

En cuanto al perfil del consumidor, el sistema de Tele Ecografías es ideal para las madres gestantes de las zonas vulnerables del país puesto que, por falta de recursos, los centros de salud no permiten a las mujeres embarazadas realizarse ecografías para conocer el estado de sus bebés; por lo tanto, al dar a luz recién se dan a conocer las dificultades, en caso las haya. Esto genera muchas muertes tanto de los recién nacidos

como de las madres. Lamentablemente, al tener algún problema al momento de dar a luz, las mujeres son trasladadas un centro de salud con mejores recursos mediante un bote por el río (a la intemperie ya que los botes en los que las trasladan no tienen protección). Por ejemplo, en el Gobierno Regional de Loreto, hay pocas ocasiones en las cuales se pueden trasladar a las madres gestantes por medio de una avioneta; de esta manera la madre gestante puede viajar en un ambiente protegido y de una forma más rápida. Sin embargo, estas oportunidades son muy pocas ya que el costo de una avioneta es aproximadamente de S/ 15K.

5.1.2. Descripción comercial de los productos o servicios

Se presenta la matriz producto-mercado o matriz Ansoff para la categoría Telemedicina; dentro de la cual se encuentra el Sistema de Tele-Diagnóstico y el Sistema de Tele-Ecografías para zonas rurales.

Figura 5.1

Matriz Ansoff para Telemedicina

Telemedicina		
Mercado / Producto	Productos Existentes	Productos Nuevos
Mercados Existentes	Penetración de Mercado	Desarrollo de Producto
Mercados Nuevos	Desarrollo de Mercado	Diversificación

Elaboración propia

La categoría Telemedicina se encuentra en el cuadrante Producto Existente – Mercado Nuevo ya que es un producto que se vende actualmente al mercado peruano pero no cubre todas las provincias de nuestro país; por lo tanto, la estrategia que se tiene que llevar a cabo para el éxito del producto es “Desarrollo de Mercado”. Esta estrategia consiste en llevar el producto (o servicio) a nuevas áreas geográficas, en este caso se tiene pensado llevar el servicio a distintas zonas rurales del Perú.

Además, se presenta la Matriz BCG (The Boston Consulting Group) ya que permite priorizar recursos entre las distintas Unidades Estratégicas de Negocios, es decir, en qué negocios se debe invertir, y qué negocio se debe abandonar.

Figura 5.2

Matriz BCG para Telemedicina

Telemedicina	
Tasa de crecimiento / PdM	Participación relativa en el mercado (PdM)
	Fuerte Débil
Alto	Estrella
Tasa de crecimiento de la industria o del mercado	Incógnita
Bajo	Vaca
	Perro

Elaboración propia

En el caso de Telemedicina, se observa que la participación relativa en el mercado es fuerte, ya que en el rubro de Salud la Telemedicina y la Telesalud están cobrando cada vez mayor importancia gracias al mundo tecnológico actual; además, el interés y el crecimiento del sector Salud en sí mismo es alto debido a la coyuntura política y social que se presenta a partir del 2016 con el gobierno de Pedro Pablo Kuczynski.

Es así como la categoría de Telemedicina se considera un producto Estrella para Medical, lo que quiere decir que será un producto rentable debido a su gran crecimiento y gran participación de mercado. Es recomendable potenciar al máximo dicha categoría de negocio hasta que el mercado se vuelva maduro.

Cabe resaltar que durante el año 2016, las ventas de esta categoría equivalen al 77% del total anual facturado en soles. La estrategia de venta de esta categoría se basa en las reuniones constantes que tiene la vendedora de Medical, quien tiene contactos en el sector de la salud, con distintas doctores y empresarios de instituciones prestadoras de salud.

A continuación se presentan las descripciones comerciales de los 2 productos/servicios que componen esta categoría:

Tele-diagnóstico: “Acceso a la salud en todo lugar”

Sistema desarrollado en base a tecnología de la información y de las telecomunicaciones que facilita la asistencia médica a distancia. El sistema consiste en realizar un examen médico (monitoreo de signos vitales, endoscopias, exámenes oftalmológicos, etc.) al paciente en un hospital o clínica del Perú, luego la información médica obtenida por medio de ese examen se sube a la nube, y cualquier médico radiólogo del país puede verificar esta información médica para emitir una segunda opinión. En este sentido, cabe recalcar que Medical I&T no ofrece el servicio de diagnóstico médico, Medical I&T ofrece el sistema tecnológico que permitirá llevar a cabo todo el servicio médico.

Tabla 5.1

Descripción comercial de Tele-diagnóstico

Descripción Comercial	
Beneficios	Funciones
Sistema adaptable y escalable a la realidad de su clínica, hospital o centro de salud	Administración de centro médicos con agendas por profesional
Sistema amigable, de fácil manejo para el usuario	Elaboración, visualización e intercambio de resumen clínico e historia clínica de los pacientes
Sistema confiable que garantiza una máxima seguridad de la información	Elaboración de informes globales mediante el uso de datos estadísticos
Optimización del flujo de trabajo en la clínica, hospital o centro de salud	Edición de imágenes médicas
Ahorro de tiempo, de recursos humanos y de recursos económicos	Compatibilidad con estándares principales de la comunicación visual
Conexión con otras clínicas, hospitales y centros de salud a nivel nacional e internacional	Interoperabilidad con otros sistemas sanitarios bajo estándares establecidos por el protocolo HL7
	Visualización de imágenes médicas bajo el estándar DICOM 3.0
	Exportación de datos en datos Excel, PDF, CSV, TXT, XML

Elaboración propia

Tele-ecografía: “Imágenes que salvan vidas”

Servicio integral que permite realizar diagnóstico por ecografía a distancia. Ideal para zonas rurales, con un nuevo modelo de adquisición certificados que revoluciona la ecografía convencional. El sistema consiste en realizar una ecografía (obstétrica, de tiroides o de abdomen) al paciente en una posta médica de las zonas rurales del Perú,

luego la información médica obtenida por medio de esa ecografía se sube a la nube, y cualquier médico radiólogo del país puede verificar esta información médica para emitir el reporte o diagnóstico médico del paciente. Adicionalmente, al igual que el sistema de Tele-diagnóstico, cabe recalcar que Medical I&T no ofrece el servicio de diagnóstico médico, pues lo que ofrece es el sistema tecnológico que permitirá llevar a cabo todo el servicio médico.

Tabla 5.2

Descripción comercial de Tele-Ecografía

Descripción Comercial	
Beneficios	Funciones
Permite el acceso al diagnóstico por imágenes sin necesidad de especialistas en las zonas rurales	Adquisición de imágenes médicas del ecógrafo
Requiere un bajo ancho de banda para la transmisión de volúmenes de imágenes médicas	Compresión de imágenes médicas del ecógrafo
Genera un impacto social positivo en las zonas más alejadas	Encriptación de imágenes médicas del ecógrafo
Se brinda la experiencia de tener el sistema	Envío a la nube de imágenes médicas del ecógrafo
Asegura la confidencialidad de la información que se maneja en su centro	Visualización de imágenes médicas mediante visor web
Facilita el acceso a imágenes médicas para su diagnóstico por especialistas médicos.	
Una imagen con alta disponibilidad de los diagnósticos	
Permite la conexión con otros centros de salud a nivel nacional e internacional	

Elaboración propia

Para la descripción de la categoría de servicios de consultoría, se utilizarán los términos de producto básico, real y aumentado:

- Producto básico: Servicio que permite asesorías al sector salud en el uso correcto de las tecnologías médicas más avanzadas.
- Producto real: Servicio que utiliza conocimientos muy específicos de tecnología médica.
- Producto aumentado: Servicio de post-venta.

Adicionalmente, se presenta a Matriz Ansoff:

Figura 5.3

Matriz Ansoff para Consultorías

Consultorías		
Mercado / Producto	Productos Existentes	Productos Nuevos
Mercados Existentes	Penetración de Mercado	Desarrollo de Producto
Mercados Nuevos	Desarrollo de Mercado	Diversificación

Elaboración propia

La categoría Servicios de Consultoría en tecnología médica se trata de un producto relativamente nuevo ya que muy pocas empresas que ofrecen tecnologías médicas tienen los conocimientos para brindar asesorías en el rubro. Este producto se desarrolla en un mercado ya existente como lo son las clínicas, los hospitales, los consultorios privados, entre otros. Es así como se ubica en el cuadrante **Desarrollo de Producto**, lo que se refiere a la estrategia que desarrolla nuevos productos o servicios o mejora los ya existentes para mercados actuales. También se presenta la matriz BCG:

Figura 5.4

Matriz BCG para Consultorías

Consultorías	
Tasa de crecimiento / PdM	Participación relativa en el mercado (PdM)
	Fuerte Débil
Alto	Estrella Incógnita
Bajo	Vaca Perro

Elaboración propia

Esta matriz permite ver la débil participación de mercado de las Consultorías por lo mismo que se trata de un producto (servicio) relativamente nuevo en las empresas de tecnologías médicas VS la alta tasa de crecimiento que presenta el sector Salud por la coyuntura política de país. Se denomina producto incógnita porque hay que reevaluar la estrategia en dicha área, ya que eventualmente se puede convertir en una estrella (fuerte participación de mercado) o en un perro (baja tasa de crecimiento de la industria). En este caso es más probable que el producto se convierte en una estrella ya que la tasa de crecimiento de la industria médica se mantiene en un constante incremento. En este sentido, la categoría de las Consultoría requiere un gasto importante en Investigación y Desarrollo para definir correctamente el futuro del producto.

Cabe resaltar que durante el año 2016, las ventas de esta categoría equivalen al 23% del total anual facturado en soles. La estrategia de venta de esta categoría también se basa en las reuniones constantes que tiene la vendedora de Medical, quien tiene muchos contactos en el sector de la salud, con distintos doctores y empresarios de instituciones prestadoras de salud.

Finalmente, se presenta la descripción comercial de las Consultorías se presenta a continuación: “Soluciones tecnológicas a su alcance” – gracias a la gran experiencia en el sector médico, Medical I&T puede proponer soluciones tecnológicas e innovadoras para las necesidades de los centros de salud.

Tabla 5.3

Descripción comercial de Consultorías

Descripción Comercial	
Beneficios	Expertos en
Contamos con un equipo de profesionales altamente especializado en tecnologías de la salud, tanto a nivel de hardware como de software.	Procesamiento de Imágenes Médicas
Nuestro equipo de trabajo se adapta a la realidad	Optimización de los flujos de trabajo
	Conocimiento de los estándares internacionales de DICOM y HL7
	Cloud Computing
	PACS – Picture Archiving & Communication System
	RIS – Radiology Information System

Elaboración propia

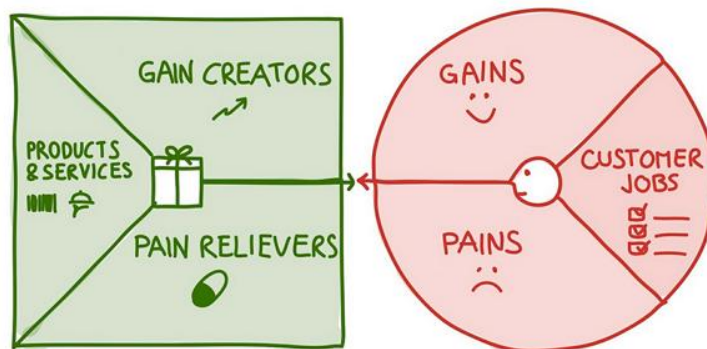
Debido a que el producto **estrella** de Medical I&T es el **sistema de Tele-Ecografías**, a continuación se presenta una descripción muy detallada del producto. Para esto se utilizan los lienzos de Value Proposition Canvas y Business Model Canvas:

1. Value Proposition Canvas

Esta herramienta ayuda a definir adecuadamente la propuesta de valor para el negocio. Está compuesta por dos partes principales: la propuesta de valor del producto y las necesidades del mercado objetivo. Ambas partes deben estar alineadas para poder establecer un modelo de negocio fuerte que tenga el impacto deseado en el cliente.

Figura 5.5

Value Proposition Canvas



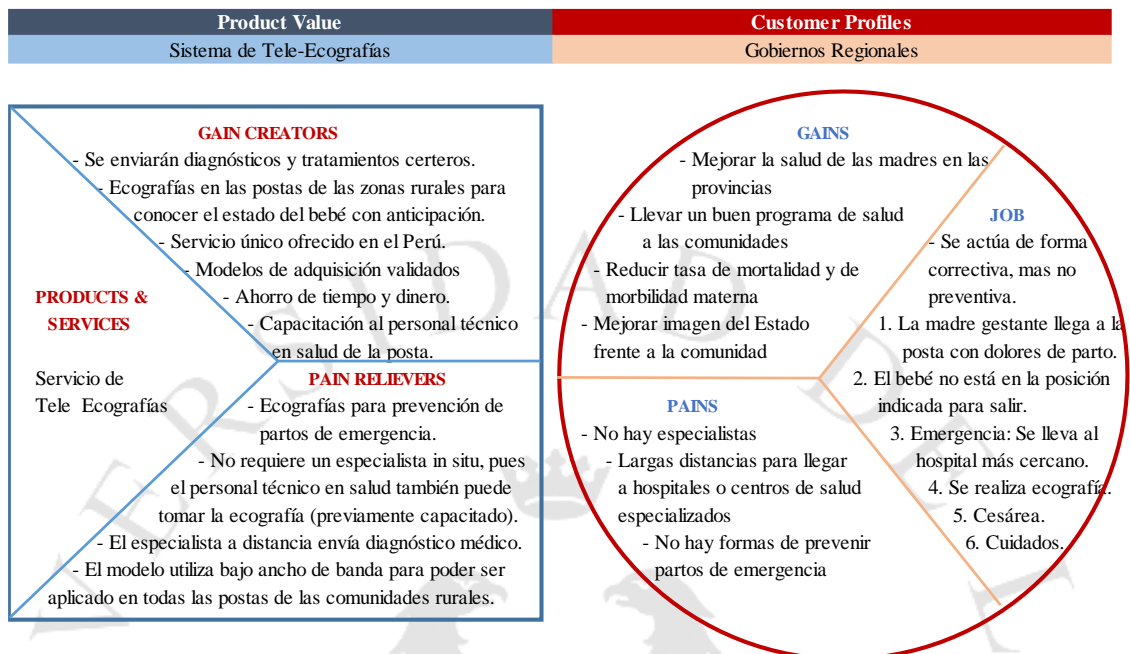
Fuente: Megias (s.f)

Según esta herramienta, el espacio de “Products & Services” debe mencionar el nombre del producto y/o servicio que va a ayudar directamente a un cliente a realizar todas las actividades listadas en “Customer Jobs”. Luego, el espacio “Gain Creators” presenta todas aquellas ventajas competitivas o aquel valor agregado que brinda el producto o servicio a sus clientes, es decir de qué manera se genera satisfacción en el cliente; esta satisfacción por parte del cliente se describe en “Gains”. Y, finalmente, el espacio “Pain Relievers” indica aquellas funcionalidades básicas del producto y/o servicio ofrecido que implica aminorar las dolencias del cliente, las cuales se detallan en “Pains”.

En ese sentido, se presenta el Value Proposition Canvas para el servicio de Tele Ecografía para zonas rurales.

Figura 5.6

Value Proposition Canvas Tele Ecografía.



Elaboración propia

Por lo tanto, esta matriz ayuda a identificar que en la propuesta de valor del sistema de tele ecografías para zonas rurales se debe incluir factores clave como:

- Llevar salud a poblaciones vulnerables
- Ahorro de tiempo y dinero
- Servicio único ofrecido en el Perú

En este sentido, la propuesta de valor sugerida es: “Tecnología única que permite llevar salud a poblaciones vulnerables, ahorrando tiempo y dinero a los pacientes.”

2. Business Model Canvas

Esta herramienta, creada en el 2010 por Alexander Osterwalder en su libro “Generación de modelos de negocio” permite identificar aspectos fundamentales a tener en cuenta al momento de definir el modelo de negocio de un producto y/o servicio. (Osterwalder & Pigneur, 2010) A continuación se presenta el lienzo definido para el servicio de tele ecografías para zonas rurales, tomando como punto de partida la propuesta de valor definida con el Value Proposition Canvas:

Tabla 5.4

Business Model Canvas Tele Ecografía.

Socios clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relaciones con el cliente	Segmentos de clientes
Rocalfa: proveedor de ecógrafos. Endoor: proveedor de tabletas. OVH: proveedor del servicio de nube. Microsoft: apoyo de Marketing. Resocentro: proveedor del servicio de diagnóstico de imágenes médicas	Instalación del sistema. Capacitación de operarios y de radiólogos. Adquisición de imágenes médicas. Mantenimiento y soporte del sistema. Recursos Clave Desarrolladores (2). Product Owner (1). Scrum Master (1).	Tecnología única que permite llevar salud a poblaciones vulnerables, ahorrando tiempo y dinero a los pacientes.	Asistencia personal. - Fidelización de clientes: Comunicación mediante correos, teléfono, etc. - Acompañamiento pre y post venta. Canales de distribución Venta especializada. Congresos. Ferias. Eventos.	Los clientes son: Gobiernos regionales. Los usuarios son: Médicos radiólogos. Personal de la posta. Pacientes de las zonas rurales.
Estructura de Costos		Fuentes de Ingreso		
Costos de Venta				
1. Costos Variables	S/	46 770	Ingresos	
1.1. Materia Prima	S/	22 770	Precio	S/ 132 000
1.2. Mano de Obra	S/	10 000	Proyección de Ventas Anual (unidad)	5
1.2. CIF Variable	S/	14 000	Ingresos Totales	S/ 660 000
2. Costos Fijos	S/	51		
2.1. CIF Fijo	S/	51		

Elaboración propia

A continuación, se explica de forma detallada cada recuadro del lienzo:

a. Propuesta de Valor:

Se refiere a aquel diferencial que ofrece la empresa a sus clientes y por el cual los clientes están dispuestos a pagar. A continuación se presenta un cuadro comparativo entre la Tele-Ecografía convencional y la Tele-Ecografía disruptiva para tener un mayor entendimiento del valor agregado del servicio propuesto:

Tabla 5.5

Cuadro comparativo TE convencional VS TE disruptiva

Aspecto	Tele- Ecografía convencional	Tele-Ecografía disruptiva
Recursos Humanos	Solo especialistas toman las ecografías (escasez).	Protocolos de adquisición para no especialistas
Equipamiento	Los ecógrafos antiguos están sin uso en las postas, y hay una carencia de ecógrafos nuevos.	Equipo diseñado para adaptarse a los ecógrafos ya existentes.
Tecnología	Alto ancho de banda (para transferir imágenes, sonido y video en simultáneo).	Equipo y sistema capaz de trabajar con bajo ancho de banda.

Elaboración propia

En este sentido y tomando como base lo establecido en el Value Proposition Canvas, la propuesta de valor es: “Tecnología única que permite llevar salud a poblaciones vulnerables, ahorrando tiempo y dinero a los pacientes.”

- Los principales beneficios del sistema que tendrán un efecto directo en el interés de pago del cliente son:
 - Permite brindar un acceso al diagnóstico por ecografías a las personas de las zonas más alejadas y pobres del país.
 - Permite ampliar la cobertura en la salud de poblaciones en riesgo (p.e. embarazadas).
 - Fortalece los recursos humanos de las zonas rurales (capacitación de personal no profesional).
 - Puede utilizar los equipos médicos ya existentes.
 - Puede optimizar el tiempo de los especialistas.
 - Aprovecha los recursos con los que ya cuenta la institución.

b. Segmento de Clientes:

Se refiere a aquellos grupos de clientes que van a pagar por el servicio; sin embargo, también, es importante recalcar en este punto quiénes son los usuarios principales del servicio.

Considerando que el producto ofrecido está diseñado para las postas médicas del Perú., los clientes principales para este servicio son los gobiernos regionales. Según la investigación de mercados elaborada anteriormente, las provincias ganadoras son Lima – provincias y Loreto; según las siguientes variables: tiempo promedio de traslado desde zonas rurales hasta las postas de salud, cantidad de habitantes por médico especialista, % de partos atendidos, inversión en salud y cantidad de puestos de salud por provincia. Lima y Loreto representan el 15% del total de postas de salud a nivel nacional.

Por otro lado, es de vital importancia conocer a los usuarios finales del producto, porque es para quienes se ha desarrollado finalmente el producto. Es vital estar en constante contacto con los usuarios finales a lo largo del proceso de desarrollo del producto para poder diseñarlo de la mejor forma posible. En este caso, los usuarios finales son el personal de la posta médica, los pacientes y los médicos radiólogos.

c. Canales de distribución:

Responde a la pregunta: ¿de qué manera se va a llegar al cliente? En el caso de Medical I&T, se ha optado por la venta especializada por tratarse de un servicio complejo y con enfoque tecnológico. La idea es ir hacia los potenciales clientes, generar reuniones presenciales y explicarles los beneficios y ventajas competitivas del sistema ofrecido. De esta manera, se tiene contacto directo con el potencial cliente y se aprovecha la reunión para generar la necesidad que el servicio logra satisfacer.

Adicionalmente, otro canal interesante es la asistencia a congresos, ferias y eventos de salud, tecnología, entre otros temas relacionados, que permitirán a Medical I&T incursionar en el sector y hacerse conocida en términos de telemedicina. De esta manera, se puede tener contacto directo con aquellas personas de peso relacionadas al sector con la finalidad de captar clientes mediante estrategias de adquisición y activaciones.

d. Relaciones con el cliente:

Se enfoca en cómo va a ser la interacción con el cliente en los canales definidos previamente. Teniendo en cuenta los canales definidos y considerando que la estrategia

general de la empresa se enfoca en la diferenciación, la relación con el cliente debe seguir el camino de la fidelización, mediante comunicación constante y personalizada (correos, llamadas, redes sociales, página web, entre otros); así como el acompañamiento pre y post venta.

e. Fuentes de ingreso:

Se refiere a la manera en la que se espera generar ingresos por medio de la propuesta de valor elegida.

Se espera tener una ganancia del 30% sobre el costo de venta definido para el desarrollo de este servicio; lo que genera un precio unitario de venta de S/ 132,000.00. Adicionalmente, se ha determinado que la venta anual de este sistema será de 5 unidades. Esta cantidad está basada en la capacidad de los recursos humanos dedicados al desarrollo del software a medida. Teniendo el precio unitario y la cantidad de unidades por vender; se puede determinar que la venta anual del producto es de S/ 660,000.00

f. Recursos clave:

Aquellos recursos que harán posible el modelo de negocio. En esta oportunidad, los recursos clave para el negocio son:

- Dos (02) desarrolladores de la solución, Backend, quien se encarga de velar por un desarrollo funcional y de calidad; y Frontend: quien se encarga de velar por una interfaz visualmente agradable para el usuario final.
- Un (01) Scrum Master que va a facilitar el proceso de creación del producto a nivel interno y externo de Medical I&T. Adicionalmente, se encarga de hacer la instalación del sistema en las postas médicas y la capacitación del personal de la posta en la adquisición de imágenes médicas.
- Un (01) Product Owner quien representa al cliente en el equipo interno de trabajo, vela por sus necesidades y prioridades. Además es el apoyo del PO en la capacitación del personal de la posta en la adquisición de imágenes médicas.

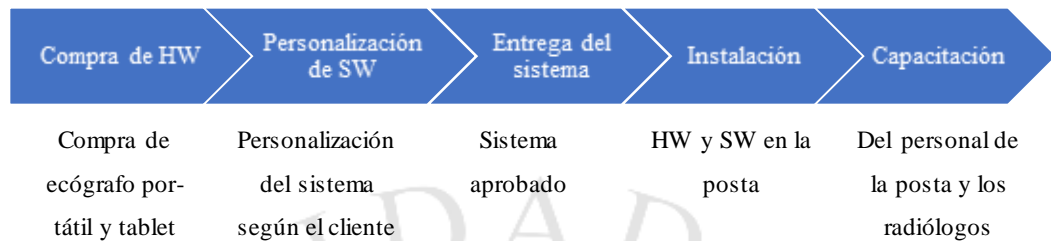
g. Actividades clave:

Aquellas actividades necesarias para poner en práctica el modelo de negocio.

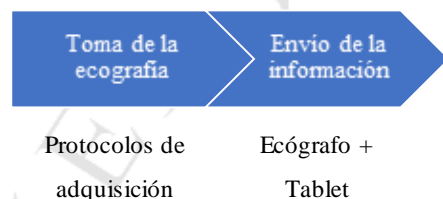
Figura 5.7

Actividades clave para el modelo de negocio

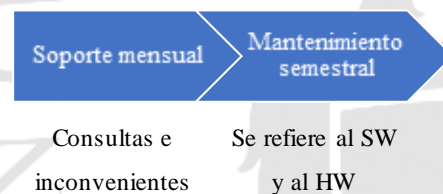
Antes de la prestación del servicio:



Durante la prestación del servicio:



Después de la prestación del servicio:



Elaboración Propia

h. Socios y proveedores clave:

Empresas o personas indispensables que participan como terceros en el negocio, en el caso de Medical I&T los socios clave son:

- Rocalfa: proveedor de ecógrafos portátiles.
- Emdoor: proveedor de tabletas robustas.
- OVH: proveedor de espacio en la nube para almacenamiento.
- Microsoft: apoyo en publicidad y marketing.

Rocalfa, Emdoor y OVH tienen como principal motivación mantener una relación positiva con Medical I&T para continuar vendiendo sus productos y/o servicios; ya que mientras mejores resultados tenga Medical I&T, más va a necesitar de sus proveedores.

Por otro lado, con Microsoft la relación es diferente porque se trata de un partner. Microsoft usa su conocido nombre para armar eventos tecnológicos en los cuales incluye

un stand de Medical I&T para que se muestre una demo del sistema de Tele Ecografías para zonas rurales. En contra parte, Medical I&T se compromete a utilizar la nube Azure para el almacenamiento de su información. Esta relación de win-win permite que ambas partes se enfoquen en mantener una buena relación.

i. Estructura de costos:

Se refiere a los costos en los que se tiene que incurrir para llevar a cabo el modelo de negocio.

Los costos de venta se componen por costos variables y costos fijos. Los costos variables están conformados la mano de obra directa (los desarrolladores del software) y el CIF variable (Product Owner y Scrum Master). Por otro lado, los costos fijos son el CIF fijo, que se refiere a la depreciación de las pizarras acrílicas (activos).

5.1.3. Estudio de la demanda y de la oferta

Siguiendo la tendencia del estudio del cliente y del consumidor, el estudio de la demanda y de la oferta también se realizará en base al sistema de Tele-Ecografía para zonas rurales.

Para el estudio de la demanda, se realizó una investigación de mercados, que permite descubrimiento de los clientes, reta a los pioneros del startup a definir la visión del producto para luego encontrar clientes y un mercado para esa visión. Para el caso de Medical I&T, los fundadores detectaron que hay una oportunidad de abarcar el mercado médico a nivel nacional a través del desarrollo de tecnologías que descentralicen ciertos diagnósticos. La hipótesis planteada es que los establecimientos médicos, principalmente en provincias, como postas, clínicas necesitan un servicio de diagnósticos para ecografías para madres gestantes.

Según la visión planteada, el siguiente paso es ir directamente con los clientes potenciales para escucharlos y conocer a profundidad sus problemas, comprobar la percepción que tiene el cliente del problema y su necesidad por resolverlo. Una vez concluido esto, se debe acudir nuevamente a ellos para mostrar el producto (inicialmente un producto mínimo viable) y a través de pivots, afinar el producto para que finalmente satisfaga realmente las necesidades recopiladas en el primer punto y para convencer a muchos clientes potenciales de comprarlo.

“El descubrimiento de clientes no trata de recopilar listas de características de los clientes potenciales o de realizar un montón de grupos de discusión. Los creadores de una startup definen la visión del producto y luego usan el descubrimiento de clientes para encontrar clientes y un mercado para esa visión.” (Blank & Dorf, 2012)

Pero, antes de ir hacia los clientes potenciales, se necesita saber realmente donde se encuentran. Por ello, se han evaluado distintos criterios para determinar en donde Medical I&T debería empezar el desarrollo de sus clientes.

Las variables a evaluar serán:

Tiempo promedio que utiliza la población residente del área rural para trasladarse al establecimiento de salud más cercano

Uno de los principales problemas que ataca el proyecto de telemedicina es el alto tiempo que demanda a los usuarios finales el trasladarse desde sus hogares hasta el centro de salud más cercano. En muchos casos, pacientes deben trasladarse a pie en condiciones de emergencia hasta el centro de salud más cercano en donde no necesariamente cuentan con las herramientas necesarias para poder atenderlos.

En ese sentido, se ha determinado, con información del INEI, que las regiones más afectadas se encuentran en la Sierra (ver cuadro 5.6). En dicho cuadro se puede apreciar lo siguiente:

Comparando el indicador de minutos transcurridos a pie, vemos que existe una reducción del 17% (2015/2011) en la Sierra, pero se encuentra muy por debajo del 35% logrado en la selva en el mismo lapso de tiempo. Cabe resaltar, que si bien es cierto que los tiempos en la costa han aumentado, la mayoría de personas de esta región, se trasladan en vehículos motorizados.

Asimismo, si comparamos el tiempo de traslado en vehículos motorizados, la región de la sierra ha sido la única con una gran variación negativa, incrementando sus tiempos en un 35%.

Tabla 5.6

Tiempo promedio que utiliza la población residente del área rural para trasladarse al establecimiento de salud más cercano por tipo de medio que utilizan según región natural (en minutos)

Región natural	Año				
	2011	2012	2013	2014	2015
	A pie				
Total	49	48	43	42	40
Costa	34	32	29	30*	41*
Sierra	52	52	46	45	43
Selva	46	38	35	31	30*
	En motorizado				
Total	27	26	25	23	28
Costa	18	18	16	18	19
Sierra	25	27	28	26	34
Selva	39*	32	32	21	29

Nota: Tiene únicamente valor referencial por presentar un coeficiente de variación mayor al 15%.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015 g)

Analizando los departamentos de la Sierra, se priorizaron Cusco, Ayacucho y Huancavelica al tener como promedio los tiempos más altos de desplazamiento hacia un establecimiento médico. (Ver Tabla 5.7)

Tabla 5.7

Tiempo promedio que utiliza la población residente del área rural para trasladarse al establecimiento de salud más cercano por tipo de medio que utilizan según departamento (en minutos)

Departamento	Año				
	2011	2012	2013	2014	2015
	A pie				
Apurímac	44	35	39	42	40
Ayacucho	62	57	50	52	46
Cajamarca	49	59	47	46	47
Cusco	63	67	56	62	46
Huancavelica	39	39	35	32	30
Huánuco	46	60	41	34	34
Junín	48	34	36	25	38

(continúa)

(continuación)

La Libertad	74	69	64	49	47
Pasco	42	36	33	28	31
Puno	59	55	54	60	49
Departamento	En motorizado				
Apurímac	17	16	15	24	17
Ayacucho	35	27	25	32	39
Cajamarca	21	41	30	27	20
Cusco	46	23	25	20	45
Huancavelica	24	42	28	48	53
Huánuco	22	24	35	20	30
Junín	20	24	19	13	32
La Libertad	27	21	25	20	20
Pasco	20	30	17	15	39
Puno	19	26	24	24	22

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015 g)

Como conclusión, si Medical I&T quiere empezar a realizar una investigación de mercado considerando el tiempo de desplazamiento hasta un establecimiento médico, debe priorizar los departamentos de Cusco, Ayacucho y Huancavelica en dicho orden.

Cantidad de habitantes por cada médico

Otro punto importante que trata de atacar el proyecto, es la descentralización del sector médico. La gran mayoría de especialistas se encuentran en Lima, dejando a pacientes de zonas más necesitadas y con menos recursos, sin la atención debida. Además, que obliga a dichos pacientes a trasladarse a otras ciudades para poder ser evaluados.

La solución que brinda el proyecto, debe estar enfocada en regiones en donde la concentración sea bastante alta, lo que supone que los médicos no se dan abasto suficiente para poder atender a los pacientes.

Viendo los datos del MINSA y del INEI, se puede apreciar que las regiones naturales tiene una gran desproporción (ver cuadro 5.8), siendo claramente la costa la que menor problemas de concentración de habitantes por médico, seguida por la sierra y luego la selva, rectificando nuevamente la hipótesis planteada por los fundadores.

Tabla 5.8

Número de habitantes por médico por región natural

Departamento	Habitantes/ Médico '14	Habitantes/ Médico '15
Costa	348	337
Selva	1 382	1 348
Sierra	869	828

Fuente: Ministerio de Salud (2015)

Al entrar en el detalle por departamento (Tabla 5.9), Cajamarca, San Martín, Huancavelica, Ayacucho y Amazonas son los que muestran un peor ratio en promedio de los dos últimos años expuestos con más de 1 750 habitantes/médico. Lo que conversa con lo expuesto previamente sobre las regiones naturales.

Tabla 5.9

Número de habitantes por médico por departamento

Departamento	Habitantes/ Médico '14	Habitantes/ Médico '15	Departamento	Habitantes/ Médico '14	Habitantes/ Médico '15
Amazonas	1 698	1 725	Lambayeque	579	539
Ancash	853	853	Lima	273	266
Apurímac	867	938	Loreto	1 180	1 127
Arequipa	257	248	Madre de Dios	737	771
Ayacucho	1 788	1 713	Moquegua	671	640
Cajamarca	2 106	1 987	Pasco	1 459	1 364
Callao	484	484	Piura	1 154	1 023
Cusco	677	633	Puno	1 246	1 179
Huancavelica	1 847	1 896	San Martín	1 920	1 864
Huánuco	1 286	1 235	Tacna	356	338
Ica	412	406	Tumbes	1 179	1 207
Junín	779	754	Ucayali	1 334	1 297
La Libertad	438	414	-	-	-

Fuente: Ministerio de Salud (2015)

Partos atendidos en establecimientos de salud

Finalmente, esta variable nos dará una idea de cuantas mujeres no pueden ser atendidas dentro de su propia región. Si bien esta variable no afecta directamente al servicio de tele ecografía, da un buen aproximado de que regiones carecen de atención

adecuada para madres gestantes. A través de un monitoreo constante, la madre gestante puede programar con anticipación su parto; además, un diagnóstico constante, permite prevenir complicaciones al momento del mismo.

Han existido casos, que los mismos colaboradores de Medical I&T exponen, en que los usuarios finales (pacientes) tienen que trasladarse de ciudad en estado de emergencia para poder dar a luz ya que los médicos de la zona no pueden atenderlo por complicaciones del parto.

Yendo a los números expuestos por el INEI en su Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, a nivel región natural, la selva es la que menor % de partos atendidos tiene con un 78%. Y, en el detalle por departamento, las regiones con menor % de atención en los dos últimos años son: Loreto, Amazonas, Cajamarca y Puno en donde dicho porcentaje se encuentra por debajo del 80%, es decir 2 de cada 10 mujeres gestantes no son atendidas en establecimientos de salud en dichas regiones.

Tabla 5.10

Partos atendidos en establecimientos de salud por región natural (en %)

Región natural	2014	2015
Lima Metropolitana	97,7	98,2
Resto de Costa	95,1	95,2
Sierra	83,6	87,3
Selva	77,2	78,2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015 d)

Tabla 5.11

Partos atendidos en establecimientos de salud por departamento (en %)

Departamento	2014	2015	Departamento	2014	2015
Amazonas	69,6	74,1	Lambayeque	91,3	90,6
Áncash	90,6	93,0	Lima	97,7	97,9
Apurímac	96,9	98,2	Loreto	66,6	66,4
Arequipa	95,1	97,7	Madre de Dios	95,6	95,3
Ayacucho	94,9	96,3	Moquegua	95,8	98,5

(continúa)

(continuación)

Cajamarca	71,0	77,4	Pasco	86,8	89,9
Callao	97,2	99,1	Piura	82,6	87,1
Cusco	96,8	97,6	Puno	76,8	80,8
Huancavelica	89,3	91,1	San Martín	87,5	87,7
Huánuco	87,3	94,5	Tacna	94,3	93,5
Ica	99,7	99,0	Tumbes	99,4	96,7
Junín	85,8	86,4	Ucayali	79,0	84,7
La Libertad	87,6	86,8	-	-	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015 f)

Ya con las variables claras, se pondera la importancia de cada una de ellas a través de una tabla de enfrentamiento y se evalúan las regiones con un ranking de factores.

Tabla 5.12

Matriz de Enfrentamiento

	T.Promedio de traslado	Hab/Médico	% Partos Atendidos	Inversión en salud	Cantidad de Puestos de Salud	Total	
T.Promedio de traslado		1	1	-	-	2	15%
Hab/Médico	-		1	-	1	2	15%
% Partos Atendidos	-	1		-	-	1	8%
Inversión en salud	1	1	1		1	4	31%
Cantidad de Puestos de Salud	1	1	1	1		4	31%
Total						13	100%

Elaboración Propia

Se asignaron puntajes del 1 al 5, siendo 5 muy importante y 1 poco importante. Como resultado se obtuvo lo siguiente:

Tabla 5.13

Ranking de Factores

Departamento	Tiempo Promedio de traslado	Habitantes /Médicos	% Partos Atendidos	Inversión en salud	Cantidad de Puestos de Salud	Puntaje Final
Lima	2	5	1	5	5	4,23
Cajamarca	4	1	4	5	5	4,15
La Libertad	5	5	2	5	2	3,85
Loreto	5	3	5	4	3	3,77
Junín	4	4	3	4	3	3,62
Puno	5	3	4	3	3	3,38

(continúa)

(continuación)

Arequipa	2	5	1	5	2	3,31
Áncash	4	4	2	3	3	3,23
Piura	4	3	3	3	3	3,15
Cusco	5	4	1	3	2	3,00
Ayacucho	5	1	1	3	3	2,85
Lambayeque	2	5	2	4	1	2,77
Huancavelica	4	1	2	3	3	2,77
Apurímac	4	4	1	2	2	2,54
Huánuco	4	3	2	2	2	2,46
Amazonas	4	1	5	1	3	2,38
Ucayali	4	3	3	1	2	2,23
Moquegua	5	4	1	1	1	2,08
Ica	1	5	1	2	1	1,92
San Martín	2	1	2	2	2	1,85
Tacna	2	5	1	1	1	1,77
Pasco	2	2	2	1	2	1,69
Madre de Dios	1	4	1	1	1	1,46
Tumbes	1	3	1	1	1	1,31

Elaboración Propia

De ello, se determinó que el desarrollo del proyecto debe centrarse dentro Lima y Loreto, tomando en cuenta que ambos departamentos están dentro de las 5 primeras regiones con mayor puntaje. Además, el mercado de Lima es mucho más cercano y ahorra considerablemente costos y tiempos para la empresa en viajes, viáticos, entre otros; y Loreto es una región en donde se ha realizado un piloto y se tiene por entrevista a médicos de la zona, una aproximación a su interés real de obtener los equipos de tele-medicina.

Finalmente la demanda del proyecto sería la siguiente, considerando a los puestos de salud como mercado total:

Tabla 5.14

Demanda del Proyecto

Año	Demanda Potencial	Segmentación geográfica	Demanda Mercado	Intención	Intensidad	Demanda Proyecto
2018	7 124	15,48%	1 103	30,07%	23,43%	78
2019	7 124	15,48%	1 103	30,07%	23,43%	78
2020	7 124	15,48%	1 103	30,07%	23,43%	78

Elaboración Propia

En cuanto al estudio de la oferta, se determinó que no existe competencia directa para el servicio de Tele-Ecografías para zonas rurales; sin embargo, se ha encontrado una empresa española (SATEC) que ofrece integraciones tecnológicas de servicios médicos en Telemedicina que podría ser una potencial amenaza.

SATEC está incursionando con mucha fuerza en el sector Telesalud del Perú. Ha desarrollado un consultorio médico portátil llamado HealthPoint que tiene como objetivo captar señales médicas en zonas rurales mediante distintos utensilios médicos como cámara clínica digital, estetoscopio, monitor de signos vitales, sonda abdominal, electrocardiograma, espirómetro, digitalizadora de placas, entre otros. Este producto, actualmente está siendo utilizado en una zona rural de la provincia de Huaraz (atención primaria), y está captando signos para ser diagnosticados por médicos especialistas del Hospital Cayetano Heredia (atención especializada).

Si bien HealthPoint no se enfoca precisamente en el diagnóstico por imágenes médicas, se trata de un producto muy completo que puede ayudar en diversos sentidos a los pobladores de zonas rurales; por lo tanto, es considerado como un producto amenaza para el servicio de Tele-Ecografías.

Lo que diferencia sustancialmente el sistema de Tele-Ecografía con HealthPoint es el ancho de banda que se utiliza para enviar los datos médicos a la nube. Tele-Ecografía usa un ancho de banda muy bajo debido a que las imágenes médicas se comprimen antes de subir a la nube; y, además, las imágenes se envían cuando el dispositivo cuenta con una red inalámbrica activa (en zonas rurales la red de internet es fluctuante). Por otro lado, HealthPoint no cuenta con un programa de compresión de la información que recolecta de los dispositivos médicos.

En conclusión, Medical I&T y SATEC forman juntos parte del mercado que ofrece soluciones de telemedicina para las zonas rurales.

5.1.4. Participación de mercado

Continuando con la tendencia del estudio de la demanda y de la oferta; el estudio de la participación de mercado también se realizará en base al sistema de Tele-Ecografía para zonas rurales; es decir, en base al mercado tecnológico de servicios médicos para zonas rurales.

Para este análisis de usará como herramienta la matriz de Grupos Estratégicos. Esta matriz permite agrupar la competencia de la empresa según las características del mercado. A continuación se realizaron dos matrices de grupos estratégicos con distintas variables. En primer lugar, se analiza la diversidad de las funciones del producto VS los precios en el mercado; en segundo lugar, se estudia la generación de empleo VS el impacto social generado.

Figura 5.8

Matrices de Grupos Estratégicos

Grupos Estratégicos I				Grupos Estratégicos II			
Diversidad / Precio	Precios en el mercado			Trabajo / Impacto social	Impacto social del servicio		
	Alto	Medio	Bajo		Alta	Medio	Baja
Alta	-	SATEC	-	Alta	Medical I&T	-	-
Media	-	Medical I&T	-	Medio	-	-	-
Baja	-	-	-	Baja	SATEC	-	-

Elaboración propia

El en la matriz Grupos Estratégicos I, se observa que SATEC cuenta con una alta diversidad de funcionalidades en HealthPoint, esto se traduce en las tres distintas modalidades que presenta el producto: la inmersiva (que incluye una camilla) para los entornos más exigentes, otra para espacios más reducidos y finalmente, una tercera portátil que se puede trasladar en mochila o maleta para zonas menos accesibles. Por otro lado, Medical I&T no cuenta con una diversidad de funcionalidades en el servicio de Tele-Ecografía ya que se enfoca solo en imágenes médicas; la idea es convertirse en los expertos en el diagnóstico por imágenes médicas para zonas rurales. Parte de la especialización de Medical es el estudio de los protocolos de adquisición de las imágenes, actualmente se conocen solos tres protocolos: vesícula biliar, obstétrica y tiroides; sin embargo, se planea estudiar más protocolos de adquisición para ofrecer un servicio más completo en las zonas rurales. SATEC y Medical se diferencian en este sentido porque mientras que una apunta a la variedad de funcionalidades, la otra apuesta por la especialización; sin embargo, ambas buscan ofrecer a los pobladores de zonas rurales un mayor acceso a las prestaciones especializadas de salud. Por otro lado, en cuanto al eje

del precio, ambos se mantienen en un precio medio, ni muy caro ni muy barato debido a que recién están incursionando en el mercado peruano de soluciones médicas para zonas rurales.

Luego, en la matriz Grupos Estratégicos II se observa que SATEC genera un alto impacto social en la zona rural debido a que permite a los pobladores realizarse una gran variedad de análisis médicos en un centro de atención primaria para que especialistas de centros más grandes puedan emitir sus opiniones. Sin embargo, no se trata de una empresa que genera nuevos empleos para los pobladores de la zona rural ya que los utensilios a utilizar son netamente médicos y se requiere personal de salud para su uso. Por otro lado, Medical sí genera empleo para aquellas personas que deseen aprender acerca de los protocolos de adquisición volumétrica debido a que no se requiere ser personal de salud especializado para poder realizar los protocolos a los pacientes. Además, al igual que SATEC, Medical genera un gran impacto social hacia los pobladores de la zona ya que ayuda a las personas a tener conocimiento del estado de aquellos órganos internos críticos, evitando de esta manera sorpresas negativas.

En conclusión, SATEC y Medical son dos empresas que compiten por el mismo nicho de mercado, se trata de un mercado que anteriormente no había sido dividido y actualmente genera mucha expectativa de mejora de la salud para los pobladores de zonas rurales. SATEC cuenta con HealthPoint ya instalado en la zona del norte del país; mientras que Medical no cuenta con el servicio instalado aún, sin embargo, los pilotos realizados en Loreto y Huancavelica permiten mejorar el servicio para su futura venta en el mercado.

5.2. Análisis del proceso comercial

5.2.1. Análisis del direccionamiento comercial





Los objetivos comerciales propuestos para la empresa son 4:

- a. Crecimiento de las ventas
- b. Consumo por cliente
- c. Cantidad de clientes anuales
- d. Mejorar la satisfacción del cliente

Estos objetivos vienen acompañados de sus respectivos indicadores, los cuales permiten medir a la empresa en su nivel comercial para poder, de la misma manera, definir metas consecuentes para los próximos años. Se han propuesto los indicadores más adecuados según la situación actual de la empresa, como se puede observar en el cuadro a continuación:

Tabla 5.15

Indicadores de la Dimensión Comercial

Objetivo	Indicador	Cálculo	2016	Meta	Cumplimiento
Crecer en Ventas	Cumplimiento de Ventas (%)	$\frac{Ventas_{Reales}}{Ventas_{Presupuestados}}$	12,3%	100,0%	 12%
Incrementar el consumo por cliente	Ticket Promedio	$\frac{Ventas}{Cantidad\ de\ clientes}$	S/ 29,3	S/ 100,00	 29%
Incrementar la cantidad de clientes anuales	Clientes al año	<i>Clientes al año</i>	2	5	 40%
Mejorar Satisfacción del cliente	Clientes Satisfechos	$\frac{Clientes\ Satisfechos}{Total\ Clientes}$	70,0%	85%	 82%

Nota: El resultado del indicador "Ticket Promedio" está en miles de soles.

Elaboración propia

Para tener un mejor entendimiento de la dimensión del cliente de Medical, se presentará el detalle de cada uno de los objetivos propuestos.

a. Crecimiento de las ventas

Cumplimiento de ventas (%) Este indicador, como su nombre lo dice, permite medir el cumplimiento de las ventas reales según las ventas presupuestadas. Para el año 2016, Medical necesitaba llegar a unas ventas anuales mínimas de S/500M para poder mantener la empresa en su punto de equilibrio; sin embargo solo cumplió con el 12% de este monto. Para el 2017 y los demás años, se espera llegar como mínimo al 100% en este indicador; aunque idealmente lo mejor es superar el 100%.

b. Consumo por cliente

Ticket promedio (S/): Este indicador de consumo permite tener una idea del importe de las ventas originado por cada cliente. De esta manera, se puede identificar cuáles son los clientes con mayor facturación en la empresa, y cuáles son aquellos que no

facturan tanto; luego, con esta información se realizan las estrategias de venta más adecuadas según el tipo de cliente. En el caso de Medical, para el 2013 la facturación por cliente fue S/45 600,00; para el 2014 fue S/22 700,00; para el 2015 fue S/61 000,00; para el 2016 fue S/29 300,00. Si bien las ventas y la cantidad de clientes no han tenido un incremento importante constante a lo largo de estos años, se puede observar que la facturación por cliente refleja una tendencia constante, que en ocasiones tiende hacia arriba. Es por eso que la meta para el 2017 es S/100 000 de facturación por cliente. Sin embargo, no tiene sentido medir este indicador sin medir también la cantidad de clientes al año, que es el indicador que se presenta a continuación.

c. Cantidad de clientes anuales

Cantidad de clientes al año (UN): Como su nombre lo dice, permite conocer la cantidad de clientes que tiene la empresa en un año. En el caso de Medical, se ha podido obtener el número desde el año 2013, comenzando con tan solo un cliente al año (Resonancia Médica SRL); en el 2014, tres clientes (Resonancia Médica SRL, Chopin SAC y la PUCP); en el 2015, la cantidad bajó a solo un cliente (DIACSA); y, finalmente, en el 2016, dos clientes (Colegio Médico del Perú, la PUCP). Como se puede observar, la cantidad máxima anual de clientes que ha habido a lo largo de estos cuatro años es tres. Por esta razón, la meta para el año 2017 incrementa a cinco clientes anuales, lo cual va de la mano con el consumo por cliente para poder lograr el mínimo de ventas y llegar al punto de equilibrio esperado.

d. Mejorar satisfacción del cliente

Satisfacción del cliente (%): A lo largo de estos años nunca se ha medido el porcentaje de satisfacción del cliente, ni se le ha hecho un seguimiento continuo. Por lo tanto, no se conoce cuál ha sido el desempeño de este factor hasta el año 2016, que muestra un valor de 70%. Este factor es bastante bajo para tratarse de una empresa cuya estrategia general es la diferenciación, es por esto que la meta 2017 para este indicador debe ser de 85%. Con este factor, podremos asegurar una mejor satisfacción del cliente, lo que permitirá fundamentar la estrategia de diferenciación de la empresa frente a sus competidores.

5.2.2. Análisis de los indicadores de ventas

Para Medical, un objetivo crítico es el del crecimiento anual de las ventas. Las ventas anuales son muy bajas en relación a los costos que muestra la empresa, es por esto que Medical va presentando tres años seguidos de pérdidas en sus Estados Financieros. El punto de equilibrio de la empresa es S/500 000; y, al ser las ventas históricas muchísimo menores, la empresa se desequilibra, por esta razón, los accionistas están constantemente inyectando grandes cantidades de dinero, sin ver resultados inmediatos a cambio.

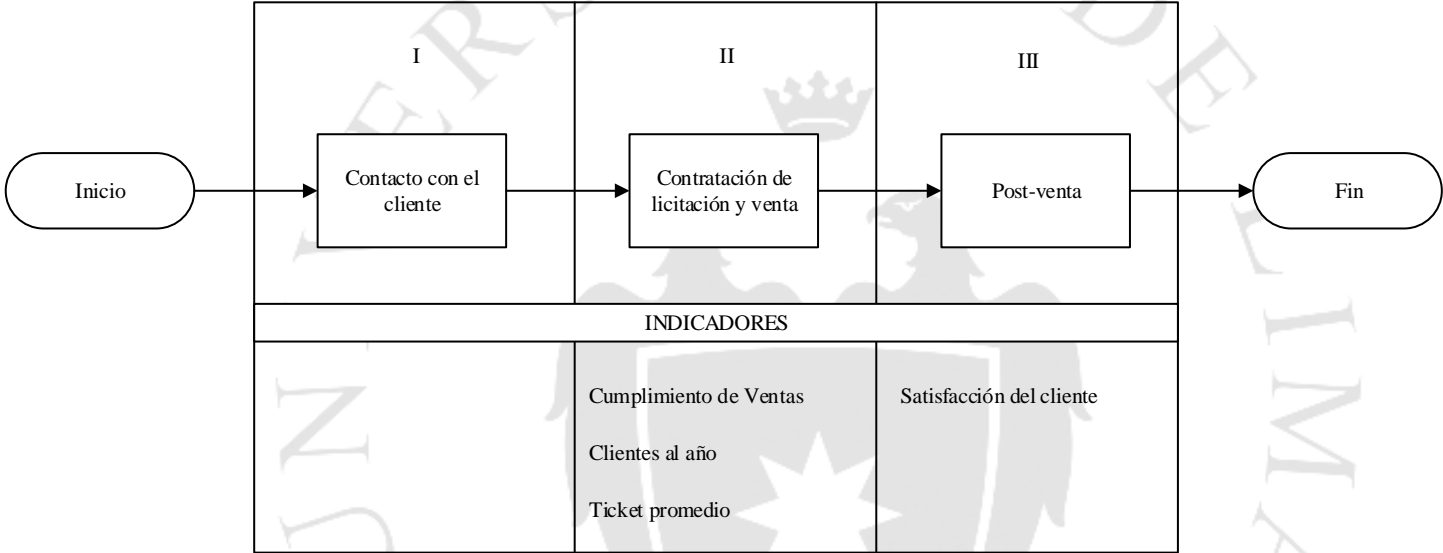
Por otro lado, la satisfacción del cliente es un indicador muy importante para estudiar debido a que la empresa tiene como estrategia general la diferenciación. Estos dos indicadores son los que se van a analizar a fondo en los acápites 5.2.4 y 5.2.5.

5.2.3. Esquema y caracterización del proceso comercial

En este acápite se presentarán los tres procesos comerciales que forman parte del macro-proceso comercial de Medical. En primer lugar, el proceso de contacto con el cliente, en segundo lugar el proceso de presentación de la propuesta, y en tercer lugar el proceso de servicio post-venta.

Tabla 5.16

Macro-proceso comercial



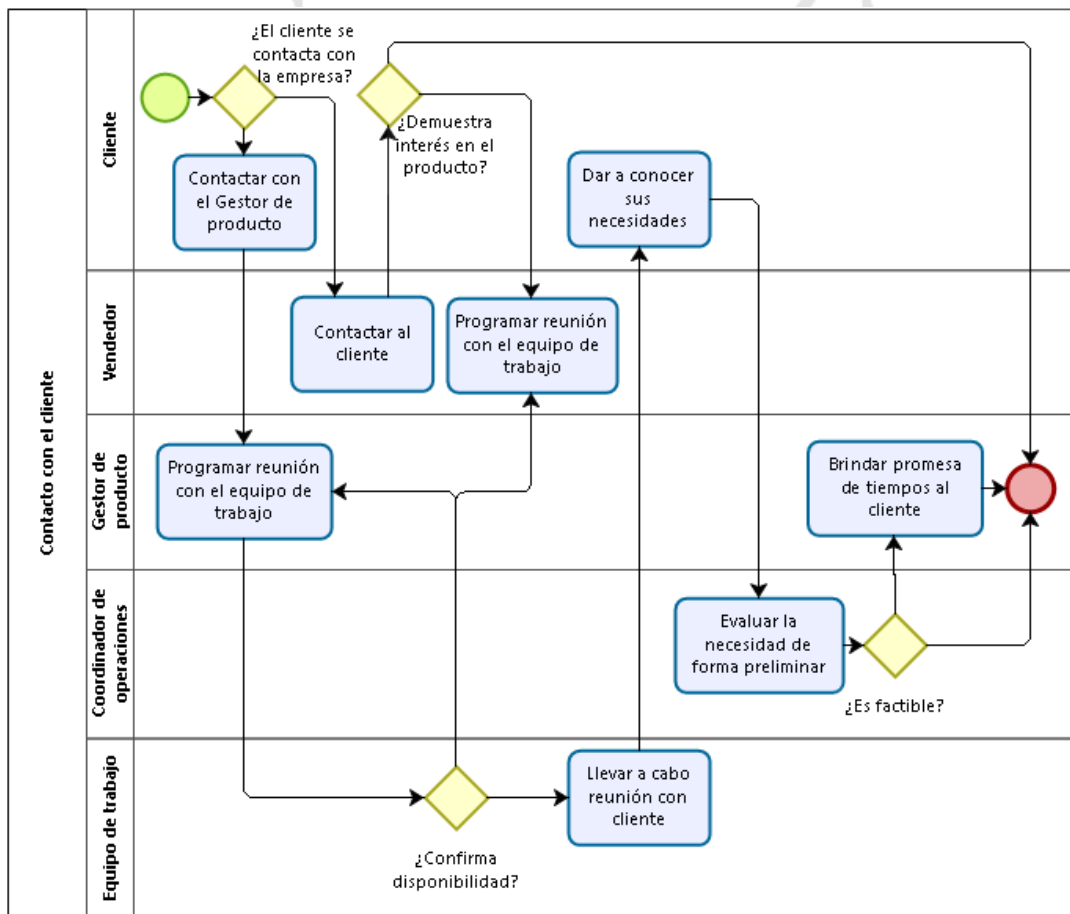
Elaboración propia

a. Proceso de contacto con el cliente

Es muy importante para la empresa tener un proceso definido para el establecimiento del contacto con el cliente. Es vital hacer seguimiento al potencial cliente y monitorearlo constantemente para conocer sus necesidades más inquietantes. En Medical, el proceso está medianamente establecido, pues aún le faltan muchas mejoras. Para entender mejor el proceso, a continuación se presenta el flujograma correspondiente.

Figura 5.9

Flujograma para el proceso de contacto con el cliente.



Elaboración propia

El proceso de contacto con el cliente es de dos tipos dependiendo de quién hace el primer contacto. Se evalúa si el primer contacto lo hace la empresa con el cliente o viceversa.

En caso la empresa se contacte con el cliente, el punto de contacto es el vendedor, quien verifica si el cliente tiene o no tiene interés en la propuesta ofrecida. De tener

interés, se programa una reunión con el equipo de trabajo (el cual incluye al gestor de producto y al coordinador de operaciones). En esta reunión, el cliente explica las necesidades que se presentan en la empresa a la que pertenece; luego, el coordinador de operaciones define si es factible cubrir la necesidad preliminar del cliente. De acuerdo a la respuesta, el gestor de producto define el tiempo adecuado para el envío de la cotización.

En caso el cliente se contacte directamente con la empresa, nuevamente el punto de contacto es el vendedor. La diferencia es que en ese caso, se sabe de antemano que el cliente tiene interés en alguno de los productos y/o servicios ofrecidos por Medical. Luego, el proceso se da de la misma manera que en el primer caso, ya que el gestor de producto y el coordinador de operaciones también se ven involucrados en la reunión con el cliente.

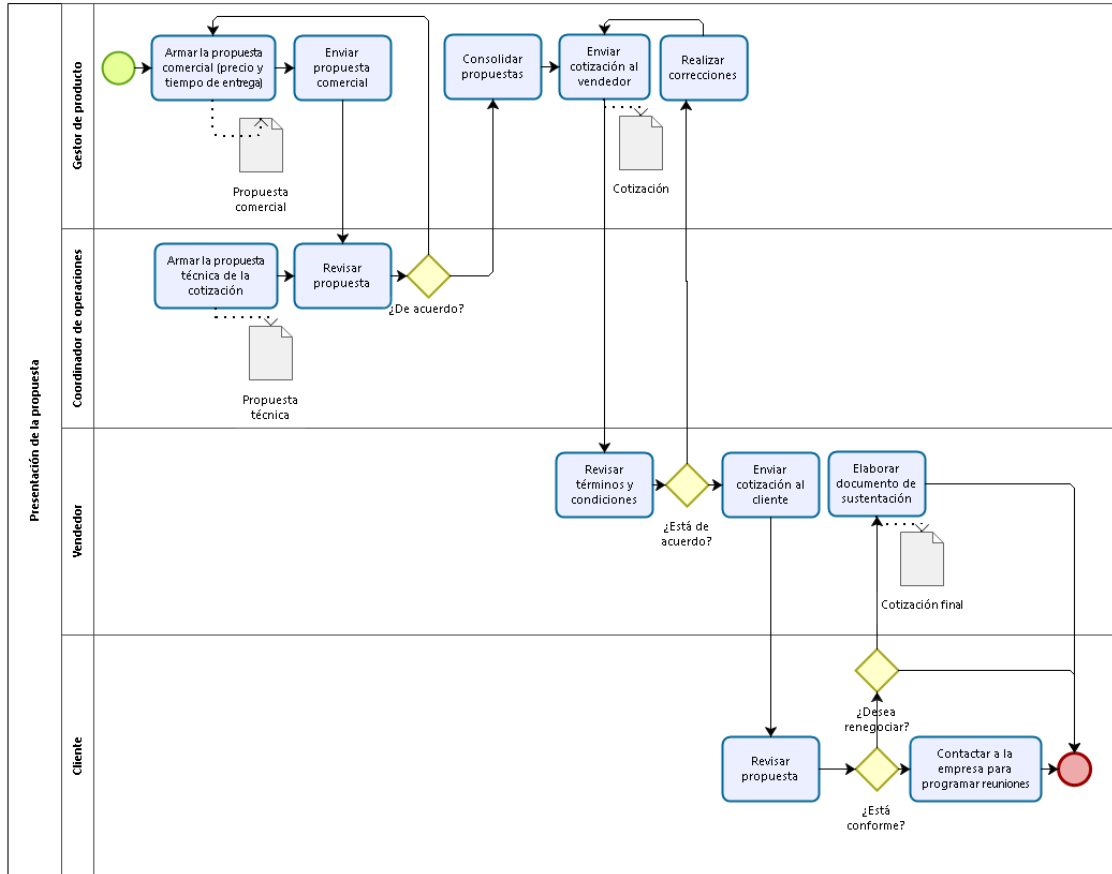
Cabe resaltar que, según el flujograma presentado, la posición de gestor de producto no tiene un rol indispensable en el proceso ya que el vendedor puede programar la reunión con el cliente y con el equipo de trabajo de Medical; así como también puede definir el tiempo de entrega de la cotización al final de la reunión. De esta manera, los únicos participantes del proceso de contacto con el cliente deberían ser el vendedor, el coordinador de operaciones y el mismo cliente. La reunión se llevaría de una manera más eficiente, más ordenada y, sobretodo, el gestor de productos podrá realizar otras actividades que sumen mayor valor a la empresa.

b. Proceso de presentación de la propuesta

El proceso de la presentación de la propuesta técnica y económica es un tema bastante engorroso en Medical por falta de claridad de funciones. A continuación, se presenta el flujograma actual.

Figura 5.10

Flujograma del proceso de presentación de la propuesta



Elaboración propia

Este proceso comienza con la elaboración de la propuesta comercial preliminar (precio y tiempos de entrega) por parte del gestor de producto, al mismo tiempo que el coordinador de operaciones elabora la propuesta técnica preliminar. Luego, el gestor de producto envía la propuesta comercial preliminar en términos de tiempos de entrega para validar que se trata de un tiempo factible. Al tener la aprobación del coordinador de operaciones, el gestor de producto consolida ambas propuestas y presenta la cotización final versión 1 al vendedor. El vendedor se enfoca principalmente en los precios establecidos; de no haber ninguna observación, se entrega la cotización final al cliente (ya sea vía correo o vía presencial). En caso exista alguna observación por parte del vendedor, se la hace llegar al gestor de producto para que realice las modificaciones

necesarias. Luego, el vendedor le hace llegar la cotización versión 2 al cliente, quien brinda su conformidad y se contacta con la empresa para poder cerrar el negocio.

Claro está, que el proceso es engorroso ya que el orden de las actividades no es el correcto ni el más adecuado. El gestor de productos debería recibir inputs del coordinador de operaciones (especificaciones técnicas y tiempos de entrega) y del vendedor (precios) para poder elaborar por sí mismo la cotización. Esta cotización se hará llegar al vendedor para que se la envíe al cliente, que en todo proceso comercial, el vendedor es el punto de contacto. En caso el cliente tenga alguna observación o contraoferta, se lo hace saber al vendedor, quien evalúa los propuesto por el cliente, y, en caso esté de acuerdo, le hace saber al gestor de producto para que corrija las observaciones correspondientes.

c. Proceso de servicio de post-venta

Este proceso es muy importante para los clientes de Medical ya que la empresa ofrece, dentro de su propuesta de valor, acompañar al cliente en todo momento. De esta manera, se genera la estrategia de diferenciación mencionada en acápite anteriores. Lamentablemente, este proceso aún no está definido en la empresa debido a que aún no se ha tenido la oportunidad de ofrecer el servicio de post-venta a ningún cliente.

La propuesta ofrecida para definir el proceso de post-venta involucra tener al cliente presente en todo momento. Algunas maneras de demostrarle esto es brindándole la capacitación correspondiente en el uso del producto y/o servicio ofrecido; otra manera es pedirle llenar una encuesta de satisfacción del cliente inmediatamente luego de la capacitación brindada, y más adelante una segunda encuesta, después de unos meses de uso del producto o servicio vendidos.

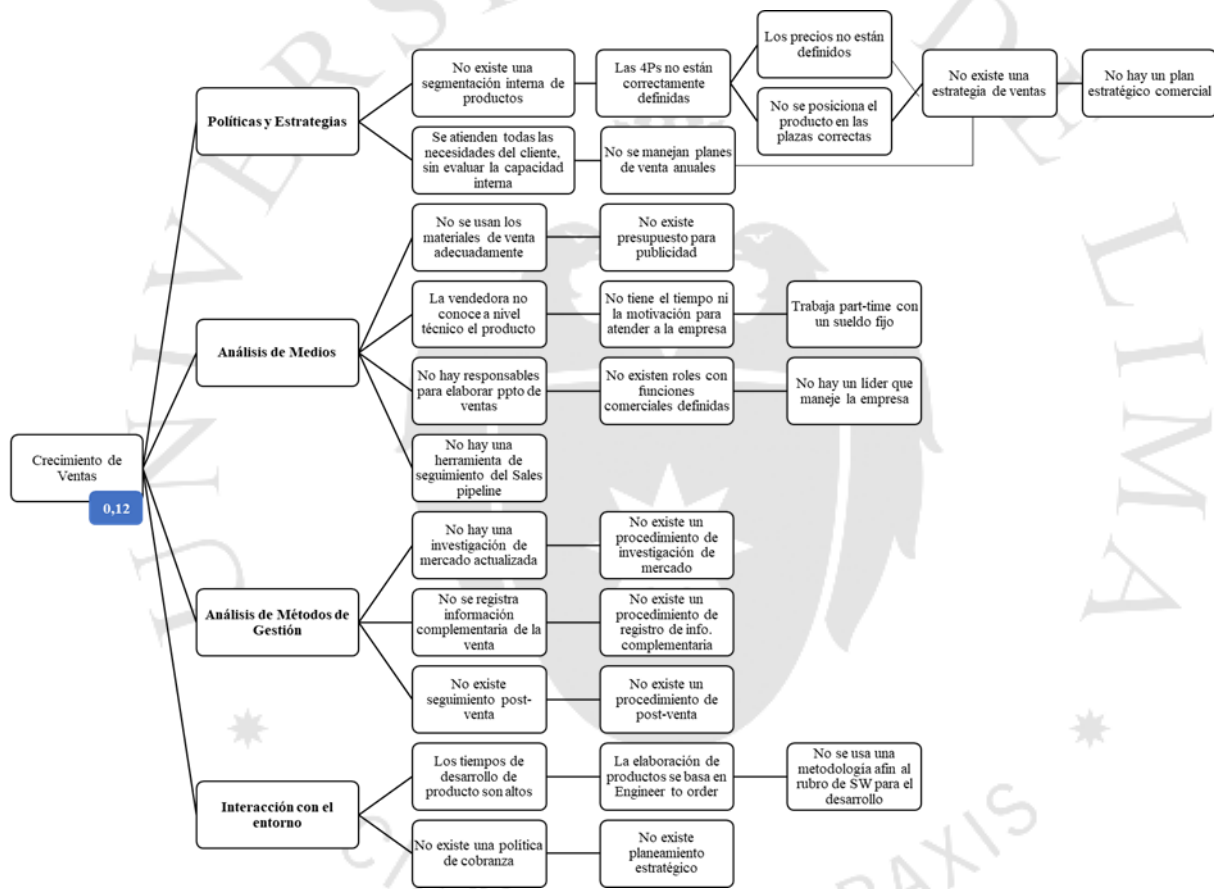
5.2.4. Análisis del Crecimiento anual de las ventas (%)

El diagrama de Thibaut permite ver de una manera más rápida y sencilla las causas raíces del indicador que está en rojo dentro de la empresa. En este caso, se presenta el diagrama de Thibaut para analizar el indicador del crecimiento de las ventas anuales, en porcentaje.

Las ventas tienen un crecimiento muy bajo (**0,12**) porque:

Figura 5.11

Diagrama de causas raíz para Crecimiento de las ventas



Elaboración propia

Políticas y Estrategias

No existe una segmentación interna de producto mediante la matriz BCG u otras herramientas, lo que quiere decir que no existe un conocimiento de las estrategias comerciales a utilizar; esto se debe principalmente porque las 4Ps no están correctamente definidas. Por ejemplo los precios no están definidos (ni con referencias del mercado ni con referencias de los costos internos) y el producto no se posiciona en las plazas correctas (pues el boca a boca no es suficiente; y no se le da importancia al posicionamiento en eventos). La raíz de todo este problema es que no hay un plan estratégico comercial definido.

Otro punto interesante es que se promete atender todas las necesidades del cliente, pero al no evaluarse la capacidad interna de la empresa ni la tecnología a utilizar, el cliente recibe menor calidad de producto y en un tiempo extendido. Este compromiso de querer hacer todo lo que el cliente “necesita” es porque se intenta vender desesperadamente ya que no se manejan planes comerciales ni se conocen las metas anuales de ventas. Todo esto sucede porque no existe una estrategia de ventas establecida; y, al igual que el punto anterior, todo esto se genera porque no hay un plan estratégico comercial definido.

Análisis de Medios

No se usan los materiales de venta adecuadamente, pues se intentan reciclar y guardar para los diferentes eventos en los que participa Medical I&T ya que no existe presupuesto para publicidad. Adicionalmente, no se usa una herramienta de seguimiento del Sales pipeline, por lo que se pierden los prospectos en las diferentes etapas del pipeline; y, lo que es peor, no se conocen las razones por las cuales se pierden en el camino.

En otro sentido, en cuanto a los recursos humanos, la vendedora de la empresa no conoce a nivel técnico el sistema de Tele Ecografía por dos razones: a) en primer lugar, no tiene el tiempo para atender a Medical I&T ya que trabaja a medio tiempo; y b) en segundo lugar, no tiene la motivación para vender porque ya sea el resultado positivo o negativo, igual se le da un sueldo fijo mensual; es así como no se tiene que preocupar por sus comisiones de venta. Adicionalmente, no existen responsables para elaborar el presupuesto de ventas debido a que no existen roles con funciones comerciales definidas.

La principal razón de estos inconvenientes en la empresa es que no hay un líder que la maneje.

Análisis de Métodos de Gestión

Actualmente no existe una investigación de mercado actualizada ya que no se ha realizado un procedimiento de cómo llevar a cabo una investigación de mercado, los pasos a seguir, los roles activos en esta actividad, la frecuencia de la actualización, etc. A mediados del 2015 se realizó una investigación empírica que dejó incompleta; desde ese momento no se volvió a realizar una investigación de este tipo, razón por la cual las ventas se dieron tanteando al mercado, sin un sustento analítico de por medio.

Cabe resaltar que tampoco se registra información complementaria de la venta así como el nombre del cliente, el tipo de producto vendido, el monto inicial a negociar, el monto final al cierre de la venta, el tiempo que tomó llegar al cierre de la venta, etc. Esto se debe a que no existe un procedimiento de registro de información complementaria. Esta actividad es de suma importancia para tener un control de las ventas, y de los clientes de la empresa. El monitorio de esta data es de vital importancia si se pretende dar un servicio especializado al cliente, como parte de la estrategia de diferenciación.

Finalmente, no existe el seguimiento post-venta al producto vendido porque no se ha elaborado un procedimiento de post-venta que muestre cómo hacerlo. A pesar de que la empresa tiene como estrategia general la diferenciación, el servicio post-venta no está definido más allá de un horario de atención vía telefónica y vía correo. No se conoce qué roles deben participar de este procedimiento, ni qué actividades realizará cada rol.

Interacción con el entorno

Con respecto a otros factores del entorno, hay dos aspectos clave que influyen directamente en el crecimiento de las ventas.

Por el aspecto operativo, los tiempos de desarrollo de producto son muy altos porque los productos se elaboran bajo el sistema Engineer To Order (ETO), lo que quiere decir que el proceso es único e irreplicable, pues el cliente define prácticamente todas las características del producto. Sin embargo, este sistema no es el más adecuado para el desarrollo de un software a medida; pues el producto en su estado más básico ya está previamente definido, previamente diseñado y todos los módulos que le suman valor al producto básico también lo están; por lo tanto el cliente solo debe definir algunas

características de personalización sobre el producto, y luego se llevaría a cabo el ensamble de las piezas de software; este sistema se conoce como Assemble To Order (ATO).

Y por el aspecto financiero, pues no existe una política de cobranza. Al trabajar con clientes del sector público la política de cobranza está completamente sujeta a la política de pagos que tenga el Gobierno Regional correspondiente. Es clave realizar un estudio de las formas de pago del Estado, de manera que se pueda elaborar una política de cobranza válida. Lamentablemente esta política no existe porque no hay un interés por parte del líder de la empresa para elaborar un planeamiento estratégico.

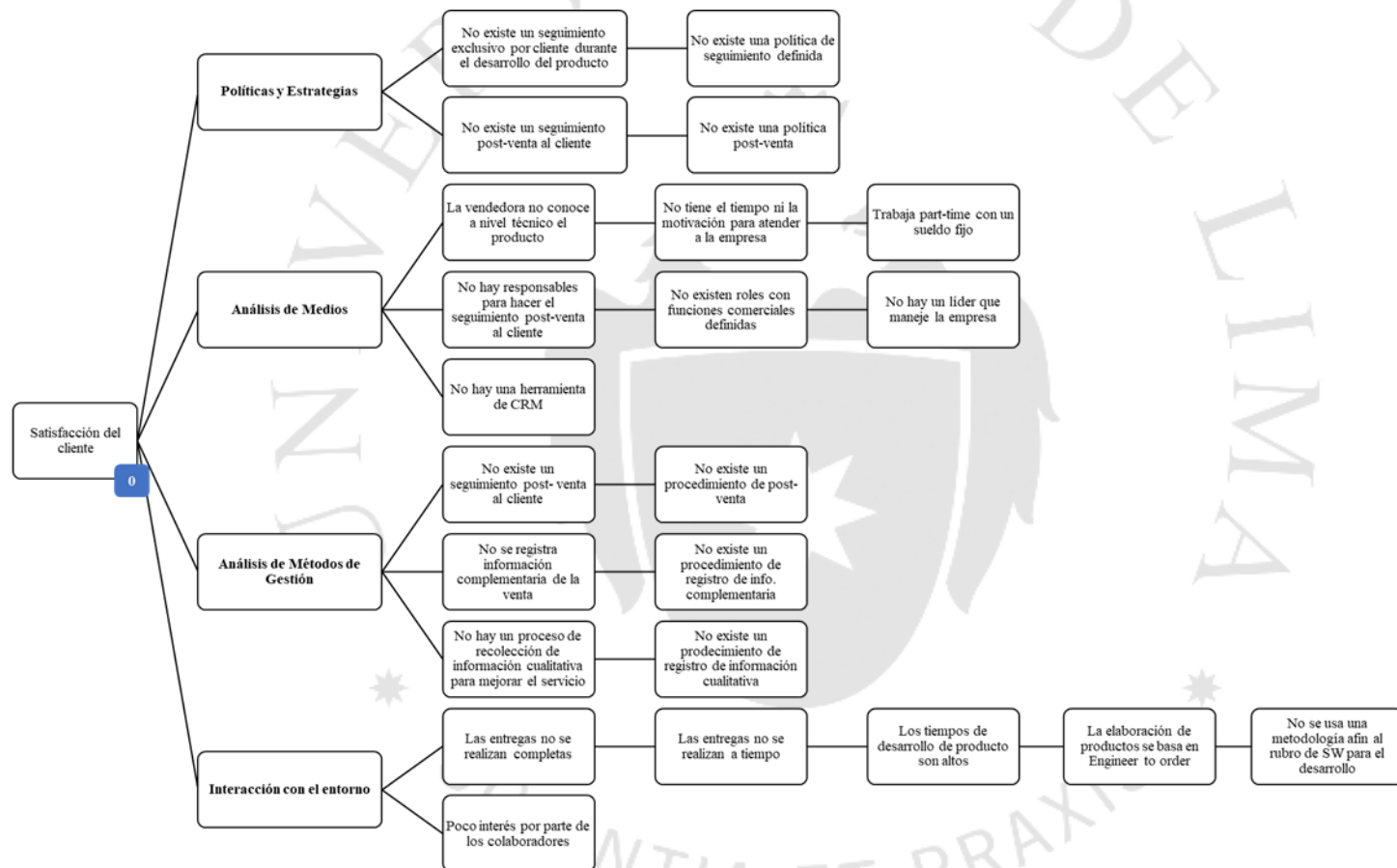
5.2.5. Análisis de Satisfacción del cliente (%)

La satisfacción del cliente es nula (0%) porque:



Figura 5.12

Diagrama de causas raíz para satisfacción del cliente



Elaboración propia

Políticas y Estrategias

No existe un seguimiento exclusivo por cliente durante el desarrollo del producto ya que no se ha desarrollado una política de seguimiento. Los colaboradores de la empresa realizan reuniones con el cliente a lo largo del desarrollo de un producto, pero por simple sentido común, mas no por una política. Lamentablemente, por ser sentido común, hay ciertas variables que no se definen igual para todos y pueden haber ciertos problemas de entendimiento entre el equipo interno de trabajo, e incluso con el cliente.

Adicionalmente, no existe un seguimiento post-venta al cliente porque no se ha definido una política post-venta en la empresa. Tan solo se conoce que existe un horario de atención vía telefónica y vía correo; pero no se conoce qué ofrecer y qué no ofrecer en este servicio para brindar tranquilidad, comodidad y sobre todo eficiencia de respuesta al cliente.

Análisis de Medios

En cuanto a los recursos humanos, un gran *pain* para Medical I&T es que la vendedora no conoce a nivel técnico el sistema de Tele Ecografía por dos razones: a) en primer lugar, no tiene el tiempo para atender a Medical I&T ya que trabaja a medio tiempo; y b) en segundo lugar, no tiene la motivación para vender porque ya sea el resultado positivo o negativo, igual se le da un sueldo fijo mensual; es así como no se tiene que preocupar por sus comisiones de venta. Además, no existen responsables para realizar el seguimiento post-venta al cliente debido a que no existen roles con funciones comerciales definidas. La principal razón de estos inconvenientes en la empresa es que no hay un líder que la maneje.

En otro sentido, no se hace uso de una herramienta de CRM (Customer Relationship Management), por lo que se pierden los cliente en las diferentes etapas de la venta; y, lo que es peor, no se conocen las razones por las cuales se pierden en el camino. Además, esta herramienta permite monitorear información crítica para que una venta sea exitosa; por ejemplo, conocer aquellas cosas que salieron mal con algún potencial cliente, para no repetirlas con otros potenciales clientes, y poder concretar una venta exitosamente.

Análisis de Métodos de Gestión

Actualmente, no existe un seguimiento post-venta al producto vendido porque no se ha elaborado un procedimiento de post-venta que muestre cómo hacerlo. A pesar de que la empresa tiene como estrategia general la diferenciación, el servicio post-venta no está definido más allá de un horario de atención vía telefónica y vía correo. No se conoce qué roles deben participar de este procedimiento, ni qué actividades realizará cada rol.

Cabe resaltar que tampoco se registra información complementaria de la venta así como el nombre del cliente, el tipo de producto vendido, el monto inicial a negociar, el monto final al cierre de la venta, el tiempo que tomó llegar al cierre de la venta, etc. Esto se debe a que no existe un procedimiento de registro de información complementaria. Esta actividad es de suma importancia para tener un control de las ventas, y de los clientes de la empresa. El monitorio de esta data es de vital importancia si se pretende dar un servicio especializado al cliente, como parte de la estrategia de diferenciación.

Finalmente, no hay un proceso de recolección de información cualitativa para mejorar el servicio porque no existe un procedimiento de registro de información cualitativa. Es de vital importancia llevar un registro y un control de cada cliente que se atiende. La satisfacción del cliente, cómo se sintió con el producto vendido, cómo se sintió con el personal que lo capacitó, entre otros, son datos que servirán como información de primera mano para tener claro cuáles son los puntos fuertes y cuáles son las oportunidades de mejora del producto y el servicio vendidos.

Interacción con el entorno

Con respecto a otros factores del entorno, hay dos aspectos clave que influyen directamente en el crecimiento de las ventas.

Por el aspecto operativo, los tiempos de desarrollo de producto son muy altos porque los productos se elaboran bajo el sistema Engineer To Order (ETO), lo que quiere decir que el proceso es único e irreplicable, pues el cliente define prácticamente todas las características del producto. Sin embargo, este sistema no es el más adecuado para el desarrollo de un software a medida; pues el producto en su estado más básico ya está previamente definido, previamente diseñado y todos los módulos que le suman valor al producto básico también lo están; por lo tanto el cliente solo debe definir algunas características de personalización sobre el producto, y luego se llevaría a cabo el

ensamble de las piezas de software; este sistema se conoce como Assemble To Order (ATO).

Y por el aspecto de recursos humanos, se refleja en el poco interés por parte de los colaboradores. Los colaboradores no se esfuerzan por ayudar a dar un buen servicio al cliente por dos razones: a) no conocen la importancia de mantener a cliente contento para que se convierta en un cliente recurrente y para que dé buenas recomendaciones del producto vendido y el servicio ofrecido a sus conocidos, y b) no hay un líder que los guíe y les enseñe la importancia de la satisfacción del cliente.



CAPÍTULO VI: DIAGNÓSTICO DEL PROCESO OPERATIVO

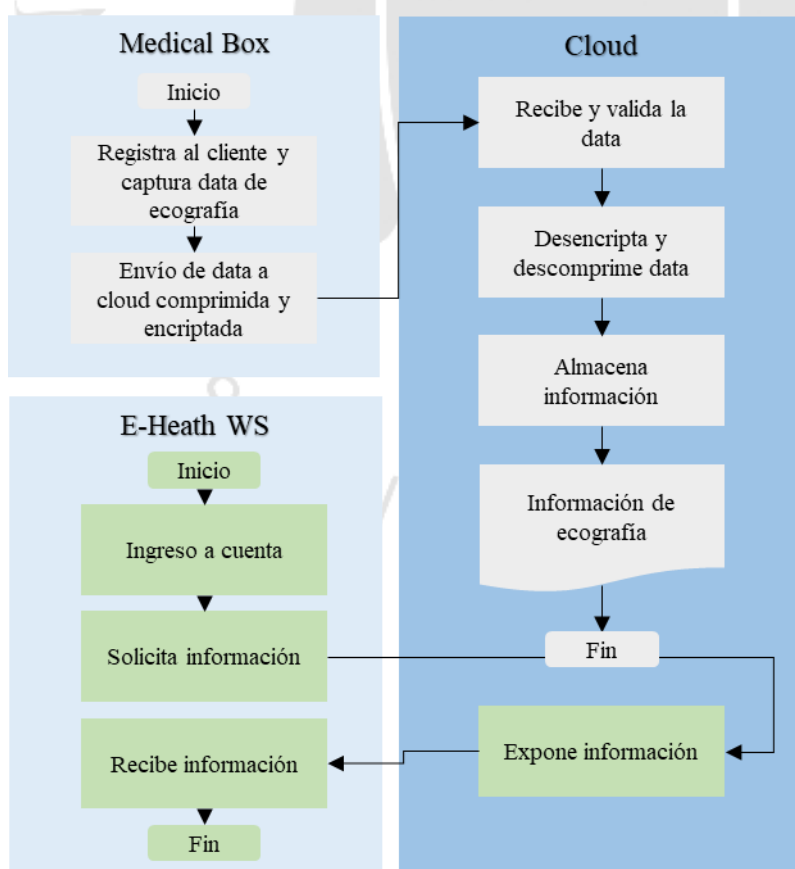
6.1. Ingeniería del Producto

6.1.1. Descripción técnica de los productos

Considerando que la categoría comercial más importante de la empresa se refiere al servicio de Tele Ecografías, la descripción técnica de los productos se realizará de acuerdo a la misma. En ese sentido, a continuación se presentan el diagrama de bloques, la arquitectura de las bases de datos que se utilizan para el sistema y el listado de tecnologías utilizadas para la programación del software.

Figura 6.1

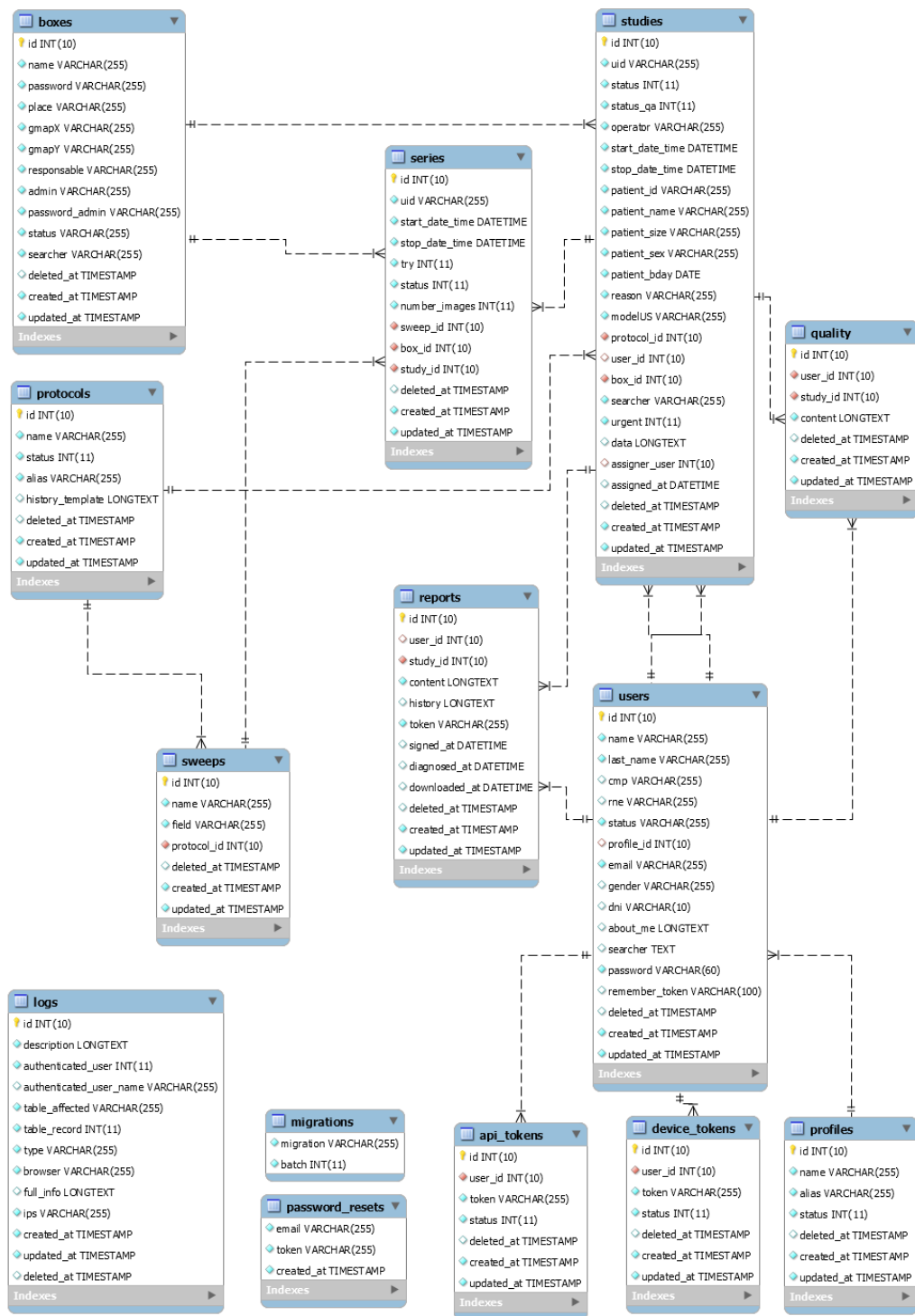
Diagrama de bloques del servicio de tele ecografías



Fuente: Medical Innovation & Technology S.A.C. (2017)

Figura 6.2

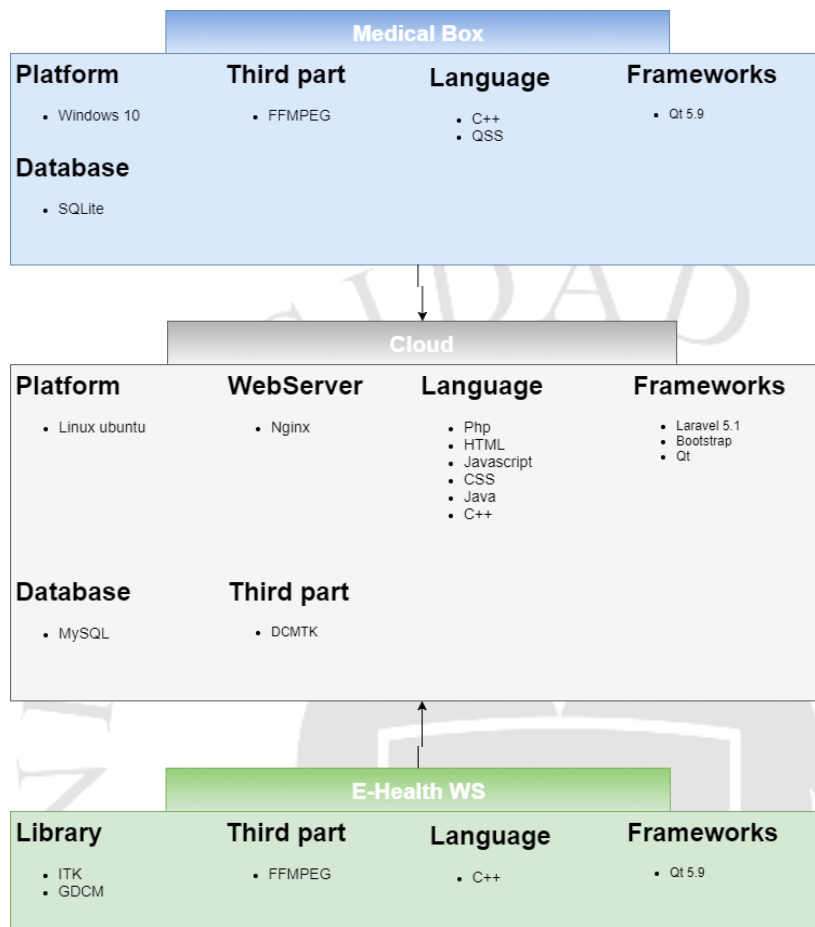
Arquitectura de bases de datos



Fuente: Medical Innovation & Technology S.A.C. (2017)

Figura 6.3

Listado de tecnologías utilizadas



Fuente: Medical Innovation & Technology S.A.C. (2017)

Teniendo en consideración la información previamente mostrada y la teoría sobre la definición básica, real y aumentada de un producto y/o servicio, se propone lo siguiente:

Figura 6.4

Esquema de producto básico, real, aumentado



Elaboración propia

A continuación se explica cada uno de las dimensiones para el Sistema de Tele Ecografías.

Producto básico

Se trata de un desarrollo capaz de brindar la base tecnológica más adecuada utilizando las tecnologías de la información y de las comunicaciones para ofrecer el sistema de Tele Ecografías. El producto básico tiene alcance en la especialidad de Tele Ecografías, específicamente para el módulo Obstétrico (OB). Este módulo permite atender a las madres gestantes que se encuentran en las zonas rurales.

Producto Real

Se trata de ofrecer seguridad de la información al sistema. Incluye la encriptación de la data médica (ecografías y datos personales del paciente) para un mejor manejo de la información privada. Este sistema de seguridad ha sido desarrollado por los propios desarrolladores de Medical I&T, basados en los sistemas de seguridad de los bancos.

Producto Aumentado

Conlleva un servicio de post-venta. En Medical, el servicio post-venta se define como el acompañamiento al cliente luego de concretada la venta. Por ser una empresa de diferenciación, el servicio post-venta y la satisfacción del cliente son muy importantes.

Actualmente Medical ha realizado su servicio post-venta de una forma muy desordenada. Se sabe que incluye asistencia telefónica y/o en línea de lunes a viernes desde 9am a 6pm para temas netamente técnicos, o de manejo del sistema como usuario. Sin embargo, no se tiene definido el proceso del servicio post-venta ya que aún no se ha dado la oportunidad de desarrollarlo. Gracias a este diagnóstico, Medical entenderá la importancia del proceso y la consecuente relación con la satisfacción del cliente; de manera que se priorizará el desarrollo de un servicio post-venta ordenado y efectivo para todos los clientes de la empresa.

6.1.2. Normas técnicas de los productos

Los productos de Medical actualmente siguen las normas técnicas establecidas en la Norma Técnica de Salud en Telesalud (NTS N° 067-MINSA/DGSP-V.01) elaborada por el MINSA en el 2009 que permite identificar las características técnicas con las que debe

cumplir la categoría de los productos y servicios de Telemedicina para poder salir al mercado.

Esta NTS tiene como objetivo principal la regulación, mediante disposiciones técnico administrativas, de las aplicaciones de la Telesalud en la gestión y acciones de Información, Educación y Comunicación (IEC) en los servicios de salud, así como en las prestaciones de servicios de salud bajo la modalidad de telemedicina. Además, establecer los criterios de calidad y oportunidad para las aplicaciones de la Telesalud en la prestación de servicios de salud bajo la modalidad de telemedicina; definir las aplicaciones de la Telesalud en la gestión de los servicios de salud; y definir las aplicaciones de la Telesalud en las acciones de Información, Educación y Comunicación (IEC) en los servicios de salud.

6.1.3. Indicadores de cumplimiento de los estándares de calidad

A nivel de calidad de software, Medical I&T está en el proceso de obtención de la certificación ISO 25000 para la calidad del Software del sistema de Tele Ecografías. Se trata de un proceso largo y tedioso, sin embargo necesario para la empresa puesto que para la postulación a licitaciones, en muchas ocasiones, es un requisito indispensable para participar en la licitación.

6.1.4. Descripción de bienes o servicios requeridos para el desarrollo

Medical I&T, a nivel de bienes, maneja proveedores de ecógrafos portátiles y tablets robustas. La compra de los ecógrafos portátiles se maneja con una empresa comercializadora de ecógrafos conocida como Rocalfa S.A.; y, la compra de las tablets robustas se maneja con una empresa china que desarrolla y comercializa una gran variedad de equipos electrónicos llamada Emdoor. Ambas empresas manejan una muy buena relación con la empresa, pues brindan un servicio post-venta muy asertivo que apoya a Medical I&T en casos tenga inconvenientes con los equipos adquiridos.

Por otro lado, Medical I&T también hace uso de servicios para poder cumplir con el desarrollo de sus productos; por ejemplo:

- Licencias de programas complejos para que los ingenieros de sistemas puedan programar y desarrollar el software

- Espacio de almacenamiento de la nube para guardar las demos que se realizan y los códigos fuente de los softwares

Finalmente, la empresa invierte también en algunos otros bienes como equipos y dispositivos electrónicos (laptops, PCs, impresoras, tablets, smartphones, etc.) para que el personal pueda realizar su trabajo diario de programación y pruebas de calidad.

6.1.5. Relaciones con proveedores

En Medical, la forma de conseguir un proveedor comienza con la búsqueda de mínimo dos (02) cotizaciones para el producto o servicio que se requiere; luego, se evalúa el precio y la calidad que el proveedor ofrece; y, finalmente se escoge la mejor opción.

Actualmente, Medical cuenta con proveedores de bienes para la compra de ecógrafos portátiles y de tablets robustas; y proveedores de servicios para imprenta, merchandising, sistema multimedia, gasfitería, vidriería y limpieza.

Con todos estos proveedores Medical guarda una buena relación ya que es cumplido con las fechas de los pagos, y solicita los servicios con anticipación.

6.2. Análisis del Proceso Operativo

6.2.1. Análisis del direccionamiento operativo

Los objetivos operativos propuestos para la empresa son 6:

- a. Mejorar la calidad del servicio
- b. Mejorar el nivel del servicio
- c. Mejorar el nivel de entregas puntuales
- d. Mejorar el nivel de entregas correctas
- e. Mejorar Productividad del personal

Cada uno de estos objetivos va de la mano con ciertos indicadores que permiten medir a la empresa en su área de Operaciones. Estos indicadores, permiten no solo medir a la empresa; sino que, adicionalmente, permiten definir metas consecuentes para los próximos años. A continuación, se muestra el Cuadro de Mando Integral definido para la

Dimensión Interna, con los indicadores más adecuados según la situación actual de la empresa.

Tabla 6.1

Indicadores de la Dimensión Interna

Objetivo	Indicador	Cálculo	2016	Meta	Cumplimiento
Mejorar Calidad de Servicio	Reprocesos	$\frac{\# \text{ Correcciones}}{\text{Producto}}$	6,70	3,00	● 223%
Mejorar Nivel de Servicio	Nivel de Servicio (OTIF)	$\frac{\text{Servicios correctos y a tiempo}}{\text{Total Servicios}}$	0,0%	80%	● 0%
Mejorar Nivel de entregas puntuales	Entregas puntuales (OT)	$\frac{\text{Servicios a tiempo}}{\text{Total Servicios}}$	0,0%	80%	● 0%
Mejorar Nivel de entregas correctas	Entregas correctas (IF)	$\frac{\text{Servicios correctos}}{\text{Total Servicios}}$	50,0%	80%	● 63%
Incrementar la productividad	Productividad del Personal	$\frac{\text{Ventas Anuales}}{\text{Mano de Obra}}$	S/ 0,94	S/ 70,00	● 1%

Elaboración propia

Para tener un mejor entendimiento de esta dimensión, se presentará el detalle de cada uno de los objetivos propuestos.

a. Mejorar la calidad del servicio

Cantidad de reprocesos por producto y/o servicio desarrollado (UN): Este indicador permite medir la cantidad de reprocesos que un producto o servicio puede tener durante su elaboración y presentación al usuario final. Debido al poco manejo de información que se tuvo en la empresa en años anteriores, solo se pudo obtener el resultado del 2016 (lo que se presentará a lo largo de este acápite) teniendo 7 (6,7) correcciones en promedio. Lo que el resultado da a entender es que se están desperdiciando una gran cantidad de recursos, además de que estos no están enfocados en satisfacer las necesidades reales del cliente. Uno de los problemas más grandes es que desde un inicio no se tiene claro el alcance del proyecto, las limitaciones de los desarrolladores ni las necesidades básicas de quien finalmente va a usar el producto.

Más adelante, se detallará una estrategia para poder evitar una gran cantidad de pérdidas centralizando una conexión entre Medical-Usuario fina.

b. Mejorar el nivel de servicios

On Time In Full (%): El objeto del indicador es medir, a través de dos indicadores intermedios, el volumen de servicios/productos que han sido entregados de forma correcta y a tiempo. El indicador se encuentra en un preocupante 0% (0/2) que pone en alerta a los desarrolladores y sobre todo a sus accionistas que ven como la empresa no puede manejar dos entregables teniendo aspiraciones (necesarias) de aumentar ventas.

Dos de los motivos principales de que este número sea preocupante son: 1. La falta de debida programación para realizar los entregables y, como se dijo previamente 2. El poco conocimiento de las necesidades reales del usuario. En los próximos indicadores se profundizará más sobre los motivos ya que esta cifra en su global es consecuencia de otras dos.

c. Mejorar el nivel de entregas a tiempo

On Time (%): Como su nombre, se trata de la cantidad de servicios y/o productos entregados en la fecha programada. Se espera por lo menos tener un 80% de enteras a tiempo para poder fidelizar a los clientes, sin embargo al 2016 se tiene pésimo resultado del 0%.

Al no seguir un esquema adecuado para planificar, priorizar y ejecutar actividades, las agendas quedan muy desbalanceadas y finalmente no están logrando cumplir con las entregas. Por otro lado, las estimaciones que se pueden realizar son muy gaseosas puesto que en la mayoría de los casos, son tareas que se hacen por primera vez. También, la falta de un buen trabajo en equipo perjudica a todos.

d. Mejorar el nivel de entregas correctas

In Full (%): El indicador en mención refleja los productos y/o servicios que son entregados en su totalidad como el cliente lo desea. Al igual que en el nivel de entregas a tiempo, se espera obtener un 80% de entregas correctas, pero tampoco se ha conseguido este resultado. El resultado del 2016 fue de 50%.

Esto se presentó porque desde un inicio no se tenían claras cuáles eran las necesidades del cliente y se empezaba a armar un gran proyecto. Al ver el proyecto como un gran total, se espera un amplio lapso de tiempo para presentar entregables en el cuál solo existe una mínima comunicación entre el cliente y la empresa. Finalmente, esto ocasiona que el tiempo de corrección y mejora ante las nuevas solicitudes y/o errores sea muy corto dejando sin cumplir ciertas funcionalidades.

e. Productividad del personal

Incremento de la productividad del personal (S/): Para poder medir la productividad del personal de la empresa se utiliza el indicador: $\frac{\text{Ventas netas (S/.)}}{\text{Sueldos pagados (S/.)}}$, el cual permite identificar la cantidad de soles generados en ventas por cada sol pagado al personal. Este indicador permite entender si la empresa está invirtiendo en el personal correcto para esta etapa de crecimiento y expansión empresarial. Lamentablemente, para armar el indicador solo se cuenta con información del año 2016, por lo que no habrá posibilidades a identificar si es que la empresa ha mejorado o empeorado en este aspecto. Sin embargo, sí se puede determinar el valor para el año 2016: 0,94 soles/ 1 sol; es decir, por cada sol pagado al personal, la empresa vende 0.94. Esto quiere decir que en toda venta de Medical, aproximadamente el 50% del valor total de la venta se usa para pagar al personal que trabajó en el proyecto. En conclusión, la ganancia obtenida por venta es bastante baja, por lo que se propone para el 2017 una meta mínima de 8 soles de venta por cada sol invertido en personal, tomando como base el costo de oportunidad del accionista. De esta manera, se podrá solventar los gastos de personal con mayor holgura, y tener una ganancia significativa por venta.

6.2.2. Análisis de los indicadores

Como ya se expuso en el capítulo de Análisis Comercial y Financiero, es vital que Medical crezca en su volumen de venta anual, lo que supone que el lado de producción debe funcionar casi a la perfección para que puedan soportar la carga adicional prevista. Sin embargo, en las notas de todos los indicadores demuestran una realidad completamente distinta. Si bien la empresa puede optar por contratar un mayor volumen de personal, los costos, que ya son excesivamente altos, terminarían por ahogar la rentabilidad. Es por ello, que se plantea la alternativa de reestructurar los procesos de desarrollos y “ordenar la casa” para que cada uno tenga en claro, fechas de entrega, responsables de cada tarea, estrategias de priorización y apoyo para el trabajo entre otras más que se explicarán en Soluciones Propuestas.

Existe también una relación muy estrecha entre los indicadores, que terminan repercutiendo en los dos primeros aspectos descritos en el capítulo 4 y 5. Y es que, si partimos desde mejorar los tiempos de entrega y las entregas en su totalidad, afectamos

directamente en el nivel de servicio, que se traduce en Satisfacción del cliente. Además, si mejora la productividad dentro de la empresa, se tendrá un mayor manejo de tareas y por ende, dará margen a que la empresa pueda hacerse responsable de un mayor portafolio de proyectos.

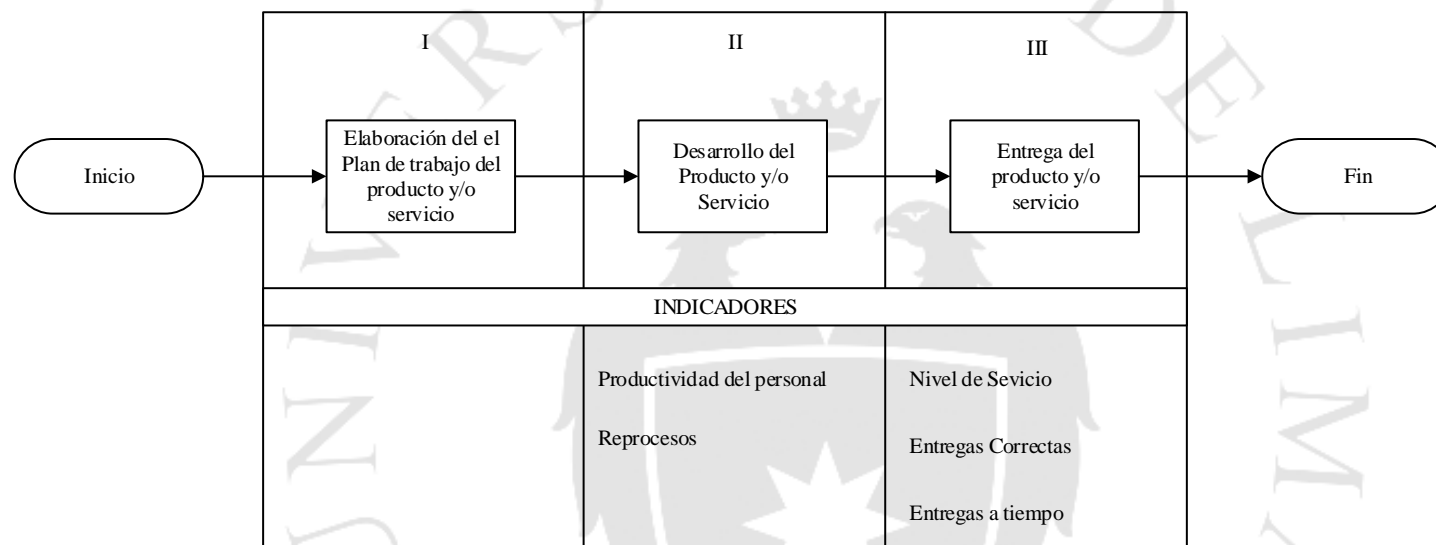
En conclusión los dos indicadores más críticos dentro de la dimensión interna son el nivel de servicio ofrecido a los clientes y la productividad del personal dentro de la empresa. Adicionalmente, se considera muy importante evaluar la calidad del servicio ya que se trata de una empresa de diferenciación que busca resaltar de lo común del mercado. En los acápites 6.2.4 y 6.2.5 se mostrarán los detalles por cada uno de ellos.

6.2.3. Esquema y caracterización del proceso de operaciones

En este acápite se presentarán los tres procesos operativos que forman parte del macro-proceso de operaciones de Medical. En primer lugar, el proceso de planificación de las actividades, en segundo lugar el proceso de desarrollo del producto y/o servicio, y en tercer lugar el proceso de entrega e instalación del producto y/o servicio.

Figura 6.5

Macro-proceso operativo



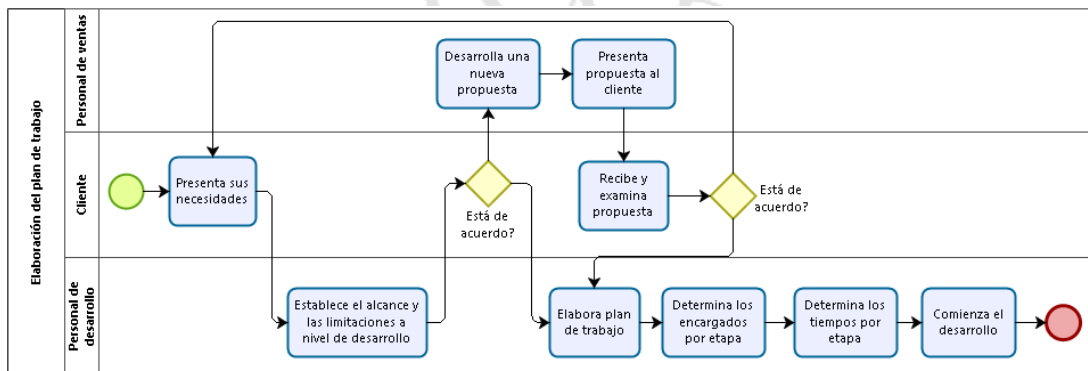
Elaboración propia

a. Proceso de elaboración del plan de trabajo

En Medical, el proceso de planificación de las actividades es corto debido a se trata de acuerdos verbales, no es un proceso documentado. A continuación se presenta el flujograma correspondiente al proceso.

Figura 6.6

Flujograma para el proceso de elaboración del plan de trabajo



Elaboración propia

El personal encargado del desarrollo del producto y/o servicio se reúne con el cliente para definir las necesidades que éste presenta. Durante esta reunión, el equipo de desarrollo define el alcance y las limitaciones del proyecto. El cliente define si está de acuerdo o no con lo propuesto; en caso el cliente sí esté de acuerdo, el equipo de Operaciones comienza a elaborar el plan de trabajo, definiendo las actividades realizar, los encargados por actividad y los tiempos de desarrollo. Con esta planificación definida, se comienza el desarrollo del proyecto.

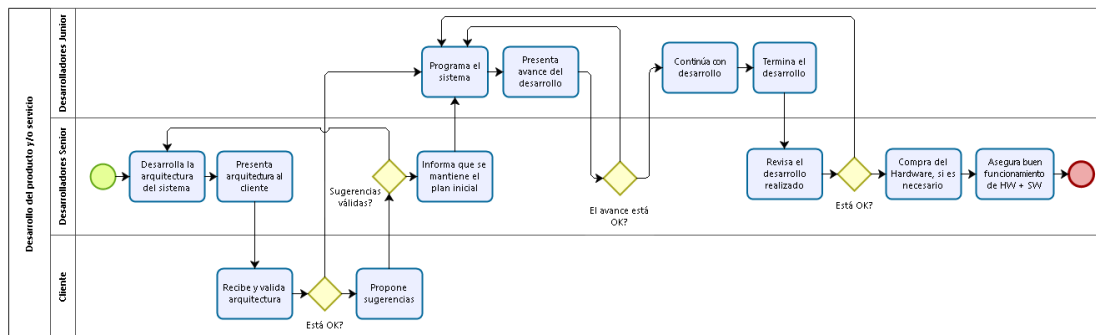
En caso el cliente no esté de acuerdo con el alcance y las limitaciones establecidas a nivel de desarrollo, el personal de ventas establece una nueva propuesta económica para el cliente. Si el cliente está de acuerdo con esta nueva propuesta, el personal técnico elabora su plan de trabaja y comienza el proceso de desarrollo. De lo contrario, el cliente debe definir nuevamente sus necesidades para establecer la propuesta que más se acomode a sus necesidades.

b. Proceso de desarrollo del producto y/o servicio

A continuación se presenta el flujograma correspondiente al proceso.

Figura 6.7

Flujograma para el proceso de desarrollo del producto y/o servicio



Elaboración propia

Para la etapa del diseño, los desarrolladores Senior arman la arquitectura del sistema. Siempre se intenta buscar algún material propio hecho anteriormente que pueda ser utilizado en el desarrollo actual de la arquitectura. Se arman mockups (pantallas diseñadas) del producto y/o servicio ofrecido para mostrarle al cliente de manera gráfica la forma en que se han captado sus necesidades. Luego de varios reprocesos con el cliente, algunos diseños con los que no está de acuerdo o alguna funcionalidad adicional que desea agregar; se procede al desarrollo del producto.

Para la etapa de desarrollo en sí misma, los desarrolladores Junior procuran utilizar desarrollos ya existentes (ya sea creado anteriormente por el mismo equipo, o códigos Open Source elaborados por otros desarrolladores); de esta manera se mejorará la productividad del equipo. Se presentan avances del desarrollo para que el personal Senior los revise y de su visto bueno; solo de esta manera se puede seguir avanzando en el desarrollo. Al culminar con el desarrollo, el personal Senior compra el HW necesario, teniendo en cuenta la compatibilidad con el SW desarrollado. Se procura dejar todo en buen funcionamiento para luego proceder a la entrega al cliente.

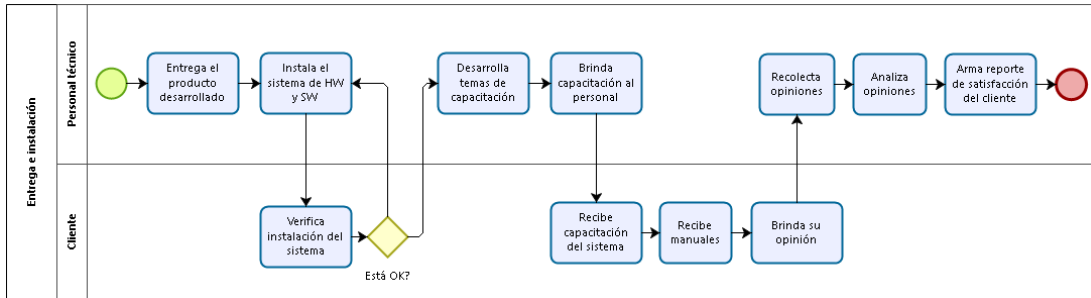
Lamentablemente, por una mala organización de la empresa, en este proceso no se incluyen las pruebas de calidad para evitar que el cliente encuentre imperfecciones en su producto terminado. Es por esto que luego de la entrega al cliente Medical sigue modificando ciertos aspectos mínimos para mejorar el producto.

c. Proceso de entrega e instalación del producto y/o servicio

Finalmente, se presenta el flujograma correspondiente al proceso de entrega e instalación del producto y/o servicio ofrecido.

Figura 6.8

Flujograma para el proceso de entrega e instalación del producto y/o servicio



Elaboración propia

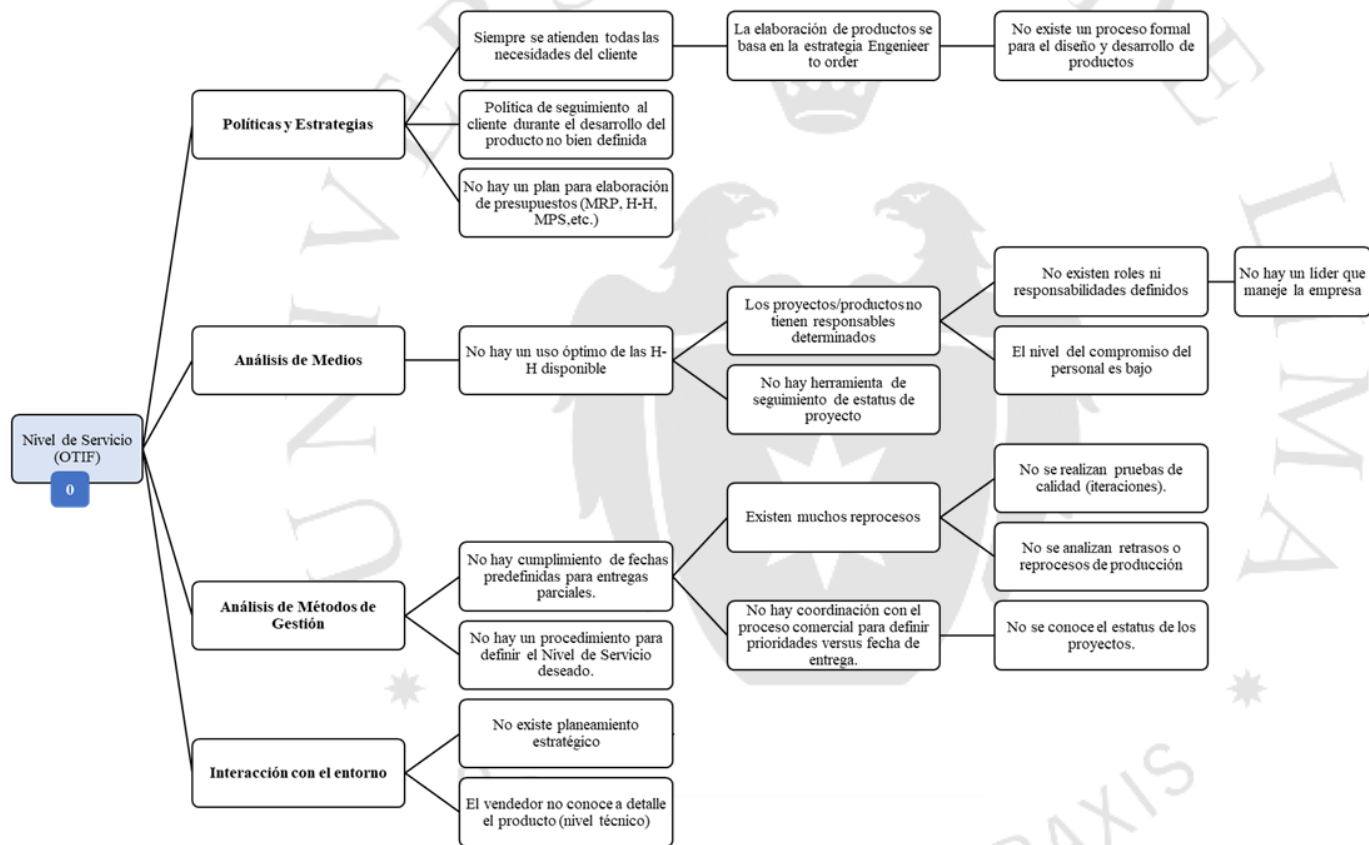
Una vez entregado, instalado y verificado el producto final, es parte de esta última etapa del proceso realizar la capacitación correspondiente según el alcance del proyecto. La capacitación consiste en enseñar a los usuarios la forma de uso del producto ofrecido; y al personal técnico enseñar la forma de instalación básica. Ambos tipos de capacitaciones vienen acompañados de manuales elaborados por el equipo técnico de Medical.

Luego, el personal capacitado brinda sus opiniones con respecto al sistema instalado y a la capacitación brindado. El personal de Medical recolecta esta información para poder analizarla y plasmarla en un reporte de satisfacción del cliente; lo que permite repetir aquellas cosas bien hechas y mejorar aquellas mal hechas para una próxima vez.

6.2.4. Análisis de Nivel de Servicio

Figura 6.9

Diagrama de causas raíz para el Nivel de Servicio



Elaboración propia

El indicador está bajo porque:

Políticas y Estrategias

Una estrategia que ha adoptado Medical I&T y que no le está trayendo buenos resultados, es que de cara al cliente, pueden desarrollar softwares que cumplan con todas las necesidades que se necesiten cubrir. Si bien es cierto, que con dicha política el nivel de satisfacción podría ser bastante alto, en la práctica no se da, debido a que la empresa no tiene los recursos suficientes para llegar a dicho nivel de detalle.

Ahondado en este punto, la falta de recursos se da principalmente porque los desarrolladores se basan en una estrategia de Ingeniería de software en donde empiezan todo proyecto desde 0 o buscando en la web software open source que muchas veces no son la mejor base para programar. Yendo un paso más atrás, el equipo de desarrollo tampoco tiene un proceso formal para el diseño ni desarrollo de productos; es decir, cada uno avanza como y cuando puede hasta que llegue la fecha de entrega. La falta de procesos basados en una metodología de desarrollo de software hace que se note en lo bajo que se encuentra en el indicador.

De la mano del desarrollo del software, viene el seguimiento periódico de avances que el cliente debería tener junto con los encargados de Medical I&T para aprobar, rechazar o cambiar las funcionalidades que van siendo desarrolladas. Esto con 3 finalidades importantes, (1) mantener al cliente tranquilo e informado, (2) evitar reprocesos o rechazos al momento de la entrega final y (3) establecer metas a corto plazo de avances para que el programa sea desarrollado de forma adecuada, sin acelerar el paso por encontrarse a contra reloj.

Finalmente, la empresa tampoco cuenta con un plan para elaborar presupuestos tanto de mano de hombre (horas hombre) ni como para materia prima necesaria (hardwares). Entonces, cuando tienen una venta potencial, tiene que iniciar a la par todos los procesos de compra de insumos y reestructuración de cargas laborales para poder cumplir con el cliente, lo que no termina ocurriendo.

Análisis de Medios

Entrando al mundo de recursos, Medical tiene un gran problema con el óptimo uso de su capital humano. Al no tener responsables por proyecto o producto que estén implementando, cada uno avanza al ritmo al que le parezca mejor sin tener en cuenta las

fechas de entrega tentativas que tienen con los clientes, lo que eventualmente termina en incumplimientos ya sea de entrega a tiempo o de una entrega correcta.

Además de no contar con un responsable a la cabeza, los mismos desarrolladores no tienen claras las funciones en cada iniciativa, dejando en claro la falta de roles y responsabilidades que necesitan tener para cumplir con su trabajo, y evidencia la falta de compromiso que se tiene. Este problema es similar al que se tiene con el vendedor, ya que independientemente de si las ventas se logran efectuar o no, van a seguir recibiendo un sueldo.

Asimismo, el gerente general juega un rol ausente que incrementa los problemas planteados previamente. La falta de una herramienta de seguimiento y un líder que lo maneje es clara.

Análisis de Métodos de Gestión

Otro problema, radica en la gestión de sus clientes. Como se mencionó en puntos previos, no se cumplen las fechas de entrega, ni parciales ni definitivas básicamente por dos razones: (1) existen muchos re-procesos al momento de desarrollar el producto y (2) no se tienen claras las prioridades del cliente. Se considera como re-proceso cuando el cliente finalmente revisa los avances y requiere ajustes considerables o cuando los programas no funcionan según lo esperados después de probarlos en su versión final. Pese a tener información ya histórica sobre este tipo de fallas, no se registra ni se analizan los motivos por lo que no hay nunca espacio para mejorar ni evitar cometer los mismos errores. Además, dentro de los avances medianos o pequeños del producto, no se realizan pruebas de calidad por lo que no identifican a tiempo las fallas que se pueden presentar.

También, se tiene un problema con el seguimiento de los proyectos. Al no manejar ninguna herramienta que permita ver avance del proyecto, la visibilidad de cara al cliente y de cara al gerente general es muy gaseosa, confiando en el criterio de cada uno al estimar sus tiempos. Esto también impide la definición de un nivel de servicio adecuado que la empresa quiere y puede brindar.

Interacción con el entorno

En relación a otros factores no operativos que intervengan en el mal desempeño del indicador, destacan: (1) la ausencia de la política de cobranzas, (2) falta de presupuesto financiero y (3) la ausencia de metas y un plan de venta.

Las primeras dos, haciendo referencia a la dimensión financiera, reflejan directamente ambos componentes del indicador, ya que la cobranza inadecuada de la empresa hace que su volumen de ventas decrezca, mientras que los gastos del personal no se mantienen alineados de acuerdo a lo requerido.

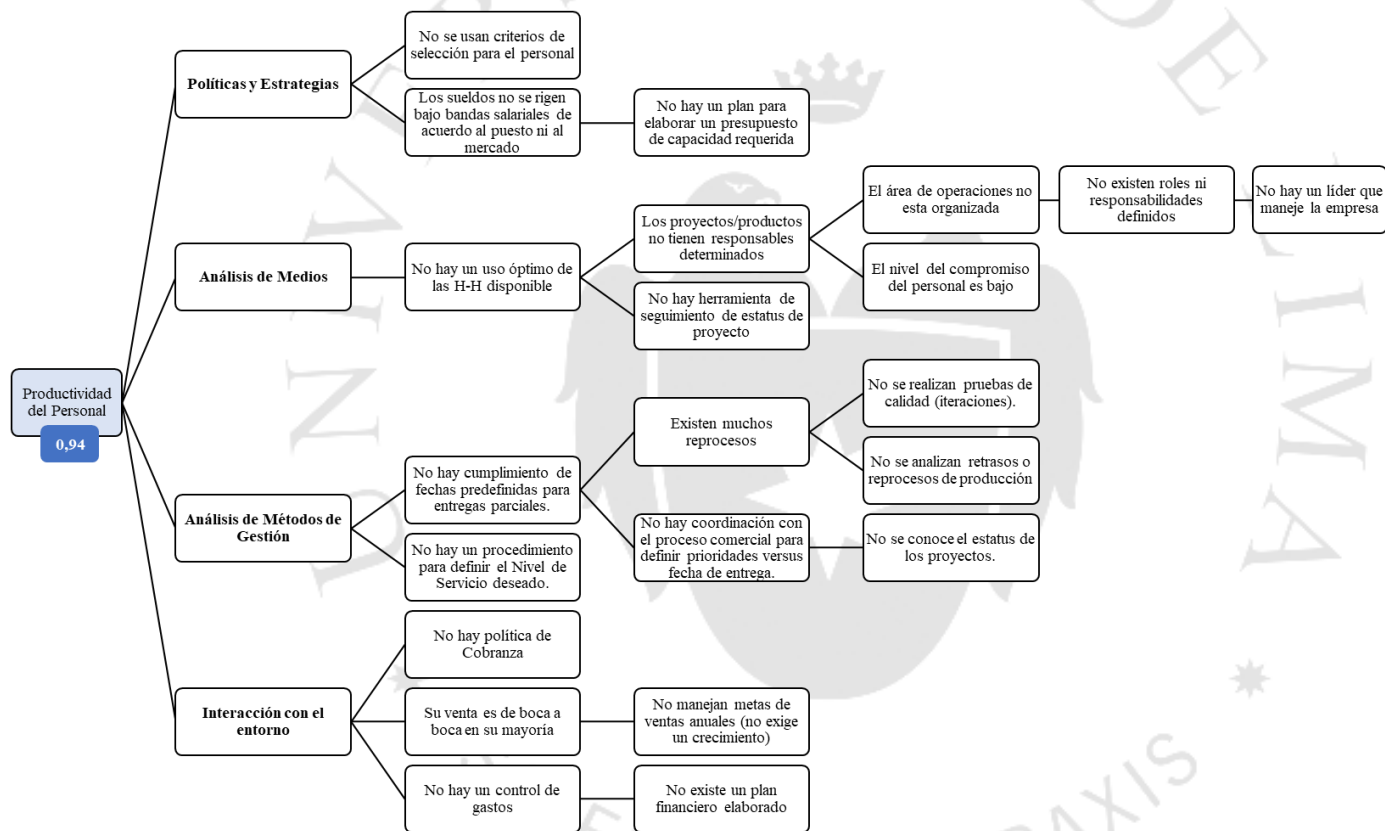
Finalmente, como se explicó en la dimensión comercial, la falta de metas de venta no ejerce presión sobre la empresa para que ésta logre su objetivo.

6.2.5. Análisis de Productividad del personal



Figura 6.10

Diagrama de causas raíz para la productividad del personal



Elaboración propia

El indicador está bajo porque:

Políticas y Estrategias

Se identificó que no se usan criterios estándares para seleccionar al personal, lo que hace que ingresen personas sobre-capacitadas o sub-capacitadas al puesto vacante, que puede generar a mediano plazo desmotivación en el empleado, y esto se verá reflejado en la baja producción de ventas.

Por otro lado, analizando el denominador del indicador, los sueldos no se rigen bajo bandas salariales de acuerdo al puesto ni al mercado. Es por ello que evidencian fuertes variaciones de gastos entre colaboradores con funciones similares o que rinden completamente distinto, que terminan generando sobrecostos innecesarios.

Esto se basa en que Medical I&T no ha dedicado el tiempo de alguno de sus recursos que esté capacitado para crear un presupuesto de capacidad requerida. Con ello, se podrían asignar la cantidad de personas necesarias a cada puesto, teniendo en cuenta un presupuesto monetario ajustado al mercado.

Análisis de Medios

Como se ha mencionado a lo largo de los análisis de los distintos indicadores, la falta de roles y responsabilidades termina siendo un problema grave y reiterativo. Por eso, el área operativa de Medical I&T se encuentra bastante desorganizada, avanzando los proyectos de forma dispareja y a destiempo. Por si no fuera suficiente, el compromiso del área en general es bajo, ocasionando que los tiempos útiles se desperdicien.

Además, no existen herramientas de seguimientos que pongan en evidencia lo expuesto previamente en su día a día. Por lo que el gerente general se basa en el criterio de sus colaboradores sobre su productividad.

Análisis de Métodos de Gestión

Al igual que en el indicador de nivel de servicio los problemas se basan en la mala gestión que tiene la empresa con sus clientes, en donde se incumplen las fechas de entrega y las entregas correctas. Esto genera sobrecostos al momento de realizar los productos. La falta de análisis de los motivos de re-procesos termina perjudicando al desarrollo del producto al reincidir en los errores. Además, la falta de información del cliente sobre los

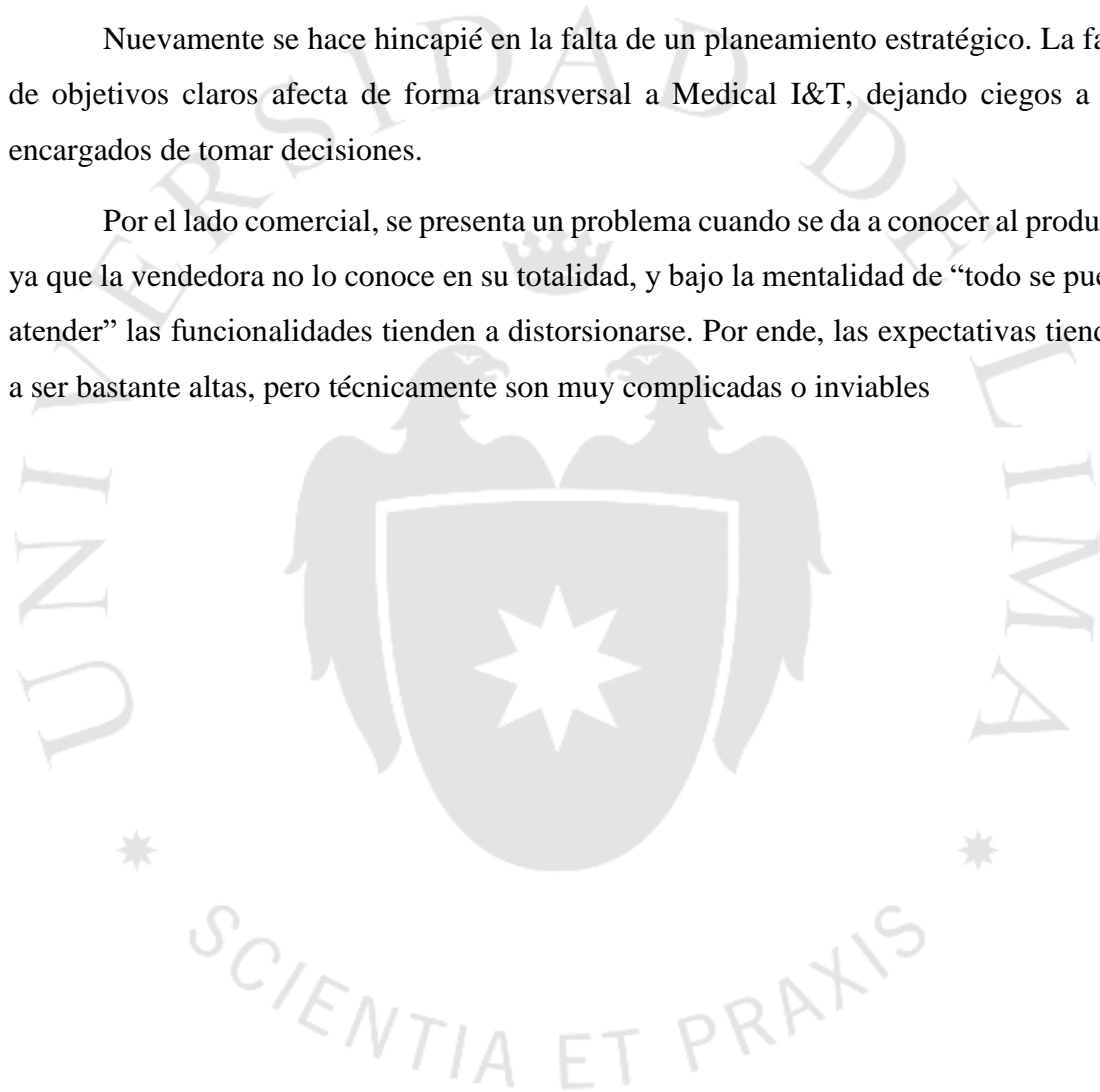
requerimientos prioritarios no permite a los desarrolladores invertir su tiempo de forma eficiente.

También, se presenta el problema con el seguimiento de los proyectos ya que no se maneja ninguna herramienta que permita ver avance de los proyectos por lo que se pierde visibilidad de cara al cliente y de cara al gerente general.

Interacción con el entorno

Nuevamente se hace hincapié en la falta de un planeamiento estratégico. La falta de objetivos claros afecta de forma transversal a Medical I&T, dejando ciegos a los encargados de tomar decisiones.

Por el lado comercial, se presenta un problema cuando se da a conocer al producto ya que la vendedora no lo conoce en su totalidad, y bajo la mentalidad de “todo se puede atender” las funcionalidades tienden a distorsionarse. Por ende, las expectativas tienden a ser bastante altas, pero técnicamente son muy complicadas o inviables



CAPÍTULO VII: DIAGNÓSTICO DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

7.1. Análisis del Proceso de Gestión de Recursos Humanos

7.1.1. Análisis del direccionamiento de gestión humana




Los objetivos de gestión humana propuestos para la empresa son 4:

- a. Mejorar el clima laboral
- b. Mejorar el desarrollo del personal
- c. Incrementar el compromiso con la empresa
- d. Mejorar el programa de capacitación

Cada uno de estos objetivos va de la mano con ciertos indicadores que permiten medir a la empresa en su área de Gestión Humana. Estos indicadores, permiten no solo medir a la empresa; sino que, adicionalmente, permiten definir metas adecuadas para los próximos años. A continuación, se muestra el Cuadro de Mando Integral definido para la Dimensión de Aprendizaje y Crecimiento, con los indicadores más adecuados según la situación actual de la empresa.


Tabla 7.1

Indicadores de la Dimensión de Aprendizaje y Crecimiento

Objetivo	Indicador	Cálculo	2016	Meta	Cumplimiento
Mejorar el clima laboral	Clima Laboral	$\frac{\text{Mejores resultados de clima laboral}}{\text{Total resultados de clima laboral}}$	51,7%	75%	 69%
Mejorar el desarrollo del personal	Desarrollo Personal	$\frac{\text{Mejores resultados de desarrollo}}{\text{Total resultados de desarrollo}}$	33,6%	75%	 45%
Mejorar el compromiso con la empresa	Compromiso con la empresa	$\frac{\text{Mejores resultados de compromiso}}{\text{Total resultados de compromiso}}$	88,0%	75%	 117%

(continúa)

(continuación)

Mejorar la retroalimentación	Retroalimentación	$\frac{\text{Mejores resultados de retroalimentación}}{\text{Total resultados de retroalimentación}}$	30,0%	75%		40%
------------------------------	-------------------	---	-------	-----	---	-----

Elaboración propia

Para tener un mejor entendimiento de esta dimensión, se presentará el detalle de cada uno de los objetivos propuestos. Para esto cabe resaltar que se realizó una encuesta de satisfacción al personal. Como se puede ver en el anexo 18, cada objetivo tiene su propio conjunto de preguntas asociadas. Cada pregunta tiene numeración de 1 al 5, siendo 1 no satisfecho y 5 muy satisfecho. Para obtener resultados que permitan comparar objetivos, se utilizó la metodología Top 2 Box (T2B), la cual consiste en contar la cantidad de veces en las que seleccionaron las 2 mejores opciones para posteriormente dividirla entre el total de marcaciones por cada objetivo. De esta manera se obtienen los indicadores presentados en el cuadro anterior.

a. Mejorar el clima laboral

Clima Laboral (%): Se realizó una encuesta al personal para conocer los inconvenientes, a nivel humano, que se presentan en Medical. Estos problemas encontrados principalmente se enfocan en la comunicación entre las distintas áreas de la empresa y la mala organización de las tareas por persona, ya que es un factor común sentirse agobiados de trabajo, sin avanzar eficientemente las tareas programadas. El indicador de clima laboral del 2016 es de 51,6%; se trata de un resultado medio, lo que indica que el clima laboral de Medical podría ser mejor, pues la relación entre los trabajadores es buena pero entre los trabajadores y los jefes, las relaciones no tienen esta misma perspectiva. Para el 2017 se espera tener un mínimo del 75% para mejorar el indicador y mantener al personal motivado, evitando así la rotación del mismo.

b. Mejorar el desarrollo del personal

Desarrollo del personal en la empresa (%): Es indispensable que en una empresa el personal sienta que está creciendo personal y profesionalmente, es decir, evitar que el personal se sienta estancado en el puesto que tiene es esencial para evitar la rotación del mismo. Lamentablemente Medical I&T no puede ofrecer línea de carrera para sus

colaboradores por ser una empresa pequeña, pero trata de mantener al personal motivado de distintas maneras, mediante el apoyo de sus jefes inmediatos en las actividades diarias; o las capacitaciones constantes que permitirán un mejor desempeño del personal; entre otros. Este indicador se determina gracias a encuestas de clima laboral. Para el 2016 el indicador es de 33,6%, lo que implica que solo un tercio del personal siente que puede desarrollarse en la empresa como profesionales; sin embargo, no todos conciben esta idea por distintos motivos, sobre todo por tener inclinaciones diferentes a los objetivos de la compañía. La meta para el 2017 es llegar al 75%, de manera que, más adelante, al reclutar el personal sea una prioridad conocer sus inclinaciones profesionales, y sus objetivos personales.

c. Incrementar el compromiso con la empresa

Identificación y compromiso con la empresa (%): Es de vital importancia en el concepto de retención del personal que éste se sienta identificado y, por consecuencia, comprometido con la empresa en la que se desempeña. En este indicador se miden ciertos aspectos como el cumplimiento de las tareas en los tiempos planificados, disposición para ayudar a los compañeros a nivel personal y a nivel profesional, entre otros. Para el 2016, el indicador tuvo un valor de 88%, lo que significa que el personal tiene un buen sentimiento de pertenencia a la empresa. Para el 2017 se espera mantenerse en este nivel, de lo contrario, no bajar del 75%.

d. Mejorar la política de retroalimentación

Realización de feedbacks (%): Tener la opinión del jefe y del subalterno inmediatos es muy importante para que un trabajador tenga conocimiento de cómo se está desempeñándose en la empresa. Lamentablemente en Medical no es muy común que se realicen feedbacks mutuos al menos que el personal lo solicite. Los feedbacks mutuos consisten en reuniones en las cuales dos personas (jefe y subalterno) se dan opiniones mutuas acerca del desempeño de cada uno; de esta manera se ayudan mutuamente y, al mismo tiempo, la comunicación entre jefes y subalternos se vuelve más sincera y directa. Para el 2016, el valor de este indicador es de 30%. Se espera que para el 2017 el indicador tenga un valor mínimo de 75%.

7.1.2. Análisis de los indicadores de gestión humana

De los 4 indicadores explicados anteriormente, tenemos claro que aquellos dos que más problemas traen a la empresa son el Desarrollo del Personal y la Realización de Feedbacks. Lamentablemente ambos indicadores están bastante lejos de las metas propuestas, por lo tanto ambos requieren un análisis detallado que va a permitir encontrar las causas más resaltantes de estas deficiencias.

7.1.3. Esquema y caracterización del proceso de gestión humana

En este acápite se presentarán los tres procesos que forman parte del macro-proceso de gestión humana de Medical. En primer lugar, el proceso de reclutamiento, en segundo lugar el proceso de retención, y en tercer lugar el proceso de salida del personal.

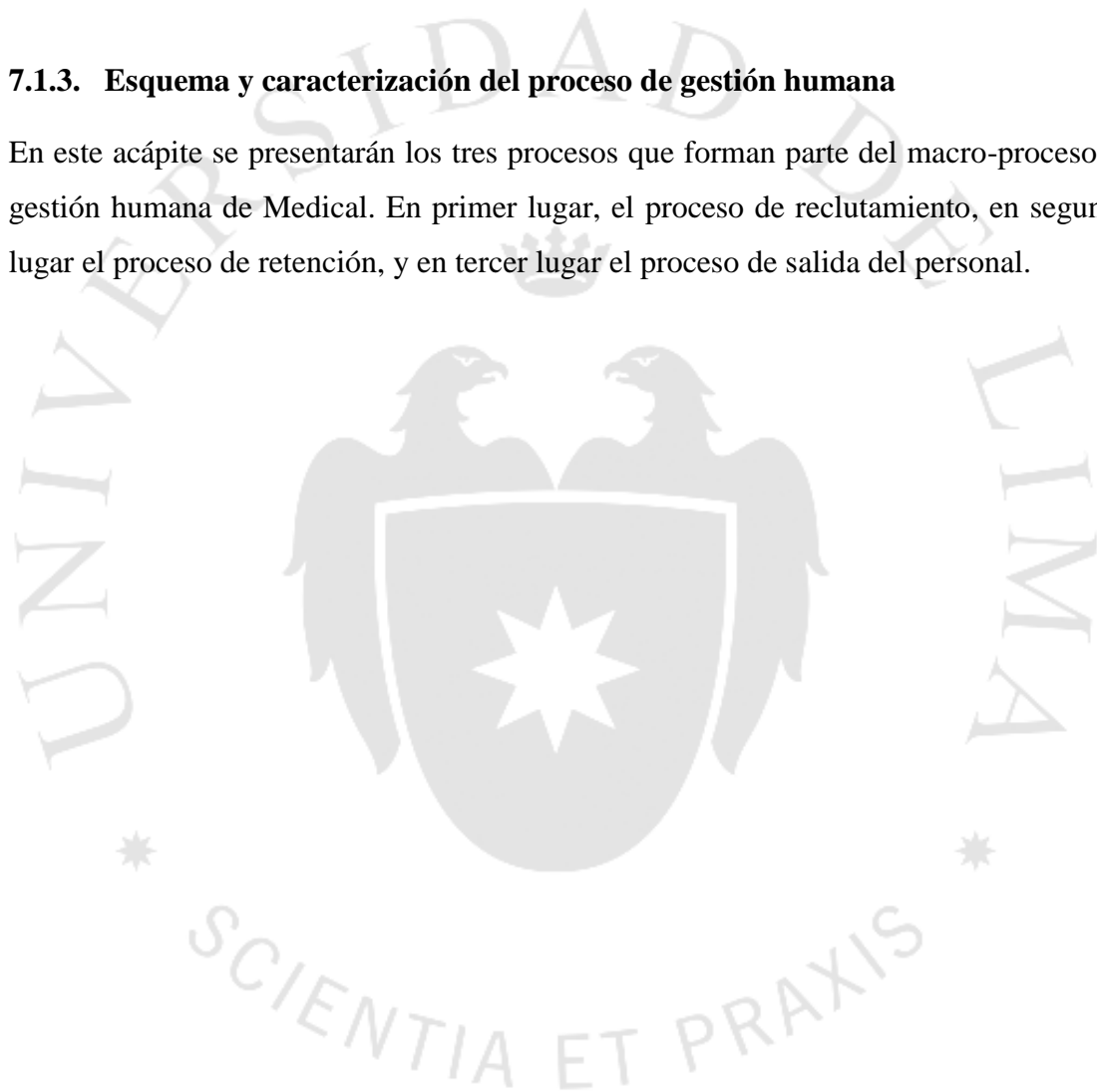
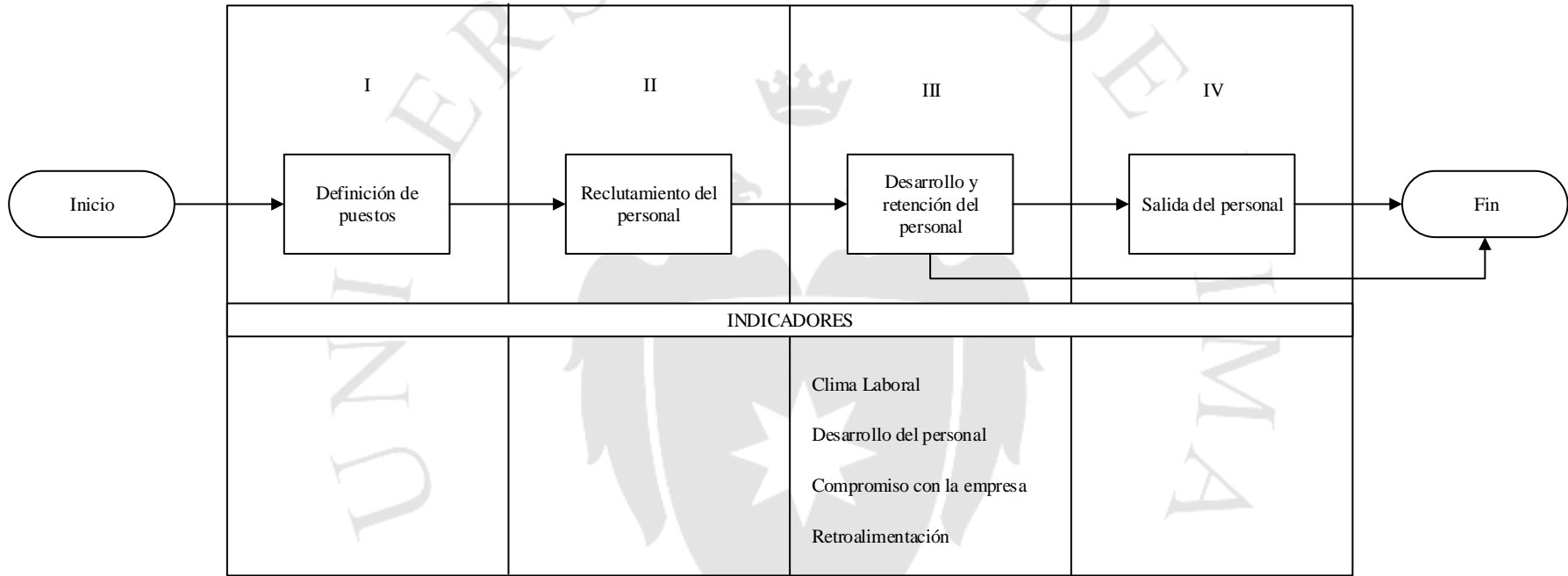


Figura 7.1

Macro-proceso de gestión humana



Elaboración propia

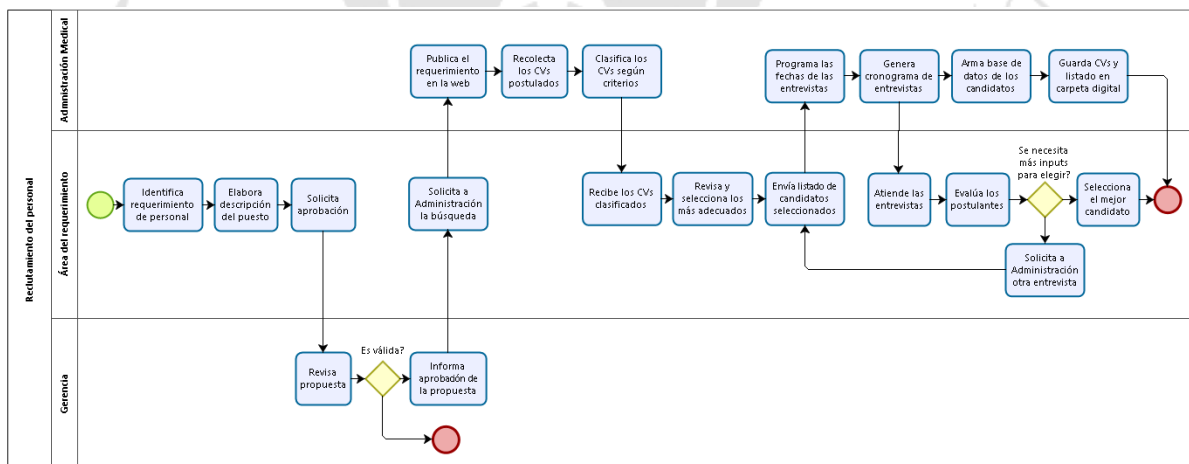
a. Proceso de Reclutamiento del personal

El proceso de reclutamiento comienza con la identificación del requerimiento por el área usuaria. El área usuaria determina el perfil y las funciones a realizar para el puesto requerido. A continuación, le solicita al área Administrativa la publicación del anuncio por Computrabajo. El personal Administrativo se encarga de recolectar los CVs que han llegado y, luego, los imprime. Finalmente se los hace llegar al área Administrativa para que los analice y revise según el perfil que se requiere. El área usuaria elige 3 opciones y el área Administrativa cita a estas 3 personas a una entrevista con el jefe del área usuaria y el potencial jefe inmediato del candidato.

Cuando el personal seleccionado ingresa a la empresa, el área Administrativa se encarga de recolectar los datos personales de esta persona. De esta manera, se completa su Ficha de Datos, se solicita una copia de su DNI, entre otros. Esta documentación es muy importante para Medical, ya que se han tenido malas experiencias anteriores con personas contratadas. Por esta razón, se optó por mantener un archivador con todos los datos personales de los trabajadores de Medical. A continuación se presenta el flujograma del proceso descrito.

Figura 7.2

Flujograma para el proceso de reclutamiento del personal



Elaboración propia

b. Proceso de Retención del personal

El proceso de retención del personal no existe como tal ya que la gerencia de la empresa no se preocupa debidamente por buscar las mejores formas de motivación para su personal, de promover el deseo de quedarse y de crecer en el puesto que ocupan actualmente en la empresa. Lamentablemente, es una empresa que exige determinadas obligaciones que no corresponden a todos sus empleados por no encontrarse todos debidamente en planilla. El beneficio de la planilla, así como otros beneficios no monetarios no son valorados por la gerencia, lo que muchas veces afecta el clima laboral de Medical.

El objetivo es lograr que todo el personal de Medical entre en planilla, lo que ayudará a tener una mejor conexión con la parte humana de sus trabajadores. De lo contrario, personal muy importante lamentablemente partirá tarde o temprano.

c. Proceso de Salida del personal

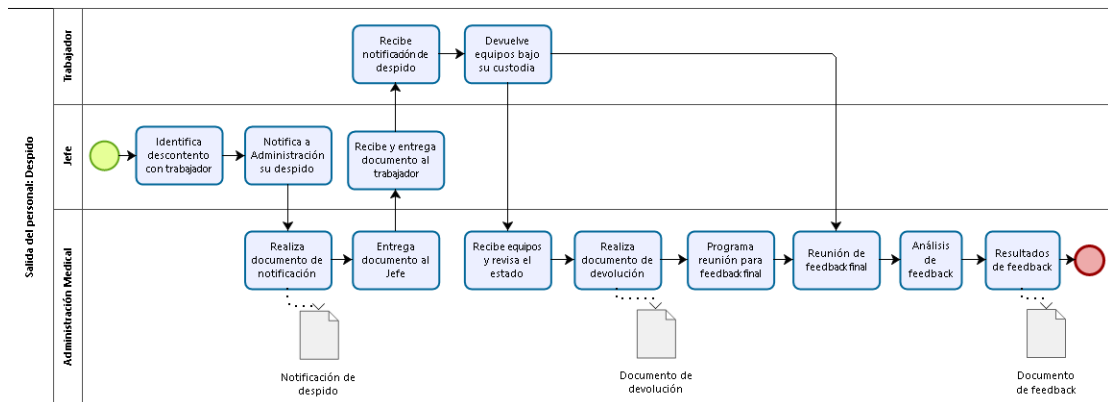
En Medical, el personal trabaja bajo la modalidad de recibos por honorarios, a excepción de dos personas que se encuentran en planilla. Esto quiere decir que los contratos entre la empresa y la mayoría de su personal es un contrato de locación de servicios; en este contrato se especifica que si se requiere finalizar el lazo contractual antes de lo acordado, se tiene que realizar una notificación simple con 15 días de anticipación.

El proceso de salida del personal por lo general tiene tres opciones: el despido, la renuncia y el vencimiento del contrato.

En cuanto al despido, éste se da siempre y cuando el empleado haya incumplido con alguna de sus obligaciones según el contrato de locación de servicios. En caso eso suceda, se envía notificación al empleado para que a los 15 días de recibida, se retire de las oficinas de la empresa.

Figura 7.3

Flujograma para el proceso de salida del personal en caso de despido

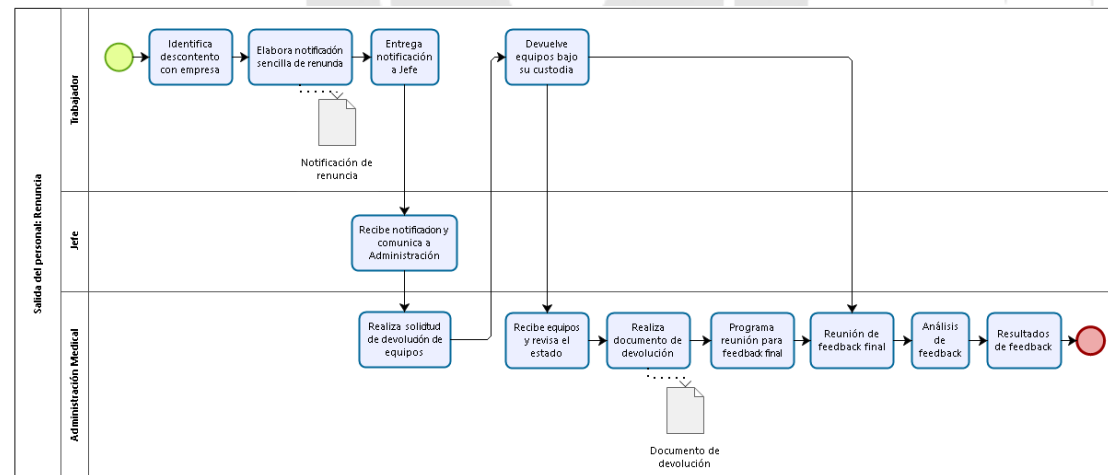


Elaboración propia

Por otro lado, al tratarse de una renuncia. El empleado debe presentar una carta de renuncia para culminar la prestación de sus servicios profesionales en beneficio de Medical a los 15 días de presentada la carta. Luego de este tiempo, podrá retirarse de las oficinas de la empresa.

Figura 7.4

Flujograma para el proceso de salida del personal en caso de renuncia

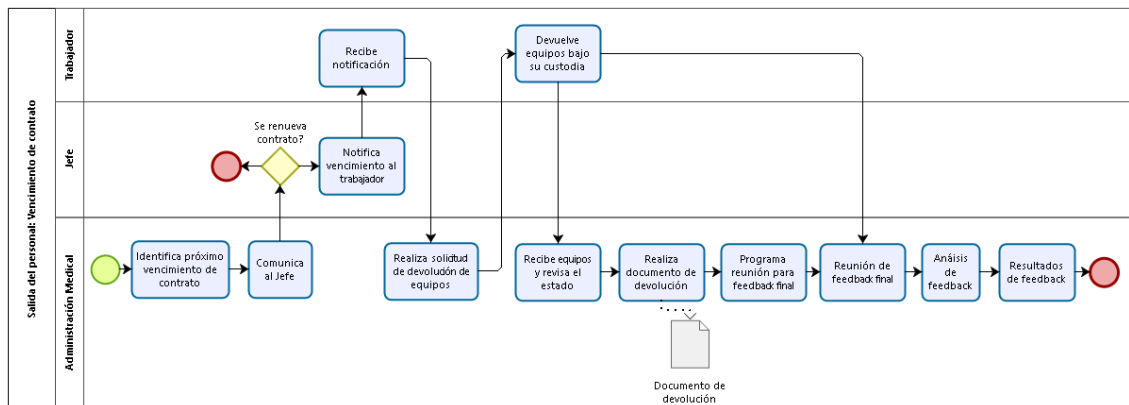


Elaboración propia

Finalmente, en caso se trate del vencimiento del contrato, se respeta la fecha fin de la prestación de servicios profesionales. Esta es la forma más pacífica y sin roces que se puede terminar una relación laboral; sin embargo, también es la más peculiar.

Figura 7.5.

Flujograma para el proceso de salida del personal en caso de vencimiento de contrato



Elaboración propia

7.1.4. Análisis de Desarrollo del personal en la empresa (%)

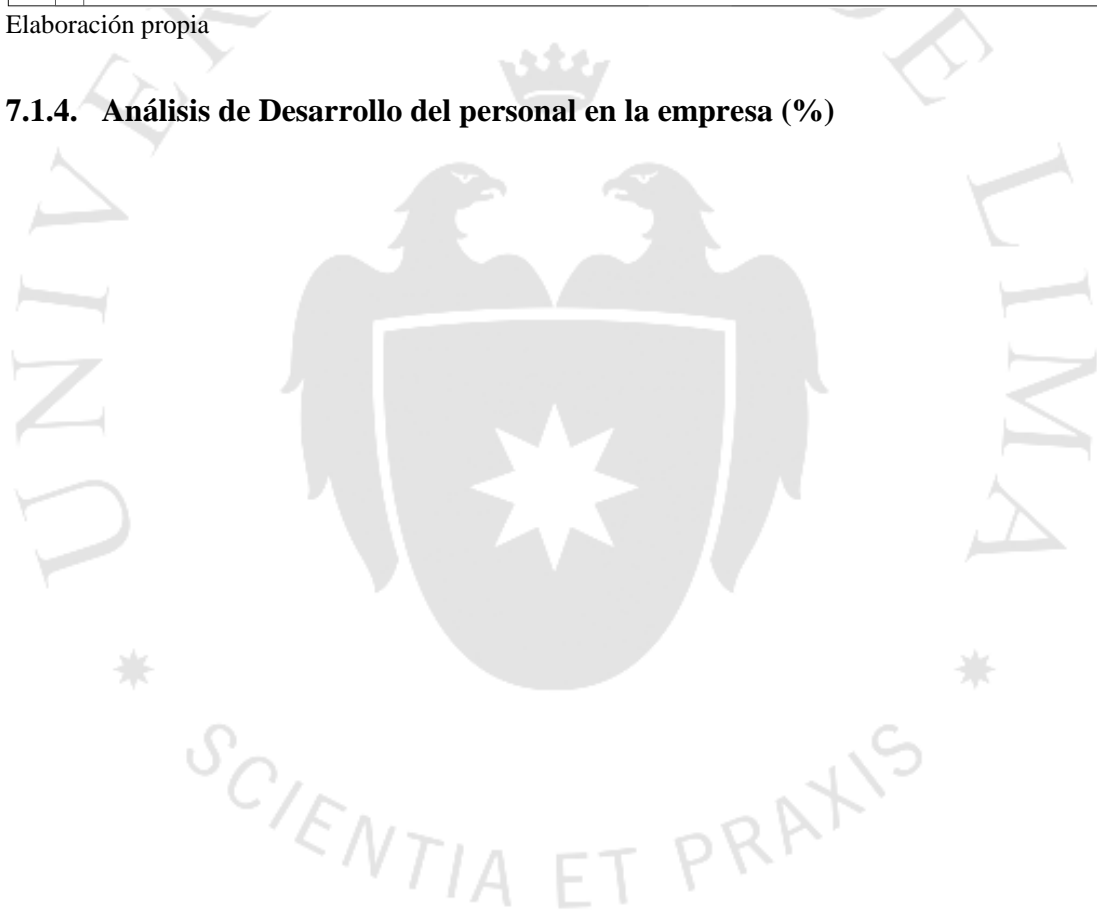
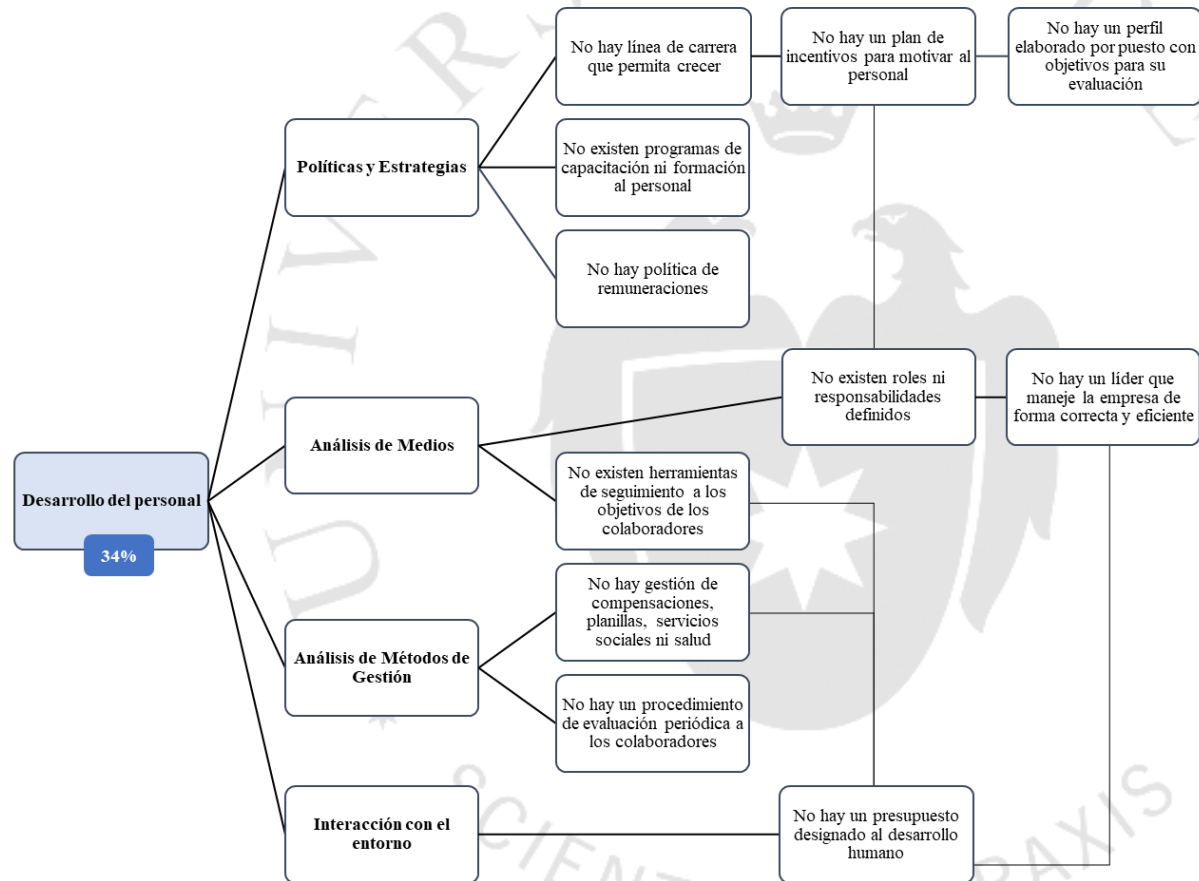


Figura 7.6

Análisis de causas raíz para la productividad del personal



Elaboración propia

Este indicador está por debajo de la meta (**34%**) porque:

Políticas y Estrategias

No hay una política de desarrollo del personal que permita el crecimiento de sus colaboradores. Esto sucede porque no se ha definido un plan de incentivos por colaborador ya que no existe un perfil elaborado por cada puesto con responsabilidades, tiempos y objetivos para su evaluación.

Además, no existen programas de capacitación ni formación al personal; lamentablemente el foco del líder en estos momentos está en vender, mas no en mantener a su personal capacitado con respecto a la tecnología del sector médico. Esto en realidad, sí debería ser una prioridad ya que la estrategia general de la empresa es la diferenciación. Es decir, es clave que en Medical I&T se ofrezca un producto diferenciador, para esto es vital innovar constantemente los productos ofrecidos al mercado, y para esto la capacitación constante es fundamental.

Finalmente, no bandas salariales definidas para determinar la remuneración del personal. Esto quiere decir que las remuneraciones no guardan relación ni con las habilidades de los colaboradores ni con su tiempo de estadía en la empresa. Por esta razón, se generan ciertos disgustos que están directamente relacionados con el desarrollo profesional del colaborador. La raíz de todo esto es que no existe una política de remuneraciones definida.

Análisis de Medios

En términos generales, no existen roles ni responsabilidades definidos para ninguna función de la empresa ya que no hay un líder que maneje la empresa de forma correcta y eficiente. El líder tiene otros trabajos adicionales a la dirección de Medical I&T, es por eso que no se da abasto y suele ser una figura ausente en la empresa.

Adicionalmente, no existen herramientas de seguimiento a los objetivos de los colaboradores. Es decir, no se realiza el monitoreo del desempeño correspondiente, lo que no permite ver si cada uno de los colaboradores está dando su 100% de esfuerzo y dedicación.

Análisis de Métodos de Gestión

No hay gestión de compensaciones, planillas, servicios sociales ni servicios de salud porque la gran mayoría del personal está bajo la modalidad de Recibos por Honorarios. Esto genera incomodidad en la empresa porque los mismos colaboradores se sienten inestables con la forma de pago. En ese sentido, se recomienda que Medical coloque inmediatamente a todos sus colaboradores en planilla, pues no es legalmente correcto mantener relaciones laborales dependientes basadas en Recibos por Honorarios. Adicionalmente, este cambio mejorará el clima laboral de la empresa y la estabilidad de sus colaboradores.

Además, no existe un procedimiento de evaluación periódica de desempeño para los colaboradores. Es decir, no se conoce qué tan buen o qué tan mal desempeño tiene un colaborador a lo largo de su estadía en la empresa. Esto es muy peligroso porque Medical I&T está en una etapa en la que tiene que realizar muchas ventas, y si hay alguna persona que no aporte con eficiencia y eficacia, estará generando más costos que beneficios a la empresa. Este daño es un tema de vida o muerte para Medical I&T.

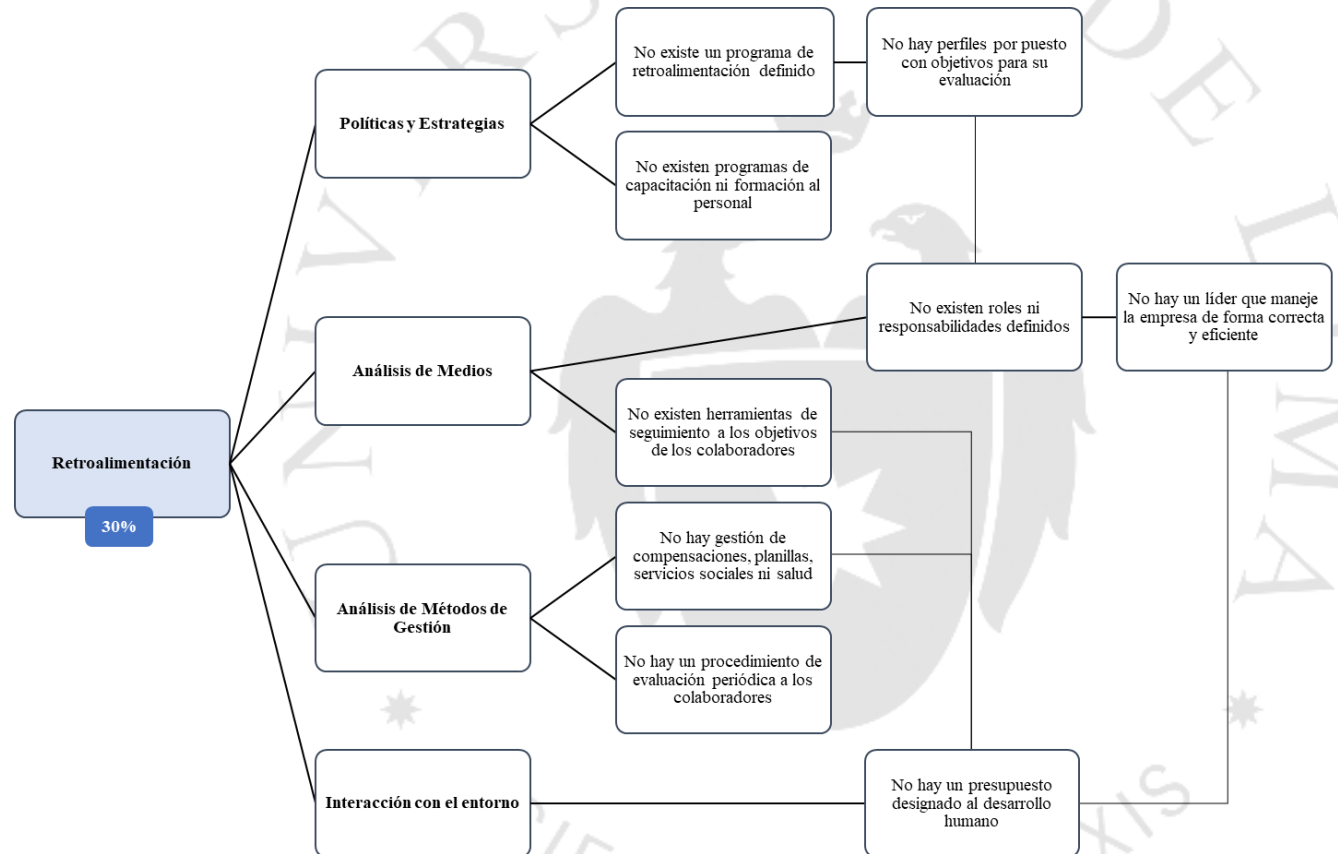
Interacción con el entorno

En el aspecto financiero, no se ha definido un presupuesto designado al desarrollo humano porque en la actualidad la empresa está más enfocada en la venta de productos para sobrevivir esta etapa del ciclo de vida que en el desarrollo humano de sus colaboradores. Por esta razón, algunos de integrantes del personal han decidido renunciar a la empresa y buscar su desarrollo profesional.

7.1.5. Análisis de Realización de feedbacks (%)

Figura 7.7

Análisis de causas raíz para la Realización de feedbacks



Elaboración propia

El indicador está bajo porque:

Políticas y Estrategias

No es posible llevar a cabo un programa de retroalimentación definido. Esto sucede porque no existe un perfil elaborado por cada puesto con responsabilidades, tiempos y objetivos para su evaluación.

Además, no existen programas de capacitación ni formación al personal; lamentablemente el foco del líder en estos momentos está en vender, mas no en mantener a su personal capacitado con respecto a la tecnología del sector médico. Esto en realidad, sí debería ser una prioridad ya que la estrategia general de la empresa es la diferenciación. Es decir, es clave que en Medical I&T se ofrezca un producto diferenciador, para esto es vital innovar constantemente los productos ofrecidos al mercado, y para esto la capacitación constante es fundamental.

Análisis de Medios

En términos generales, no existen roles ni responsabilidades definidos para ninguna función de la empresa ya que no hay un líder que maneje la empresa de forma correcta y eficiente. El líder tiene otros trabajos adicionales a la dirección de Medical I&T, es por eso que no se da abasto y suele ser una figura ausente en la empresa.

Adicionalmente, no existen herramientas de seguimiento a los objetivos de los colaboradores. Es decir, no se realiza el monitoreo del desempeño correspondiente, lo que no permite ver si cada uno de los colaboradores está dando su 100% de esfuerzo y dedicación.

Análisis de Métodos de Gestión

No hay gestión de compensaciones, planillas, servicios sociales ni servicios de salud porque la gran mayoría del personal está bajo la modalidad de Recibos por Honorarios. Esto genera incomodidad en la empresa porque los mismos colaboradores se sienten inestables con la forma de pago.

Además, no existe un procedimiento de evaluación periódica de desempeño para los colaboradores. Es decir, no se conoce qué tan buen o qué tan mal desempeño tiene un colaborador a lo largo de su estadía en la empresa. Esto es muy peligroso porque Medical I&T está en una etapa en la que tiene que realizar muchas ventas, y si hay alguna persona

que no aporte con eficiencia y eficacia, estará generando más costos que beneficios a la empresa. Este daño es un tema de vida o muerte para Medical I&T.

Interacción con el entorno

En el aspecto financiero, no se ha definido un presupuesto designado al desarrollo humano porque en la actualidad la empresa está más enfocada en la venta de productos para sobrevivir esta etapa del ciclo de vida que en el desarrollo humano de sus colaboradores. Por esta razón, algunos de integrantes del personal han decidido renunciar a la empresa y buscar su desarrollo profesional.



CAPÍTULO VIII: DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

8.1. Determinación de las causas raíz de los problemas hallados

8.1.1. Análisis de los factores que influyen en los resultados actuales

Para poder analizar los conflictos que impactan directamente los indicadores clave de la empresa, se consolidaron todas las causas raíces de los Thibauts detallados en los puntos previos y como resultado, se obtuvieron 4 grandes problemas que se deben atacar. Estos son:

- Ausencia de direccionamiento estratégico: se conoce a grandes rasgos cuál es la visión de Medical I&T; sin embargo, no está aterrizada a los procesos, indicadores y políticas de la empresa. Es por esto que los colaboradores de la empresa no tiene claro qué actividades y qué objetivos cumplir para estar alineados al horizonte establecido.
- Solo hay un producto definido, los demás no lo están: Solo el sistema de Tele Ecografías para zonas rurales tiene su definición comercial; los demás productos correspondientes a las categorías de Gestión de Salud y Consultorías, no tienen claridad a pesar de los 4 años de actividad comercial que presenta la empresa.
- Falta definir y conocer al cliente de los demás productos: Para el sistema de Tele Ecografías se sabe que se quiere llegar a zonas rurales en donde no se tenga la tecnología ni a los especialistas necesarios para poder diagnosticar y/o medicar a los pacientes. Sin embargo, los demás productos no tienen un mercado definido; pues falta hacer una investigación que sustente de forma cualitativa y cuantitativa que tipo de clientes tienen un mayor potencial, en dónde se encuentran y qué es lo que realmente necesitan.
- No existen roles ni responsabilidades definidos para los colaboradores: Si bien es cierto que en un startup todos los colaboradores contribuyen haciendo tareas variadas, no existen encargados para tareas clave como lo son el

desarrollo o comercialización del producto. Esto ha llevado a la empresa a atrasos en entregas de servicios, sobrecarga/falta de carga en algunos colaboradores, gastos altos en personal prescindible, ente otros.

Una vez identificados, se priorizaron por dos variables:

- Frecuencia: cantidad de veces que la causa raíz se mencionó en los Thibauts.
- Impacto que tiene dentro de la empresa: en forma cualitativa, se califica si la causa raíz tiene un impacto desde muy alto a bajo.

Para comprar ambas variables, primero se define la escala de puntuación para el impacto:

Tabla 8.1

Escala de puntuación del impacto de la empresa

Escala de Calificación							
Muy Alto	4	Alto	3	Medio	2	Bajo	1

Elaboración Propia

De la multiplicación de ambos factores, se obtuvo un número ponderado quedando finalmente el siguiente cuadro:

Tabla 8.2

Causas raíz que influyen en los resultados actuales

Causa Raíz	Frecuencia	Impacto	Ponderado	%	% Acum.
Ausencia de direccionamiento estratégico (políticas, procesos, indicadores, métodos de trabajo, etc.)	33	Muy Alto	132	37%	37%
No existen roles ni responsabilidades definidos para los colaboradores	39	Alto	117	33%	69%
Falta definir y conocer al cliente de los demás productos (diferenciar al cliente del usuario final, en dónde se encuentra,	30	Medio	60	17%	86%
Solo hay un producto definido, los demás no lo están (detalle del producto, precios, promoción, plaza)	17	Alto	51	14%	100%

Elaboración propia

Como conclusión, se evidenció que los dos problemas principales según la ley de Pareto la empresa se centra en la ausencia de la dirección estratégica (procesos), seguido por la ausencia de definición de roles y responsabilidades (personas), para culminar con la falta de definición del producto, lo que involucra la investigación de mercados (producto).

8.2. Planteamiento de alternativas de solución a la problemática encontrada

Basándonos en las causas raíz identificada y la actual situación de la empresa, se plantearán alternativas de solución (una para cada problema) que no requieran de una alta inversión ni signifiquen costos elevados; además, que sean de rápido accionar y que obtenga resultados positivos principalmente en cuanto a ingresos ya que la posición de Medical no es nada positiva y se requiere un cambio de inmediato.

En ese sentido, se detallarán las siguientes alternativas de solución:

Tabla 8.3

Causas raíz/Solución Planteada

Causa Raíz	Solución planteada
Ausencia de direccionamiento estratégico (políticas, procesos, indicadores, métodos de trabajo, etc.)	Establecer los procesos, indicadores y políticas para las actividades de una empresa ágil de desarrollo de software.
No existen roles ni responsabilidades definidos para los colaboradores	Definición de roles flexibles para los colaboradores de la empresa.
Solo hay un producto definido, los demás no lo están (detalle del producto, precios, promoción, plaza)	Definición de todos los productos, usando Canvas por tipo de cliente incluyendo la investigación de mercados correspondiente.
Falta definir y conocer al cliente de los demás productos (diferenciar al cliente del usuario final, en dónde se encuentra, qué necesidades tiene, etc.)	Definición de todos los productos, usando Canvas por tipo de cliente incluyendo la investigación de mercados correspondiente.

Elaboración Propia

De esta manera, se pueden abarcar los 3 pilares de una empresa: procesos, personas y producto.

8.3. Selección de alternativas de solución

8.3.1. Determinación y ponderación de criterios evaluación de las alternativas

Para la evaluación precisa y objetiva de las alternativas de solución planteadas en el acápite anterior, se determinan los siguientes criterios de evaluación:

- Tiempo de ejecución: ¿cuántos meses demorará la implementación?
- Inversión: ¿cuánto dinero se debe aportar para la implementación?
- Ingresos: ¿cuánto dinero va a ingresar al negocio por la implementación?
- Ahorros: ¿cuánto dinero va a dejar de gastar la empresa por la implementación?

A continuación, se presenta una matriz de enfrentamiento para determinar la ponderación correcta de los criterios de evaluación escogidos:

Tabla 8.4

Matriz de enfrentamiento de criterios de evaluación de las alternativas

	T, de E,	Inversión	Ingresos	Ahorros	Conteo	Pond,
T, de E,	-	0	0	1	1	12,5%
Inversión	1	-	1	1	3	37,5 %
Ingresos	1	1	-	1	3	37,5 %
Ahorros	1	0	0	-	1	12,5%
Total	-	-	-	-	8	100 %

Elaboración propia

Según la matriz de enfrentamiento, los criterios de evaluación más importantes para la evaluación de las alternativas de solución son la inversión a realizar y los ingresos generados por la implementación de las soluciones propuestas. Es lógico, pues el dinero necesario para implementar una solución y el ingreso generado luego de la implementación son los factores de mayor interés para un accionista de la empresa al momento de priorizar las alternativas de solución propuestas.

8.3.2. Evaluación cualitativa y cuantitativa de alternativas de solución

Por un lado, se presenta la evaluación cualitativa de las alternativas de solución propuestas:

- Establecer los procesos e indicadores para las actividades core de una empresa ágil de desarrollo de software: Permitirá a la empresa saber cómo proceder en sus actividades core. Es de vital importancia porque ayuda a que todos los colaboradores de la empresa puedan seguir una misma dirección en sus actividades, acorde con la visión de la empresa.
- Definición de roles flexibles para los colaboradores de la empresa: Al manejarse la empresa de una forma ágil, los roles de los colaboradores se definen de tal manera que sean adaptables a los cambios organizacionales que puedan existir. Es clave establecer el propósito del puesto y sus limitaciones para mantener el orden en la empresa.
- Definición de los demás productos, incluyendo la investigación de mercados correspondiente: Definir, desarrollar y probar los productos de la empresa para venderlo con mayor facilidad, pues se tienen claras las funcionalidades más importantes, el precio de venta, el costo, el valor agregado, la investigación de mercados, etc.

Por otro lado, se presenta la evaluación cuantitativa de las alternativas de solución propuestas. Para esto, en primer lugar se presenta el ranking de factores de las alternativas de solución propuestas.

Para realizar el ranking de factores, primero se define la escala de puntuación para las alternativas de solución:

Tabla 8.5

Escala de Clasificación para el Ranking de Factores

Escala de calificación	
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Deficiente	2

Elaboración Propia

Tabla 8.6

Ranking de factores de las alternativas de solución

	Pond	Procesos		Personas		Producto	
		Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje
T. de E.	12,5	6	75	6	75	6	75
Inversión	37,5	6	225	6	225	2	75
Ingresos	37,5	6	225	6	225	8	300
Ahorros	12,5	8	100	8	100	4	50
Total	100		625		625		500

Elaboración propia

En conclusión, las alternativas de solución con mayor puntaje son la elaboración de las actividades (procesos) y de roles (personas) que permitirá a la empresa ordenarse. Pues, por el momento la empresa puede sobrevivir con un solo producto estrella; aún no está en etapa de diversificar productos.

8.3.3. Priorización y programación de soluciones seleccionadas

Al complementar el ranking de factores de las soluciones propuestas con el diagrama de Pareto de las causas raíz elaborado en el acápite 8.1.1., se determina que la mejora propuesta abarcará la reestructuración del equipo de trabajo y la definición de procesos para las actividades core del negocio.

Medical I&T es una startup que no se encuentra organizada a nivel interno. Por eso, en primer lugar se van a definir los roles indispensables para poder concretar la propuesta de valor; y luego, las actividades clave y los procesos a seguir que serán necesarios para lograr el objetivo de la propuesta de valor.

Por lo tanto, si se traducen estos pasos a la priorización y programación de mejoras propuestas para Medical I&T; tenemos el siguiente orden:

- I. Definición de roles para los colaboradores.
- II. Definición de procesos flexibles para la startup.

En el próximo capítulo se encuentra el desarrollo detallado de cada una de estas soluciones.

CAPÍTULO IX: DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES

9.1. Ingeniería de la solución

I. Definición de roles para los colaboradores

Según Blank y Dorf (2012). "...los puestos de trabajo de una startup son muy diferentes de los de una gran empresa. En pocas palabras, [los directivos] necesitan pertenecer a una raza aparte:

- Abiertos al aprendizaje y al descubrimiento (muy curiosos, inquisitivos y creativos).
- Con ganas de buscar un modelo de negocio repetitivo y escalable.
- Lo suficientemente ágiles para hacer frente al cambio diario y trabajar "sin guía".
- Capaces de usar fácilmente múltiples sombreros, a menudo en el mismo día.
- Cómodos admitiendo los fallos cuando conducen al aprendizaje y la iteración.

[Además,] sugerimos reemplazar las descripciones tradicionales de los puestos de trabajo orientados a la ejecución como ventas, marketing y desarrollo de negocios por un solo nombre: equipo de desarrollo de clientes. (...) El equipo debe tener:

- La capacidad de escuchar las objeciones de los clientes e interpretar si se trata de cuestiones sobre el producto, la presentación, los precios, o alguna otra cosa (o el tipo equivocado de cliente).
- Experiencia en hablar con los clientes y moverse entre éstos y los ingenieros.
- Confianza en medio de cambios constantes, a menudo operando "sin guía".
- La capacidad para ponerse en la piel del cliente, entender cómo trabajan y los problemas que tienen..." (p.58-59).

Por lo tanto, siguiendo la línea planteada por El Manual del Emprendedor, una startup organiza a su gente con roles dinámicos, ágiles y abiertos al cambio; mientras que las grandes empresas aún utilizan descripciones tradicionales estáticas. En este sentido,

se propone que Medical I&T cuente con 06 roles dinámicos en la startup.: emprendedor, product owner, scrum master, desarrollador back end, desarrollador front end, vendedor.

A continuación, se presentan dos maneras de organizar los roles antes mencionados para Medical I&T: a nivel estructural y a nivel funcional.

En primer lugar, se presenta la organización estructural propuesta por Boston Consulting Group (BCG) para organizaciones ágiles. Tradicionalmente, se usaría una metodología de organización estructural conocida como organigrama, presentada por el autor Idalberto Chiavenato en su libro Gestión del Talento Humano (Chiavenato, 2009). Sin embargo, en esa situación no aplica a una startup porque un organigrama permite establecer jerarquías rígidas y conocer los lineamientos estructurales de la organización para tener claro quiénes son jefes y quiénes son subordinados. The Boston Consulting Group realizó un estudio en el 2014, en el cuál se analizaron los distintos métodos utilizados para la estructuración de organizaciones ágiles. El estudio menciona que no existe una organización estructural única, pues las compañías crean una estructura que se alinea con sus objetivos principales del negocio y después escala esa estructura. Las empresas se organizan más comúnmente de acuerdo con una de las cinco dimensiones posibles, cada una con importantes ventajas y desventajas, como se presenta a continuación:

Figura 9.1

Pros y contras de métodos para la estructuración de organizaciones ágiles

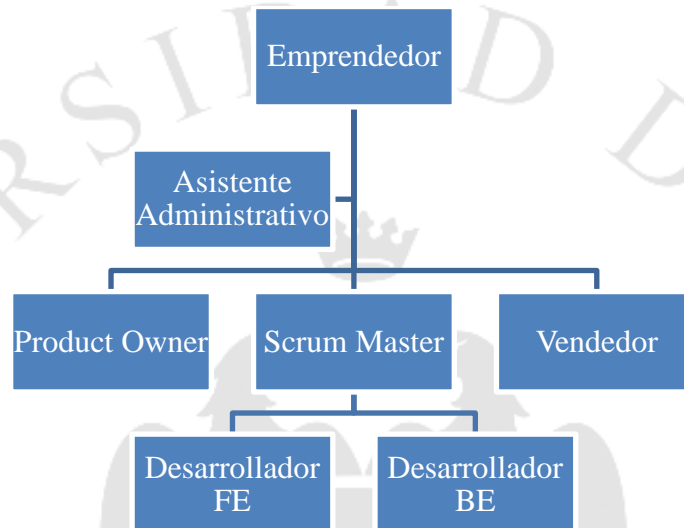
	WHEN TO USE	PROS	CONS
SEGMENT-CENTRIC	When customer segments have distinctly different needs	<ul style="list-style-type: none"> • Takes into account holistic needs through a customer-centric approach • Enhances the omnichannel experience 	<ul style="list-style-type: none"> • Can create functional duplication
PRODUCT-CENTRIC	When organizations are heavily product-focused	<ul style="list-style-type: none"> • Offers deep product-marketing expertise • Enhances the ability to create product feedback loops 	<ul style="list-style-type: none"> • Can make cross-selling and up-selling more difficult
CHANNEL-CENTRIC	When the business is organized according to purchasing channels	<ul style="list-style-type: none"> • Creates deep expertise in specific channels 	<ul style="list-style-type: none"> • Can impede the omnichannel experience
GEOGRAPHY-CENTRIC	When customers value local responsiveness and speed	<ul style="list-style-type: none"> • Provides local or regional responsiveness and nuance 	<ul style="list-style-type: none"> • Can create inconsistency among brands globally
FUNCTION-CENTRIC	When companies have a single brand or want deep expertise in marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Creates deep functional expertise • Takes advantage of scale 	<ul style="list-style-type: none"> • Can be difficult to integrate channels

Fuente: The Boston Consulting Group (2014)

Por la cantidad de trabajadores y la situación actual de Medical I&T se aconseja la estructura de Product-Centric; de esta manera, el equipo de trabajo propuesto estará enfocado en el producto de Tele Ecografías dirigido a zonas rurales. A continuación se muestra el organigrama estructural para Medical I&T:

Figura 9.2

Organigrama estructural (BCG)



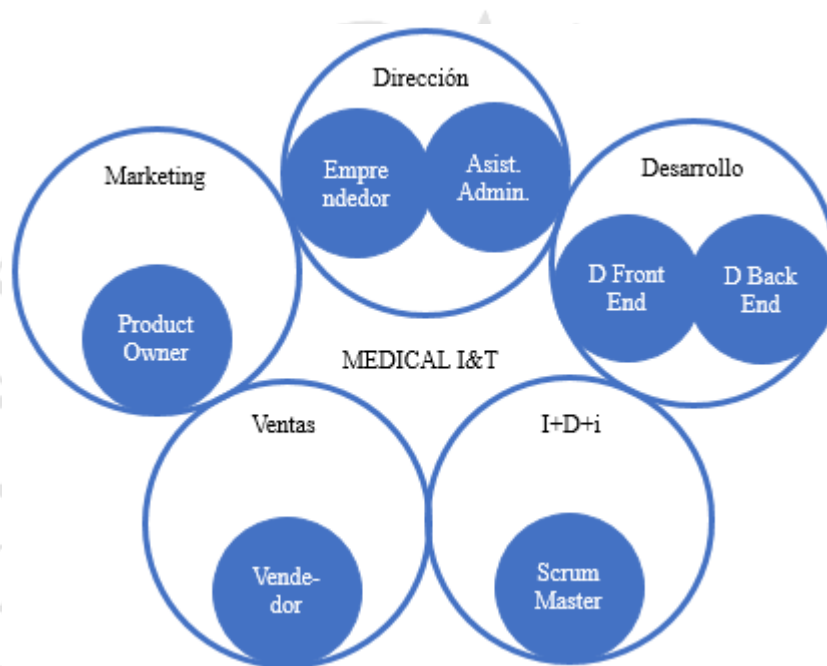
Elaboración propia

En segundo lugar, se presentará la organización funcional utilizada por la metodología Holacracy, la cual permite una estructura de roles dinámica y adaptable al cambio. Brian J. Robertson, autor de “Holacracy: The New Management System for a Rapidly Changing World”, presenta el término Holacracy como una forma distinta de lograr el orden dentro de una organización, sin necesidad de jefes. Se refiere a un sistema de reglas establecidas que permite que el orden se asome de manera espontánea cuando se necesita. Esta metodología tiene cuatro piezas clave: (1) Reemplazar las descripciones de trabajo estáticas establecidas por los jefes, por **roles dinámicos** con tareas establecidas por los mismo colaboradores como respuesta a la pregunta ¿qué necesitamos hacer para que el negocio salga adelante?, (2) Reemplazar una autoridad “máxima” sobre los demás por una **autoridad y autonomía distribuida** en todos los colaboradores por igual para que cada uno pueda ejecutar las tareas que le correspondan sin trabas organizacionales, (3) Reemplazar los largos procesos de reorganización de las empresas por **iteraciones rápidas, pequeñas y constantes**, mediante un “governance process” que consiste en realizar reuniones de equipo en las que cada colaborador actualiza y añade más detalle a

la descripción de su rol inicial, (4) Reemplazar el uso de políticas estrictas que benefician solo a los jefes por un **conjunto de normas transparentes** para adaptarse al cambio que aplica para todos por igual; estas normas están detalladas en el “Holacracy Constitution”. (Robertson, 2015)

Figura 9.3

Estructura Holacracy para Medical I&T



Elaboración propia

Adicionalmente, se aplicarán las 4 piezas clave de la metodología a Medical I&T:

(1) Según Holacracy, un rol es un perfil de la startup con un nombre descriptivo y la siguiente estructura: (a) un "propósito", que es una capacidad, potencial, o una meta irrealizable que el rol seguirá o expresará en nombre de la Organización, (b) uno o más "dominios", que son cosas que el papel puede controlar en exclusiva y regular como su propiedad, en nombre de la Organización, y (c) una o más "Responsabilidades", que son las actividades continuas de la Organización que el rol va a realizar. Este propósito, dominios y responsabilidades deben ser periódicamente examinados por cada colaborador para que esté siempre actualizado. Para realizar esta actividad, es clave conocer:

- Las "próximas-acciones".- Acciones que podría ejecutar de inmediato y que serían útiles al ser ejecutadas de inmediato, al menos en ausencia de otras prioridades
- Los "proyectos".- Resultados específicos que requieren múltiples acciones secuenciales para lograrlos y que sería útil trabajar en ellos, al menos en ausencia de prioridades que compiten.

A continuación se detallan los roles establecidos para Medical I&T:

Figura 9.4

Rol del Emprendedor

EMPRENDEDOR	
Rol: Emprendedor	Área: Dirección
REQUISITOS PARA EL PUESTO	
Conocimiento de SW: MS Office intermedio	Idiomas y nivel: Inglés intermedio
CONDICIONES DE TRABAJO	
Horario: Full-time	Sueldo bruto anual: S/. 70 000,00
I. PROPÓSITO DEL ROL:	
Ser el líder que orienta a su equipo en búsqueda de resultados favorables para la empresa alineados con la propuesta de valor del negocio.	
II. DOMINIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Finanzas de la startup. - Relaciones públicas. 	
III. RESPONSABILIDADES:	
	100,0%
- Busca guiar la empresa según la propuesta de valor del negocio.	15%
- Busca las opiniones del equipo y del usuario para definir los siguientes pasos de la startup.	10%
- Conoce y maneja las finanzas de la startup; y elabora el planeamiento financiero.	15%
- Busca constantemente nuevas oportunidades de networking (potenciales clientes y socios).	15%
- Brinda las herramientas y el espacio propicio para que su equipo de trabajo.	10%
- Retroalimenta constantemente el modelo de negocio de la startup.	10%
- Monitorea el cumplimiento de los objetivos del equipo de trabajo.	10%
- Vela por el crecimiento profesional y personal de su equipo.	15%
IV. COMPETENCIAS:	
- Liderazgo	- Pensamiento analítico, sintético e innovador
- Capacidad de comunicación y escucha	- Espíritu de lucha
- Adaptación al cambio	- Empatía
V.- HABILIDADES DESEADAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de modelos financieros. - Conocimiento del manejo de contactos en el sector médico. 	

Elaboración Propia

Figura 9.5

Rol del Product Owner

PRODUCT OWNER	
Rol: Product Owner	Área: Operaciones
REQUISITOS PARA EL PUESTO	
Conocimiento de SW: MS Office intermedio	Idiomas y nivel: Inglés intermedio
CONDICIONES DE TRABAJO	
Horario: Full-time	Sueldo bruto anual: S/. 50 000,00
I. PROPÓSITO DEL ROL:	
Ser la voz del cliente en la empresa, para el desarrollo de un producto que suma valor al cliente.	
II. DOMINIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Historias de usuario. - Leads. 	
III. RESPONSABILIDADES:	
	100,0%
- Entiende la visión del producto (por parte del cliente) y la comunica al equipo de trabajo.	10%
- Maximiza el valor del producto para el cliente.	5%
- Es el encargado de desarrollar y priorizar las historias de usuario por cada sprint.	10%
- Determina los criterios de aceptación por historia de usuario.	5%
- Se mantiene al tanto del plan de trabajo (daily scrums).	10%
- Recibe y analiza retroinformación del entorno y del negocio.	10%
- Investiga el mercado a nivel de clientes, competencia y socios.	15%
- Genera leads.	15%
- Elabora el planeamiento comercial de la startup.	20%
IV. COMPETENCIAS:	
- Orientación al valor del cliente	- Metódico
- Organización	- Trabajo en equipo
- Adaptación al cambio	- Trabajo bajo presión
- Dinamismo	- Empatía
V.- HABILIDADES DESEADAS	
- Conocimiento de investigación de mercados.	

Elaboración Propia

Figura 9.6

Rol del Scrum Master

SCRUMMASTER	
Rol: Desarrollador Senior	Área: Operaciones
REQUISITOS PARA EL PUESTO	
Conocimiento de SW: MS Office avanzado Lenguajes de programación	Idiomas y nivel: Inglés intermedio
CONDICIONES DE TRABAJO	
Horario: Full-time	Sueldo bruto anual: S/. 50 000,00
I. PROPÓSITO DEL ROL:	
Facilitador y supervisor del trabajo dentro y fuera del equipo.	
II. DOMINIOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Metodología Scrum. - Equipo Scrum de trabajo. 	
III. RESPONSABILIDADES:	
	100,0%
- Asegura que se cumplan las técnicas, prácticas y reglas de la metodología Scrum.	10%
- Brinda los lineamientos de las metodologías a utilizar.	15%
- Revisa y valida las tareas delegadas.	10%
- Resuelve impedimentos que puedan obstaculizar el desarrollo de las tareas en el "sprint".	10%
- Investiga las nuevas tecnologías del mercado y evalúa su aplicación en el rubro.	25%
- Asesora y capacita a los desarrolladores.	15%
- Elabora el planeamiento operativo de la startup.	15%
IV. COMPETENCIAS:	
- Respeto	- Compromiso
- Responsabilidad	- Orientación al valor del cliente
- Autodisciplina	- Trabajo en equipo
- Trabajo bajo presión	
V.- HABILIDADES DESEADAS	
- Conocimiento de las normas técnicas del software médico.	
Elaboración Propia	

Figura 9.7

Rol del Desarrollador Back End

DESARROLLADOR BACK END		
Rol: Desarrollador Junior	Área: Operaciones	
REQUISITOS PARA EL PUESTO		
Conocimiento de SW: MS Office avanzado Lenguajes de programación	Idiomas y nivel: Inglés intermedio	
CONDICIONES DE TRABAJO		
Horario: Full-time	Sueldo bruto anual: S/.	35 000,00
I. PROPÓSITO DEL ROL:		
Velar por un desarrollo funcional y de calidad.		
II. DOMINIOS:		
- Código del software.		
III. RESPONSABILIDADES:		100,0%
- Define el mejor lenguaje de programación a utilizar.		10%
- Codifica las funcionalidades del software según las prioridades definidas por el P.O.		20%
- Hace las pruebas de calidad correspondientes.		20%
- Está aplicando constantemente innovación tecnológica en el Sistema de Tele-Ecografías.		30%
- Está en constante comunicación con el desarrollador front-end.		20%
IV. COMPETENCIAS:		
- Respeto	- Compromiso	
- Responsabilidad	- Orientación al valor del cliente	
- Autodisciplina	- Trabajo en equipo	
- Trabajo bajo presión		
V.- HABILIDADES DESEADAS		
- Conocimiento de las normas técnicas del software médico.		
Elaboración Propia		

SCIENTIA ET PRAXIS

Figura 9.8

Rol del Desarrollador Front End

DESARROLLADOR FRONT END	
Rol: Desarrollador Junior	Área: Operaciones
REQUISITOS PARA EL PUESTO	
Conocimiento de SW: MS Office avanzado Lenguajes de programación	Idiomas y nivel: Inglés intermedio
CONDICIONES DE TRABAJO	
Horario: Full-time	Sueldo bruto anual: S/. 35 000,00
I. PROPÓSITO DEL ROL:	
Velar por una interfaz visualmente agradable.	
II. DOMINIOS:	
- Interfaz del software.	
III. RESPONSABILIDADES:	
	100,0%
- Desarrolla la interfaz para el usuario, según las prioridades definidas por el P.O.	30%
- Realiza el diseño de la interfaz de acuerdo a las necesidades del cliente.	20%
- Hace las pruebas de usuario correspondientes.	30%
- Está en constante comunicación con el desarrollador front-end.	20%
IV. COMPETENCIAS:	
- Respeto	- Compromiso
- Responsabilidad	- Orientación al valor del cliente
- Autodisciplina	- Trabajo en equipo
- Trabajo bajo presión	
V.- HABILIDADES DESEADAS	
- Conocimiento de las normas técnicas del software médico.	
Elaboración Propia	

Figura 9.9

Rol del Vendedor

VENDEDOR		
Rol: Vendedor	Área: Ventas	
REQUISITOS PARA EL PUESTO		
Conocimiento de SW: MS Office intermedio	Idiomas y nivel: Inglés intermedio	
CONDICIONES DE TRABAJO		
Horario: Full-time	Sueldo bruto anual: S/.	25 000,00
I. PROPÓSITO DEL ROL:		
Ser la cara comercial de la empresa ante el cliente. Ayuda a los clientes a tomar una decisión que beneficie tanto a la empresa como a ellos mismos en un determinado plazo de tiempo.		
II. DOMINIOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con clientes y potenciales clientes. - Presentación de productos y/o servicios. 		
III. RESPONSABILIDADES:		100,0%
<ul style="list-style-type: none"> - Contacta con potenciales clientes para la empresa. - Crea necesidades de compra en potenciales clientes sobre los productos de la empresa. - Conoce a detalle los productos actuales de la empresa y su potencial desarrollo. - Realiza presentaciones de los productos a los potenciales clientes. - Se mantiene constantemente informado del estatus de los clientes actuales y potenciales. - Elabora su propio material de ventas. 		<ul style="list-style-type: none"> 20% 20% 10% 20% 15% 15%
III. COMPETENCIAS:		
<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">- Pasión <li style="width: 50%;">- Optimismo <li style="width: 50%;">- Facilidad de comunicación en todas sus expresiones <li style="width: 50%;">- Trabajo en equipo <li style="width: 50%;">- Proactividad <li style="width: 50%;">- Flexibilidad <li style="width: 50%;">- Resiliencia <li style="width: 50%;">- Perseverancia 		
V.- HABILIDADES DESEADAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del mercado del sector médico 		

Elaboración Propia

SCIENTIA ET PRAXIS

Figura 9.10

Rol del Asistente Administrativo

ASISTENTE ADMINISTRATIVO		
Rol: Asistente Administrativo	Área: Dirección	
REQUISITOS PARA EL PUESTO		
Conocimiento de SW: MS Office intermedio	Idiomas y nivel: Inglés intermedio	
CONDICIONES DE TRABAJO		
Horario: Full-time	Sueldo bruto anual: S/.	28 000,00
I. PROPÓSITO DEL ROL:		
Velar por el buen funcionamiento administrativo de la empresa; y, además, conocer al 100% el manejo de contratación de licitaciones con el Estado.		
II. DOMINIOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Procesos administrativos con el Estado. - Manejo de la caja chica. 		
III. RESPONSABILIDADES:		100,0%
<ul style="list-style-type: none"> - Se encarga de la facturación de los clientes. - Envía y recibe documentos administrativos y/o comerciales. - Elabora el proceso de contratación de licitaciones con el Estado. - Realiza el proceso de cobranza con el Estado. - Compra los insumos necesarios para la elaboración del sistema de Tele Ecografías. - Compra los materiales de oficina solicitados por el Emprendedor. - Administra el dinero de la caja chica. - Realiza los pagos a proveedores, a colaboradores y de servicios, bajo supervisión. - Es el nexo directo con los profesionales encargados de la parte contable y la parte legal. 		<ul style="list-style-type: none"> 10,0% 5,0% 20,0% 15,0% 15,0% 10,0% 10,0% 10,0% 5,0%
IV. COMPETENCIAS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Empatía - Capacidad de comunicación y escucha - Adaptación al cambio 		<ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento analítico, sintético e innovador - Espíritu de lucha - Organización
V.- HABILIDADES DESEADAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de contratación de licitaciones con el Estado. - Conocimiento del proceso de cobranza con el Estado. 		
Elaboración Propia		

(2) Siguiendo el sentido de la metodología Holacracy, la autoridad y la autonomía son distribuidas en todos los colaboradores por igual de manera que cada uno pueda ejecutar las tareas que le correspondan sin trabas organizacionales. Para que esto suceda, es necesario tener muy claro el rol de cada persona dentro de la startup, pues cada uno es dueño y llevará las consecuencias de sus acciones dentro del parámetro de sus responsabilidades. Por ejemplo, si el Scrum Master conoce los datos de un potencial cliente que se encuentra interesado en el desarrollo de software, no va de frente a realizar el contacto con él; lo que debe hacer es brindar el dato al Vendedor para que él lo contacte

y realice la presentación correspondiente. Esto se da debido a que el Vendedor tiene dentro de sus responsabilidades el contacto con los potenciales clientes, y la presentación de los productos. Por otro lado, es indispensable para que esto funcione de manera adecuada, que el emprendedor reconozca que su equipo de trabajo está empoderado. De preferencia se debe realizar un documento con la firma del emprendedor para que esto quede por escrito. Con estas responsabilidades claras, el equipo podrá trabajar en armonía y sin necesidad de tener la aprobación del emprendedor en todo momento. En este sentido, los dominios por perfil están definidos dentro del rol de cada persona de equipo de trabajo.

(3) Cabe resaltar que es sumamente importante realizar iterativamente reuniones rápidas, pequeñas y constantes en las que cada persona del equipo de trabajo actualiza y añade más detalle, si es necesario, a su descripción actual del rol. Según Holacracy, existen dos tipos de reuniones importantes:

- **Governance Meeting Process:** Reunión que se enfoca en el trabajo estratégico del equipo. El objetivo de esta reunión es modificar la estructura del círculo de trabajo, es decir, se puede crear, eliminar o modificar los roles del círculo y sus reglas. Además, se define el rol de cada persona del equipo para estas reuniones, las cuales se llevan a cabo mensualmente. Para Medical I&T estas reuniones servirán para definir a nivel estratégico si la estructura y la definición de roles propuesta está funcionando, si hay perfiles que requieren apoyo extra, si hay perfiles más independientes, si los procesos establecidos son los adecuados, etc.
- **Tactical Meeting Process:** Reunión que se enfoca en el trabajo operativo del equipo. Cada círculo de trabajo lleva a cabo reuniones tácticas de forma semanal y están programadas por el P.O. El resultado formal de las reuniones tácticas son los proyectos y las acciones, pero pueden utilizarse para atender cualquier necesidad operativa: compartir información, dar actualizaciones, solicitar proyectos y acciones de otras funciones, etc. Estas reuniones se enfocan en usar la estructura actual de roles para lograr que el trabajo se realice de manera efectiva y eficiente. En muchos sentidos, las reuniones tácticas son sólo un foro conveniente donde todos los miembros del círculo están juntos para sincronizar el trabajo de la semana. Para Medical I&T estas

reuniones servirán para llevar un control de cómo está realizando el equipo sus funciones del día a día, si están al día con lo prometido, si necesitan más tiempo, si tienen algún inconveniente con alguna tarea, etc.

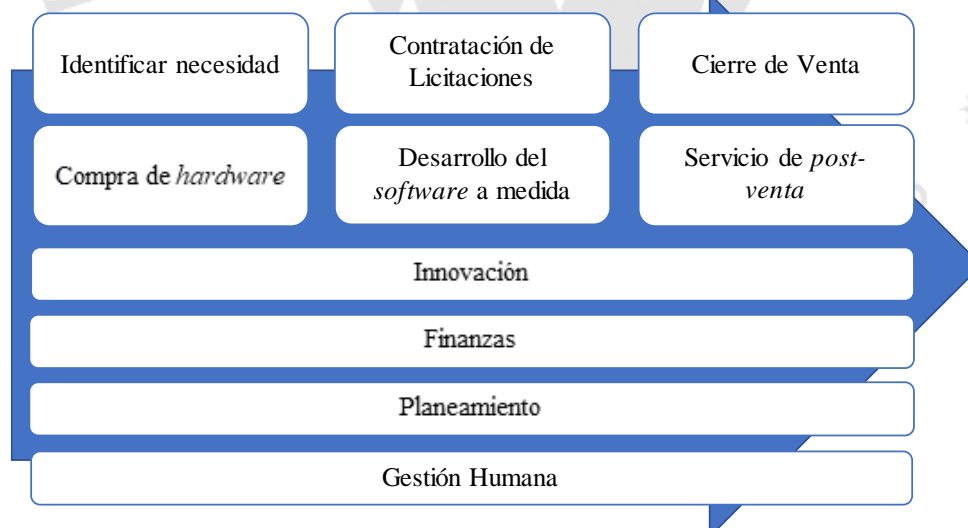
(4) “Holacracy Constitution” documenta las reglas básicas, la estructura y los procesos del "sistema operativo" de Holacracy para gobernar y administrar una organización. Proporciona la base para una organización que desee usar Holacracy, anclando el cambio de poder requerido en las "reglas del juego" concretas y documentadas, sobre las cuales todos pueden confiar. Este documento tiene la intención de ser referenciado por cualquier declaración o acuerdo que capture la decisión de organizar usando el sistema Holacracy. Puede tratarse de un conjunto formal de estatutos legales o de un acuerdo operativo similar, o de una simple resolución del consejo o de una declaración de política del director general similar a la muestra adjunta aquí. NO es un conjunto completo de estatutos legales o un acuerdo formal de operación; NI un manual de instrucciones o una guía para aprender a usar el sistema Holacracy.

II. Definición de procesos clave para la startup.

A continuación se presenta el macro proceso del negocio:

Figura 9.11

Macro proceso de Medical I&T



Elaboración Propia

Tomando como el macro proceso, se presentan los procesos detallados por cada actividad del negocio. Tanto los procesos core como los procesos de apoyo. Estos se presentarán en documentos anexos debido a la larga extensión de los mismos.

La finalidad de todos estos procesos es ayudar al equipo de trabajo a tener una noción clara sobre los pasos a seguir en las actividades de la startup, los indicadores a medir y las políticas bajo las cuales se rige Medical I&T.

9.2. Planificación de la implementación de la solución

La solución propuesta involucra un cambio de mentalidad total. Se comienza con la adecuación de los puestos sugeridos con el personal actual más adecuado, debido a que solo algunas personas de Medical I&T cumplen con los perfiles requeridos, se procede a la búsqueda laboral externa. Esta primera etapa puede durar aproximadamente tres (03) meses ya que incluye un período de prueba del personal nuevo.

Es necesario resaltar que a lo largo del proceso de búsqueda del personal más adecuado para Medical I&T, se incluye el proceso de gestión del cambio. Pues, al ir formando el equipo de trabajo, se les va brindando inducciones y capacitaciones de lo que significa la metodología Holacracy y cuál es la manera en la que se llevan a cabo los procesos más importantes de la empresa. Estas capacitaciones ayudan a que el personal se adecúe a las nuevas metodologías de Medical I&T a un buen ritmo, de manera que luego sea totalmente capaz de implementarlas.

Luego de tener el personal completo y capacitado, se procede a la implementación de lo aprendido. Para esto se utiliza el presente trabajo ya que ha aterrizado la metodología Holacracy y los procesos del negocio al perfil de Medical I&T. Se estima que el proceso de implementación tenga una duración de tres (03) meses.

Finalmente, se propone poner concluir el desarrollo del SW a medida de acuerdo con los requerimientos del cliente. Según le historial de la empresa, este proceso demora un aproximado de seis (06) meses; sin embargo, con el uso de metodologías ágiles se espera reducir el tiempo a la mitad. Parte de este desarrollo se puede ir realizando a la par de la implementación de los procesos, a modo de práctica de lo aprendido.

En total, se estima un período de ocho (08) meses calendario para la implementación completa de la solución propuesta, con la finalización del SW para un cliente en específico.

9.3. Determinación de objetivos y metas

9.3.1. Elaboración del presupuesto general requerido

Para implementar las soluciones propuestas se va a necesitar presupuesto tanto como para Activo Fijo como para Capital de trabajo, siendo este último el de mucho mayor peso ya que la empresa ya cuenta con los activos fijos más importantes que son las computadoras para el desarrollo de los softwares.

Dentro del activo fijo se requerirán: (1) 3 pizarras acrílicas, para la implementación de metodologías ágiles con un costo de S/85 cada una, y (2) el pago de una consultoría que realice el diagnóstico integral de Medical I&T con un costo de S/35 000 de acuerdo al mercado. Esto se resumiría en un total de S/ 35 255 para activos.

Tabla 9.1

Activos Tangibles

Activo Tangible	S/
Pizarras acrílicas x3	255
Total	255

Elaboración Propia

Tabla 9.2

Activos Intangibles

Activo Intangible	S/
Consultoría: Diagnóstico integral	35 000
Total	35 000

Elaboración Propia

Para el cálculo del capital de trabajo se utilizó método del gasto operativo anual (GOA), en donde se registran todos los gastos que la empresa va a efectuar durante el

primer año y simular un gasto mensual para finalmente multiplicarlo por el ciclo de caja esperado a tener.

Proyectando los nuevos gastos necesarios para Medical I&T, considerando la todos los gastos operativos y los costos de producción para el 2018, el desembolso total asciende a S/736 309. Además, se considera un ciclo de caja de 10 meses desde el momento en el que se empieza a desembolsar el dinero hasta que efectivamente la start up logra recibir ingresos. Con esto el capital de trabajo necesario sería de S/613 591.

Tabla 9.3.

Gastos Operativos sin amortización ni depreciación

Rubro	S/
Sueldos administrativos	190 000
Gastos Oficina	55 680
Gastos de ventas	199 920
Gastos eventos participantes	104 709
Gastos eventos organizadores	42 000
Gastos Operativos	595 309

Elaboración Propia

Tabla 9.4

Costos de Producción

Rubro	S/
Mano de Obra directa	60 000
Mano de Obra indirecta	84 000
Otros CIF	51
Costo de Producción	144 051

Elaboración Propia

Entonces, lo que Medical I&T necesita como inversión total S/648 845. El siguiente paso es determinar las fuentes de dicha inversión que a la fecha viene siendo un 100% capital social y como se mencionó en el capítulo IV, lo recomendable es que la empresa cuente con financiamiento para diversificar el riesgo. Dado a que la empresa cuenta con flujos negativos en los últimos años, no será posible que los bancos estén dispuestos a prestar por ello, lo que se plantea es que los accionistas soliciten el préstamo de forma independiente como un préstamo personal y lo inviertan dentro de la empresa.

Tabla 9.5

Inversión según sus usos

Rubro	Importe (S/)	%
Activo Fijo	35 255	5%
Capital de trabajo	613 591	95%
Inversión total	648 845	100%

Elaboración Propia

Cotizando con el BCP, se simularon 3 préstamos (uno por accionista) que en su totalidad sumaban S/200 000 a un plazo de 36 meses con una tasa ponderada de 20,22%. Con esto, se determina que la diferencia de la inversión debe aportarla el accionista, generando una relación deuda/capital de 0,44.

Tabla 9.6

Inversión según sus fuentes

Fuente	Importe (S/)	%
Deuda	200 000	31%
Capital Social	448 845	69%

Elaboración propia

9.3.2. Cronograma de implementación de la solución

A continuación se presenta el diagrama de Gantt (en meses) de la solución propuesta, según lo definido en el acápite 9.2.

Se ha estimado que los tiempos de implementación durarán 8 meses, considerando la adecuación del personal, todo el proceso de contratación, capacitación e implementación de nuevos procesos y metodología de organización.

Figura 9.12

Diagrama de Gantt

Etapas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Adecuación del personal actual	■							
Contratación de nuevo personal	■	■	■					
Capacitación en Holacracy	■	■	■					
Capacitación de nuevos procesos	■	■	■					
Implementación de holacracy				■	■	■		
Implementación de nuevos procesos				■	■	■		
Desarrollo de SW a medida						■	■	■

Elaboración propia

CAPÍTULO X: EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN Y BENEFICIOS ESPERADOS

10.1. Determinación de escenarios que afectarían la solución

Para crear un escenario de sensibilidad que afectaría la solución, se decidió estresar la variable de unidades de venta, ya que ésta se ve impactada directamente en todo el resultado de re-estructurar a la empresa y crear procesos en función a ella.

Con el objetivo de estresar la variable, se trazó una recta sobre las ventas (en soles) proyectadas al 2020 y se evaluaron los puntos que se encuentran sobre, en y bajo la recta, comparando que tanto varía la proyección “real” vs la teórica (formula de recta). Una vez calculadas las variaciones, se consideran los puntos máximos como escenarios optimistas y pesimistas.

Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 10.1

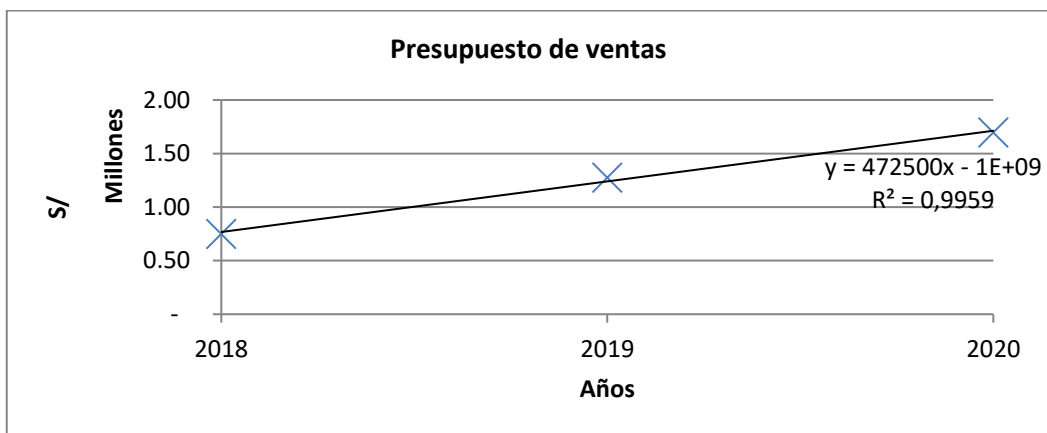
Regresión de sensibilidad

Años	2018	2019	2020
Ventas Reales (S/)	750 000	1 275 000	1 695 000
Ventas Teóricas (S/)	767 500	1 240 000	1 712 500
Escenario	-1	1	-1
Variación	-2,28%	2,82%	-1,02%

Elaboración Propia

Figura 10.1

Regresión de sensibilidad



Elaboración Propia

Como se puede apreciar, solo 1 punto se encuentra por encima de la recta y 2 por debajo. Lo que quiere decir que las probabilidades de los escenarios optimista, moderado y pesimista son 33%, 0% y 67% respectivamente. Luego, considerando las variaciones halladas, se proyectan nuevamente las unidades de venta, quedando los escenarios de la siguiente forma:

Tabla 10.2

Escenario Moderado

Año	2018	2019	2020
Ventas (unidades)	5	8	10
Ventas acum.	-	5	13
Precio	150 000	150 000	150 000
Ingreso (S/)	750 000	1 275 000	1 695 000

Elaboración Propia

Tabla 10.3

Escenario Optimista

Año	2018	2019	2020
Ventas (unidades)	6	9	11
Ventas acum.	-	5	13
Precio	150 000	150 000	150 000
Ingreso (S/)	900 000	1 425 000	1 845 000

Elaboración Propia

Tabla 10.4

Escenario Pesimista

Año	2018	2019	2020
Ventas (unidades)	4	7	9
Ventas acum.	-	5	13
Precio	150 000	150 000	150 000
Ingreso (S/)	600 000	1 125 000	1 545 000

Elaboración Propia

10.2. Evaluación económica financiera de la solución

Para el análisis económico financiero, lo primero se definió un costo de oportunidad para los accionistas teórico, ya que tampoco lo tiene definido. Es por ello que se hallaron los 3 valores que componen el COK, que son: la tasa libre de riesgos de Perú, la beta apalancada para el segmento de negocio software y la prima de riesgo del Perú.

Con los datos completos se halló que el COK teórico es de 9,52%. A continuación se detallan los datos y cálculos realizados, considerando que la formula principal es: $COK = \text{Tasa Libre de Riesgo} + (\text{Indicador de sensibilidad frente al mercado} \times \text{Prima de Riesgo del mercado})$

Tabla 10.5

Tasa libre de riesgo Perú

Concepto	Valor
Tasa Libre de Riesgo Perú (A)	1,11%
Beta (indicador de sensibilidad) (B)	1,48
Rendimiento del mercado (C)	6,79%
Prima de Riesgo (A) – (C) = (D)	5,68%
Costo de Oportunidad (A) + (D) * (B)	9,52%

Elaboración Propia

Luego, se armaron todos los presupuestos necesarios para poder proyectar los estados de resultados para los próximos 3 años y poder obtener los indicadores financieros sobre las soluciones implementadas.

El presupuesto de ingresos por ventas considera la demanda, limitada por la disponibilidad de H-H para desarrollar el software. Con el paso del tiempo, la curva de aprendizaje y el repositorio de desarrollos previos, permitirá a los desarrolladores poder

finalizar hasta en un mes y una semana. El precio de venta se ha definido considerando que la empresa quiere un margen bruto de por lo menos el 70%; además, como se trata de un software que requiere mantenimiento, se cobrará una licencia anual del 10% sobre el precio de venta. Finalmente el precio de venta definido es de S/ 150 000

Los costos de venta fueron determinados en cada uno de sus componentes, que son: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. En función al costo de adquisición del material, los sueldos de los colaboradores, depreciaciones.

Los gastos financieros son calculados son la deuda de S/200 000 mencionada en el capítulo IX, considerando un plazo de 36 meses (3 años) a una TEA de 20,22%

Finalmente los gastos operativos se dividen en gastos administrativos y gastos de venta. Por el lado de los gastos administrativos se tomará en consideración los sueldos administrativos, los gastos de oficina (alquiler, servicios básicos, etc.) y la amortización de los activos intangibles. Mientras que, por el lado gastos de venta, se toma en cuenta a la comisión del vendedor que en el primer año será del 3% y los posteriores del 2% sobre el volumen de la venta; los gastos de los eventos a los que Medical I&T participará como TecnoSalud, ExpoTIC, ExpoMaternidad y ExpoBebe, éstas últimas enfocadas en el servicio de tele ecografías; por último se consideran gastos de organizar eventos para dar a conocer sus productos, teniendo como mercado a los doctores del Colegio Médico del Perú (CMP) y redes de contacto.

A continuación se detallan los presupuestos mencionados:

Tabla 10.6

Presupuesto de Ingreso por ventas

Año	2018	2019	2020
Ventas (unidades)	5	8	10
Ventas acum.	-	5	13
Precio	150 000	150 000	150 000
Ingreso (S/.)	750 000	1 275 000	1 695 000

Elaboración Propia

Tabla 10.7

Resumen de Mano de Obra

Año	2018	2019	2020
MO Directa	60 000	60 000	60 000
MO Indirecta	84 000	84 000	84 000
Sueldos administrativos	126 000	126 000	126 000
Total	270 000	270 000	270 000

Elaboración Propia

Tabla 10.8

Presupuesto de Depreciación

Activo Tangible	Importe (S./.)	Depre. Anual	2018	2019	2020	Val. Libros
Pizarras acrílicas x3	255	20%	51	51	51	102
Total	255		51	51	51	102

Elaboración Propia

Tabla 10.9

Presupuesto de Amortización

Activo Intangible	Importe (S./.)	Amort. Anual	2018	2019	2020	Val. Libros
Consultoría: Diagnóstico integral	35 000	10%	3 500	3 500	3 500	24 500
Total	35 000		3 500	3 500	3 500	24 500

Elaboración Propia

Tabla 10.10

Presupuestos de Producción

Año	2018	2019	2020
Demanda	5	8	10
Inv. Inicial	-	1	1
Inv. Final (SS)	1	1	1
Producción	6	8	10

Elaboración Propia

Tabla 10.11

Presupuesto de costos de producción

Año	2018	2019	2020
Mano de Obra directa	60 000	60 000	60 000
Mano de Obra indirecta	84 000	84 000	84 000
Otros CIF	51	51	51
Costo de Producción	144 051	144 051	144 051

Elaboración Propia

Tabla 10.12

Presupuesto de costos de venta

Año	2018	2019	2020
Ventas	122 462.92	143 590.71	143 799.54

Elaboración Propia

Tabla 10.13

Presupuesto de Gastos Financieros

Año	2018	2019	2020
Deuda	200 000	145 168	79 248
Amortización	54 832	65 919	79 248
Gastos Financieros	40 440	29 353	16 024
Cuota	95 272	95 272	95 272

Elaboración Propia

Tabla 10.14

Presupuesto de Gastos Operativos

Año	2018	2019	2020
Sueldos administrativos	190 000	126 000	126 000
Gastos Oficina	55 680	55 680	55 680
Amortización de Intangibles	3 500	3 500	3 500
Gastos de ventas (comisión)	199 920	243 180	301 320
Gastos eventos participantes	104 709	104 709	104 709
Gastos eventos organizadores	42 000	42 000	42 000
Gastos Operativos	595 809	575 069	633 209

Elaboración Propia

Con los datos expuestos, se procedió a armar los estados de ganancias y pérdidas para los periodos 2018, 2019 y 2020. Una vez obtenidos, se construyen los flujos de

fondos financieros y económicos, considerando el COK de 9,52% y un CPPC de 12,77%, para finalmente calcular los ratios de rentabilidad del proyecto y evaluarlos.

Se debe considerar que para el primer año, se toman 2 meses en los que se resuelve el contrato a las personas que actualmente trabajan en Medical I&T, por ende los gastos operativos son más altos que en los periodos posteriores.

Tabla 10.15

Estado de Resultado - Periodos: 2018-2020 (S/)

Año	2018	2019	2020
Ventas	750 000	1 275 000	1 695 000
Costo de ventas	122 463	143 591	143 800
Utilidad Bruta	627 537	1 131 409	1 551 200
Gastos Operativos	595 809	575 069	633 209
Valor de Mercado			
Valor en Libros			
Utilidad Operativa	31 728	556 340	917 992
Gastos Financieros	40 440	29 353	16 024
Utilidad antes de participaciones e impuestos	-8 712	526 987	901 968
Participaciones	-871	52 699	90 197
Utilidad antes de impuestos	-7 841	474 289	811 771
IR	-2 352	142 287	243 531
Utilidad Neta	-5 488	332 002	568 240
Reserva Legal	-549	33 200	56 824
Utilidades retenidas	-4 940	298 802	511 416
Elaboración Propia			

Tabla 10.16

Flujo de fondos financieros (S/)

Año	2017	2018	2019	2020
Utilidad Neta		-5 488	332 002	568 240
Inversión	-648 845			
Depreciación y Amortización		3 551	3 551	3 551
Valor en Libros				
Capital de Trabajo				
Deuda	200 000			
Amortización de la deuda		54 832	65 919	79 248
Flujo de fondos financiero	-448 845	52 895	401 472	651 039
FFF Descontado	-448 845	46 884	315 410	453 353
FFF Acumulado	-448 845	-401 962	-86 552	366 802
Elaboración Propia				

Tabla 10.17

Flujos de fondos económicos (S/)

Año	2017	2018	2019	2020
Utilidad neta	0	-5 488	332 002	568 240
Inversión	-648 845	0	0	0
Depreciación y amortización	0	3 551	3 551	3 551
Valor en Libros	0	0	0	0
Capital de trabajo	0	0	0	0
Gastos financieros x0.7		28 308	20 547	11 217
Flujo de fondos económico	-648 845	26 371	356 100	583 007
FFE Descontado	-648 845	23 374	279 764	405 979
FFE Acumulado	-648 845	-625 472	-345 708	60 271
Elaboración Propia				

Tabla 10.18

Resumen de indicadores - escenario moderado

Indicadores	Análisis Financiero	Análisis Económico
VAN	S/ 366 802	S/ 115 848
TIR	43 ,94%	16 ,85%
Rel , Beneficio / Costo	1,82	1 ,09
Periodo de Recupero	2,19	2 ,85

Elaboración Propia

En conclusión, las propuestas de solución son rentables para la empresa en un escenario moderado ya que el VAN es positivo y la TIR se encuentra por encima del CPPC y al COK en los análisis financiero y económicos respectivamente. Además, el ratio beneficio costo para el periodo de 3 años es superior a 1 con lo que tus ingresos representarán el más del doble de la inversión. También, el periodo de recupero demuestra que en el mediano plazo Medical I&T lograría ingresar lo invertido.

Sin embargo, los ratios más sinceros se presentan bajo un escenario de sensibilidad, que se expresó en el acápite 10.1. Es por ello que se calcularon los indicadores en bajo el escenario optimista, pesimista y ponderado, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 10.19

Resumen de indicadores - escenario optimista

Indicadores	Análisis Financiero	Análisis Económico
VAN	S/ 590 610	S/ 306 477
TIR	63,07%	28,64%
Rel, Beneficio / Costo	2,49	1,47
Periodo de Recupero	1,76	2,40

Elaboración Propia

Tabla 10.20

Resumen de indicadores - escenario pesimista

Indicadores	Análisis Financiero	Análisis Económico
VAN	S/ 142 993	S/ -121 142
TIR	24,93%	1,78%
Rel, Beneficio / Costo	1,43	0,81
Periodo de Recupero	2,55	3,33

Elaboración Propia

Tabla 10.21

Resumen de indicadores esperados

	VAN Esperado	TIR Esperado
Análisis Financiero	292 198,63	37,6%
Análisis Económico	21 397,68	10,7%

Elaboración Propia

Entonces, podemos concluir que ante una situación esperada, la propuesta de solución deteriora un poco su valor, sin embargo sigue siendo rentable para Medical I&T. El deterioro se da principalmente por tender a un escenario pesimista.

Se recomienda que la empresa busque financiamiento para implementar la solución ya que los resultados económicos son muy inferiores y poco atractivos comparados vs los financieros.

10.3. Análisis del impacto social y ambiental de la solución

Para la evaluación social se tomará en cuenta 6 indicadores que nos ayudan a ver y entender cómo y en qué magnitud nuestro proyecto aporta valor a la sociedad.

- Valor agregado:

Valor agregado

$$= \text{sueños} + \text{intereses} + \text{depreciación} + \text{utilidades} + \text{impuestos} + \dots$$

- Densidad de capital:

$$\text{Densidad de capital} = \frac{\text{inversión total}}{\text{número de puestos generados}}$$

- Intensidad de capital:

$$\text{Intensidad de capital} = \frac{\text{inversión total}}{\text{valor agregado}}$$

- Generación de divisas:

$$\text{Generación de divisas} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Balance neto de divisas}}$$

- Relación producto-capital:

$$\text{Relación producto capital} = \frac{\text{valor agregado}}{\text{inversión total}}$$

- Productividad de la mano de obra:

$$\text{Productividad de la mano de obra} = \frac{\text{valor promedio de la producción anual}}{\text{número de puestos generados}}$$

La tasa de descuento social a ser aplicada para la evaluación social que presentaremos fue de 20%.

Tabla 10.22

Resumen de indicadores sociales

Indicador	Valor
Valor agregado	2 846 771
Densidad de capital	72 094
Intensidad de capital	0,23
Relación producto-capital	4,4
Productividad de la m.o,	65 983

Elaboración Propia

Haciendo un resumen de los indicadores sociales se puede comentar que, en los 3 años de vida en la que se evalúa la factibilidad de este proyecto:

- La empresa aportaría un valor agregado de 2 846 711 soles a los stakeholders.

- Por cada 72 094 soles de inversión se generará un empleo.
- Por cada 0,23 soles invertidos se generará un sol de divisas.
- Se generarán 4,4 soles de beneficio para los stakeholders por cada sol invertido, lo cual también puede entenderse como que por cada 0,23 soles invertidos se generará un sol de beneficio para los stakeholders.
- En promedio, por cada 65 983 soles de producción anual se generará un empleo.



CONCLUSIONES

A continuación se presentarán las conclusiones más relevantes de la tesis diagnóstico y mejora integral para la empresa “Medical Innovation & Technology S.A.C.”:

- Gracias a la implementación y optimización de los distintos procesos para el correcto andar de la organización, Medical I&T puede identificar las distintas funciones que requiere y necesita implantar, reforzar o reformular respecto a las actuales; lo que permite brindar el enfoque necesario a las ventas, de tal forma que los volúmenes de estas incrementen sin incurrir en grandes gastos posteriores. El resultado conjunto trae consigo una rentabilidad en un plazo de 3 años, confirmando nuestra hipótesis planteada al inicio del trabajo de investigación.
- La ausencia de procesos de registros contables, políticas financieras (cobranzas, pagos, etc.) y seguimiento a indicadores claves dejado a Medical I&T sin una visión clara del manejo del negocio. Que a su vez, se encuentran por debajo de las metas esperadas por un volumen bajo en ventas y con un costos fijos relativamente altos a éstas. Por ello, se plantea la creación de procesos ad-hoc para las actividades mencionadas de tal forma que la empresa pueda tener una elaboración más ordenada y transparente de sus presupuestos, estados financieros que permitan una mejor gestión de los indicadores resultantes.
- Medical I&T carece de una visión general sobre su gestión comercial, iniciando en la ausencia de un estudio de mercado adecuado hasta no lograr una satisfacción aceptable de los servicios realizados a sus clientes. Con los procesos propuestos, la organización podrá enfocar adecuadamente el mercado potencial y desarrollarlo de tal forma que incremente sus volúmenes de venta y en consecuencia incremente su cartera de clientes de forma sostenible.
- La desorganización dentro de su área de operaciones y la falta de comunicación con la parte comercial trajo a la empresa niveles de servicio y una productividad bastante baja. Con la implementación de metodologías ágiles para el desarrollo de softwares, se logrará mejorar los tiempos y la calidad de entrega de los servicios, ya que este tipo

de metodologías permite al cliente ver avances tangibles del servicio además de flexibilizar la forma de trabajar de los programadores en caso se tengan que realizar cambios.

- El desarrollo y gestión del personal de Medical I&T no está interiorizado dentro de los líderes y esto se ve reflejado en los resultados de la encuesta de clima laboral aplicada a la empresa. En donde como principal conclusión, se obtuvo que se tiene colaboradores comprometidos, pero poco satisfechos, teniendo a personas sobrecapacitadas o subcapacitadas en determinados puestos de la empresa. En respuesta a este problema, se plantea implementar procesos de selección para perfiles definidos, posteriores procesos de capacitación y finalmente retroalimentaciones constantes para que los colaboradores tengan en claro su evolución dentro de la organización.
- Del análisis PESTE y las 5 fuerzas de Porter, se determina que el mercado peruano, pese a la incertidumbre, es atractivo para que la empresa pueda desarrollarse y lograr resultados favorables. Actualmente debe centrarse en crecer en ventas y construir su red de mercado.
- El diagrama de Thibaut o diagrama relacional nos permitió identificar de forma rápida y sencilla las causas raíces de los distintos indicadores dejando en claro los problemas que la empresa. Esto porque se maneja a través de drivers bastante claros y separados.
- La ausencia de un planeamiento estratégico deja a la empresa bajo un mundo de incertidumbre en donde no se sabe cuáles son los objetivos que se quieren y deben alcanzar para mantener un funcionamiento óptimo. Además, no permite que se hagan los seguimientos adecuados para poder tomar decisiones que enrumben a Medical I&T.
- Es gracias a la implementación de procesos adecuados que se pueden determinar las funciones necesarias para el correcto andar de una organización y a partir de ellos se crean puestos que agreguen valor y no conlleven a gastos innecesarios.

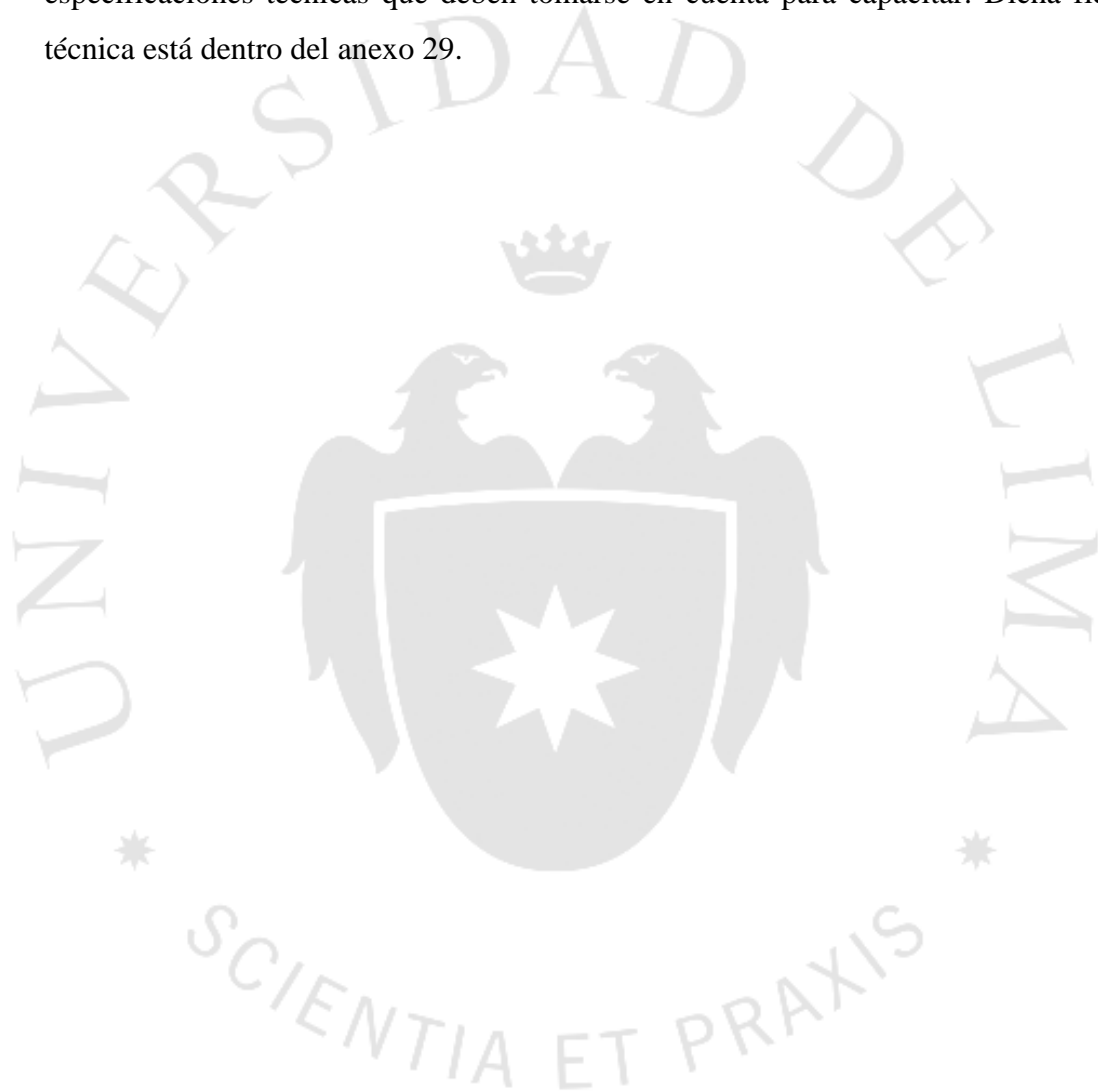
RECOMENDACIONES

A continuación se presentarán las recomendaciones más relevantes de la tesis diagnóstica y mejora integral para la empresa “Medical Innovation & Technology S.A.C.”:

- Pese a que el análisis de rentabilidad de la propuesta de mejora dio resultados favorables, se recomienda a la empresa que busque otro mercado objetivo. Esto principalmente porque trabajar directamente con el Estado, está sujeto a muchos movimientos corruptos que pueden traer consecuencias de reputación, monetarias e inclusive legales.
- Otra opción planteada para la empresa es considerar el proceso de liquidación por las altas pérdidas generadas en los primeros años y que los resultados a pesar de ser positivos, plantean escenarios negativos en los que sin financiamiento harán que la empresa se mantenga en pérdida. Además que comercialmente, las tasas de retorno bajo escenarios sin financiamiento son muy poco atractivas ante inversionistas.
- Se recomienda que para implementar las soluciones planteadas, se busque financiamiento y a costos menores a los planteados para mejorar sus ratios de rentabilidad y diversificar el riesgo de desembolsar una alta cantidad de dinero por sí solos.
- En orden de asegurar la calidad del servicio entregado, se recomienda a Medical I&T realizar pruebas monitoreadas a través de gráficas de control por variables y atributos. Como propuesta, en el anexo 27 mostramos un grupo de variables consideradas críticas para el correcto funcionamiento del servicio y sus respectivos límites de control. Todos los datos tomados en cuenta son simulaciones en vista de que la empresa no cuenta con datos reales a la fecha.
- Proponemos que los servicios que la empresa desarrolle, vengán acompañados de un matriz análisis de modo y efecto de falla (FMEA por sus siglas en inglés). Esta matriz permite identificar y priorizar a los posibles problemas que pueda presentar el servicio, lo que permite tener planes de prevención y supervisión en caso ocurra uno de ellos.

Se ha desarrollado una propuesta de matriz FMEA para el servicio de tele ecografía, que se puede apreciar en el anexo 28.

- Ya que el servicio de tele ecografía a través del software desarrollador por Medical I&T es único en todo el Perú, se recomienda a la empresa elaborar capacitaciones para sus futuros clientes, tomando en cuenta que este servicio generará nuevos ingresos. Para las capacitaciones, se ha elaborado una propuesta que detalla las especificaciones técnicas que deben tomarse en cuenta para capacitar. Dicha ficha técnica está dentro del anexo 29.



REFERENCIAS

- Álvarez, M. (2006). *Manual de Planeación Estratégica*. México D.F.: Panorama Editorial.
- Blank, S., y Dorf, B. (2012). *The Startup Owner's Manual*. California, EE.UU: &S Ranch, Inc. Publishers.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Economía especulativa*. (2013). Recuperado de <http://www.economiaespeculativa.com/2013/02/el-ciclo-de-vida-de-un-producto-en-el.html>
- INEI. (2015 a). *Infraestructura del sector salud por tipo de establecimiento*. Lima.
- INEI. (2015 b). *Médicos especialistas por departamento*. Lima.
- INEI. (2015 c). *Médicos por departamento*. Lima.
- INEI. (2015 d). *PARTOS ATENDIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO*. Lima.
- INEI. (2015 e). *Partos atendidos por profesionales de salud por ámbito geográfico*. Lima.
- INEI. (2015 f). *Partos atendidos por profesionales de salud por departamento*. Lima.
- INEI. (2015 g). *TIEMPO PROMEDIO QUE UTILIZA LA POBLACIÓN RESIDENTE DEL ÁREA RURAL PARA TRASLADARSE AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD MÁS CERCANO POR TIPO DE MEDIO QUE UTILIZAN, SEGÚN REGIÓN NATURAL Y DEPARTAMENTO*. Lima.
- INEI . (2017 a). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2016*. Lima.
- INEI . (2017 b). *La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016*. Lima
- López Arbolay, O., González González, J. L., Rincón Flores, N. y Piñeiro Martí, J. (2002). *Congreso Virtual de Neurocirugía: Tecnología Médica, problemas éticos y necesidad de su evaluación*. La Habana, Cuba: Hospital “Hermanos Ameijeiras”
- Megias, J. (s.f.). *Blog de Javier Megias sobre Estrategia, Startups y Modelos de Negocio*. Obtenido de Blog de Javier Megias sobre Estrategia, Startups y Modelos de Negocio (<http://javiermegias.com>)

Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Grupo Planeta.

Perú 21. (2017). *Patricia García: "La corrupción está en todos los niveles del sector salud"*. Lima, Perú.

Robertson, B. J. (2015). *Holacracy: The New Management System for a Rapidly Changing World*. Henry Holt and Co.

The Boston Consulting Group. (Enero, 2014). *bcg.perspectives*. Recuperado de <https://www.bcgperspectives.com/content/articles/marketing-brand-strategy-agile-marketing-organization/>



BIBLIOGRAFÍA

- Barletta, F., Pereira, M., Robert, V., y Yoguel, G. (2013). Argentina: dinámica reciente del sector de software y servicios informáticos. *Revista de la CEPAL*(110), 137-155. Recuperado de <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/50511/RVE110Yoqueletal.pdf>
- Choy, M., y Chang, G. (2014). *Medidas macroprudenciales aplicadas en el Perú*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2014/documento-de-trabajo-07-2014.pdf>
- Compluemprende. (2009). *PREGUNTAS PARA LA CONFECCIÓN DE UN MODELO DE NEGOCIO CON BUSINESS MODEL CANVAS*.
- Comunidad de Madrid. (2007). *Guía para emprendedores de base tecnológica: Empezar desde la investigación y el desarrollo tecnológico*. Madrid: Comunidad de Madrid.
- ESAN. (2013). *Global Entrepreneurship Monitor: Peru 2013*. Lima: ESAN ediciones.
- García, J. P. (2013). *Constuye tu Web comercial: de la idea al negocio*. Madrid: RAMA.
- Menzinsky, A., López, G., y Palacio, J. (2016). *Scrum Manager*. Iubaris Info 4 Media SL.
- OECD Development Centre. (2016). *Start-up Latin America 2016: Building an Innovative Future*. Development Centre Studies.
- SCORE. (s.f.). *Business Plan Template for a Startup Business*.
- Torres, M. G. (2006). Manual De Planeación Estratégica. En M. G. Torres, *Manual De Planeación Estratégica* (págs. 35-36). México DF: Panorama Editorial.
- Wittmann, R. (2006). ¿Hubo una revolución en la lectura a finales del siglo XVIII? En G. Cavallo, y R. Chartier, *Historia de la lectura en el mundo occidental* (págs. 435-472). México D.F.: Santillana.



ANEXOS

ANEXO 2: Cuadro comparativo de las categorías de los establecimientos de salud

Tabla 2. Cuadro comparativo de las categorías de los establecimientos de salud

Categorías	MINSA	EsSalud	PNP	FAP	Naval	Privado
I - 1	Puesto de salud		Puesto sanitario		Enfermería servicios de sanidad	Consultorio
I - 2	Puesto de salud con médico	Posta médica	Posta médica	Posta médica	Departamento de sanidad posta naval	Consultorio médico
I - 3	Centro de salud sin internamiento	Centro médico	Policlínico B	Departamento sanitario		Policlínico
I - 4	Centro de salud con internamiento	Policlínico			Policlínico naval	Centro médico
II - 1	Hospital I	Hospital I	Policlínico A	Hospital zonal	Clinica naval	Clinica
II - 2	Hospital II	Hospital II	Hospital regional	Hospital regional		Clinica
III - 1	Hospital III	Hospital III y IV	Hospital nacional	Hospital Central FAP	Hospital Naval Buque Hospital	Clinica
III - 2	Instituto especializado	Instituto				Instituto

Fuente: NTS 021-MINSA/DGSP-V.03 (2015)

ANEXO 3: Proceso de Investigación de Mercado

1.- OBJETIVO & ALCANCE

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a la Investigación de Mercados. De esta manera, se busca un excelente desempeño de la empresa mediante el buen conocimiento de su entorno.

Para este procedimiento, la política principal es:

- Registrar información completa y verídica en las bases de datos correspondientes.

El alcance de este documento se enfoca en la investigación del mercado de la Telemedicina.

2.- DEFINICIONES

- **LEADS:** Se trata de un cliente potencial.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Product Owner:**
 - a. Investigar mercado de competidores, consumidores, productos.
 - b. Registrar la información en bases de datos.
 - c. Armar el perfil del cliente que encaje perfectamente con los productos.
 - d. Elaborar una base de datos con el universo total de clientes potenciales.

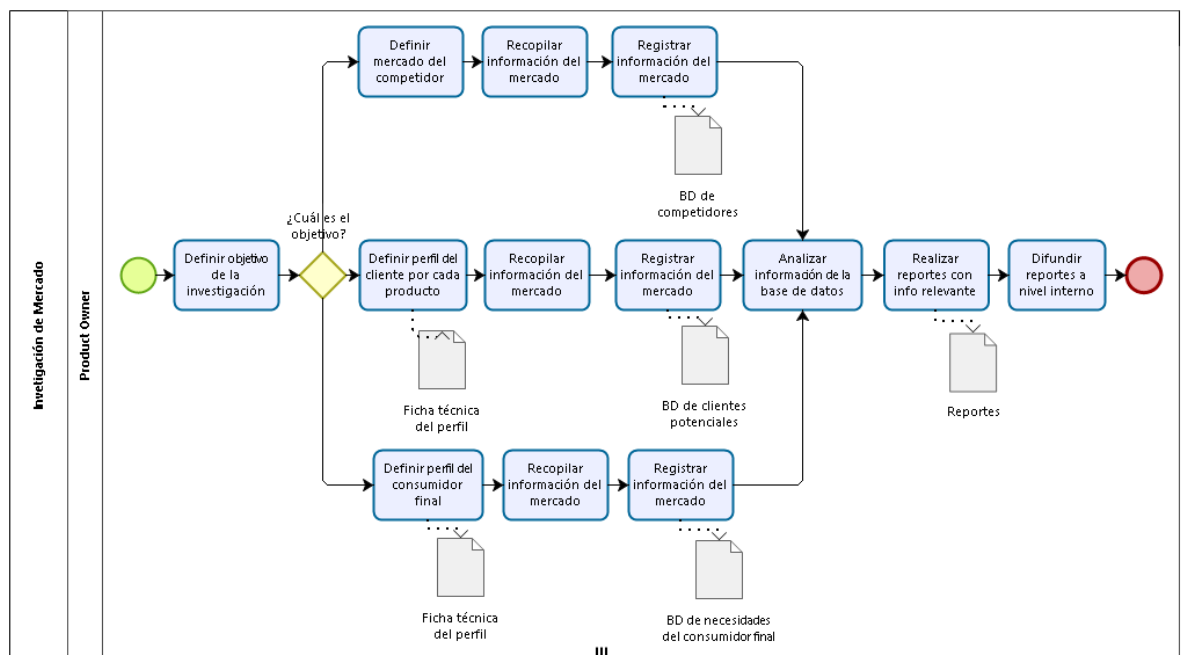
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Investigación de mercado.

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Product Owner	Incógnita del mercado	Investigación de mercado	Reporte del mercado	Vendedor

Diagrama de flujo:



- El Product Owner define el objetivo de la investigación de mercado a realizar.
- En caso se defina investigar la competencia; en primer lugar, se define el mercado a estudiar. A continuación se recopila y se registra la información obtenida en una base de datos: BD de competencia.
- En caso se defina investigar el cliente potencial; en primer lugar, se define el perfil del cliente a estudiar mediante una ficha técnica del perfil. Luego, se recopila y se registra la información obtenida en una base de datos: BD de clientes potenciales.
- En caso se defina investigar el consumidor final; en primer lugar, se define el perfil del consumidor a estudiar mediante una ficha técnica del perfil. Luego, se recopila y

se registra la información obtenida en una base de datos: BD de necesidades del consumidor final.

- e. Luego, en cualquiera de los tres casos, se analiza la información de las bases de datos.
- f. A continuación, se realiza el reporte correspondiente con la información más relevante y se difunde a nivel interno de la empresa. Esta información será de primera mano para el Vendedor.
- g. Finalmente, cabe recalcar que es muy importante tener una actualización constante de las bases de datos, pues el mercado es muy cambiante y la empresa debe adaptarse de una forma ágil a ese cambio.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Investigación	Elaborar bases de datos completas y fidedignas	Frecuencia de actualización de la base de datos	En el software de CRM

Es necesario realizar auditorías internas al proceso de investigación de Medical I&T. Estas auditorías consisten en revisiones semestrales de las bases de datos actualizadas en el software de CRM.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Volumen del universo de leads (und): Cantidad de leads creados; es decir, el tamaño de la base de datos de potenciales clientes.
- Volumen del universo competidor (und): Cantidad de empresas competidoras en el rubro de Medical I&T.
- Frecuencia de actualización de bases de datos (días): ¿Cada cuántos días se actualiza la base de datos a utilizar?
- Veracidad de la base de datos (%): Cantidad de datos correctos sobre cantidad total de datos registrados.

5. - REGISTROS

- Software de CRM (Customer Relationship Management).

- Base de datos de competencia.
- Base de datos de clientes potenciales.
- Base de datos de consumidores finales
- Ficha técnica del perfil.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Benchmarking de investigaciones de mercado de empresas competidoras.
- Benchmarking de estrategias utilizadas por empresas competidoras.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Base de datos de potenciales clientes.
- Software de CRM (Customer Relationship Management).
- Plantilla de base de datos.

ANEXO 4: Proceso Pre Venta

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a Pre Venta de Medical I&T. De esta manera, se busca un buen desempeño del área de Pre Venta, y por ende, de la empresa.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Registrar toda la información de ventas (recolectada por medio de e-mails, llamadas telefónicas y reuniones) en un software de CRM de uso interno.
- Identificar todas las razones por las cuales los clientes se pierden a lo largo del flujo de pre venta.
- Conocer muy bien los procesos de contratación con el Estado.
- Clasificar potenciales clientes según intención e intensidad de compra.
- Pensar siempre en el personal y sus capacidades para establecer el precio de venta y los tiempos de entrega.
- Tener como guía el plan de ventas anual.

El alcance de este documento se enfoca en convertir los leads generados por la Investigación en prospectos. Es decir, se enfoca en generar leads que tengan interés en el producto o servicio ofrecido.

2.- DEFINICIONES

- **Demo:** En términos de informática, se trata de la versión de prueba de un software. Esta versión de prueba es útil para presentar a los clientes al ofrecerles un producto, pues es una forma tangible de demostrarles lo ofrecido.
- **Estimaciones:** Se trata de un documento que presenta los costos estimados (S/) incluidos en la elaboración de un producto y/o servicio.
- **Propuesta Técnica:** Documento elaborado por el área de Pre Venta que corresponde a la información técnica de un producto y/o servicio ofrecido.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Vendedor:**

- a) Identificar el perfil del prospecto.
- b) Realizar contacto con el potencial cliente.
- c) Calificar al potencial cliente.

- **Asistente administrativo:**

- a) Leer las bases administrativas de la contratación.
- b) Armar la documentación correspondiente.
- c) Postular al proceso de licitaciones con el Estado.
- d) Hacerle seguimiento al proceso.

- **Scrum Master:**

- a) Traducir el lenguaje técnico al lenguaje de ventas; y viceversa.
- b) Desarrollo de propuestas técnicas y estimaciones.

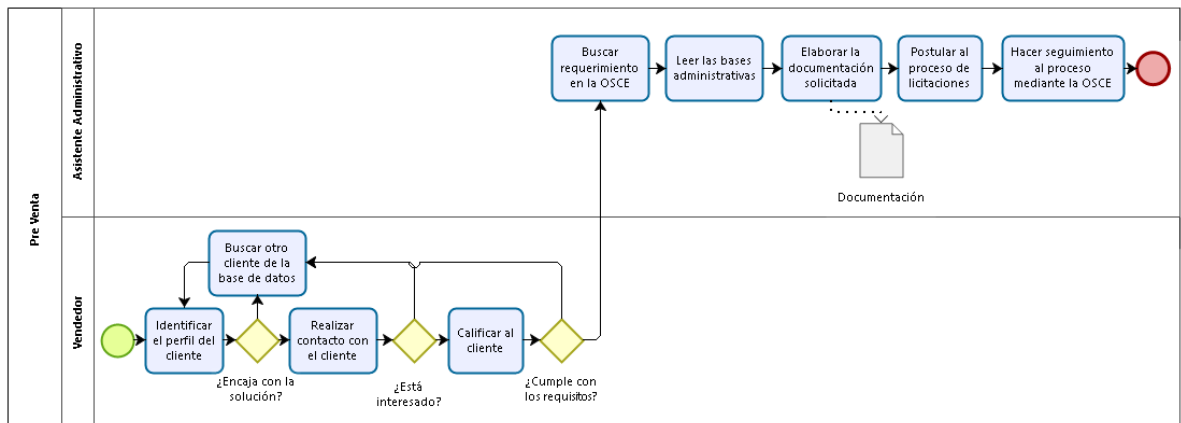
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Pre-Venta

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Product Owner	Prospecto	Proceso de pre-venta	Potencial cliente	Vendedor

Diagrama de flujo:



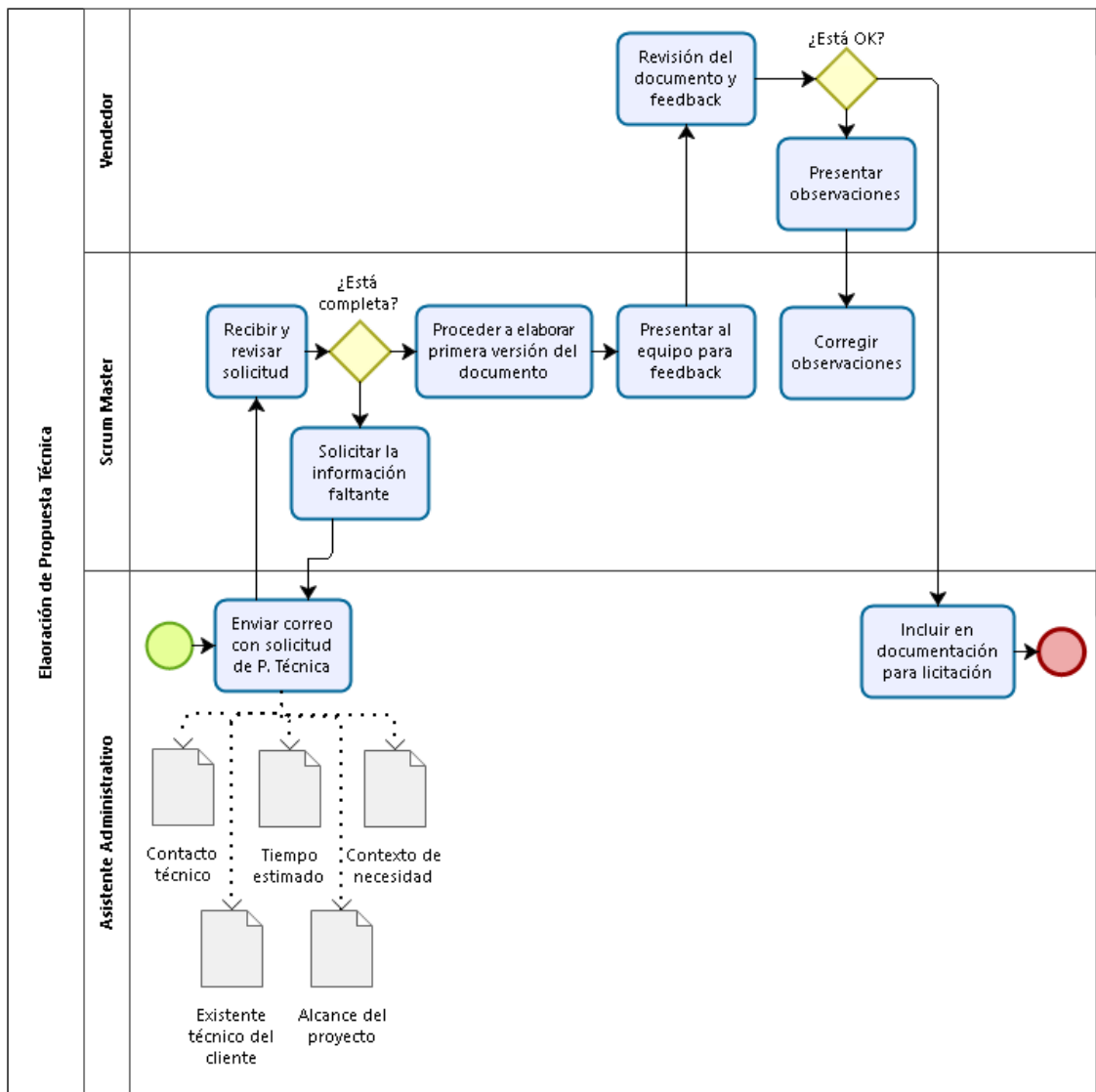
- El Vendedor se encarga de identificar una oportunidad dentro de la base de datos de clientes potenciales.
- En caso el perfil del cliente no encaje con la solución, se busca otra oportunidad en la base de datos.
- En caso el perfil del cliente si encaje con nuestra solución, se procede a contactarlo vía telefónica o vía e-mail, o proceder directamente a una reunión.
- Luego del contacto, se define si la oportunidad tiene o no tiene interés en la solución ofrecida.
- En caso no tenga interés, se procede a buscar nuevamente otra oportunidad en la base de datos.
- En caso sí tenga interés, se procede a calificar la oportunidad.
- Para la calificación de la oportunidad, nos tenemos que enfocar en:
 - Presupuesto.- ¿Tiene el presupuesto necesario para comprar nuestra solución?
 - Autoridad.- ¿La persona con autoridad administrativa y financiera está de acuerdo?
 - Necesidad.- ¿El interés de la oportunidad se logró convertir en una necesidad?
 - Tiempo.- ¿El tiempo en el que la oportunidad requiere la solución es factible para nosotros?
- En caso no califique, se procede a buscar otra oportunidad en la base de datos.
- En caso sí califique, el Asistente Administrativo procede a buscar el requerimiento en la página web de la OSCE.

- j. Luego, lee las bases administrativas correspondientes a la licitación. Y se encarga de elaborar toda la documentación correspondiente según las bases. En términos generales, la documentación engloba:
- Datos generales de la empresa.
 - Detalle del producto a vender.
 - Propuesta comercial.
 - Propuesta técnica.
- k. Finalmente, realizar la postulación para la licitación.
- l. Es importante que, luego de la postulación, el Asistente Administrativo haga seguimiento constante a los resultados de la web para verificar si se ganó o perdió la licitación.

B.- Propuesta técnica.

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Vendedor	<ul style="list-style-type: none"> ● Contacto técnico ● Tiempo estimado ● Contexto de necesidad ● Existente técnico de cliente <p>Alcance</p>	Desarrollo de propuesta técnica	Propuesta Técnica Final	Cliente potencial

Diagrama de flujo:



- El Asistente Administrativo solicita al Scrum Master una Propuesta Técnica.
- Para esto, envía la siguiente información mediante un correo electrónico u otro medio de comunicación: Contacto técnico, tiempo estimado, contexto de la necesidad, existente técnico del cliente y alcance del proyecto.
- A continuación, el Scrum Master recibe y revisa la información.
- En caso la información no esté completa, solicita al Asistente la data faltante.
- En caso la información sí esté completa, el Scrum Master procede a la elaboración de la primera versión del documento.
- Luego, presenta el documento en una reunión al Vendedor.

- g. En esta reunión, el equipo revisa el documento y presenta el feedback correspondiente.
- h. En caso el documento está OK, se procede a documentar la propuesta para la licitación.
- i. En caso el documento no está OK, se presentan las observaciones y el Scrum Master debe subsanarlas.
- j. Luego, en otra reunión el Scrum Master presenta nuevamente el documento corregido al Vendedor para el feedback correspondiente.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Desarrollo de Propuesta técnica/ Estimaciones	Traducir lenguaje de venta a lenguaje técnico	Tiempo promedio de desarrollo	-

En este acápite cabe mencionar el tema de los controles internos para Medical I&T. Estos controles consisten en revisiones mensuales del proceso de pre venta. El proceso de auditorías debe incluir la revisión del desarrollo de la propuesta técnica/ estimaciones para los clientes potenciales.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Volumen de prospectos (und): Cantidad de prospectos creados en la BBDD.
- Variación del volumen de prospectos (%): ¿Cómo varía este volumen en el tiempo?
- Tasa de conversión por fase (%): Porcentaje de oportunidades que pasan a la siguiente fase en el proceso de pre-venta.
- Tiempo promedio de elaboración de la documentación para licitaciones (días): Desarrollo de la documentación solicitada para postular a la licitación.
- Reprocesos de documentación para licitaciones (und): ¿Cuántas veces se realiza la misma documentación para enviar a la licitación?
- Precisión de propuesta de costos (%): Verificar la transparencia de los costos, sin inflación de costos.

5. - REGISTROS

- Base de datos de nuevas tecnologías.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Base de datos de contactos técnicos de clientes potenciales.
- Base de datos de nuevas tecnologías.
- Listado de costos de productos y/o servicios de la empresa.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Base de datos de contactos técnicos de clientes.
- Base de datos de nuevas tecnologías.
- Base de datos de prospectos.
- Software de CRM (Customer Relationship Management).
- Plantillas Medical I&T de: propuestas, herramientas de venta.
- Cuenta de Taxi Corporativa: Para un transporte ágil de los miembros del equipo a las reuniones comerciales correspondientes.

ANEXO 5: Proceso de Ventas

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a concretar una venta para Medical I&T. Esta función es crítica para un buen desempeño de la empresa.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Registrar toda la información de ventas (recolectada por medio de e-mails, llamadas telefónicas y reuniones) en un software de CRM de uso interno.
- Identificar todas las razones por las cuales los clientes se pierden a lo largo del *sales pipeline*.
- Conocer muy bien los procesos de contratación con el Estado.

El alcance de este documento se enfoca en convertir los clientes potenciales generados por la Pre Venta en clientes reales para la empresa.

2.- DEFINICIONES

- **Sales Pipeline:** Se trata del flujo de ventas, es aquel proceso que sigue un prospecto hasta convertirse en cliente.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Asistente Administrativo:**
 - a. Hacer seguimiento al proceso de contrataciones mediante la OSCE.
 - b. Realizar y entregar el contrato en la fecha acordada con el cliente.
- **Emprendedor:**
 - a. Revisión y firma del contrato.
- **Cliente:**
 - a. Revisión y firma del contrato.

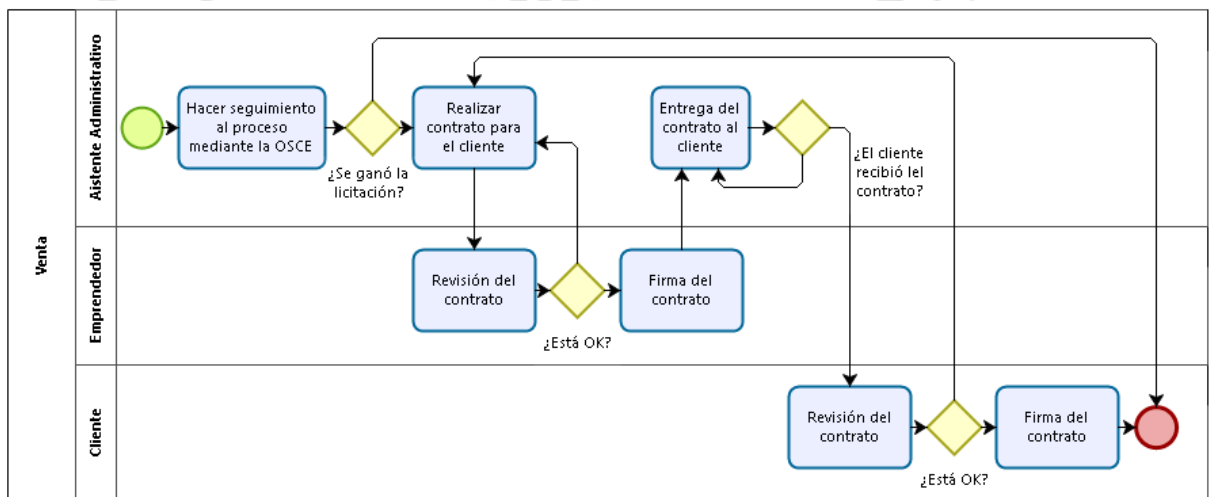
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Venta

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Cliente Emprendedor	Información para el contrato	Cierre de la venta	Contrato firmado	Cliente

Diagrama de flujo



- El Asistente Administrativo hace seguimiento al proceso de contratación mediante la página web de la OSCE.
- Si los documentos presentados en la etapa de pre-venta cumplen con todos los requerimientos mencionados en las bases administrativas de la licitación, las probabilidades de ganar el proceso son muy altas.
- En caso Medical I&T gane la licitación, se procede a realizar el contrato correspondiente. En el contrato se debe detallar el alcance y también las especificaciones técnicas del servicio que se va a prestar. Esto es de suma importancia, ya que en caso el cliente desee algún servicio adicional –no contemplado en un inicio-, éste debe tener un costo aparte.
- Finalmente, tanto el Emprendedor como el cliente deben revisar y firmar el contrato antes de iniciar la prestación del servicio.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Venta	Se debe identificar por qué una oportunidad abandona la venta	Tasa de conversión	En el software de CRM

En este acápite cabe mencionar el tema de las auditorías internas para Medical I&T. Estas auditorías consisten en revisiones mensuales del registro de la información de las oportunidades en el software de CRM. El proceso de auditorías debe incluir la revisión de los siguientes datos por cliente:

- Contactos
- Debilidades
- Estado de avance en el *sales pipeline*

4.3.- Indicadores de proceso:

- Win rate o tasa de éxito (%): 1 / oportunidades necesarias para conseguir 1 venta.
- Tasa de conversión por fase (%): Porcentaje de oportunidades que pasan a la siguiente fase.
- Ciclo o tiempo de ventas promedio (meses): Tiempo medio que cuesta cerrar oportunidades abiertas.

5. - REGISTROS

- Software de CRM (Customer Relationship Management).

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Base de datos de clientes potenciales.
- Listado de precios de productos y/o servicios de la empresa.
- Proceso de compra del potencial cliente.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Base de datos de potenciales clientes.
- Software de CRM (Customer Relationship Management).
- Plantillas Medical I&T de: cotizaciones, T&Cs, contratos, etc.
- Plantillas del cliente de: Ficha de proveedor, T&Cs, Orden de Compra/ Orden de Servicio.

ANEXO 6: Proceso de Compra de Hardware

1.- OBJETIVO & ALCANCE

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a la compra de las materias primas necesarias para obtener el producto final (sistema de Tele Ecografías). Esta función es crítica para un buen desempeño de la empresa.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Mantener las buenas relaciones con los proveedores.
- Conocer la documentación necesaria para una importación.

El alcance de este documento se enfoca en aquella materia prima conocida como *hardware* pues es el único tipo de material tangible que la empresa necesita para obtener el producto final.

2.- DEFINICIONES

- **Materia prima:** Se refiere a aquel material que se usa en la creación de un producto. Es el componente principal del mismo, se caracteriza por ser tangible.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Asistente Administrativo:**
 - a. Solicita los equipos a los proveedores.
 - b. Hace seguimiento a la compra.
 - c. Revisa si el equipo llegó OK.

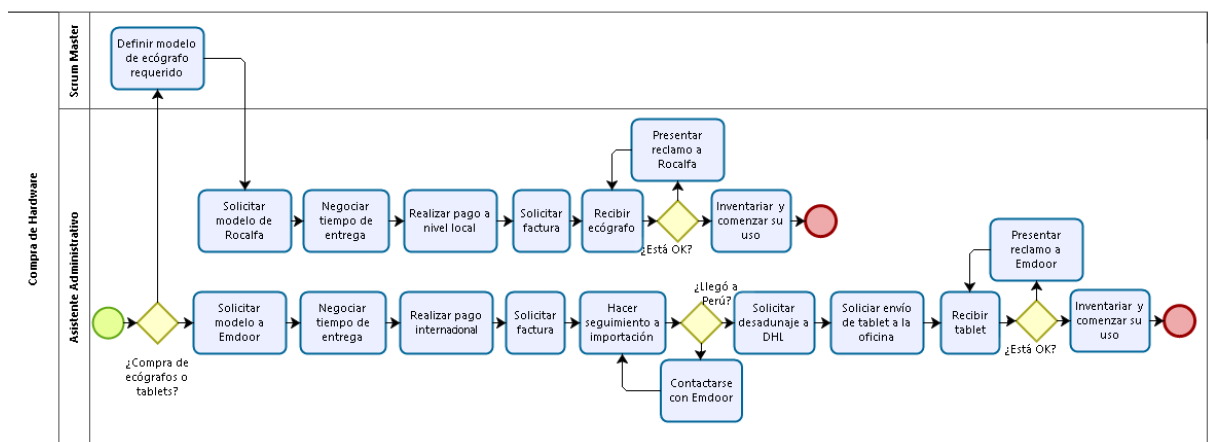
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Compra de Hardware

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Scrum Master	Requerimiento de equipos	Compra de HW	Equipos nuevos	Asistente Administrativo

Diagrama de flujo



- El Asistente Administrativo revisa si le toca comprar un ecógrafo o una Tablet.
- En caso se trate del ecógrafo, el SM define el modelo de ecógrafo a solicitar. Luego el Asistente realiza la solicitud a Rocalfa y negocia los tiempos con ellos. Realiza el pago y solicita la factura. A los pocos días recibe el ecógrafo en la oficina.
- En caso se trate de la Tablet, Asistente realiza la solicitud a Emdoor y negocia los tiempos con ellos. Realiza el pago y solicita la factura. Por tratarse de una importación, realiza el seguimiento correspondiente. Si llegó a Perú, se procede al desadunaje de la Tablet y se solicita el envío a Medical I&T. A los pocos días recibe la Tablet en la oficina. En caso se demore mucho en llegar a Perú, ponerse en contacto con Emdoor.
- En ambos casos, luego de recibir el equipo, se verifica si está OK.
- De no estar OK, se presenta un reclamo al proveedor para cambiar el equipo y recibir uno nuevo sin problemas.
- De estar OK, se procede a inventariarlo y comenzar a usarlo para producción.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Compra	Solicitud mediante OC	Verificar que lo solicitado sea igual a lo recibido	-

En este acápite cabe mencionar el tema de las auditorías internas para Medical I&T. Estas auditorías consisten en revisiones constantes de la congruencia entre las órdenes de compra (lo solicitado) y las órdenes de entrega (lo recibido).

4.3.- Indicadores de proceso:

- Congruencia entre las órdenes de compra y las órdenes de entrega.
- Reprocesos de la compra (und): ¿Cuántas veces llega un equipo fallado?
- Relación con proveedores (%): A través de una encuesta de satisfacción.

5. - REGISTROS

- No aplica.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Órdenes de compra.
- Órdenes de entrega.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- De los ecógrafos, por modelo.
- De las tablets.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Plantillas de Medical de: Orden de Compra/ Orden de Servicio.



ANEXO 7: Proceso de Desarrollo SW a medida

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente al desarrollo de software a medida en Medical I&T. De esta manera, se busca un buen desempeño del área de Operaciones, y por ende, de la empresa.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Cuidar el cumplimiento de la ISO 25000 (Calidad de Software).
- Cumplir con el uso del modelo CMMI (Madurez de Software).
- Llevar control de los cambios solicitados por el cliente en un registro.
- Cumplir con la dinámica de metodologías ágiles, según las indicaciones del S.M.
- Trabajar bajo la estrategia Assemble to Order (ATO).
- Tener un seguimiento exclusivo por cliente durante el desarrollo del producto.

El alcance de este documento se enfoca en la customización o realización de ajustes personalizados según los requerimientos del cliente para el software básico de Tele Ecografías.

2.- DEFINICIONES

- **BACKLOG DEL PRODUCTO:** Listado total de historias que serán ejecutadas a lo largo de todo el proyecto.
- **BACKLOG DEL SPRINT:** Listado de historias que serán ejecutadas en el *sprint*.
- **BURNDOWN CHART:** Diagrama de cumplimiento de tareas.
- **CMMI:** *Capability Maturity Model Integration*, lo que en español se refiere a Modelo de Madurez de Capacidades de Integración. Este modelo ayuda a realizar una evaluación de la madurez de los procesos relacionados con el desarrollo del software, para así poder proporcionar una orientación referente a cómo se pueden

llevar a cabo las mejoras de aquellos procesos que darán lugar a mejores productos.

- **HISTORIA:** Son los requerimientos del cliente; es la unidad más básica de trabajo en *Scrum*. Sus principales características son: puede ser completada dentro de un sprint, y puede ser mostrada como una entrega completa.
- **ISO 25000:** Es la norma ISO que verifica la calidad del software desarrollado mediante la especificación de requisitos y evaluación de características de calidad.
- **METODOLOGÍAS ÁGILES:** Se refiere a aquellas formas de trabajo que se basan en la rapidez de pensamiento, de actos y de palabras. Nacen con el desarrollo de software por la era tecnológica en la que nos encontramos.
- **SCRUM:** Es un marco de trabajo en el cual se aplican diversas técnicas y procesos para el desarrollo y el mantenimiento de productos complejos. Este marco de trabajo contempla un enfoque iterativo e incremental, lo que ayuda a mejorar la predictibilidad y el control del riesgo.
- **SPRINT:** Se conoce como *sprint* a aquellas iteraciones incrementales que se llevan a cabo a lo largo del proceso *Scrum*. El *sprint* debe tener un tiempo definido (por lo general son dos semanas), el cual ha sido establecido al comienzo del proyecto, y es recomendable no modificarlo para tener buenos resultados con el uso de la metodología.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Product Owner:**
 - a. Reunirse con el cliente para tener claro del requerimiento.
 - b. Identificar, según las necesidades del cliente, la prioridad de desarrollo de las historias.
- **Scrum Master:**
 - a. Eliminar los obstáculos que se presentan en el proceso de desarrollo.
- **Desarrolladores:**
 - a. Desarrollar las historias definidas por el P.O. en cada sprint.

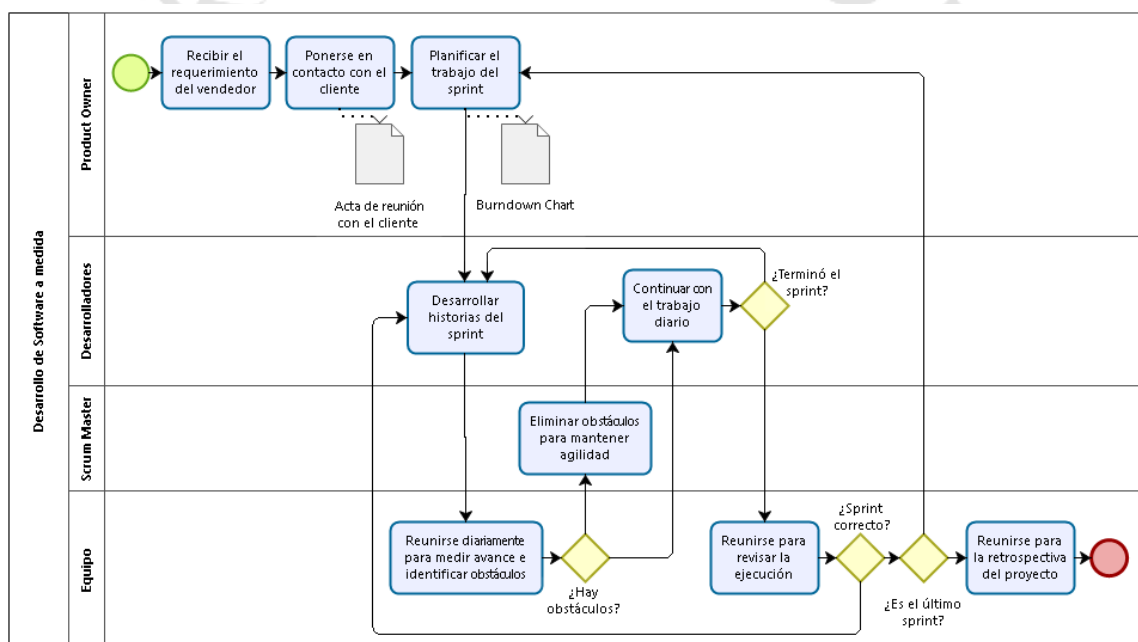
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Proceso de desarrollo de software a medida.

PROVEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Vendedor	Requerimiento de personalización	Proceso de desarrollo de software a medida	Software a medida del cliente	Cliente

Diagrama de flujo:



- En primer lugar el Product Owner recibe el requerimiento de desarrollo de un producto por parte del Vendedor, pues ya ha vendido la idea al cliente.
- Luego, se pone en contacto con el cliente para poder conocer más a detalle el requerimiento y las necesidades que deben cubrir; elabora un Acta de Reunión con el cliente.
- Con esta información, el PO es capaz de planificar las funcionalidades a tratar en el primer sprint del proceso; con lo cual comienza el llenado del Burndown Chart.
- A continuación, los desarrolladores comienzan con la realización de las historias solicitadas para el sprint.

- e. Todo el equipo (PO, SM y desarrolladores) tienen reuniones diarias para dar a conocer los avances y los obstáculos en caso se hayan presentado.
- f. El Scrum Master ayuda a desaparecer los obstáculos en caso existan, de manera que se mantiene la agilidad del proceso de desarrollo.
- g. Al terminar con el primer sprint, se realiza una evaluación para determinar, según ciertos criterios, si se han cumplido con lo planificado en un comienzo.
- h. En caso sí se haya cumplido, se para el siguiente sprint.
- i. En caso no se haya cumplido, se vuelve al desarrollo.
- j. Finalmente, al terminar con todos los sprints, se realiza una reunión de retrospectiva del proceso para identificar los pains y gains, y poder mejorar en el siguiente proceso.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Personalización del software	Uso de la metodología Scrum	Supervisión del Scrum Master	Burndown chart

En este acápite cabe mencionar el tema de las auditorías internas para Medical I&T. El proceso de auditorías debe incluir la revisión del uso y llenado correctos de las siguientes herramientas: Burndown Chart, Webapp Dapulse, Webapp Trello.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Tiempo de desarrollo / Tiempo de entrega: Procurar que el número nunca sea mayor a 1, pues idealmente el tiempo de desarrollo debe ser siempre menor al tiempo de entrega establecido por contrato.
- Cumplimiento de las historias (%): Se refiere a las historias realizadas por los desarrolladores en el *sprint* sobre el total de historias programadas por el P.O. para el *sprint*.
- Reprocesos (und): Cantidad de reprocesos que se llevan a cabo al desarrollar una misma tarea por malentendimiento del cliente.

- Productividad del personal (S/): Es la división de las ventas anuales entre la suma de sueldos de aquellas personas del equipo de trabajo que contribuyen al desarrollo del software. De esta manera, se puede determinar cuántos soles se han ganado por cada sol que se ha trabajado.

5. - REGISTROS

- Burndown chart.
- Actas de reunión con el cliente.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Ficha de requerimientos del cliente.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Burndown Chart: Diagrama que permite verificar el consumo detallado de las tareas.

- Webapp Dapulse o Trello: Para manejo común del progreso de los proyectos.
- Aplicativo Slack: Para comunicación laboral rápida y ágil con todo el equipo de trabajo.



ANEXO 8: Proceso Post Venta

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a la Post Venta de Medical I&T. De esta manera, al ser una startup con estrategia de diferenciación, se busca un buen desempeño de la misma.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Registrar toda la información complementaria de la venta (incidencias, sugerencias, tiempos de elaboración, etc) en un software de CRM de uso interno.
- Tener un seguimiento exclusivo por cliente luego de la entrega del producto.
- Recolectar información cualitativa después de la entrega del producto.

El alcance de este documento se enfoca en el proceso que ocurre después de la venta del producto y/o servicio; es importante saber que se debe trabajar de la mejor manera para poder fidelizar al cliente atendido.

2.- DEFINICIONES

- **CRM:** Customer Relationship Management; es un término que se refiere al manejo de la relación que tiene una empresa con su cliente. Existen softwares que permiten registrar información importante del cliente de forma rápida y amigable; de esta manera, se conoce más del cliente pues la información está a la mano, y la relación se hace más fuerte.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Scrum Master:**
 - a. Entrega e instalación del producto.
 - b. Capacitación del personal que va a usar el producto.
 - c. Encuesta de satisfacción para el cliente.

4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Post-Venta

PROVEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Vendedor	Información sobre el status de la venta	Proceso de post venta	Instalación de equipos	Cliente

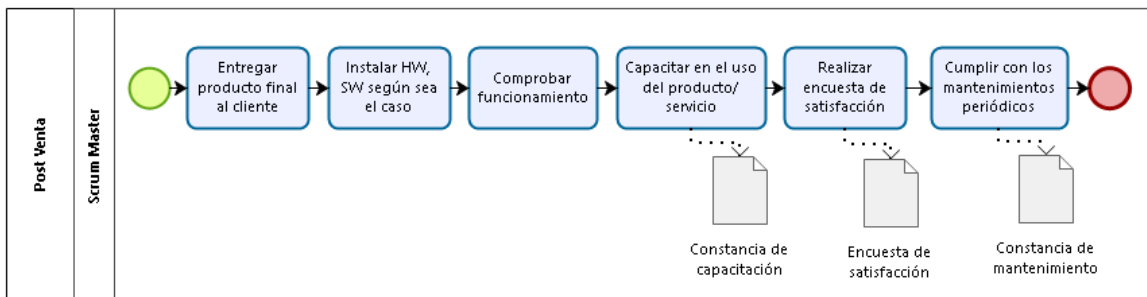


Diagrama de flujo:

- El Scrum Master realiza la entrega del producto y/o servicio ofrecido por Medical I&T al cliente.
- Realiza la instalación del HW o SW según sea necesario.
- Se encarga de comprobar el funcionamiento completo del servicio entregado.
- Luego, debe capacitar al personal que va a ser usuario del servicio, de esta manera Medical I&T se asegura que el producto se use correctamente, lo que reduce las fallas en el sistema. Para esto, se elabora una constancia de capacitación con el listado de las personas que acudieron a la capacitación.
- A continuación, se realiza una encuesta de satisfacción al cliente por el uso del servicio ofrecido. Esta información será útil para identificar qué le gusta al cliente y en qué se puede mejorar para una próxima venta.
- Finalmente, es ideal que Medical I&T cumpla de forma muy efectiva con el mantenimiento de producto y/o servicios vendidos al cliente.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Seguimiento al cliente luego de la entrega	Contacto con personal que hace uso del producto	Satisfacción del cliente	Software CRM

En este acápite cabe mencionar el tema de los controles internos para Medical I&T. Estos controles consisten en revisiones mensuales del proceso de post venta. El proceso de auditorías debe incluir la revisión del registro en el Software CRM de data cualitativa de los clientes que ayudarán a mejorar las próximas gestiones.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Satisfacción del cliente producto y/o servicio (%): ¿Qué tan satisfecho está el cliente con el producto y/o servicio ofrecido?
- Satisfacción del cliente capacitación (%): ¿Qué tan satisfecho está el cliente con la capacitación realizada?
- Calidad del servicio (%): ¿Cuál es el nivel de calidad del servicio post-venta ofrecido? Esto incluye el mantenimiento preventivo del software y la nube, la atención telefónica y online.
- Nivel del servicio (%): ¿Cuántas entregas de producto se hicieron correctas y puntuales, según los plazos y términos establecidos por el contrato?
- Nivel de entregas puntuales (%): ¿Cuántas entregas de producto se hicieron puntuales, según los plazos establecidos por el contrato?
- Nivel de entregas correctas (%): ¿Cuántas entregas de producto se hicieron correctas, según los términos establecidos por el contrato?

5. - REGISTROS

- Registro de información complementaria de la venta (incidencias, sugerencias, tiempos de elaboración, etc).
- Registro de información cualitativa después de la entrega del producto.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Base de datos de contactos técnicos de clientes.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Software de CRM (Customer Relationship Management).
- Cuenta de Taxi Corporativa: Para un transporte ágil de los miembros del equipo a las reuniones comerciales correspondientes.

ANEXO 9: Proceso de I+D+i

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a la Investigación de nuevas tecnologías, el desarrollo y la innovación de productos. De esta manera, se busca un excelente desempeño de la empresa mediante el buen conocimiento de su entorno.

Para este procedimiento, la política principal es:

- Registrar información completa y verídica en las bases de datos correspondientes.

El alcance de este documento se enfoca en la investigación de la tecnología más usada en el mercado de la Telemedicina.

2.- DEFINICIONES

- **PROCESO DE INNOVACIÓN:** Se trata ofrecer una respuesta tanto al mercado impredecible como a las oportunidades existentes en la actualidad. Este proceso es uno de los principales factores que determinan las ventajas competitivas de las economías industriales avanzadas.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Scrum Master:**
 - a. Investigar mercado de tecnologías en el mercado.
 - b. Registrar la información en bases de datos.
 - c. Analizar dicha base de datos.
- **Desarrolladores:**
 - a. Realizar las mejoras correspondientes en el producto.
 - b. Verificar integración de nuevas tecnologías con sistema actual.

- h. Es clave que los desarrolladores sigan un proceso basado en metodologías ágiles similar al de desarrollo de software a medida; de manera que la innovación sea ágil.
- i. Luego del desarrollo de la innovación, se procede a la integración con el sistema actual del sistema de Tele-Ecografías.
- j. Finalmente, se realizan las pruebas correspondientes y si todo sucede OK, se procede a entregar el producto al Product Owner, quien luego se lo presentará al cliente.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Investigación	Elaborar bases de datos completas y fidedignas	Frecuencia de actualización de la base de datos	Base de datos

Es necesario realizar auditorías internas al proceso de investigación de Medical I&T. Estas auditorías consisten en revisiones semestrales de las bases de datos actualizadas.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Volumen del universo de tecnologías (und): El tamaño de la base de datos de potenciales tecnologías a utilizar.
- Volumen del universo competidor (und): Cantidad de empresas competidoras en el rubro de Medical I&T que buscan que utilizan tecnologías innovadoras.
- Frecuencia de actualización de bases de datos (días): ¿Cada cuántos días se actualiza la base de datos a utilizar?
- Veracidad de la base de datos (%): Cantidad de datos correctos sobre cantidad total de datos registrados.

5. - REGISTROS

- Base de datos de competencia.
- Base de datos de tecnologías nuevas.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Benchmarking de investigaciones de mercado de tecnologías en el sector médico.
- Benchmarking de tecnologías utilizadas por empresas competidoras.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Base de datos de potenciales clientes.
- Plantilla de base de datos.

ANEXO 10: Proceso de Reclutamiento

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente al reclutamiento del personal; es muy importante saber cómo cumplir de la forma más exacta con el requerimiento que solicite la empresa. El alcance de este procedimiento aplica para los procesos de reclutamiento del personal.

Las políticas son:

- Usar criterios de selección pre-definidos para identificar los CV más adecuados.
- Establecer perfiles por puesto con objetivos para su evaluación.

2.- DEFINICIONES

- **CURRICULUM VITAE:** Es un documento que recoge, de forma clara y concisa, datos, la experiencia profesional y la información de una persona que, por lo general, busca un puesto general.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Área de requerimiento:**
 - a) Identifica requerimiento de personal
 - b) Elabora descripción del puesto
 - c) Publica el requerimiento en la web
 - d) Recolecta los CVs postulados
 - e) Evalúa los postulantes
 - f) Selecciona al mejor candidato
- **Emprendedor:**
 - a) Aprueba o desaprueba validez del requerimiento de personal
 - b) Verifica selección del candidato

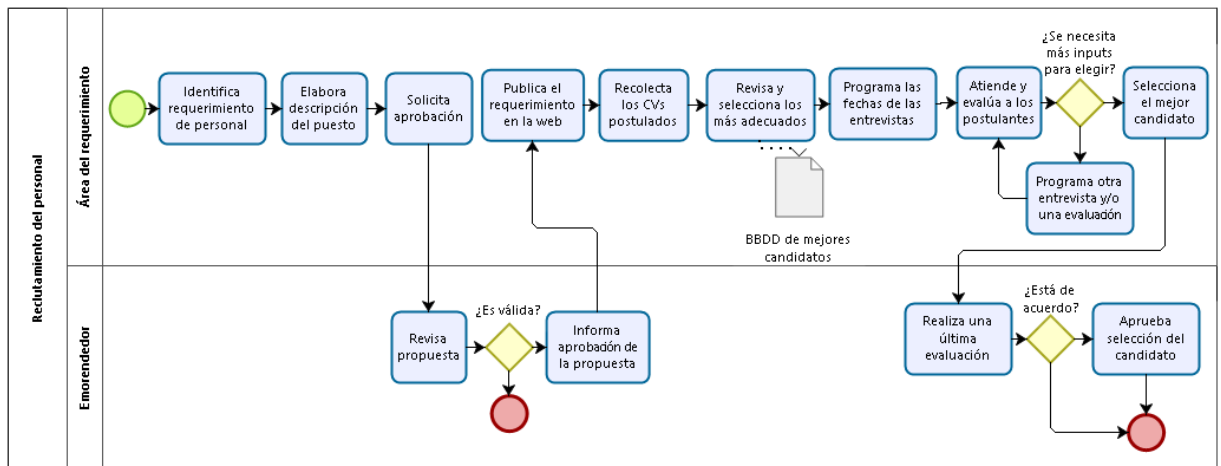
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Reclutamiento del Personal

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Área del requerimiento	Requerimiento de personal	Reclutamiento del Personal	Selección del mejor candidato	Área del requerimiento

Diagrama de flujo:



- El Área del requerimiento identifica el requerimiento de personal.
- Elabora la descripción del puesto.
- Solicita aprobación al Empleado.
- El Empleado revisa la propuesta.
- Si es válida, se aprueba.
- El Área de requerimiento publica el requerimiento en la web.
- Recolecta los CVs postulados.
- Revisa y selecciona los más adecuados según algunos criterios como carrera, años de experiencia, entre otros.
- Arma una Base de Datos con la información más importante de los mejores candidatos.
- Programa las fechas de las entrevistas.
- Atiende las entrevistas y evalúa a los postulantes.

- l. Si lo cree necesario solicita otra entrevista y/o una evaluación de conocimientos.
- m. De acuerdo a eso, selecciona al mejor candidato.
- n. Esta selección pasa por la aprobación final del Emprendedor.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Registro de los mejores candidatos	Criterios de selección	La información proporcionada debe ser verídica y completa	Base de datos de los mejores candidatos

En este acápite cabe mencionar el tema de los controles internos para Medical I&T. Estos controles consisten en revisiones mensuales del proceso de reclutamiento del personal. El proceso de auditorías debe incluir la revisión de los criterios a utilizar para la selección de los mejores perfiles, los cuales se registran en una BBDD.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Efectividad de postulaciones: CVs registrados en la BBDD / Total CVs recibidos por web y demás medios.
- Veracidad de la información registrada en la BBDD
- Cantidad de reprocesos en la selección: Veces que un postulante pasa a la etapa de evaluación final y el Emprendedor no está de acuerdo con la selección.

4.4.- Mejora del proceso

- No aplica

5. - REGISTROS

- Base de datos de los candidatos.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Solicitud de Requerimiento (email).

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Software para conocer estatus de los procesos de selección.

ANEXO 11: Proceso de Capacitación

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento de capacitación del personal de Medical I&T, así como la importancia de este proceso. El alcance de este procedimiento aplica para los procesos de capacitación del personal.

Las políticas son:

- Usar incentivos en las capacitaciones para motivar al personal a asistir.
- Identificar el desarrollo del personal como una prioridad en la empresa.

2.- DEFINICIONES

- **CAPACITACIÓN:** Es ayudar al crecimiento en conocimientos del equipo de trabajo. Estas capacitaciones se pueden dar por el mismo personal de la empresa, si es que es experto en algún tema en especial, o por personas externas con experiencia y conocimientos en temas trascendentales para Medical I&T.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Emprendedor:**
 - a) Define, a grandes rasgos, el tema a capacitar
 - b) Elige al expositor
 - c) Evalúa al expositor
- **Expositor:**
 - a) Define fecha y tema específico a exponer
 - b) Elabora material a presentar
 - c) Brinda capacitación

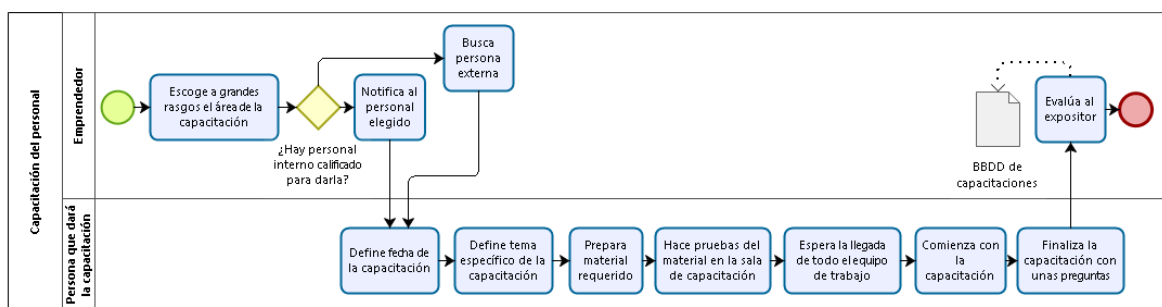
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Capacitación del Personal

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Especialista	Equipo de trabajo sin capacitar	Capacitación del Personal	Equipo de trabajo capacitado	Medical I&T

Diagrama de flujo:



- Cada mes, el Emprendedor escoge a grandes rasgos el área de la capacitación, según las necesidades que ve en su equipo de trabajo.
- En caso haya personal interno calificado para dar la capacitación, se le comunica.
- En caso no lo haya, se busca personal externo con la experiencia y los conocimientos correspondientes para dar una capacitación adecuada.
- Luego, la persona escogida para la capacitación, ya sea interna o externa, define la fecha de la capacitación y el tema en específico a exponer.
- Idealmente, debe prepara el material que va a utilizar en la capacitación con anticipación de manera que alcance el tiempo de probarlo en la sala donde será la capacitación, evitando de esta manera inconvenientes técnicos.
- A continuación, comienza la capacitación, la cual debe durar como máximo dos horas.
- Al finalizar la capacitación, el expositor debe realizar algunas preguntas al azar al personal para comprobar su atención.
- Finalmente, el Emprendedor califica al expositor según algunos criterios tales como: nivel de voz, velocidad de palabra, claridad de exposición,

profesionalismo, ¿fue agradable al público?, entre otros. Esta información se registra en una BBDD de las capacitaciones.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Evaluación del expositor	Criterios fijos de evaluación	La información debe ser totalmente imparcial	Base de datos de las capacitaciones

En este acápite cabe mencionar el tema de los controles internos para Medical I&T. Estos controles consisten en revisiones mensuales del proceso de capacitación del personal. El proceso de auditorías debe incluir la revisión de los criterios a utilizar para la evaluación de los expositores, los cuales se registran en una BBDD.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Calificación del expositor (%): Nota, en porcentaje, obtenida según criterios de evaluación, esta nota la pone el Emprendedor.
- Veracidad de la información registrada en la BBDD (%): ¿Qué tan imparcial y transparente es la información registrada?
- Recurrencia de un expositor (veces): Si hay un expositor que constantemente da las capacitaciones, es porque tiene un buen perfil y encaja con el equipo de trabajo; por lo tanto hay que trabajar en mantenerlo a gusto con Medical I&T.
- Satisfacción del cliente interno (%): ¿Qué tan satisfechos están los colaboradores con las capacitaciones brindadas en Medical I&T?

4.4.- Mejora del proceso

- No aplica

5. - REGISTROS

- Base de datos de las capacitaciones.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- CV del expositor, en caso sea externo.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.

ANEXO 12: Proceso de Retroalimentación

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento de retroalimentación para el personal de Medical I&T. El alcance de este procedimiento aplica a todo el personal de la empresa, pues se trata de un proceso de retroalimentación de ida y vuelta.

Las políticas son:

- Establecer perfiles por puesto con objetivos para su evaluación.
- Realizar seguimiento a los objetivos de los colaboradores.
- Identificar el desarrollo del personal como una prioridad en la empresa.
- Completar formato de retroalimentación de manera transparente e imparcial.

2.- DEFINICIONES

- **RETROALIMENTACIÓN:** Es brindar una opinión justificada con respecto al desempeño laboral de un miembro del equipo de trabajo; y esperar que la otra persona también emita su opinión frente al desempeño propio. Al evitar los celos y las mentiras, esta técnica tiene resultados muy buenos pues ayuda a mejorar el rendimiento laboral a nivel general.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Emprendedor:**
 - a) Define la fecha de las reuniones de retroalimentación
 - b) Establece los criterios de evaluación
 - c) Compara resultados por cada miembro del equipo
- **Miembros del equipo:**
 - a) Realizan retroalimentación de ida y vuelta
 - b) Completan formato de manera imparcial y transparente.

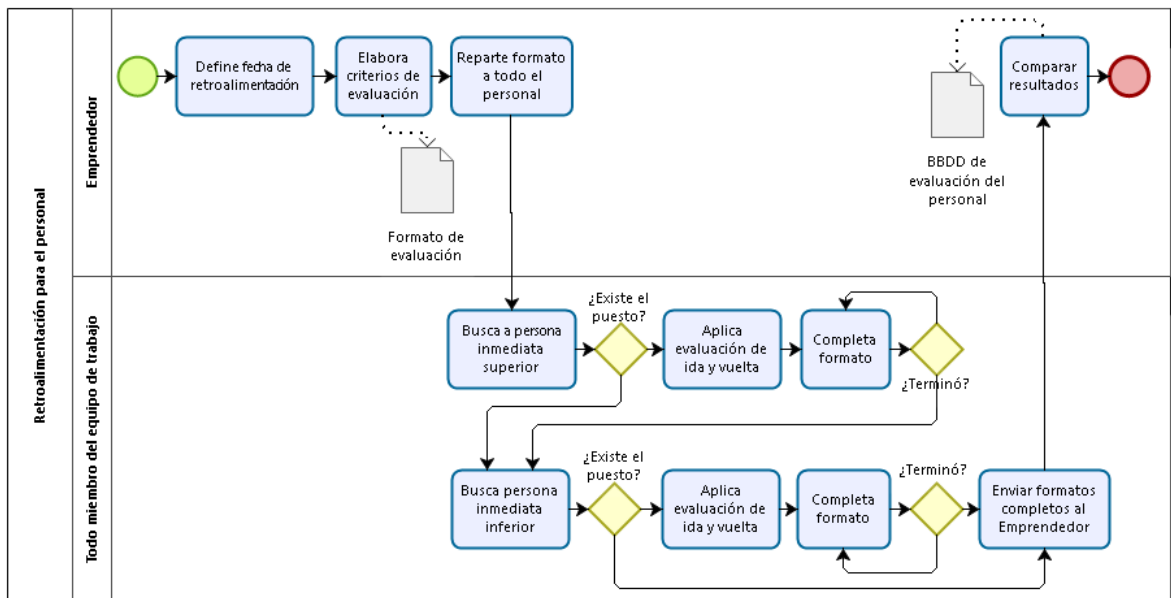
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Retroalimentación del Personal

ENTRADA	PROVEEDOR	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Equipo de trabajo sin feedback	Medical I&T	Retroalimentación del Personal	Equipo de trabajo con feedback	Medical I&T

Diagrama de flujo:



- Trimestralmente, el Emprendedor define una fecha para la retroalimentación respectiva.
- Elabora los criterios de evaluación, o verifica lo de la retroalimentación anterior y crea un formato de evaluación.
- Reparte el formato al personal para el llenado correspondiente al hacer la reunión de retroalimentación.
- El personal busca a la persona inmediata superior (este proceso incluye al Emprendedor) y aplica la retroalimentación de ida y vuelta. Es decir, ambos lados reciben feedback y llenan el formato.
- Al terminar, el personal busca a la persona inmediata inferior y aplica la retroalimentación; en esta ocasión también de ida y vuelta.

- f. Finalmente, se envían los formatos completos al Emprendedor, quien compara los resultados de ese momento con los resultados del feedback anterior, y lo registra en una BBDD de las evaluaciones del personal.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Evaluación del personal	Criterios fijos de evaluación	La información debe ser totalmente imparcial	Base de datos de evaluaciones del personal

En este acápite cabe mencionar el tema de los controles internos para Medical I&T. Estos controles consisten en revisiones trimestrales del proceso de retroalimentación del personal. El proceso de auditorías debe incluir la revisión de los criterios a utilizar para la evaluación del personal, los cuales se registran en una BBDD.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Satisfacción del cliente interno (%): ¿Qué tan satisfechos están los colaboradores con la retroalimentación brindada por su equipo de trabajo?
- Utilidad de la retroalimentación (%): ¿Es útil para el personal recibir esta retroalimentación?
- Mejoras en relación a puntos débiles (%): ¿Qué tanto mejora el personal sobre sus puntos débiles luego de la retroalimentación brindada?
- Veracidad de la información registrada en la BBDD (%): ¿Qué tan imparcial y transparente es la información registrada?

4.4.- Mejora del proceso

- No aplica

5. - REGISTROS

- Base de datos de las evaluaciones.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Registro de la evaluación del trimestre anterior.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.
- Red social interna: Para integración del equipo de trabajo.

ANEXO 13: Proceso de Planeamiento

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento de planeamiento para Medical I&T. El alcance de este procedimiento aplica a nivel financiero, comercial y operativo.

Las políticas son:

- Cumplir con la planificación de los ingresos por aportes propios y préstamos de terceros.
- Cumplir con la planificación de los presupuestos de salida de dinero (costos de venta, gastos administrativos, gastos de venta, caja chica, etc.)
- Cumplir con la planificación de las ventas.
- Cumplir con la planificación de los insumos para el producto.
- Cumplir con la planificación de los mantenimientos del producto.
- Cumplir con la planificación del uso de espacio de almacenamiento en la nube.

2.- DEFINICIONES

- **PLANIFICACIÓN:** Es elaborar un plan que se debe cumplir. Sin embargo, al tratarse de una startup que se rige bajo una mentalidad ágil; estos planes deben ser flexibles y poder adaptarse a los cambios, en caso se den.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Emprendedor:**
 - a) Elabora la planificación financiera.
- **Product Owner:**
 - c) Elabora la planificación comercial.

- **Scrum Master:**
 - a) Elabora la planificación operativa.

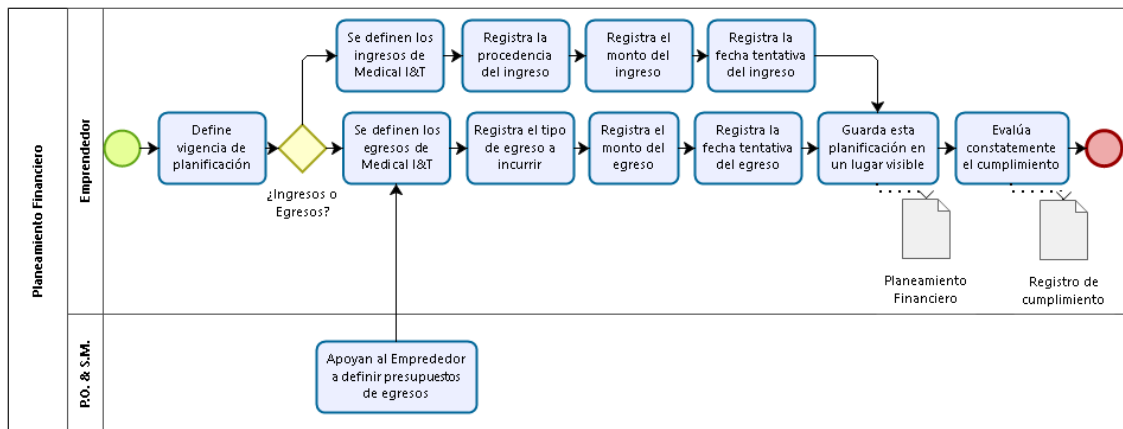
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Planeamiento Financiero

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Emprendedor	Ingresos y gastos dispersos	Planeamiento financiero	Ingresos y gastos planificados	Emprendedor

Diagrama de flujo:



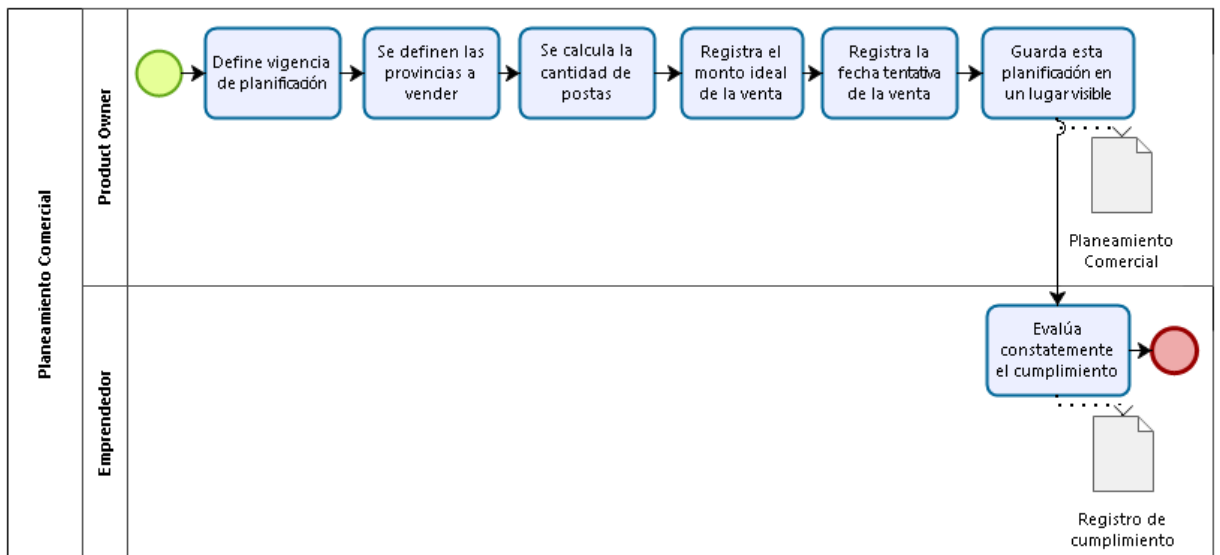
- a. Semestralmente, el Emprendedor elabora el planeamiento financiero de la empresa, en términos de ingresos y egresos.
- b. En la planificación de ingresos, define los ingresos teniendo siempre como referencia el punto de equilibrio. Luego, en un libro de Excel, registra la procedencia del ingreso (ventas, aportes de accionistas o préstamos de terceros) según conveniencia, registra el monto del ingreso y la fecha tentativa del mismo.
- c. En la planificación de egresos, define los egresos de Medical I&T con apoyo del Product Owner y el Scrum Master. Luego, en un libro de Excel, registra el tipo de egreso (costo de venta, gastos administrativos, gastos de venta, etc.) según corresponda, registra el monto del egreso y la fecha tentativa del mismo.

- d. A continuación, esta información la guarda en un documento que debe estar a simple vista para poder recurrir a él constantemente, pues cabe resaltar que debe adaptarse a los cambios en caso se den.
- e. Finalmente, es importante mencionar que se evalúa el constante cumplimiento de lo planificado.

B.- Planeamiento Comercial

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Product Owner	Ventas esperadas	Planeamiento comercial	Ventas planificadas	Vendedor

Diagrama de flujo:



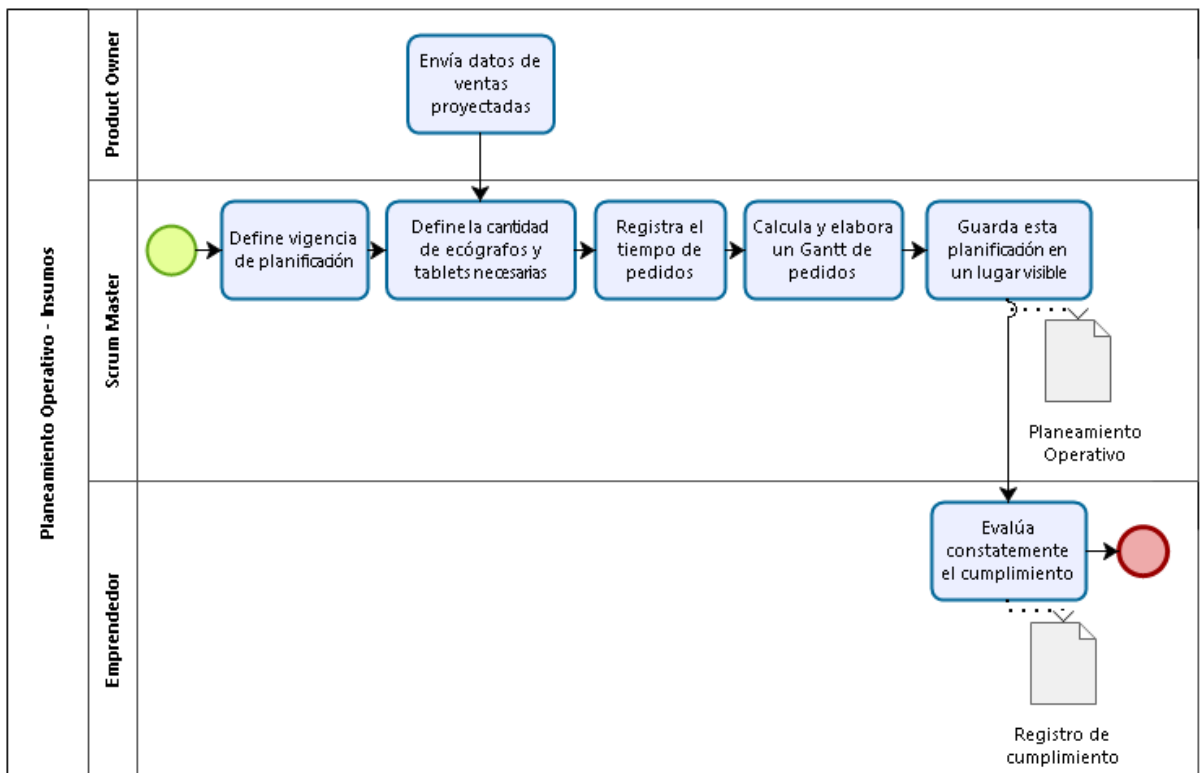
- a. Semestralmente, el Product Owner elabora la planificación comercial de la empresa, en términos de ventas.
- b. Define las provincias a vender los productos ofrecidos por Medical I&T. Luego, en un libro de Excel registra la cantidad de postas que tiene la provincia, el monto ideal de la venta y la fecha tentativa da la misma. A lo largo de todo este proceso, el Product Owner recibo apoyo del Emprendedor de manera que lo planificado a nivel de ventas converse con la planificación financiera.

- c. A continuación, esta información la guarda en un documento que debe estar a simple vista para poder recurrir a él constantemente, pues cabe resaltar que debe adaptarse a los cambios en caso se den.
- d. Finalmente, es importante mencionar que el Emprendedor evalúa el constante cumplimiento de lo planificado.

C.- Planeamiento Operativo – Insumos.

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Scrum Master	Requerimiento de compra	Planeamiento operativo	Hardware	Equipo de trabajo

Diagrama de flujo:



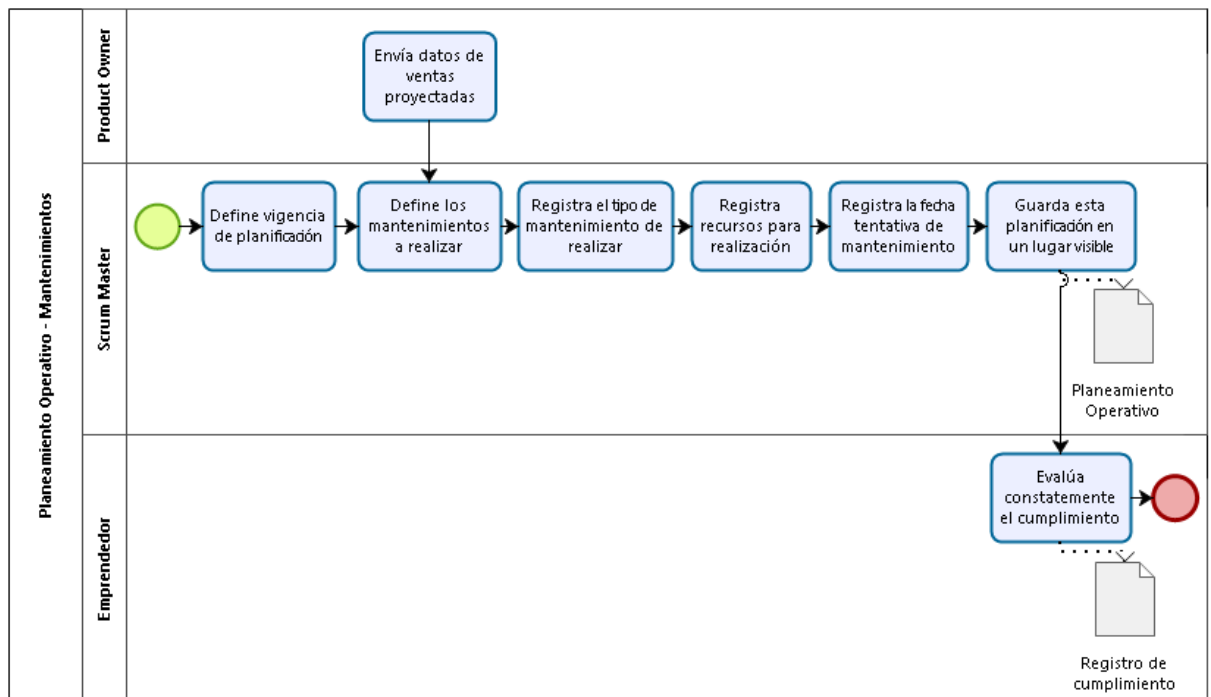
- a. Semestralmente, el Scrum Master elabora la planificación operativa de la empresa, en términos de insumos de hardware para el producto final.

- b. Define la cantidad de insumo a comprar según los datos de venta planificadas que le hace llegar el Product Owner. Registra los tiempos de los pedidos, según se trate de una compra a nivel nacional o una importación.
- c. Calcula y elabora un Gantt con los pedidos necesarios.
- d. A continuación, esta información la guarda en un documento que debe estar a simple vista para poder recurrir a él constantemente, pues cabe resaltar que debe adaptarse a los cambios en caso se den.
- e. Finalmente, es importante mencionar que el Emprendedor evalúa el constante cumplimiento de lo planificado.

D.- Planeamiento Operativo - Mantenimientos

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Scrum Master	Mantenimientos dispersos	Planeamiento operativo	Mantenimientos planificados	Cientes

Diagrama de flujo:



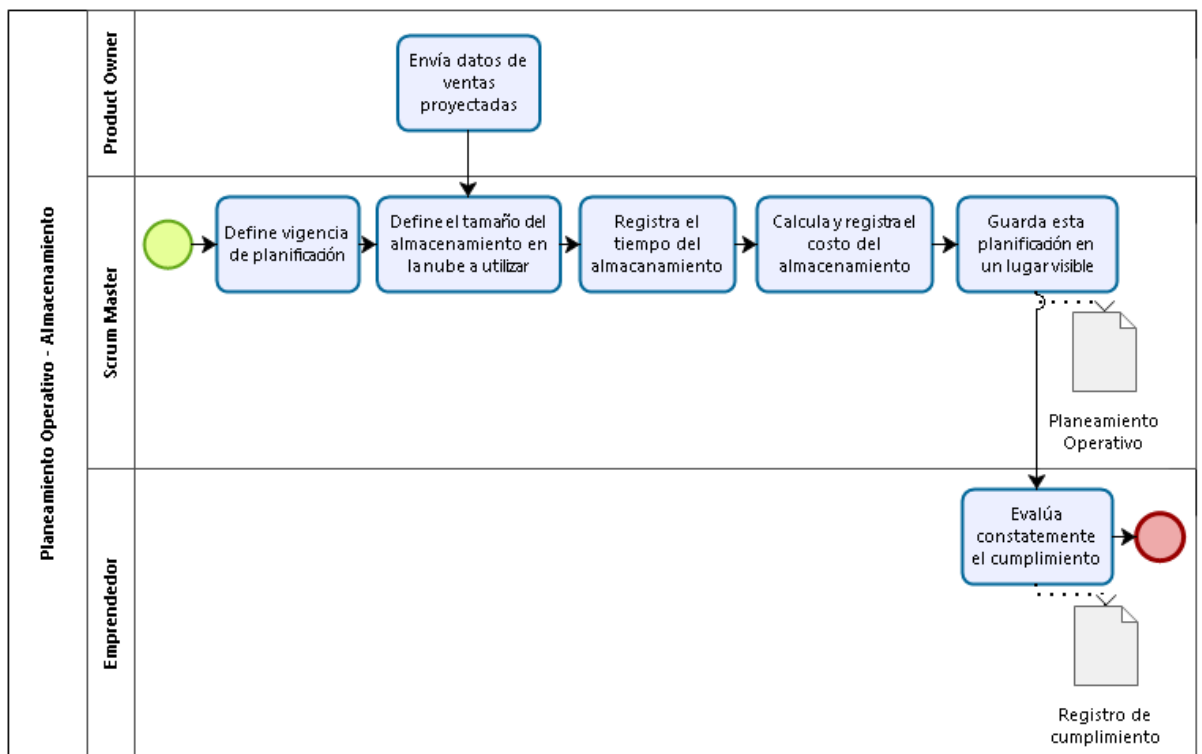
- a. Semestralmente, el Scrum Master elabora la planificación operativa de la empresa, en términos de mantenimiento de productos vendidos.

- b. Define los mantenimientos a realizar según los datos de venta planificadas que le hace llegar el Product Owner. Registra el tipo de mantenimiento a utilizar y los recursos (humanos, económicos y de tiempo) necesarios para llevar a cabo la realización del mantenimiento.
- c. Registra la fecha tentativa del mantenimiento.
- d. A continuación, esta información la guarda en un documento que debe estar a simple vista para poder recurrir a él constantemente, pues cabe resaltar que debe adaptarse a los cambios en caso se den.
- e. Finalmente, es importante mencionar que el Emprendedor evalúa el constante cumplimiento de lo planificado.

E.- Planeamiento Operativo - Almacenamiento

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Scrum Master	Almacenamiento no definido	Planeamiento operativo	Almacenamiento planificado	Asistente Administrativo

Diagrama de flujo:



- a. Semestralmente, el Scrum Master elabora la planificación operativa de la empresa, en términos de espacio de almacenamiento en la nube.
- b. Define el tamaño del almacenamiento en la nube necesario según los datos de venta planificadas que le hace llegar el Product Owner. Registra el tiempo del almacenamiento y el costo del mismo.
- c. A continuación, esta información la guarda en un documento que debe estar a simple vista para poder recurrir a él constantemente, pues cabe resaltar que debe adaptarse a los cambios en caso se den.
- d. Finalmente, es importante mencionar que el Emprendedor evalúa el constante cumplimiento de lo planificado.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Planificación financiera, comercial y operativa	La información debe ser verídica.	Porcentaje de cumplimiento.	Registro de planificación financiera, comercial y operativa

En este acápite cabe mencionar el tema de los controles internos para Medical I&T. Estos controles consisten en revisiones trimestrales del proceso de planificación financiera, comercial y operativa. El proceso de auditorías debe incluir la revisión del cumplimiento de lo planificado por cada área.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Cumplimiento de la planificación de los ingresos por aportes de socios (%): Real sobre planificado, idealmente, siempre debe ser menos al 100%.
- Cumplimiento de la planificación de los gastos (%): Real sobre presupuesto, idealmente, siempre debe ser menos al 100%.
- Cumplimiento de la planificación del pago de sueldos (%): Real sobre presupuesto, idealmente, siempre debe ser menos al 100%.
- Cumplimiento de la planificación de las ventas (%): Real sobre presupuesto, idealmente, siempre debe ser alrededor de 100%.
- Cumplimiento de la planificación de los mantenimientos del producto (%): Real sobre presupuesto, idealmente, siempre debe ser alrededor de 100%.

- Cumplimiento de la planificación del uso de espacio de almacenamiento en la nube (%): Real sobre presupuesto, idealmente, siempre debe ser alrededor de 100%.

4.4.- Mejora del proceso

- No aplica

5. - REGISTROS

- Excel con planificación financiera.
- Excel con planificación comercial.
- Excel con planificación operativa.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- No aplica.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.

ANEXO 14: Proceso de Cobranza

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a la cobranza de Medical I&T con sus clientes del Estado. Esta función es crítica para un buen desempeño de la empresa.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Conocer los términos y condiciones de los clientes del Estado.
- Hacer seguimiento al cumplimiento de los términos y condiciones.

El alcance de este documento se enfoca en la cobranza a aquellos clientes del Estado.

2.- DEFINICIONES

- **Términos y Condiciones:** Se refieren a la aquellas reglas bajo las cuales se brindan ciertos servicios. En este paso los términos y condiciones con puestos por el Estado ya que son un cliente muy grande, que no negocia con sus proveedores.

Por esta razón, dentro de sus condiciones, figuran:

- Tiempos de pago a proveedores.
- Formas de pago a proveedores.
- Razones de anulación del pago.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Asistente Administrativo:**
 - a. Conocer y monitorear el cumplimiento de los términos y condiciones.
 - b. Solicitar el pago al cliente.

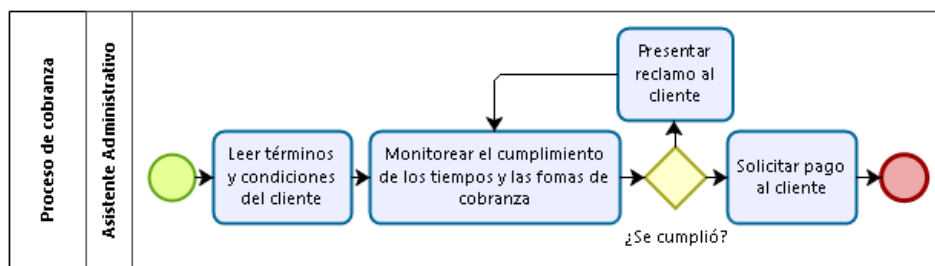
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Proceso de Cobranza.

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Asistente Administrativo	Requerimiento de cobro	Proceso de cobranza	Cobro al cliente	Emprendedor

Diagrama de flujo



- El Asistente Administrativo lee los términos y condiciones que ha puesto el cliente:
 - Tiempos de pago a proveedores.
 - Formas de pago a proveedores.
 - Razones de anulación del pago.
- Luego, monitorea el cumplimiento de estos términos y condiciones por parte del cliente.
- En caso no se esté cumpliendo con lo acordado, presenta un reclamo.
- En caso sí e se esté cumpliendo con lo acordado, se solicita el pago al cliente.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Cobranza	Términos y condiciones del cliente	Cumplimiento de lo acordado	-

En este acápite cabe mencionar el tema de las auditorías internas para Medical I&T. Estas auditorías consisten en revisiones mensuales del estudio de las políticas de cobranza de los clientes del Estado.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Cumplimiento de los términos y condiciones en los tiempos de pago (%): Lo establecido en los documentos VS la realidad.
- Cumplimiento de los términos y condiciones en las formas de pago (%): Lo establecido en los documentos VS la realidad.

5. - REGISTROS

- No aplica.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Términos y Condiciones del cliente.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.

ANEXO 15: Administración del dinero

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a la administración del dinero en Medical I&T. Esta función es crítica para un buen desempeño de la empresa.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Tener claros los montos tope de uso de dinero por parte del Asistente Administrativo.
- Conocer cuándo el Asistente Administrativo requiere de supervisión por parte del Emprendedor.

El alcance de este documento se enfoca en el dinero utilizado para caja chica y el dinero utilizado para compras de mayor envergadura.

2.- DEFINICIONES

- **Topes de dinero:** Se refiere a aquella cantidad máxima de dinero que puede manejar, en este caso, el Asistente Administrativo sin supervisión del Emprendedor.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Asistente Administrativo:**
 - a. Armar cronograma de pagos.
 - b. Registro de los gastos en un Excel.

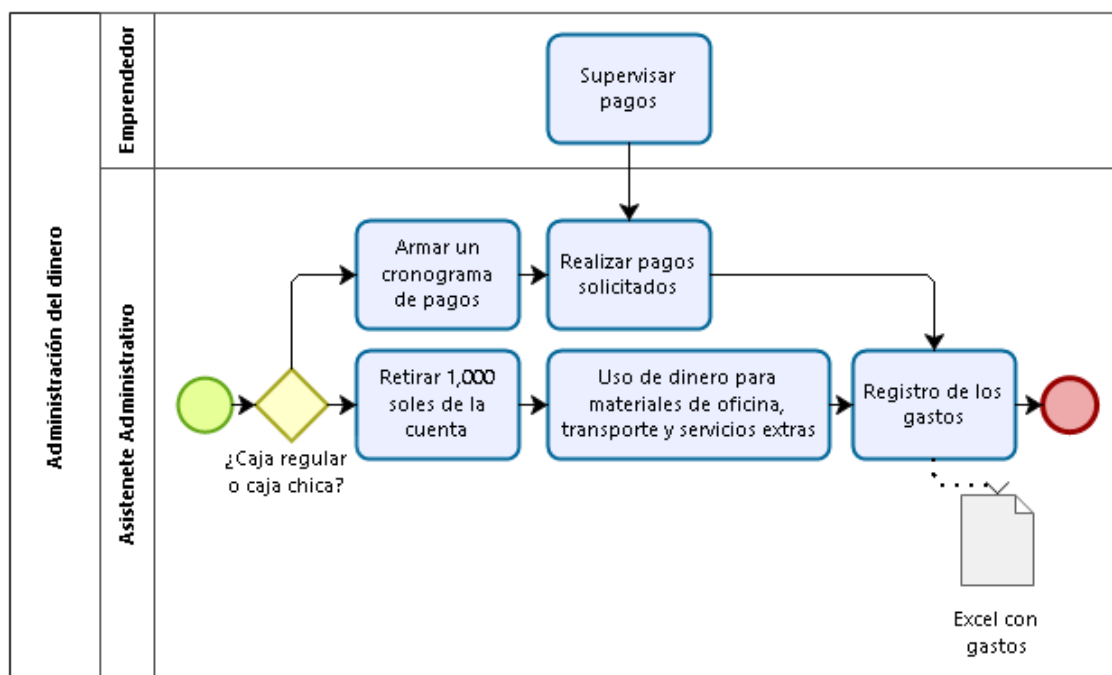
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Proceso de Administración del dinero

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Asistente Administrativo	Incertidumbre de pagos	Administración del dinero	Claridad de restricciones	Asistente Administrativo

Diagrama de flujo



- En caso se trate del uso de dinero de la caja regular, el Asistente Administrativo arma un cronograma con los pagos que tocan:
 - Personal
 - Proveedores
 - Servicios generales
- Luego, realiza los pagos correspondientes, siempre con la supervisión del Emprendedor.
- En caso se trate de la caja chica, se retiran S/ 1 000 de la tarjeta oficial de la empresa. Luego se usa el dinero según corresponda para:
 - Materiales de oficina

- Transporte
 - Otros servicios de poca inversión.
- d. Finalmente, en ambos casos se registra en un Excel todos los gastos realizados.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Administración del dinero	Topes de uso de dinero	Cumplimiento de cronograma	Excel con gastos

En este acápite cabe mencionar el tema de las auditorías internas para Medical I&T. Estas auditorías consisten en revisiones mensuales de la administración del dinero: organización del Excel con gastos diarios, organización del cronograma de pagos.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Cumplimiento de los topes de manejo de dinero (%): Lo establecido VS la realidad.
- Cumplimiento del cronograma de pagos (%): Lo establecido VS la realidad.

5. - REGISTROS

- Excel con gastos.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- No aplica.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.

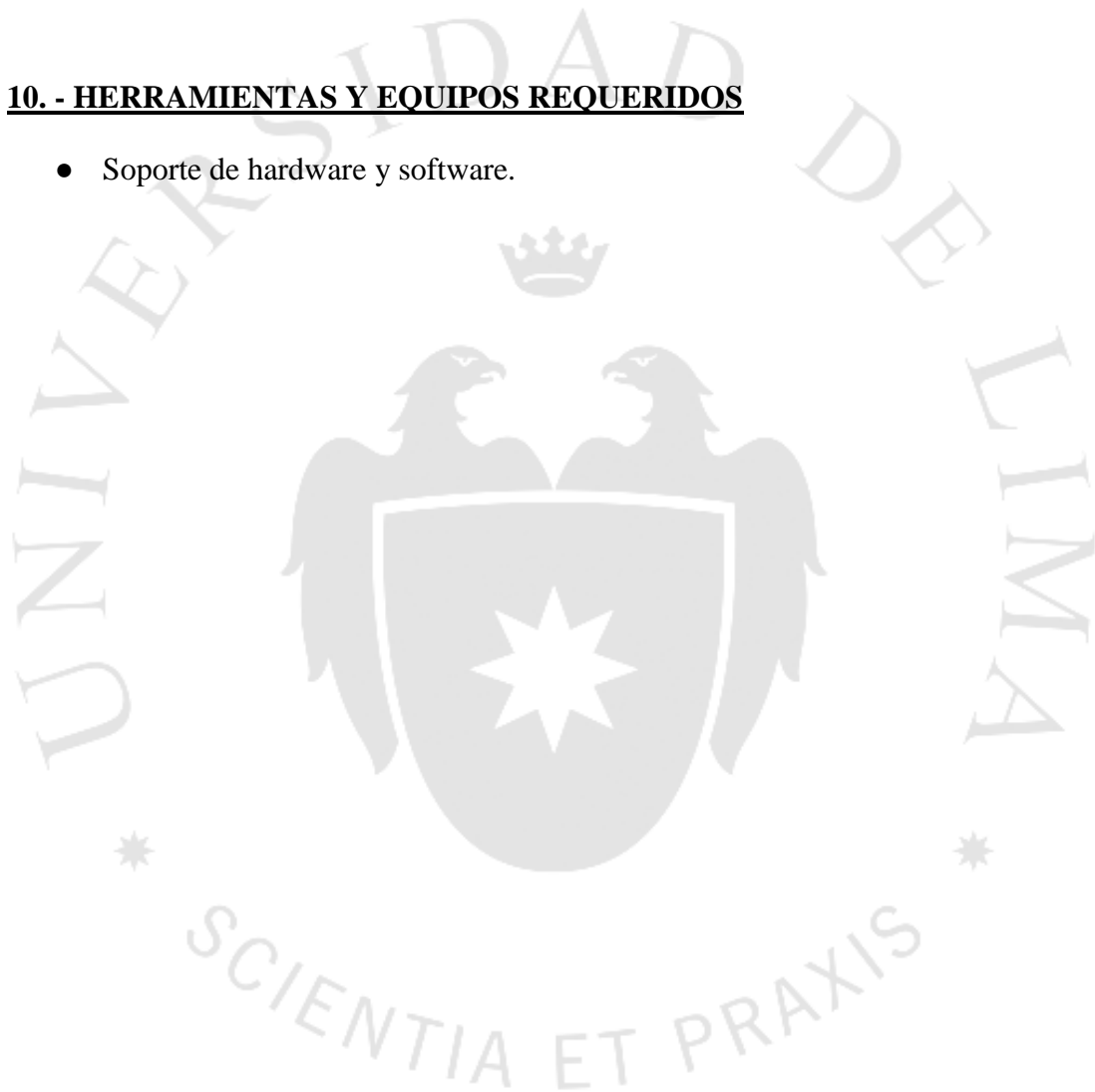
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.



ANEXO 16: Registro contable

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente Al registro contable en Medical I&T. Esta función es crítica para un buen desempeño de la empresa.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Tener reuniones mensuales con el contador.
- Tener a la mano toda aquella información financiera que el contador requiera.

El alcance de este documento se enfoca en el registro contable mensual de la información financiera de la empresa.

2.- DEFINICIONES

- **Registro contable:** Se refiere a aquella anotación de información financiera por parte del contador, para el buen control y mantenimiento financiero de la empresa.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Asistente Administrativo:**
 - a. Realizar reuniones con el contador.
 - b. Brindarle la información necesaria al contador.

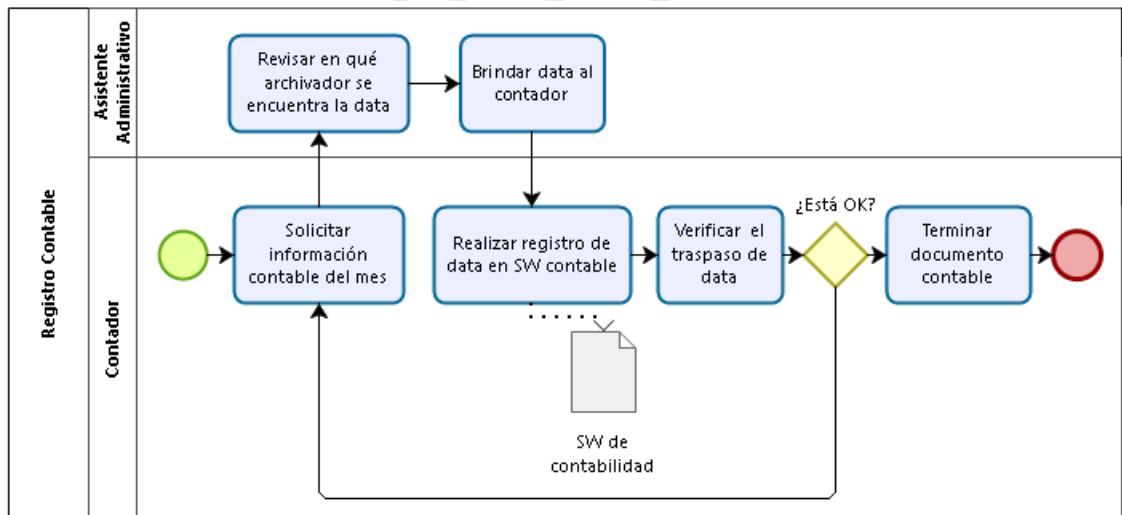
4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Proceso de Registro Contable

ENTRADA	PROVEEDOR	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Data financiera dispersa	Asistente Administrativo	Registro contable	Data financiera ordenada	Contador

Diagrama de flujo



- El contador solicita la información contable del mes que corresponde:
 - Facturas de compra
 - Facturas de venta
 - Recibos por Honorarios
 - Pagos de planilla
 - Estados de cuenta
- El Asistente Administrativo revisa en qué archivadores se encuentra la información solicitada y se la hace llegar.
- El contador registra la información en su *software* de contabilidad.
- Luego, verifica si la información se traspasó exitosamente.
- De ser así, el documento contable mensual está finalizado. De lo contrario, se vuelve a solicitar la información contable del mes.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Registro contable	Registro transparente de información	Frecuencia de registro	Software de contabilidad

En este acápite cabe mencionar el tema de las auditorías internas para Medical I&T. Estas auditorías consisten en revisiones mensuales del registro contable, de la veracidad de la información registrada.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Veracidad de la información registrada (%): Lo registrado VS la realidad.
- Frecuencia de reuniones con el contador (días).

5. - REGISTROS

- Software de contabilidad.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Factura de venta.
- Facturas de compra.
- Pago de planillas.
- Recibos por Honorarios.
- Estados de cuenta.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.



ANEXO 17: Proceso Estratégico

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es explicar el procedimiento correspondiente a la parte estratégica de Medical I&T. Esta función es crítica para un buen desempeño de la empresa.

Para este procedimiento, las políticas son:

- Revisar información estratégica cada dos meses.
- Procurar que todo el equipo de trabajo participe en este proceso.

El alcance de este documento se enfoca en la actualización constante de la información estratégica que maneja la empresa.

2.- DEFINICIONES

- **Información estratégica:** Se refiere a la misión, visión, valores, objetivos (corto, mediano y largo plazo), personalidad de la marca, FODA, entre otros.

3.- RESPONSABILIDADES

- **Equipo de trabajo:**
 - a. Participar en el taller de Comunicación Organizacional.
 - b. Realizar benchmark de la competencia.

4.- DESCRIPCIÓN

4.1.- Mapeo de proceso:

A.- Proceso estratégico.

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Equipo de trabajo	Análisis interno y externo	Proceso estratégico	Definición estratégica	Equipo de trabajo

Diagrama de flujo



Este proceso consiste en un análisis interno y externo a nivel estratégico. A nivel interno, se debe realizar un taller de comunicación organizacional que dure todo un día y que involucre a todo el equipo de trabajo, incluyendo a los accionistas; de manera que todos los insights recogidos sean válidos y representativos. Luego, en cuanto al análisis externo, se requiere realizar una investigación estratégica de aquellas empresas del rubro que tengan características similares a las de Medical. Esta investigación permitirá conocer la visión, misión, objetivos y demás de estas empresas, para entender cuál es el panorama de los competidores; de manera que la estrategia de Medical se enfoque en cubrir aquellos espacios no cubiertos actualmente en el mercado.

Es recomendable que se realice esta actividad lo más pronto posible, ya que a partir de estos lineamientos, la empresa podrá moverse y desarrollarse como tal, con el éxito

debido. Adicionalmente, esta información se debe revisar cada dos meses aproximadamente para evaluar si la situación sigue siendo la misma o si hay temas puntuales que ajustar.

4.2. Estándares del proceso

Actividad	Estándar	Parámetro	Registro
Definición de estrategia	Participación de todo el equipo de trabajo	Actualización cada dos meses	Documentación estratégica

En este acápite cabe mencionar el tema de las auditorías internas para Medical I&T. Estas auditorías consisten en revisiones constantes de la documentación estratégica, para verificar el cumplimiento de la participación de todo el equipo y la elaboración del *benchmark* a la competencia.

4.3.- Indicadores de proceso:

- Frecuencia de actualización de la información estratégica (meses).

5. - REGISTROS

- Documentación estratégica.

6.- DOCUMENTOS DE CONSULTA

- BBDD con fechas de actualización de información.

7. - INVENTARIO DE MATERIALES

- No aplica.

8. - CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo.

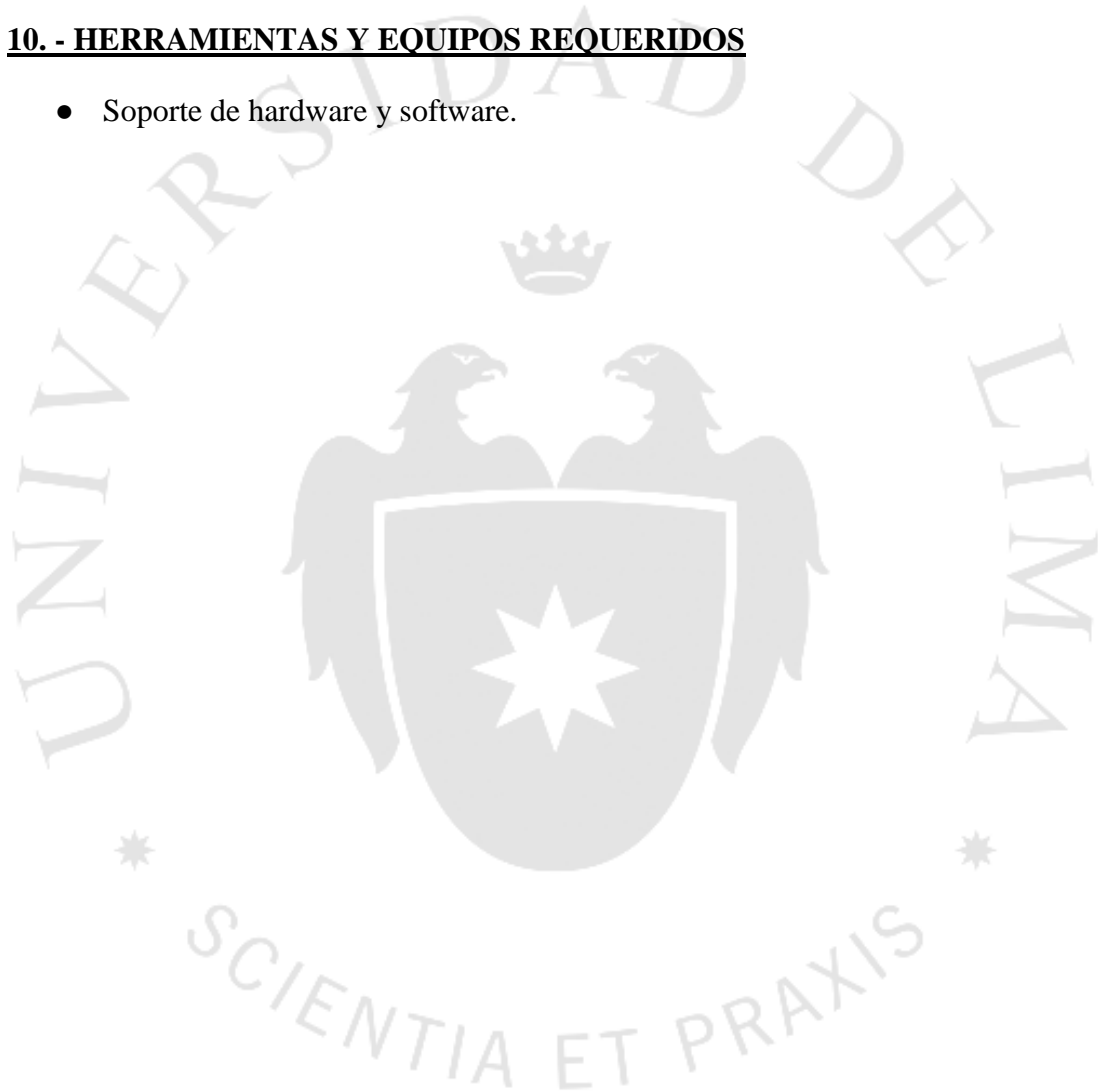
- Cambiar de postura y enfoque visual cada 45 minutos.

9. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- Adecuada disposición de residuos sólidos (papeles).
- Adecuado uso de la energía eléctrica.

10. - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

- Soporte de hardware y software.



ANEXO 18: Resultados de encuesta clima laboral

Sección I: General						
N°	Pregunta	5	4	3	2	1
1	En relación a las condiciones físicas de su puesto de trabajo (iluminación, temperatura, ventilación, espacio, volumen de ruidos, etc) usted considere que éste es:		4	6		
2	¿Usted tiene el suficiente tiempo para realizar su trabajo habitual?		5	4	1	
3	¿Está usted de acuerdo en cómo está gestionado el departamento en el que trabaja respecto a las metas que éste tiene encomendadas?		5	5		
4	¿Considera que recibe una justa retribución económica por las labores que desempeña?		2	3	5	
5	¿Considera que su remuneración está por encima de la media de su entorno social, fuera de la empresa?		2	2	4	2
6	Su jefe inmediato, ¿tiene una actitud abierta respecto a sus puntos de vista y escucha sus opiniones respecto a cómo llevar a cabo sus funciones?	3	6		1	
7	¿Cómo calificarías tu nivel de satisfacción por trabajar la organización?		7	3		
Sección II: Clima Laboral						
N°	Pregunta	5	4	3	2	1
8	En mi oficina se fomenta y desarrolla el trabajo en equipo	2	7	1		
9	Para el desarrollo de mis labores mi ambiente de trabajo es	1	4	5		
10	Existe comunicación dentro de mi equipo de trabajo	1	7	2		
11	Existe comunicación fluida con los otros departamentos de la organización	1	1	6	2	
12	Siento que no me alcanza el tiempo para completar mi trabajo		5	3	2	
13	La relación entre compañeros de trabajo en la organización es	6	3	1		
14	Participo de las actividades culturales y recreacionales que la organización realiza	4	4	1	1	
15	¿Cómo calificaría su nivel de satisfacción por pertenecer a la organización?	1	6	3		
Sección III: Compromiso con la empresa						
N°	Pregunta	5	4	3	2	1
16	¿Cumplo con mi plan de trabajo semanal por mi propia cuenta, sin presión de mi jefe?	1	8	1		
17	¿Cumplo con mis tareas semanales de limpieza, sin presión de mi jefe?	3	5	1	1	
18	Mi nivel de compromiso por apoyar el trabajo de los demás en la organización es	2	8			
19	Mi nivel de compromiso por apoyar en temas personales a los demás en la organización es	2	6	1		1
20	¿Cómo calificaría su nivel de identificación con la organización?	1	8	1		

Sección IV: Desarrollo personal en la empresa						
N°	Pregunta	5	4	3	2	1
21	Los jefes de la organización se preocupan por mantener elevado el nivel de motivación personal		1	7	2	
22	La organización cuenta con planes y acciones específicos destinados a mejorar mi trabajo		1	2	6	1
23	La organización otorga buenos y equitativos beneficios a los trabajadores			3	5	2
24	En la organización las funciones están claramente definidas		2	4	4	
25	Las remuneraciones están al nivel de los suelos de mis colegas en el mercado			4	5	1
26	Siento apoyo de mi jefe cuando me encuentro en dificultades	1	4	2	3	
27	Mi jefe me respalda frente a sus superiores	1	4	5		
28	Mi jefe me da autonomía para tomar decisiones necesarias para el cumplimiento de mis responsabilidades	3	4	2	1	
29	El nivel de recursos (materiales, equipos e infraestructura) con los que cuenta para realizar bien mi trabajo es		8	2		
30	Los jefes reconocen y valoran mi trabajo	1	5	3	1	
31	Mi remuneración, comparada con lo que otros ganan y hacen en la organización, está acorde con las responsabilidades de mi cargo		2	4	3	1
32	La distribución de la carga de trabajo que tiene mi área es		4	5		1
33	¿Cómo calificaría su nivel de satisfacción con el trabajo que realiza en la organización?	1	4	5		
34	Mi jefe me brinda la capacitación necesaria para realizar mi trabajo en caso la necesite		1	5	4	
Sección V: Política de retroalimentación						
N°	Pregunta	5	4	3	2	1
35	Mi jefe me proporciona las indicaciones suficientes y adecuadas para realizar bien mi trabajo		3	4	3	
37	Mi jefe me brinda la retroalimentación necesaria cada cierto tiempo para reforzar mis puntos débiles	1	1	5	1	2
38	Mi jefe me evalúa cada cierto tiempo para ver los avances correspondientes a la retroalimentación que se dio	1	3	3	2	1

ANEXO 19: Estado de Resultados 2013

MEDICAL INNOVATION & TECHNOLOGY S.A.C.

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR FUNCION
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2013
EXPRESADO EN NUEVOS SOLES

	<u>2013</u>
ESTADO DE GANACIAS Y PERDIDAS	
Ventas	S/. 45 610,16
Costo de Ventas	S/. 14 000,00
Utilidad Bruta	S/. 31 610,16
Gastos Administrativos	S/. 16 828,92
Gastos de Venta	S/. 10 945,14
Utilidad Operativa	S/. 3 836,10
Gastos Financieros	S/. 939,36
Ingresos Financieros	S/. 59,93
Otros Ingresos/Egresos	
UaII	S/. 2 956,67
IR (30%)	S/. 933,00
Reserva Legal	S/. 296,00
Utilidad Neta	S/. 1 727,67

ANEXO 20: Estado de Resultados 2014

MEDICAL INNOVATION & TECHNOLOGY S.A.C.

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR NATURALEZA
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2014
EXPRESADO EN NUEVOS SOLES

	2014
ESTADO DE GANACIAS Y PERDIDAS	
Ventas	S/. 67 996,61
Costo de Ventas	S/. 61 009,52
Utilidad Bruta	S/. 6 987,09
Gastos Administrativos	S/. 80 062,58
Gastos de Venta	S/. 53 052,62
Utilidad Operativa	S/. -126 128,11
Gastos Financieros	S/. 7 832,67
Ingresos Financieros	S/. 6 173,11
Otros Ingresos/Egresos	
UAI	S/. -127 787,67
IR (30%)	S/. -
Reserva Legal	S/. -
Utilidad Neta	S/. -127 787,67

ANEXO 21: Estado de Resultados 2015

MEDICAL INNOVATION & TECHNOLOGY S.A.C.

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR FUNCION
AL 31 DE ENERO DEL 2015
EXPRESADO EN NUEVOS SOLES

	2015
ESTADO DE GANACIAS Y PERDIDAS	
Ventas	S/. 61 016,95
Costo de Ventas	S/. 34 600,00
Utilidad Bruta	S/. 26 416,95
Gastos Administrativos	S/. 32 924,96
Gastos de Venta	S/. 43 825,11
Utilidad Operativa	S/. -50 333,12
Gastos Financieros	S/. 23 924,01
Ingresos Financieros	S/. 34 175,29
Otros Ingresos/Egresos	S/. 11 235,27
UAI	S/. -28 846,57
IR (30%)	S/. -
Reserva Legal	S/. -
Utilidad Neta	S/. -28 846,57

ANEXO 22: Estado de Resultados 2016

MEDICAL INNOVATION & TECHNOLOGY S.A.C.

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR FUNCION
AL 31 DE ENERO DEL 2016
EXPRESADO EN NUEVOS SOLES

	2016
ESTADO DE GANACIAS Y PERDIDAS	
Ventas	S/. 58 652,54
Costo de Ventas	S/. -
Utilidad Bruta	S/. 58 652,54
Gastos Administrativos	S/. 47 986,48
Gastos de Venta	S/. 47 986,58
Utilidad Operativa	S/. -37 320,52
Gastos Financieros	S/. 4 680,38
Ingresos Financieros	S/. 2 970,45
Otros Ingresos/Egresos	S/. -
UAI	S/. -39 030,45
IR (30%)	S/. -
Reserva Legal	S/. -
Utilidad Neta	S/. -39 030,45

ANEXO 23: Balance General 2013

MEDICAL INNOVATION & TECHNOLOGY S.A.C.

**BALANCE GENERAL
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2013
EXPRESADO EN NUEVOS SOLES**

	2013		
BALANCE GENERAL			
ACTIVOS	S/. 45 617,92	S/. 45 617,92	S/. 45 617,92
Activo Corriente	S/. 44 517,60	S/. -1 405,75	S/. -1 405,75
10 Efectivo y equivalente a efectivo	S/. 31 960,88	S/. -	S/. -
12 Cuentas por cobrar	40	S/. -	S/. -
14 Cuentas por cobrar al personal	S/. 100,00	S/. -	S/. 849,00
16 Prestamos a terceros	42 Remuneraciones por pagar	S/. -	S/. -
18 Serv. Y Otros Contratos Por Ant.	44 Cuentas Por Pagar Comerciales - Terc.	S/. -	S/. -2 625,65
23 Productos en Proceso	46 Prestamos Accionistas	S/. 10 300,00	S/. -
30 Inversiones Mobiliarias	48 Cuentas Por Pagar Diversas Terceros	S/. -	S/. 370,90
37 Activo Diferido	Provisiones	S/. 2 156,72	S/. -
Activo No Corriente	Sobre giro bancario	S/. -	S/. -
33 IME	S/. 1 242,71	S/. -	S/. -
39 Depreciación, amort. Y agot acum	S/. -142,39	S/. -	S/. 45 000,00
Activo Diferido	58 Capital	S/. -	S/. 296,00
	59 Reserva Legal	S/. -	S/. -
	Resultados Acumulados	S/. -	S/. -
	Resultados del Ejercicio	S/. -	S/. 1 727,67
PASIVO Y PATRIMONIO	S/. -	S/. -	S/. 47 023,67

ANEXO 24: Balance General 2014

MEDICAL INNOVATION & TECHNOLOGY S.A.C.

**BALANCE GENERAL
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2014
EXPRESADO EN NUEVOS SOLES**

BALANCE GENERAL	2014	S/. 183 990,28	S/. 183 990,28
ACTIVOS		S/. 183 990,28	S/. 183 990,28
Activo Corriente		S/. 175 178,39	S/. 264 754,28
10 Efectivo y equivalente a efectivo		S/. 155 880,30	S/. 264 754,28
12 Cuentas por cobrar		S/. 4 348,30	
14 Cuentas por cobrar al personal		S/. 12 693,24	S/. 3 133,65
16 Prestamos a terceros		S/. 2 006,55	S/. 3 937,50
18 Serv. Y Otros Contratos Por Ant.			S/. 137,01
23 Productos en Proceso			S/. 257 370,13
30 Inversiones Mobiliarias		S/. 250,00	
37 Activo Diferido			S/. 175,99
Activo No Corriente		S/. 8 811,89	
33 IME		S/. 10 287,44	S/. 45 000,00
39 Depreciación, amort. Y agot acum		S/. -1 475,55	S/. 296,00
Activo Diferido			S/. -126 060,00
			S/. -127 787,67
PASIVO Y PATRIMONIO			S/. -80 764,00
PASIVOS			S/. 264 754,28
Pasivo Corriente			S/. 264 754,28
41 Tributos Contraprestaciones Y Apot			S/. 3 133,65
42 Remuneraciones por pagar			S/. 3 937,50
44 Cuentas Por Pagar Comerciales - Terc.			S/. 137,01
46 Prestamos Accionistas			S/. 257 370,13
48 Cuentas Por Pagar Diversas Terceros			S/. 175,99
Provisiones			S/.
Sobregiro bancario			S/.
PATRIMONIO			S/. -80 764,00
50 Capital			S/. 45 000,00
58 Reserva Legal			S/. 296,00
59 Reserva Legal			S/.
Resultados Acumulados			S/. -126 060,00
Resultados del Ejercicio			S/. -127 787,67

ANEXO 26: Balance General 2016

MEDICAL INNOVATION & TECHNOLOGY S.A.C.

**BALANCE GENERAL
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016
EXPRESADO EN NUEVOS SOLES**

BALANCE GENERAL	2015	PASIVO Y PATRIMONIO	S/. 355 531,47
ACTIVOS		PASIVOS	S/. 504 172,49
Activo Corriente	S/. 310 771,22	Pasivo Corriente	S/. 504 172,49
Efectivo y equivalente a efectivo	S/. 202 434,37	Cuentas por cobrar	S/. 21 000,00
Cuentas por cobrar al personal	S/. 25 020,58	41 Tributos Contraprestaciones Y Apot	S/. 1 019,30
Cuentas por cobrar a terceros	S/. 57 266,27	42 Remuneraciones por pagar	S/. 5 544,90
Prestamos a terceros	S/. 4 800,00	44 Cuentas Por Pagar Comerciales - Terc.	S/. 24 712,10
Serv. Y Otros Contratos Por Ant.	S/. 250,00	46 Prestamos Accionistas	S/. 388 728,10
Productos en Proceso	S/. 44 760,25	48 Cuentas Por Pagar Diversas Terceros	S/. 84 168,09
Inversiones Mobiliarias		Provisiones	
Activo Diferido		Sobregiro bancario	
Activo No Corriente	S/. 47 273,20	PATRIMONIO	S/. -148 641,02
IME	S/. -10 018,55	58 Capital	S/. 45 000,00
Depreciación, amort. Y agot acum	S/. 7 505,60	59 Reserva Legal	S/. 296,00
Activo Diferido		Resultados Acumulados	S/. -193 937,02
		Resultados del Ejercicio	S/. -39 030,45

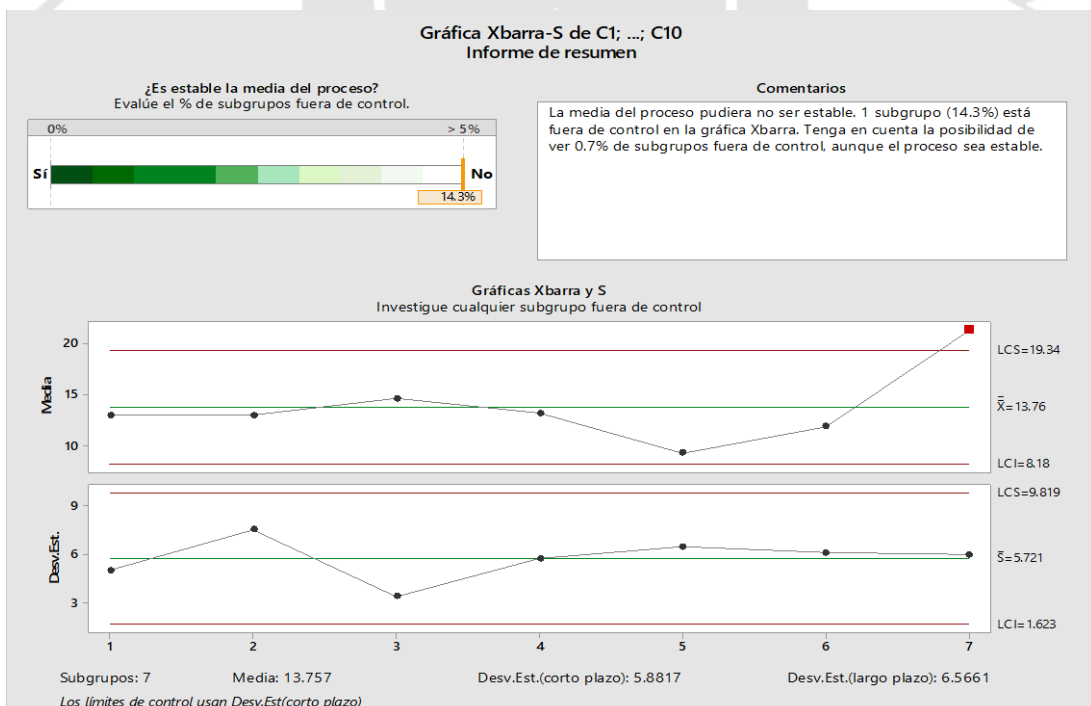
ANEXO 27: Propuesta de gráficos de control para el servicio de tele ecografía

Tiempo de espera para la toma de las ecografías

Datos simulados:

Muestra	Tiempo de espera para la toma de la ecografía (minutos)										X	R
Lunes	17	9	11	8	16	19	11	12	6	21	13,0	15
Martes	18	7	6	18	24	12	5	15	3	22	13,0	21
Miércoles	16	19	10	17	10	15	17	18	11	13	14,6	9
Jueves	23	6	10	15	12	22	12	7	15	10	13,2	17
Viernes	16	4	3	5	4	7	19	19	11	5	9,3	16
Sábado	14	22	5	11	17	11	18	6	12	3	11,9	19
Domingo	28	17	30	16	18	18	15	23	30	18	21,3	15
Promedio											13,8	16,0

Gráfica de control:

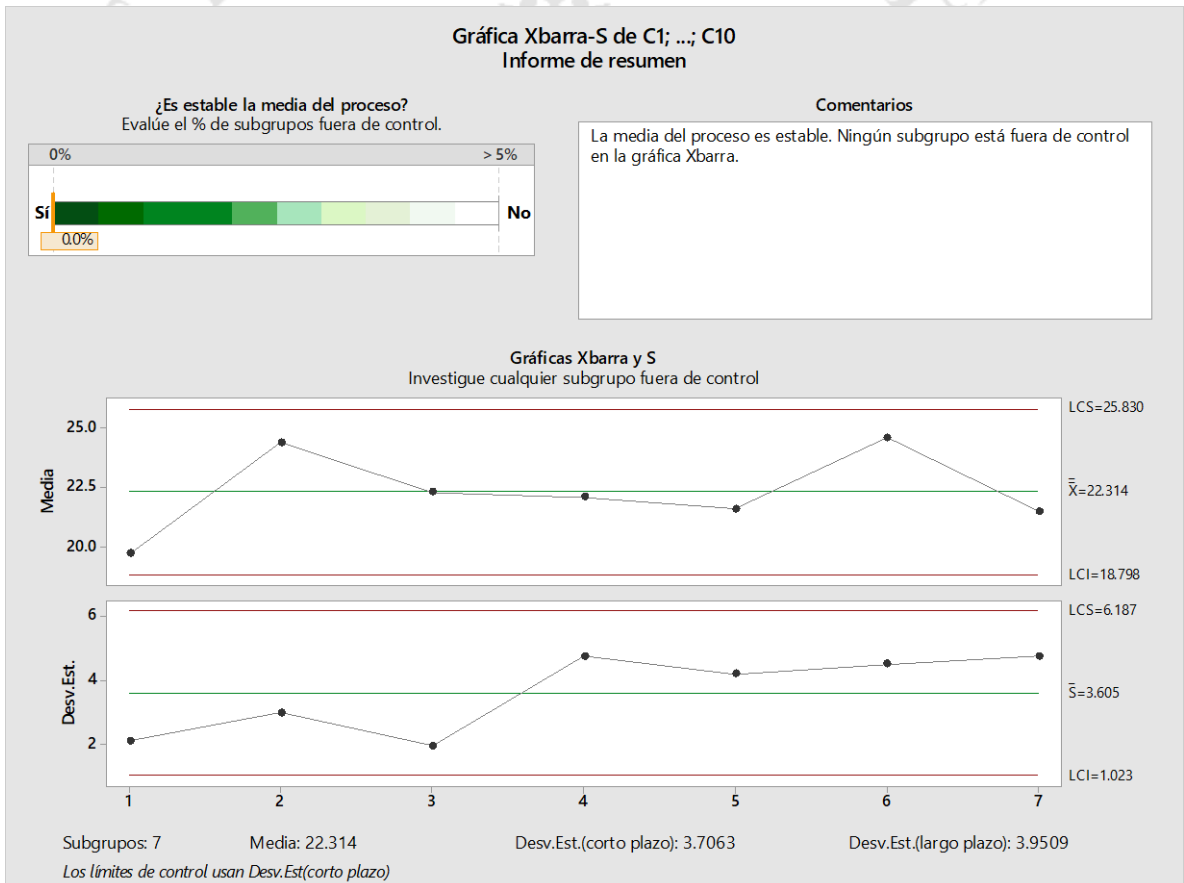


Tiempo de atención de una paciente

Datos simulados:

Muestra	Tiempo de atención de una paciente (minutos)										X	R
Lunes	23	20	20	22	18	17	21	21	18	17	19,7	6
Martes	23	23	22	31	27	23	24	22	22	27	24,4	9
Miércoles	20	23	24	21	19	23	24	25	23	21	22,3	6
Jueves	25	23	27	16	17	29	19	24	16	25	22,1	13
Viernes	17	18	24	16	20	27	18	25	25	26	21,6	11
Sábado	26	31	26	25	24	26	15	27	27	19	24,6	16
Domingo	18	29	19	16	18	20	27	17	26	25	21,5	13
Promedio											22,3	10,6

Gráfica de control:

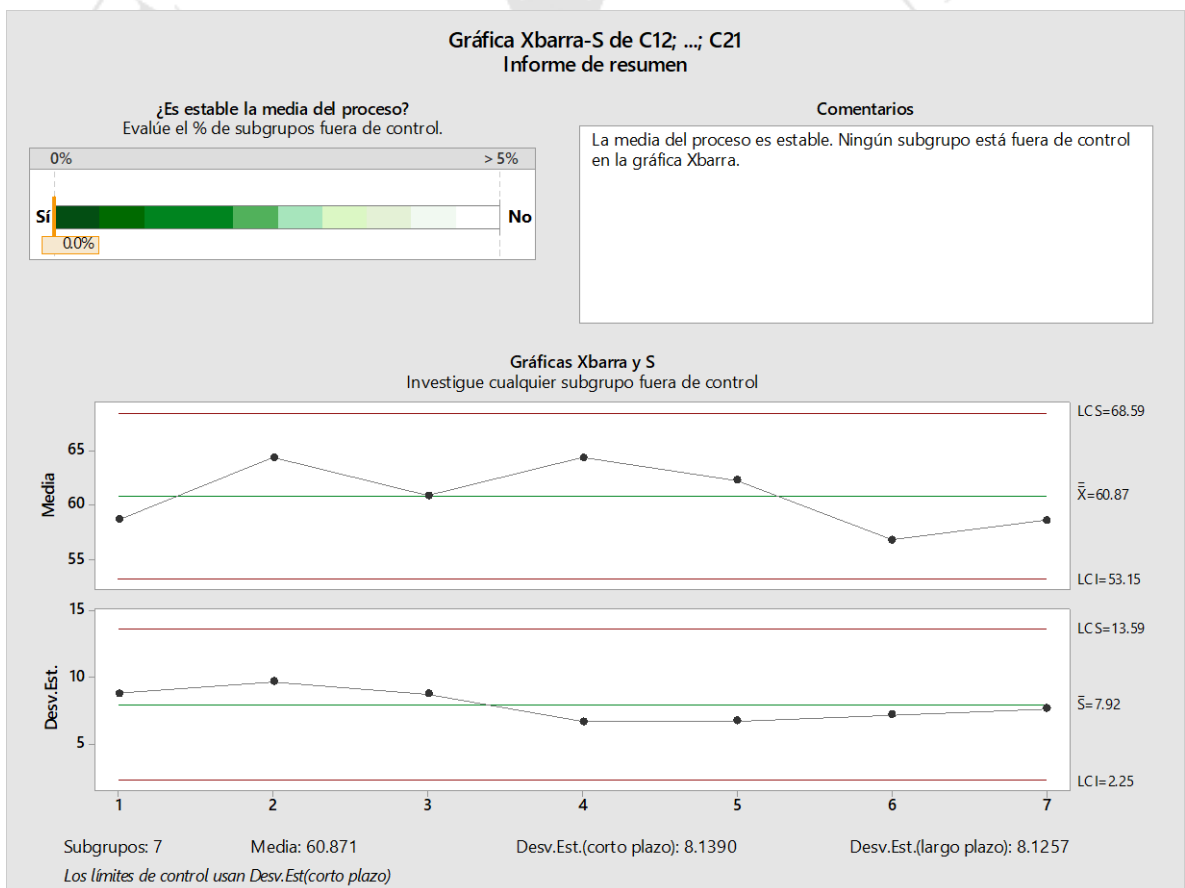


Ancho de banda utilizado para el envío de la imagen médica

Datos simulados:

Muestra	Ancho de banda utilizado para el envío de la imagen (kbps)										X	R
Lunes	66	55	47	67	55	52	61	74	48	62	58,7	27
Martes	71	54	66	67	70	72	75	70	51	48	64,4	27
Miércoles	58	47	56	56	74	63	61	65	54	75	60,9	28
Jueves	59	70	71	57	65	63	71	71	65	52	64,4	19
Viernes	52	61	57	61	57	66	73	68	70	58	62,3	21
Sábado	48	60	56	65	51	71	57	58	52	50	56,8	23
Domingo	50	71	69	58	57	55	65	54	59	48	58,6	23
Promedio											60,9	24,0

Gráfica de control:

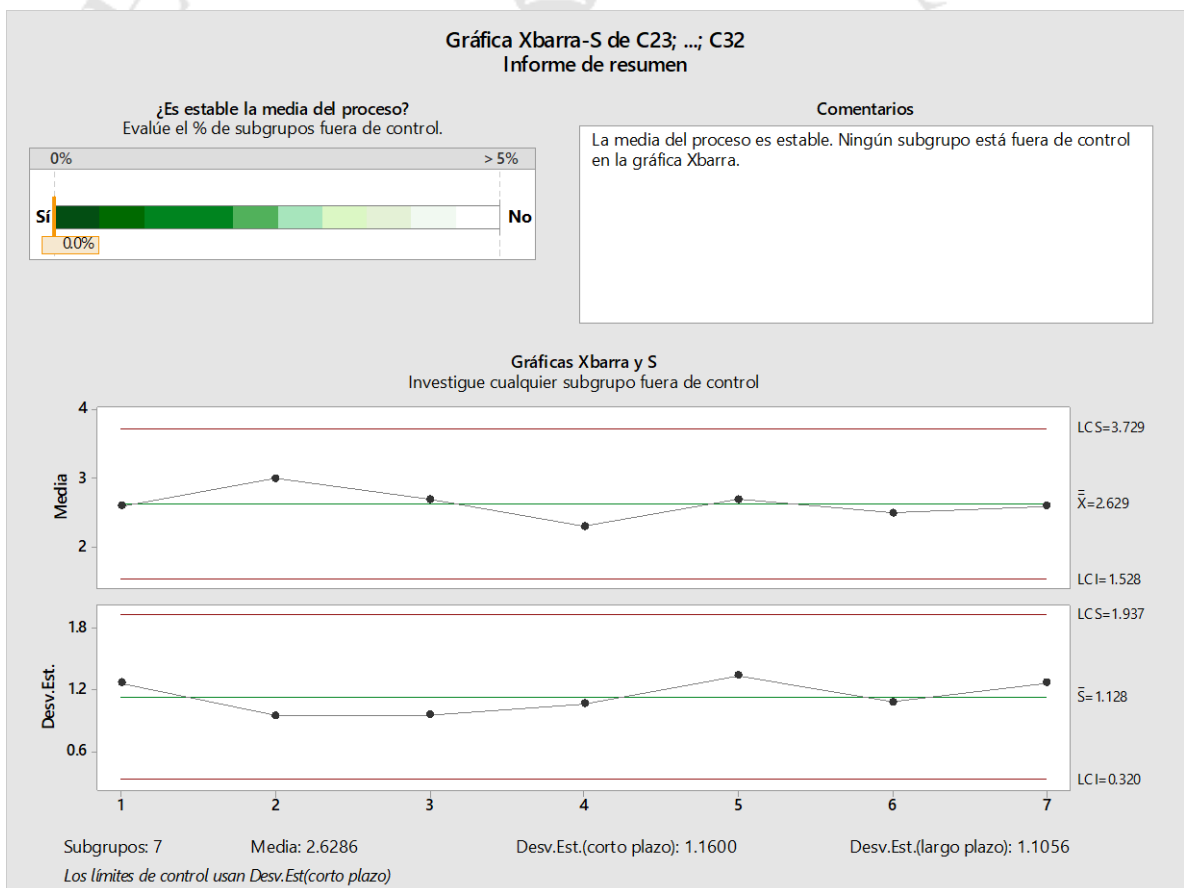


Tiempo de espera para el diagnóstico

Datos simulados:

Muestra	Tiempo de espera para el diagnóstico (días)										X	R
Lunes	3	4	4	1	3	1	2	1	4	3	2,6	3
Martes	3	3	3	4	3	1	4	2	4	3	3,0	3
Miércoles	1	4	3	4	3	2	2	3	2	3	2,7	3
Jueves	1	3	1	2	2	1	3	4	3	3	2,3	3
Viernes	4	4	1	4	1	4	3	2	3	1	2,7	3
Sábado	3	3	4	3	4	2	1	1	2	2	2,5	3
Domingo	3	1	2	3	4	3	4	1	1	4	2,6	3
Promedio											2,6	3,0

Gráfica de control:



ANEXO 28: Propuesta de matriz FMEA para el servicio de tele ecografía

Análisis de Fallas y Efectos												
Servicio: Servicio de tele-ecografías obstétricas			Responsable: 123456			Código: 123456			Página: 1 de 1			
Modelo: Actual			Elaborado por: María Fernanda Campos, Josemaría Salazar			Fecha: 01/03/2018			Versión: 1			
Equipo de trabajo:												
Funciones	Falla Potencial	Potencial efecto de la falla	Sev	Causa potencial	Ocur	Proceso actual de control	Detec	Acciones Recomendadas	Responsable del Cumplimiento de Objetivo	Fecha de Acciones Tomadas	Resultados de la Acción	
											S O D e c e t v c t	
Toma de ecografías	Imagen borrosa	No se puede diagnosticar	7	Poca presión al aplicar el transductor sobre el abdomen de la madre gestante	3	Ninguno	8	Programar una alerta en el Medical Box	Desarrollador Back End		7 3 8	168
			7	Ecógrafo descalibrado	2	Inspección al recibir ecógrafo	1	14				7 2 1
	Imagen incompleta	No se puede diagnosticar	7	Mucha velocidad al realizar el barrido con el transductor sobre el abdomen de la madre gestante	4	Alerta del Medical Box	2	Programar una alerta en el Medical Box	Desarrollador Back End		7 4 2	56
			7	Ecógrafo descalibrado	2	Inspección al recibir ecógrafo	1	14				7 2 1
Envío de imágenes	Ecógrafo sin batería	No se puede tomar ecografía	9	No hay electricidad en zona rural	9	Revisión de baterías de repuesto	1	Llevar batería de repuesto	Área administrativa de la posta médica		9 9 1	81
			9	Poca señal en zona rural	9	Alerta del Medical Box	1	81	Asegurar módulo de internet portátil	Cliente (gobiernos regionales)		9 9 1
	Bajo ancho de banda	Diagnóstico equivocado	6	Cantidad muy grande de pacientes	7	Activación de ficha médica del paciente	3	Realizar una segunda revisión de datos	Técnico de salud en la posta		6 7 3	126
			9	Poca señal en zona rural	9	Alerta del Medical Box	1	81	Asegurar módulo de internet portátil	Cliente (gobiernos regionales)		9 9 1
Recepción del diagnóstico	Bajo ancho de banda	Diagnóstico equivocado	6	Cantidad muy grande de pacientes	7	Activación de ficha médica del paciente	3	Realizar una segunda revisión de datos	Técnico de salud en la posta		6 7 3	126
			9	Poca señal en zona rural	9	Alerta del Medical Box	1	81	Asegurar módulo de internet portátil	Cliente (gobiernos regionales)		9 9 1

ANEXO 29: Propuesta de especificaciones técnicas para un servicio de capacitación

Tema: “TOMA DE ECOGRAFÍAS OBSTÉTRICAS A MUJERES EMBARAZADAS”

Criterios de evaluación:

Evaluación	Tema a evaluar	Porcentaje
Examen teórico	Teoría de la Tele-ecografía	25%
Examen práctico	Manejo de los equipos y protocolos de adquisición	75%

Objetivo general de la capacitación:

Enseñar al personal médico el buen uso del ecógrafo portátil y el Medical Box; así como, el buen manejo de los protocolos de adquisición para ecografías obstétricas a mujeres embarazadas.

Destinatarios:

- 02 personas por cada posta.
- De preferencia se requiere capacitar al personal técnico médico de una posta; sin embargo, no es un requisito obligatorio.
- Es de vital importancia que el personal que se va a capacitar tenga conocimientos mínimos de lectura y escritura en español; de lo contrario, debe haber un traductor en la posta durante las sesiones de capacitación que facilite la comunicación.

Duración:

- La capacitación deberá tener una duración mínima de 02 horas teóricas y 06 horas prácticas.
- La capacitación tendrá una duración mínima de 02 sesiones de 04 horas cada una.

- El porcentaje máximo de ausentismo es de 25%; es decir, el personal capacitado puede faltar como máximo a una sesión de 02 horas; de lo contrario no obtendrá el nivel mínimo deseado.

Lugar:

- La posta médica.

Áreas de contenidos:

- Teoría básica de la Tele-ecografía.
- Uso del ecógrafo y el Medical Box.
- Protocolos de adquisición para ecografías obstétricas a mujeres embarazadas.

Metodología:

- Sesiones expositivas teórico - prácticas
- Talleres de aplicación

Metodología:

- Material impreso.
- Videos demostrativos.

Fechas de realización:

- Las sesiones de capacitación se deben llevar a cabo antes de iniciar el uso de los equipos en la zona rural.

Consideraciones:

- Las sesiones prácticas de las capacitaciones se llevarán a cabo con madres gestantes voluntarias. Para lograr esto, las voluntarias deben firmar un documento de consentimiento informado; adicionalmente, la empresa se compromete a darles un incentivo (suplementos vitamínicos).