

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

TITULO

Plan de Negocios de Escafandra de Protección Quirúrgicas para cirugías expuestas para el segundo semestre del 2014 en la ciudad de Guayaquil, de la empresa IMAMED.

AUTORES

Miranda Cedeño, Vicente Ademir
Villagómez Uruga, Carlos Mauricio

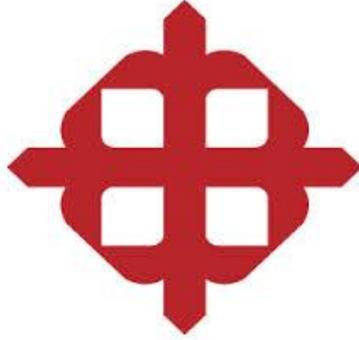
**Trabajo de titulación previo la obtención del título de
Ingeniería en Administración de Ventas**

TUTOR

Ing. Cesar Andrade Viteri, MBA

Guayaquil, Ecuador

2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Vicente Ademir Miranda Cedeño y Carlos Mauricio Villagómez Uruga, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniero en Administración de Ventas.

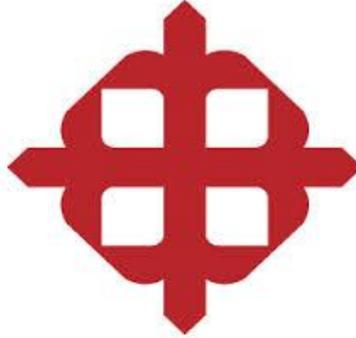
TUTOR

Ing. Cesar Andrade Viteri, MBA

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Guillermo Viteri Sandoval

Guayaquil, a los 29 del mes de agosto del año 2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Los autores, Vicente Ademir Miranda Cedeño y Carlos Mauricio Villagómez Uraga

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación Plan de Negocios de Escafandra de Protección Quirúrgicas para cirugías expuestas para el segundo semestre del 2014 en la ciudad de Guayaquil, de la empresa IMAMED previa a la obtención del Título de Ingeniero en Administración de Ventas, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

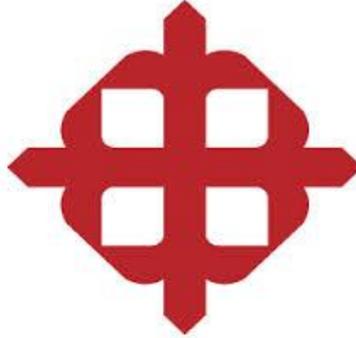
En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 29 del mes de agosto del año 2014

AUTORES

Vicente Ademir Miranda Cedeño

Carlos Mauricio Villagómez Uraga



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

AUTORIZACIÓN

Los autores, Vicente Ademir Miranda Cedeño y Carlos Mauricio Villagómez Uraga

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Plan de Negocios de Escafandra de Protección Quirúrgicas para cirugías expuestas para el segundo semestre del 2014 en la ciudad de Guayaquil, de la empresa IMAMED., cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 29 del mes de agosto del año 2014

AUTORES

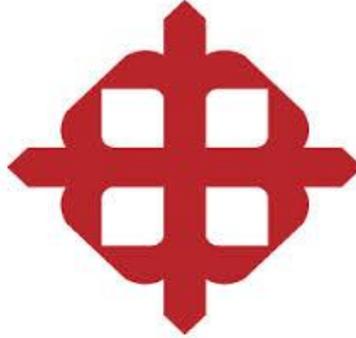
Vicente Ademir Miranda Cedeño

Carlos Mauricio Villagómez Uraga

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Cesar Andrade Viteri, MBA
TUTOR

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE VENTAS**

CALIFICACIÓN

Ing. Cesar Andrade Viteri, MBA

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

TITULO	i
CERTIFICACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	iii
AUTORIZACIÓN	iv
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	v
CALIFICACIÓN	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
Resumen Ejecutivo	xii
Abstract	xiv
Introducción.....	15
Descripción del proyecto	16
Justificación del proyecto	17
Objetivo del proyecto.....	22
Objetivo general:.....	22
Objetivos específicos:	22
1. Capitulo. Segmentación.....	23
1.1. Mercado Meta	23
1.2. Macro Segmentación	23
1.3. Perfil del consumidor.....	27
1.3.1. Perfil del usuario	27
1.3.2. Perfil del cliente	28
2. Capitulo. Investigación de mercado.....	30
2.1. Análisis PEST	30
2.1.1. Factor Político.....	31
2.1.2. Factor Económico.....	31

2.1.3. Factor Social.....	32
2.1.4. Factor Tecnológico	32
2.2. Análisis Porter	33
2.2.1. Amenaza de nuevos entrantes	34
2.2.2. Poder de negociación de los clientes	34
2.2.3. Poder de negociación de los proveedores.....	34
2.2.4. Productos sustitutos	35
2.2.5. Rivalidad entre competidores	35
2.3. Población, muestra	35
2.4. Selección del tamaño de la muestra	35
2.5. Presentación de los resultados	36
2.6. Análisis e interpretación de los resultados	40
3. Capitulo. El producto o servicio	42
3.1. Características del producto servicio a ofrecer	42
3.2. Cadena de valor.....	48
3.2.1. Actividades Primarias	49
3.2.2. Actividades de Apoyo	49
3.3. FODA	51
3.3.1. Fortalezas.....	52
3.3.2. Oportunidades	52
3.3.3. Debilidades	52
3.3.4. Amenazas.....	52
4. Plan Estratégico.....	53
4.1. Plan de ventas	53
4.1.2. Promociones de ventas	55
4.1.3. Política de pedidos	56
4.1.4. Política de crédito y cobranzas.....	56

4.1.5. Garantías	57
4.1.6. Políticas de ventas internas	58
4.2. Relación con la mercadotecnia	58
4.2.1. Producto	58
4.2.2. Precio.....	58
4.2.3. Plaza.....	58
4.2.4. Promoción.....	58
5. Estudio de factibilidad del proyecto	60
5.1. Determinación de la inversión inicial	60
5.2. Fuentes de financiamiento	61
5.3. Presupuesto de Ingresos y Costos	61
5.4. Punto de Equilibrio	64
5.5. Factibilidad Financiera	65
5.5.1. Valor Actual Neto (VAN)	65
5.5.2. Tasa Interna de Retorno (TIR).....	65
5.5.3. Periodo de recuperación de la inversión.....	65
5.6. Análisis de sensibilidad	65
6. Responsabilidad Social	66
6.1. Base Legal	66
6.2. Medio Ambiente	66
6.3. Beneficiarios directos e indirectos de acuerdo al Plan del Buen Vivir	67
Conclusiones y Recomendaciones	69
Bibliografía	71
Glosario.....	74
Anexos	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Inversión inicial del proyecto	60
Tabla 2 – Costo unitario por producto	62
Tabla 3 – Ingresos por año	62
Tabla 4 – Estado de resultados proyectado	63
Tabla 5 – Punto de equilibrio.....	64
Tabla 6 – Indicadores financieros	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1 - Mascarillas y protectores faciales	17
Ilustración 2 – Salpicadura de fluidos.....	18
Ilustración 3 - Taladro y sierra quirúrgica	19
Ilustración 4 - Equipamiento variado de un equipo quirúrgico.....	20
Ilustración 5 – Fragmentación del Sector Salud.....	24
Ilustración 6 – Red Hospitalaria Pública y Privada de la Ciudad de Guayaquil.....	26
Ilustración 7 – Equipo operatorio.....	27
Ilustración 8 – Análisis PEST	30
Ilustración 9 – Presupuesto anual del Ministerio de Salud Publica	31
Ilustración 10 – Análisis PORTER.....	33
Ilustración 11 – Encuesta No. 1	36
Ilustración 12 – Encuesta No. 2	37
Ilustración 13 – Encuesta No. 3	37
Ilustración 14 – Encuesta No. 4	38
Ilustración 15 – Encuesta No. 5	38
Ilustración 16 – Encuesta No. 6	39
Ilustración 17 – Encuesta No. 7	39
Ilustración 18 – Equipo quirúrgico equipado con el sistema OXYGEN	42
Ilustración 19 – Casco quirúrgico OXYGEN.....	43
Ilustración 20 – Niveles de CO2 en cascos quirúrgicos	44
Ilustración 21 – Fuente de luz LED	44
Ilustración 22 – Control de velocidad de ventiladores y fuente de luz.....	45
Ilustración 23 – Batería y cargador OXYGEN	46
Ilustración 24 – Capucha estéril desechable OXYGEN.....	47
Ilustración 25 – Cadena de valor.....	48
Ilustración 26 - FODA.....	51
Ilustración 27 – Distribución geográfica de las instituciones medicas	54
Ilustración 28 – Días de crédito en hospitales privados	57
Ilustración 30 – Plan Nacional del Buen Vivir (Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población, 2013).....	68

Resumen Ejecutivo

El presente documento es un plan de negocios de escafandras de protección quirúrgicas para cirugías expuestas para el segundo semestre del 2014 en la ciudad de Guayaquil, de la empresa IMAMED. Una organización dedicada a la importación y comercialización de equipos y suministros médicos innovadores que se diferencian de las prácticas médicas tradicionales.

Las escafandras de protección quirúrgica son equipos médicos que buscan brindar protección a los equipos quirúrgicos y pacientes en cirugías, de tal forma que no se vean expuestos a patógenos encontrados en los fluidos corporales que se emiten al momento de intervenciones quirúrgicas expuestas.

Las escafandras son un ambiente totalmente aislado de cada usuario del campo quirúrgico creando una barrera total ante cualquier salpicadura o rocío que se produzca en la intervención. Estos equipos brindan una protección mayor a las normas actuales de seguridad existentes, con las que los intervinientes en una cirugía corren un peligro latente de contraer enfermedades que puedan causar efectos devastadores en la salud.

Se encuentra que al momento en la ciudad de Guayaquil este tipo de protección no existe en ninguna institución de salud tanto privada y pública, por lo que se propone cubrir esta necesidad con los productos de la línea OXYGEN del fabricante austriaco THi. De tal forma, que sean un protocolo de seguridad para todas las intervenciones quirúrgicas expuestas en las casas de salud de la ciudad.

IMAMED es una empresa en marcha hace dos años, gracias a su otra línea de cierre de piel cuenta con acceso a los quirófanos de las distintas casas de salud de la ciudad y necesariamente son las intervenciones expuestas donde su equipo de venta debe realizar su gestión comercial. Por este motivo, la relación con los potenciales usuarios es directa y constante, lo que facilita la demostración, requerimientos y puesta en marcha de la comercialización del producto.

La inversión inicial requerida para la puesta en marcha del proyecto es mínima \$ 6.230,00 y la misma puede ser provista en su totalidad con el giro actual del negocio. Se ha diseñado un plan comercial que inicialmente se destinara a las instituciones públicas para aprovechar los anticipos que facilita la Ley Orgánica del

Sistema Nacional de Contratación Pública, con los cuales se realizaran los pedidos evitando incurrir en capitales o préstamos a terceros. De lograr los objetivos comerciales trazados en el primer año del proyecto se obtendrá una rentabilidad de \$ 85.000,00, proyectando alcanzar al quinto año utilidades superiores al medio millón.

Abstract

The present document is a Business plan for Sterile Protection Shields for surgeries, set for the second semester of 2014 in the city of Guayaquil, by IMAMED company. IMAMED is an organization dedicated to the import, marketing and distribution of innovative medical equipment and supplies, which differ from traditional medical practices.

The Sterile Protection Shields are medical equipments that seek to protect the medics and patients in surgeries from exposure to pathogens found in body fluids during exposed surgeries.

The Shields are a totally isolated environment from the surgical area for each user, creating a barrier against any splash or spray produced during the surgery. This equipment offer a greater protection than actual security norms, with which the participants in a surgery run the risk of getting infections with devastating effects on their health.

At the moment, in the city of Guayaquil this kind of protection does not exist in any public or private health institution, so it is the purpose to cover this need with OXYGEN products, from the Austrian company THi. The goal is for this equipment to be a security protocol in all exposed surgeries in health institutions in the city.

IMAMED is a company with two years in the market, thanks to its other line of products for skin closure. We have access to operating rooms in the different hospitals of the city, and necessarily for the exposed surgeries is where the sales team must perform its commercial development. Because of this, the relationships with potential clients is direct and constant, which eases the demonstrations, requirements and moving on with the distribution of the product.

The initial investment required for this enterprise is a minimum of \$6,230.00 which can be obtained from the actual business. A business plan has been developed focused on the public health institutions to benefit from the advance payments granted under the Organic Law of the national system of public contracting. Using these advances, the purchase orders will be made, thus avoiding debt. Once the first year commercial goals are obtained, there would be a net profit of \$85,000,00, planning to reach half a million dollars in profit in the fifth year.

Introducción

IMAMED es una compañía local que inició sus operaciones comerciales en enero del año 2012, dedicada a la importación y comercialización de equipos y suministros médicos. En marzo del 2013 por invitación de un proveedor se asistió a la American Academy of Orthopaedics Surgeons (AAOS) desarrollada en Chicago, EEUU, se realizaron los primeros acercamientos con Total Healthcare Innovation GmbH (THi) bajo sugerencia y recomendación del traumatólogo Dr. Fernando Luzuriaga Jaramillo.

THi es creador y fabricante de las escafandras de protección quirúrgicas OXYGEN, dueños de la patente de doble ventilación dentro del casco, que garantiza una circulación de aire fresco y constante dentro del equipo.

Estas escafandras están diseñadas para crear un ambiente independiente al campo quirúrgico, evitando que patógenos que se encuentran en los fluidos corporales de los pacientes lleguen al contacto con los usuarios de los equipos y viceversa no sean devueltos al paciente en contacto directo con los médicos intervinientes.

Se busca evitar tanto en pacientes y en el equipo quirúrgico las infecciones post operatorias que pueden llegar a causar problemas muy serios como camas ocupadas por heridas infectadas, cirugías postergadas, aumento de gastos para pacientes y el hospital, inclusive complicaciones y muertes. Lo que tendría un impacto directo como la frustración del equipo médico, decepción del paciente y su familia, pérdida de prestigio de los médicos y la casa de salud y hasta responsabilidad penal y civil dada las nuevas leyes vigentes en el Ecuador.

Descripción del proyecto

Este plan de negocio propone desarrollar la comercialización por parte de la empresa IMAMED de los equipos de quirófano denominados, escafandras de protección quirúrgica para cirugías expuestas durante el segundo semestre del año 2014. Este plan se implementara en la ciudad de Guayaquil, ya que en la actualidad la red de instituciones médicas públicas y privadas carece de sistemas para la protección adecuada de los staff médicos dentro de quirófano.

A través de una alianza comercial entre el fabricante Austriaco Total Healthcare Innovation GmbH (THi) y su distribuidor exclusivo para el Ecuador IMAMED, se plantea utilizar una cadena de distribución directa con el fin de alcanzar el mercado potencial de las instituciones médicas en la ciudad de Guayaquil.

Total Healthcare Innovation GmbH (THi) es una compañía de origen austriaco con presencia comercial a través de convenios de distribución en 14 países del mundo (Europa 10, Oceanía 1, Sudamérica 2 y Asia 1).

Su línea de negocio está dirigida a la investigación, creación y desarrollo de medidas de protección para los equipos quirúrgicos y pacientes en las salas de operaciones. En la actualidad la empresa ha desarrollado dos patentes de escafandras quirúrgicas OXYGEN y SPS las cuales reducen el riesgo de infección en el paciente gracias a los sistemas de evacuación del aire contaminado del interior del casco, lo que significa que no hay partículas, bacterias o gérmenes que puedan alcanzar el flujo de aire del quirófano.

Justificación del proyecto

El tratamiento quirúrgico de las patologías del aparato locomotor¹ está destinado a situaciones de mayor complejidad o gravedad que requieren cirugía como único medio de solución. Para ello se emplean materiales, implantes y equipos necesarios que deben estar acordes a los avances tecnológicos actuales, mismos que garanticen la calidad y seguridad para la recuperación de los pacientes como para los equipos médicos.

Uno de los principales riesgos en una cirugía, son las infecciones. Las mismas pueden manifestarse en forma temprana como una infección de la herida operatoria superficial o profunda, o en forma tardía como una infección lenta que conlleva a riesgos mayores para el paciente.

Actualmente el personal de cirujanos tan solo dispone del uso de mascarillas y protectores faciales tradicionales, los cuales según estudios realizados no brindan la protección necesaria tanto para los pacientes como para los equipos médicos.



Ilustración 1 - Mascarillas y protectores faciales

El riesgo de transmisión a cirujanos realizando cirugía en pacientes infectados con virus de inmunodeficiencia humana, síndrome de inmunodeficiencia

¹ O sistema musculo esquelético, sirve de sostén al ser humano permitiéndole el movimiento o locomoción. Se fundamenta en tres elementos huesos, articulaciones y músculos.

adquirido, hepatitis B o hepatitis C es desconocido. Estudios recientes encontraron que el 55% de mascarillas tiene evidencias de salpicaduras de sangre luego de una intervención expuesta. Mientras el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas al cirujano después de la exposición es desconocido, la enfermedad incapacitante que estos patógenos causan puede tener un efecto devastador en la carrera del cirujano. (Eandi, Nanigian, Smith, & Low, 2008)



Ilustración 2 – Salpicadura de fluidos

Encontrando una situación similar en el grado de contaminación existente en el aerosol intraoperativo, producido por el cortador de hueso de alta-velocidad. Este instrumental emite una mezcla de solución de irrigación, sangre y residuos de tejidos, que se disemina por toda el área del cuarto de operaciones y del personal presente, con el peligro de poder ser contaminados con patógenos potenciales de pacientes infectados. El personal quirúrgico y el ambiente por lo tanto están expuestos a riesgo de contaminación. (Nogler, y otros, 2001)



Ilustración 3 - Taladro y sierra quirúrgica

La vestimenta utilizada por el personal estéril debe actuar como una barrera efectiva que impida la contaminación, desde el personal sanitario a la herida quirúrgica, ya sea por contacto directo con las manos, por micro gotas o por el paso al aire. En este sentido se recomiendan utilizar escafandras para cubrir por completo el cabello de la cabeza y la barba.



Ilustración 4 - Equipamiento variado de un equipo quirúrgico

Las escafandras de protección quirúrgicas brindan una óptima protección para los equipos de cirujanos y reducen el riesgo de infección en los pacientes gracias al sistema de evacuación del aire contaminado del interior del caso evitando partículas, bacterias o gérmenes que puedan alcanzar el flujo de aire en la sala de operaciones.

Los sistemas de escafandras de protección quirúrgicas brindan una protección superior a las mascarillas y protectores faciales tradicionales, ya que cubren la totalidad de la cabeza y utilizan ventiladores montados en la parte superior para que el aire circule. Estos dispositivos no solo protegen al equipo médico de salpicaduras de patógenos de la sangre, a su vez los mantienen a los cirujanos frescos durante la cirugía, también reducen la contaminación de la zona quirúrgica, lo que es siempre una importante consideración durante las reconstrucciones totales de articulaciones de los pacientes.

Actualmente el personal de cirujanos no dispone de ningún equipo de protección quirúrgica, como son las escafandras de doble sistema de ventilación (un

ventilador de entrada y otro de salida), como un protocolo de seguridad en los quirófanos de los distintos servicios hospitalarios.

Mediante la adquisición de los equipos de protección quirúrgica se espera que las escafandras quirúrgicas brinden una óptima protección para los equipos de cirujanos y reduzcan el riesgo de infección en los pacientes gracias al sistema de evacuación del aire contaminado del interior de la escafandra, evitando partículas, bacterias o gérmenes que puedan alcanzar el flujo de aire en la sala de operaciones.

Todos los equipos OXYGEN, tanto las escafandras de protección quirúrgica y sus suministros tienen el marcado CE² calificados como Clase I (menor riesgo) de la directiva 2007/47/EC³ de las regulaciones médico-sanitarias vigentes en la comunidad europea. Así como las debidas normas ISO de fabricación y manejo de producto.

Con la introducción de las escafandras de protección quirúrgica como un protocolo de seguridad en los diversos quirófanos de las instituciones médicas, se lograra una óptima protección para los equipos médicos y pacientes, reduciendo el riesgo de contaminación en las heridas expuestas. El nivel de infecciones post operatorio disminuirá, lo cual mejorara la recuperación del paciente y una reducción del costo de cuidados a las instituciones hospitalarias.

De tal forma se cumple con uno de los propósitos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir, transformar el enfoque medico hacia uno integral centrado en el cuidado de la salud individual, familiar y comunitario del entorno. Logrando fortalecer la curación, recuperación y rehabilitación de los usuarios de la red de hospitales públicos y privados.

² Para poder comercializar en Europa un producto sanitario precisa ostentar el marcado CE de conformidad.

³ Producto Sanitario: cualquier equipo destinado por su fabricante a ser utilizado en seres humanos con fines de diagnóstico, tratamiento, alivio o compensación de una lesión o de un proceso fisiológico, y que no ejerza la acción principal que se desee obtener en el interior o en la superficie del cuerpo por medios farmacológicos, pero a cuya función puedan contribuir tales medios.

Objetivo del proyecto

Objetivo general:

Introducir las escafandras de protección quirúrgica en las instituciones médicas privadas y públicas de Guayaquil como protocolo de seguridad en los quirófanos donde se realicen cirugías expuestas.

Objetivos específicos:

- Conocer el potencial comercial del producto para las instituciones médicas públicas y privadas de la ciudad de Guayaquil
- Establecer criterios y parámetros para la distribución de las áreas a ser asignadas al personal de ventas
- Introducir y fortalecer el producto en las instituciones médicas públicas y privadas en la ciudad de Guayaquil
- Coordinar, impulsar y desarrollar las estrategias de ventas

1. Capítulo. Segmentación

1.1. Mercado Meta

Se determina como el mercado objetivo de las escafandras de protección quirúrgica a todas las instituciones hospitalarias públicas y privadas en la ciudad de Guayaquil, donde exista un quirófano en el cual se realicen intervenciones quirúrgicas expuestas.

1.2. Macro Segmentación

Se encuentra para la determinación de la macro segmentación del mercado objetivo de las escafandras de protección quirúrgica las siguientes variables:

- Funciones
 - Protección a los miembros de los equipos médicos y pacientes en las intervenciones quirúrgicas expuestas
 - Reducir el nivel de riesgo de infecciones en heridas expuestas por intervenciones quirúrgicas en quirófano
- Tecnologías
 - Sistema de ventilación de doble vía, un ventilador de ingreso de aire y un ventilador de salida de monóxido de carbono
 - Escafandras con capas de microfibra para el debido filtrado del aire
- Compradores – Fragmentación del Sector Salud
 - Hospitales privados
 - Hospitales públicos
 - Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
 - III Nivel – Hospitales de referencia Nacional
 - II Nivel – Hospitales generales y básicos
 - Ministerio de Salud Pública
 - III Nivel – Hospitales de referencia Nacional
 - II Nivel – Hospitales generales y básicos
 - Fuerzas Armadas (FFAA)
 - Policía Nacional (PN)



Ilustración 5 – Fragmentación del Sector Salud

Micro Segmentación

- Segmentación geográfica
 - Guayaquil
- Segmentación por especialidades:
 - Cirugía general
 - Traumatología
 - Cardiología
- Segmentación económica
 - Poder adquisitivo

Dada la experiencia comercial que IMAMED posee al tener acceso a los quirófanos de las distintas casas de salud en la ciudad de Guayaquil, se ha podido identificar las que serían sus principales objetivos iniciales de introducción. Ya que estas instituciones reúnen las características idóneas para un esfuerzo comercial eficiente.

- Hospital Luis Vernaza
- Hospital Clínica Kennedy Alborada
- Clínica Panamericana
- Hospital Teodoro Maldonado Carbo
- Hospital Universitario
- Hospital Naval Sur
- Hospital Policía Nacional Guayaquil No. 2

Red Hospitalaria Pública y Privada - Guayaquil							
Sector	Camas	Institución	Especialidades				Poder adquisitivo
			Cirugía General	Traumatología	Cardiología	Ginecología	
Privado	155	Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA)	Si	Si	No	No	\$\$\$
Privado	883	Hospital Luis Vernaza	Si	Si	Si	No	\$\$\$
Privado	468	Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor	No	No	No	Si	\$\$\$
Privado	385	Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde	Si	Si	Si	No	\$\$\$
Privado		Clínica Guayaquil	Si	Si	Si	No	\$
Privado	120	Omni Hospital	Si	Si	Si	Si	\$\$
Privado	125	Hospital Clínica Kennedy	Si	Si	Si	Si	\$\$\$
Privado	100	Hospital Clínica Kennedy Alborada	Si	Si	No	Si	\$\$
Privado	35	Hospital Clínica Kennedy Samborondón	No	No	No	Si	\$
Privado	94	Hospital Alcívar	Si	Si	Si	Si	\$\$
Privado	50	Clínica Panamericana	No	Si	No	No	\$\$
IESS	422	Hospital Teodoro Maldonado Carbo	Si	Si	No	Si	\$\$\$
IESS		Subcentro de Salud del IESS "Valdivia"	Si	No	No	Si	\$\$\$
MSP	260	Hospital Guayaquil	Si	Si	Si	Si	\$\$
MSP	100	Hospital Universitario	Si	Si	No	Si	\$\$
FFAA	113	Hospital Militar de Guayaquil	Si	Si	No	Si	\$
FFAA	150	Hospital Naval Sur	Si	Si	No	Si	\$\$
PN	120	Hospital Policía Nacional Guayaquil No. 2	Si	Si	No	Si	\$\$\$

IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social		Poder Adquisitivo
MSP	Ministerio de Salud Pública	\$\$\$	Alto
FFAA	Fuerzas Armadas	\$\$	Medio
PN	Policía Nacional	\$	Bajo

Ilustración 6 – Red Hospitalaria Pública y Privada de la Ciudad de Guayaquil

1.3. Perfil del consumidor

Se identifican dos aspectos del consumidor de los equipos de protección quirúrgica, ya que el usuario del mismo no será el que adquiera el producto para las instituciones, es decir el cliente.

1.3.1. Perfil del usuario

Podemos identificar un segmento de usuarios, denominado equipo operatorio (cirujano, primer ayudante, segundo ayudante, anestesiólogo, instrumentista y circulantes), que laboran en los quirófanos de las distintas casas de salud en la ciudad de Guayaquil.



Ilustración 7 – Equipo operatorio

- **Circulantes**, son enfermeras o licenciadas que asisten en las cirugías proporcionando suministros o equipos quirúrgicos que se encuentran alrededor o fuera del campo quirúrgico. Este personal no entra en contacto directo con una cirugía, pero debido a la variedad de tamaños en los quirófanos pueden verse afectados por salpicaduras o inevitablemente entrar en contacto del aerosol producido por el instrumental quirúrgico.
- **Instrumentista**, es personal más capacitado, por entrenamiento de las distintas casas comerciales o cursos realizados, que asisten

directamente en el campo quirúrgico en la instrumentación a los cirujanos. Este miembro del equipo está totalmente expuesto a cualquier salpicadura de sangre o fluidos, tanto como el cirujano principal.

- **Cirujanos**, docente titulado capaz de curar una enfermedad o lesión por medio de una cirugía. Son quienes en calidad de cirujano principal o ayudante, están en la primera línea de exposición en una cirugía abierta, siendo vulnerables a cualquier contaminación por salpicaduras de sangre o fluidos.

Generalmente tanto los instrumentistas y los cirujanos suelen prestar sus servicios para varias casas de salud. De esta manera es frecuente encontrar a la mayoría de doctores en los distintos staff médicos de los hospitales de la ciudad de Guayaquil. Son los cirujanos quienes evalúan los productos nuevos y quienes toman la decisión de realiza su requerimiento a las instituciones donde realizan sus prácticas.

1.3.2. Perfil del cliente

A pesar de ser los cirujanos quienes evalúan, recomiendan y utilizan los productos en caso de llegar a ser adquiridos, no son estos quienes realizan las compras.

Los clientes están divididos entre el sector público y el privado. Teniendo al primero como uno de los principales adquirientes de equipamiento y suministro médico, existen cuatro ramas independientes que manejan su red hospitalaria de forma integrada al sistema público de salud.

- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)
- Ministerio de Salud Pública (MSP)
- Fuerzas Armadas (FFAA)
- Policía Nacional (PN)

Esta red de hospitales puede realizar compras emergentes de forma independiente, a su vez que se van aprovisionando de las

adquisiciones que hayan planificado su organización administrativa para periodos anuales o bianuales.

El sector privado son organizaciones independientes que realicen sus adquisiciones de forma muy moderada, aunque los médicos exijan algún producto para realizar sus intervenciones, los hospitales harán una negociación exhaustiva para buscar su mejor beneficio económico, inclusive llegando a la no adquisición del mismo.

2. Capítulo. Investigación de mercado

2.1. Análisis PEST



Ilustración 8 – Análisis PEST

2.1.1. Factor Político

- Actualmente no existe restricción en la importación e ingreso de estos equipos al país, según lo indica el Estado de Situación de los Reglamentos Técnicos Ecuatorianos del Servicio Ecuatoriano de Normalización⁴ del 17 de agosto del 2014
- Se debe estar muy pendiente de actualizaciones o cambios en las normativas de importación, ya que estas varían constantemente y los productos pueden llegar a requerir certificaciones o registro sanitario para su ingreso al país
- Integración de los hospitales privados a la red pública de salud, se organiza el Sistema Nacional de Salud para responder a las necesidades de las personas, las familias y la comunidad en el Ecuador

2.1.2. Factor Económico

- El gobierno nacional ha realizado importantes inversiones en el sistema nacional de salud incrementando gradualmente el presupuesto para esta cartera de infraestructura y equipamiento hospitalario de \$614 millones en el 2007 a \$2.962 para el presente 2014



Ilustración 9 – Presupuesto anual del Ministerio de Salud Publica

⁴ Según decreto Ejecutivo 338 del 16 de mayo del 2014 y de la resolución del Director Ejecutivo No. 2014-25 del 2 de julio del 2014; se cambia el nombre de “Instituto Ecuatoriano de Normalización” por “Servicio Ecuatoriano de Normalización”, las siglas INEN se mantienen hasta realizar el proceso de cambio.

- Al estar la economía ecuatoriana dolarizada, desde el 9 de enero del 2000, permite tener los costos de operación claros sin efecto de variaciones cambiaria
- Las políticas arancelarias son claras para el producto, lo cual permite fijar costos para un adecuado asignación del precio de venta

2.1.3. Factor Social

- Los potenciales usuario entrevistados del producto concuerdan en que se lograría un estándar superior de seguridad y asepsia en las intervenciones quirúrgicas que se practiquen con las escafandras de protección quirúrgica
- Los médicos muestran una predisposición al uso de esta herramienta de protección en los quirófanos
- Las metas y propósitos del Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir que practica el gobierno nacional, están enfocados en la promoción de la salud y prevención de enfermedades de la población ecuatoriana
- Las escafandras de protección quirúrgica es un protocolo de seguridad que se maneja en las redes hospitalarias de países del primer mundo

2.1.4. Factor Tecnológico

- Actualmente no existe en la ciudad de Guayaquil un sistema de protección equivalente a las escafandras de protección quirúrgica
- OXYGEN es el único sistema en el mundo con tecnología patentada de dos ventiladores de entrada y salida de aire dentro de la escafandra

2.2. Análisis Porter



Ilustración 10 – Análisis PORTER

2.2.1. Amenaza de nuevos entrantes

Existe la latente amenaza del ingreso de los dos competidores directos de las escafandras de protección quirúrgica OXYGEN al mercado de Guayaquil.

- Stryker, posee representación a través de Vía Proyectos S.A.
- Stackhouse, posee representación a través de Ecolab (Quito)

Ambos representantes tienen una capacidad económica superior a IMAMED, sumado a años de experiencia en el mercado local y amplio conocimiento de los canales de negociación en las instituciones públicas. Así mismo, cuentan con marcas ampliamente reconocidas a nivel mundial y local, las cuales tienen cierto grado de fidelidad en varios médicos.

2.2.2. Poder de negociación de los clientes

- En los hospitales de la red pública, Fuerzas Armadas y Policía Nacional la principal labor es generar el requerimiento por parte de las áreas involucradas o interesadas, en este caso el área de quirófano. Los requerimientos desarrollan un proceso administrativo lento o moderado dependiendo de las estructuras de las instituciones. Sin embargo, las áreas de compras no poseen capacidad de negociación en cuanto a mejorar el precio de venta o bonificaciones de los productos a ser adquiridos.
- Los procesos para los hospitales privados son muchos más ágiles para atender los requerimientos que generen las áreas. No todos los departamentos de compras tienen la iniciativa de negociar en sus beneficios, pocos son los que intentan obtener el mayor rédito en sus compras.

2.2.3. Poder de negociación de los proveedores

IMAMED tomo la iniciativa de acercamiento con el fabricante de los equipos OXYGEN, Total Healthcare Innovation GmbH (THi) que en aquel momento no poseía ninguna presencia en Latinoamérica. Luego de concretar la distribución IMAMED se ha visto presionada en varias ocasiones de realizar pedidos de inventario sin tener un comprador asegurado, esto se

debe a que en la mayoría de los países donde se encuentra THi los equipos son entregados en comodato a las instituciones hospitalarias ya que existe la presencia de otras marcas.

Solo Ecuador y Suiza realizan compras de inventario bajo pedido. Actualmente THi ha recibido ofertas de un proveedor chilenos con presencia en el Ecuador de tomar la distribución, pero se ha respetado el contrato de distribución existente.

2.2.4. Productos sustitutos

Al momento no existe una tecnología superior de protección a las escafandras. Sin embargo, los actuales métodos de tapa bocas y gafas son mucho más económicas que el producto ofertado.

2.2.5. Rivalidad entre competidores

Al encontrarse en un segmento de mercado totalmente nuevo con un producto innovador, IMAMED va a tener un margen de tiempo prudencial hasta que nuevas propuestas similares o de mayor innovación sean introducidas al mercado, el cual deberá ser aprovechado al máximo para crear el mayor grado de fidelización entre los usuarios y lograr establecer una barrera de entrada a los nuevos participantes.

2.3. Población, muestra

Se determina como la muestra a 4 hospitales para realizar encuestas a los posibles usuarios del producto dentro de las 7 casas de salud originalmente seleccionadas en la segmentación.

- Hospital Clínica Kennedy Alborada
- Clínica Panamericana
- Hospital Teodoro Maldonado Carbo
- Hospital Policía Nacional Guayaquil No. 2

2.4. Selección del tamaño de la muestra

Se identifica como un segmento potencial a todo el personal que labora o interviene en los procesos quirúrgicos del área de quirófano, es decir enfermeras o circulantes, instrumentistas y cirujanos.

Dentro del segmento escogido de los médicos observamos que entre las distintas instituciones seleccionadas tanto los instrumentistas y cirujanos laboran o realizan sus intervenciones en varias de las mismas, es decir que prestan su servicio profesional a más de una casa de salud.

Debido a las características del producto, se seleccionó la especialidad de traumatología ya que es la más propensa al riesgo de salpicaduras y dentro de este staff medico se ha seleccionado un nicho más específico que corresponde a los cirujanos que con frecuencia realizan intervenciones expuestas.

2.5. Presentación de los resultados

Se realizaron 50 encuestas con 7 preguntas a la muestra seleccionada, presentando los siguientes resultados:

1. ¿Dentro del equipo médico en un quirófano usted es?

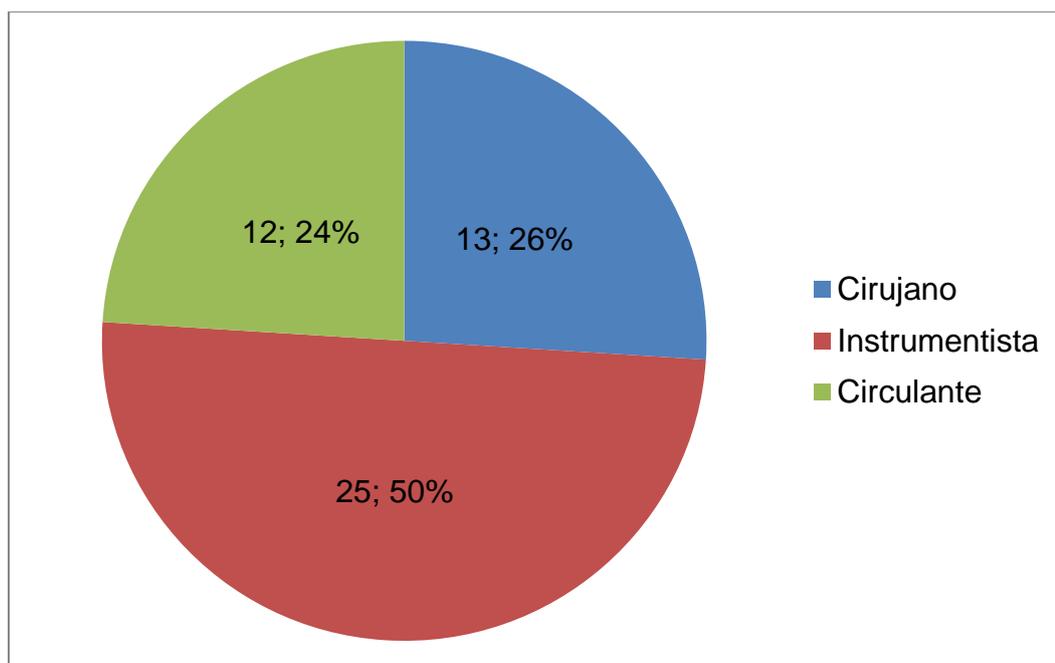


Ilustración 11 – Encuesta No. 1

2. ¿En la siguiente escala cual considera usted es el nivel de seguridad en la protección de los equipos médicos (cirujanos, instrumentistas y circulantes) en intervenciones quirúrgicas abiertas?

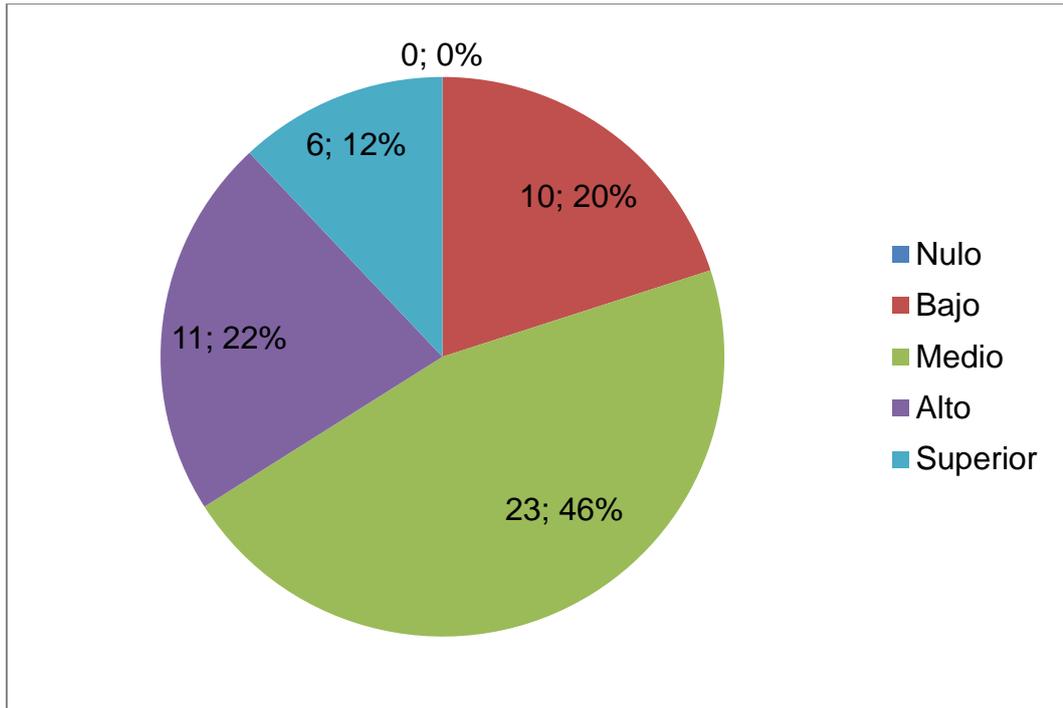


Ilustración 12 – Encuesta No. 2

3. ¿Qué tipo de prendas de protección quirúrgica facial utiliza durante las intervenciones quirúrgicas abiertas?

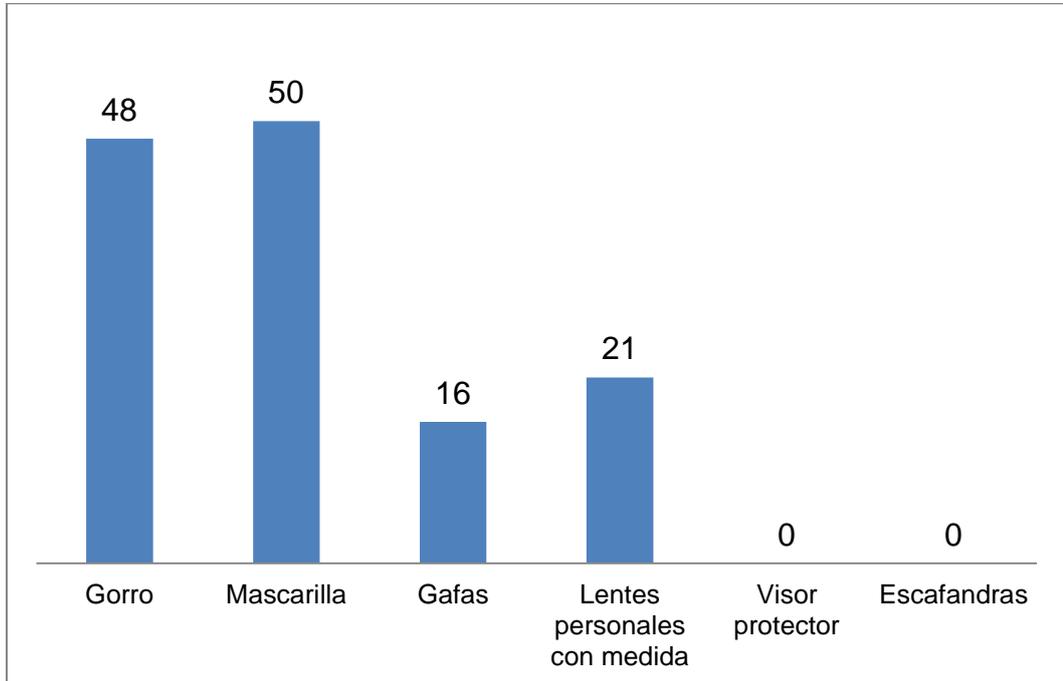


Ilustración 13 – Encuesta No. 3

4. ¿Con las prendas de protección actuales se ha visto expuesto a salpicaduras o fluidos en intervenciones quirúrgicas abiertas?

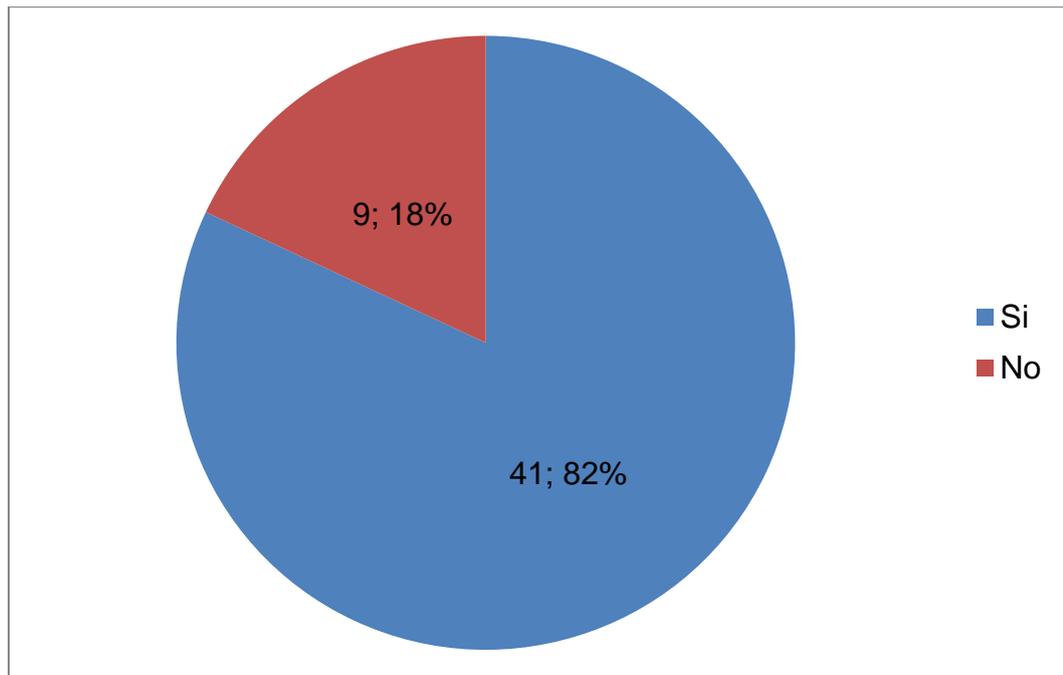


Ilustración 14 – Encuesta No. 4

5. ¿Alguna vez ha utilizado una escafandra de protección quirúrgica como protección en una intervención abierta?

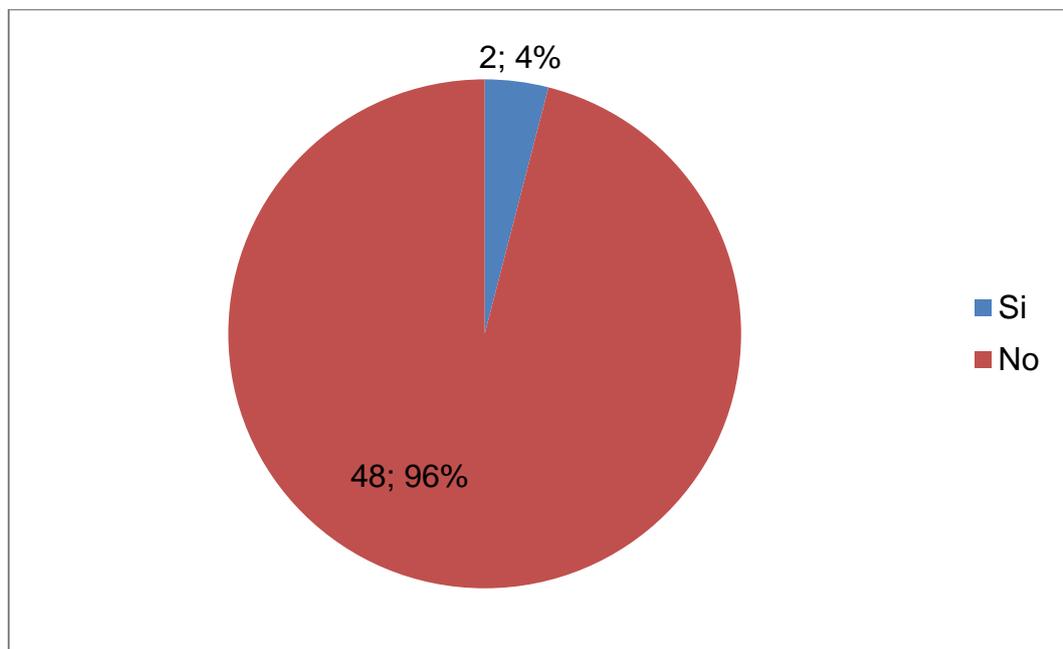


Ilustración 15 – Encuesta No. 5

6. ¿Utilizaría usted una escafandra de protección quirúrgica como protocolo de seguridad en las intervenciones abiertas?

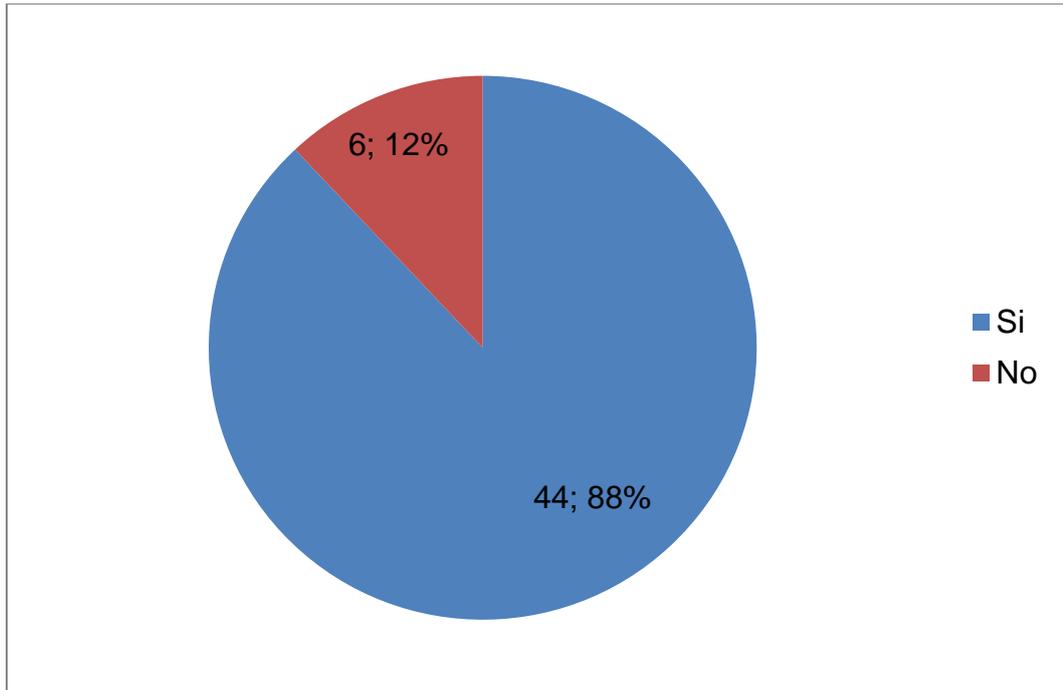


Ilustración 16 – Encuesta No. 6

7. ¿Recomendaría la adquisición de escafandras de protección quirúrgica por parte de las instituciones médicas donde usted participa en intervenciones abiertas?

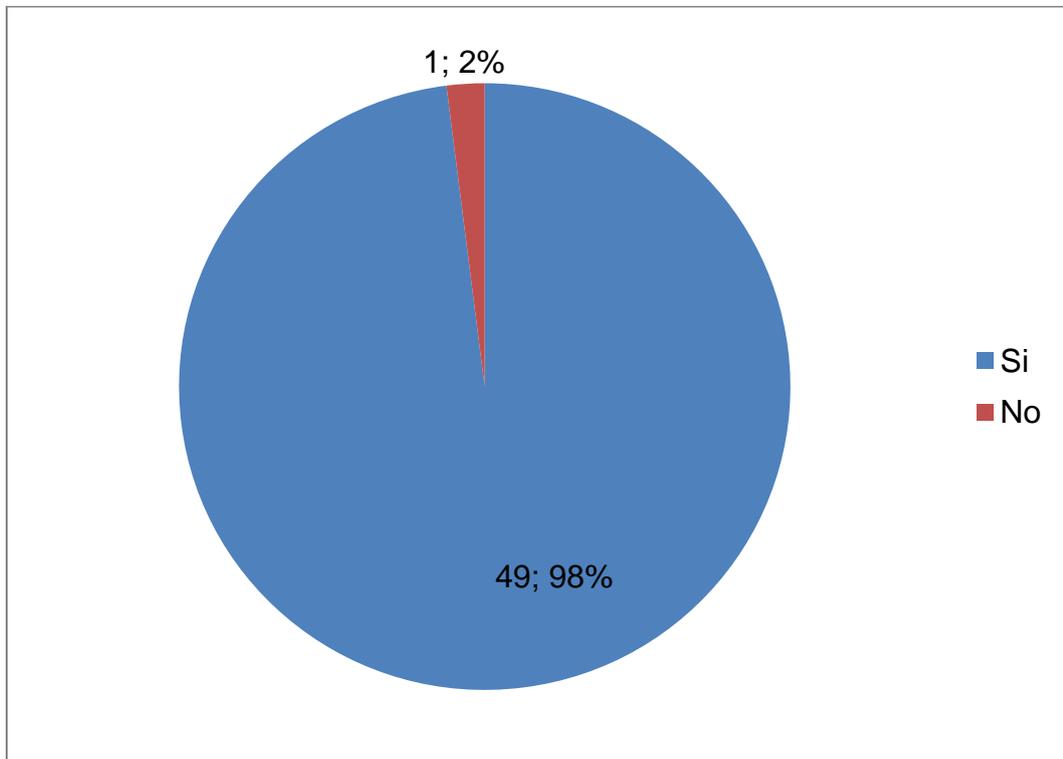


Ilustración 17 – Encuesta No. 7

2.6. Análisis e interpretación de los resultados

De las 50 encuestas aplicadas, 38 fueron aplicadas a los posibles usuarios directos del producto. De tal forma que las respuestas encontradas muestran una confiabilidad de las expectativas del segmento sobre el producto.

Se encuentra que 66% de los encuestados totales considera que los protocolos de seguridad en los quirófanos hacia el equipo operatorio y a los pacientes son deficientes. Un 34% de los usuarios manifiestan estar conformes con la seguridad brindada y que esta se encuentra dentro de parámetros aceptables.

Todos los usuarios coinciden en el uso del gorro y mascarilla como las únicas prendas de protección para acceder a los quirófanos, adicionalmente un 32% de estos usuarios utiliza gafas para aumentar su protección contra salpicaduras de fluidos y un 42% por necesidad visual necesita ingresar con lentes personales con medida, los cuales no brindan la seguridad adecuada.

Un 82% de los encuestados totales manifiestan haber tenido contacto directo con fluidos corporales de los pacientes al encontrarse en cirugías. Lo cual denota la falta protección con la que el personal acude a las intervenciones en quirófano.

Un 96% del servicio quirúrgico nunca ha tenido la oportunidad de usar o presenciar una cirugía con el uso del producto propuesto. Tan solo dos cirujanos han tenido la experiencia de usar estos equipos y sus afirmaciones para el uso del mismo afirman la necesidad de implementar este protocolo de seguridad:

- Aumentaría la bioseguridad, disminuyendo el riesgo de contaminación por los posibles fluidos del personal intraoperatorio y porque aumenta la protección del medico
- Es un protocolo de seguridad que debe implementarse.

44 encuestados confirmaron su interés o deseo de utilizar una escafandra al momento de asistir a una intervención expuesta como norma de protección. El resto, 6 manifestaron que no la usarían, pero sus comentarios denotaban el desconocimiento del producto y sus beneficios:

Comentarios Encuesta No. 6	#
En blanco	1
No consta la institución con el equipo	2
Desconocimiento del producto	2
No preciso su uso como miembro del equipo operatorio	1

Como punto final de la encuesta, un 98% de los encuestados confirman su recomendación personal a las instituciones donde practican a diario de incluir las escafandras de protección quirúrgica como un protocolo de seguridad en sus quirófanos. Tan solo un instrumentista no recomienda el uso del equipo opinando que el mismo es muy pesado para utilizarlo en una cirugía, sin embargo confirma que nunca ha tenido la oportunidad de usarlo.

3. Capítulo. El producto o servicio

3.1. Características del producto servicio a ofrecer

Las escafandra de protección quirúrgica es un sistema de prevención de infecciones, el cual ha sido denominado por su fabricante como OXYGEN, siendo este un dispositivo médico utilizado por el equipo quirúrgico durante procedimientos expuestos en Quirófano, con el fin de evitar contaminar la sala de operaciones y brindarle una mayor protección al paciente de posibles infecciones causadas por microorganismos peligrosos y/o fluidos corporales.

El perfecto balanceo del casco quirúrgico OXYGEN y el diseño ergonómico de la banda ajustable para la cabeza (con una sola mano) son las características que garantizan la comodidad del producto, así como procuran la estabilidad del equipo.



Ilustración 18 – Equipo quirúrgico equipado con el sistema OXYGEN

El casco quirúrgico OXYGEN posee una patente única en el mundo de un sistema de circulación del aire. Es decir, hay dos ventiladores de bajo ruido montados en la parte superior del casco que evidencian la singularidad de este sistema, el ventilador frontal provee al interior con aire ambiental fresco y frío,

asegurando una respiración cómoda. El segundo ventilador en la parte posterior del casco, absorbe el aire contaminado desde el fondo del casco, con lo cual se logra reducir los niveles de CO² muy por debajo de la escala que causa riesgo para la salud.



Ilustración 19 – Casco quirúrgico OXYGEN

Es imperativo mencionar que el uso de cascos aislantes ha sido asociado con una variedad de síntomas, incluyendo fatiga, diaforesis, náusea, dolores de cabeza, e irritabilidad. La causa de los mismos se atribuye al nivel de dióxido de carbono a la que las personas que lo utilizan están expuestas cuando sobrepasan las 5000 ppm. En una medición de los niveles de dióxido de carbono en cuatro sistemas de casco de tres diferentes fabricantes durante ejercicios ligeros diseñados para acercarse a la ejecución de una operación de ortopedia. Todos excepto uno fallaron en cumplir los límites de exposición recomendados por el Instituto Nacional para la Seguridad y salud ocupacional, y la Administración para la Seguridad y Salud Ocupacional para la exposición al dióxido de carbono. Los Sistemas de aislamiento deben ser evaluados no solo por comodidad sino por los efectos fisiológicos causados por exposición a elevados niveles de dióxido de carbono. (Rubman, Siegel, Echt, Burroughs, & Lenhart, 1998)

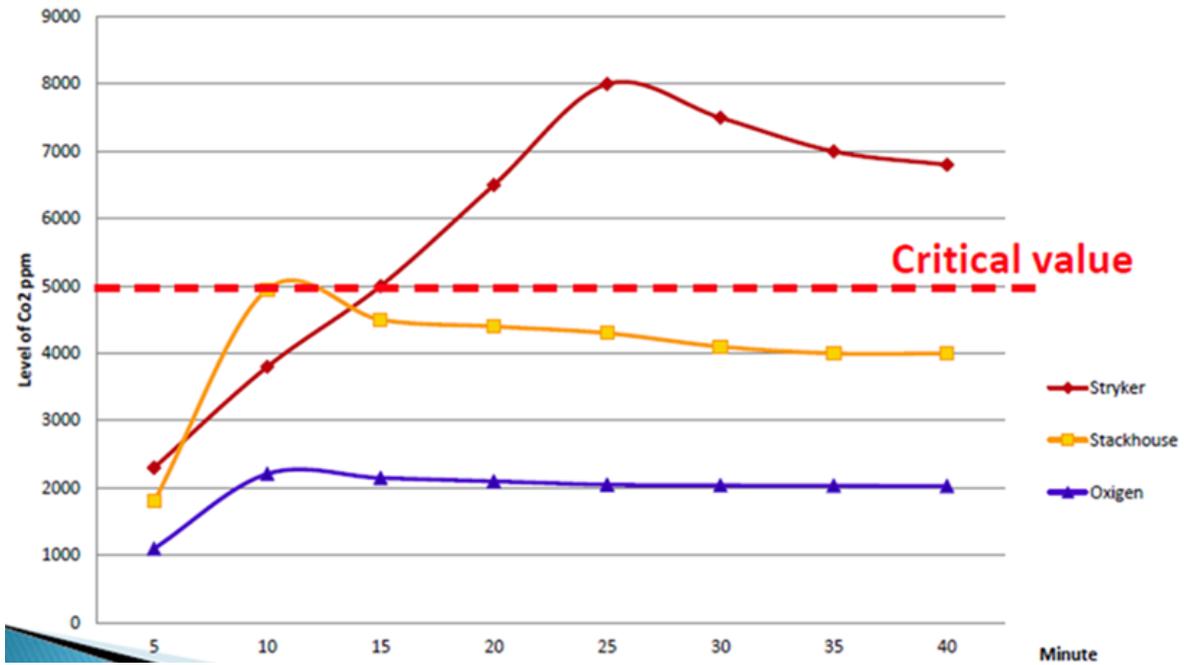


Ilustración 20 – Niveles de CO₂ en cascos quirúrgicos

La fuente de luz LED de 25000 LUX del casco quirúrgico OXYGEN tiene una posición estratégica, cuyo objetivo es asegurar que el haz de luz siga siempre la mirada del cirujano. Lo cual garantiza un óptimo nivel de iluminación del campo quirúrgico para todo tipo de cirugías desde mínimamente invasivas hasta procedimientos quirúrgicos extensos, especialmente si las luces del campo operatorio no llegan debido al ángulo y penetración de la herida.



Ilustración 21 – Fuente de luz LED

Dentro del casco, un control electrónico de velocidad asegura los cambios en el flujo de entrada de aire, regulando el control de velocidad de ingreso así como también el del ventilador de escape. El botón para el control de velocidad está colocado en la parte superior frontal del casco. Señales acústicas indican cambios en la velocidad de los ventiladores, así como también un indicador de batería baja. El usuario tiene el control total de los diferentes niveles de velocidad para un ajuste intuitivo del flujo de ingreso y escape de aire para su bienestar. La velocidad mínima de ingreso de aire es activada cada vez que el casco se conecta a la batería.

El botón para el control de velocidad es también el botón para activar la luz LED. Presionando el mismo por 4 segundos, se encenderá la fuente de luz, y repitiendo el procedimiento apagará el sistema de iluminación.



Ilustración 22 – Control de velocidad de ventiladores y fuente de luz

La batería OXYGEN utiliza tecnología de células de baterías de ion de litio. Este es el tipo más popular de baterías recargables para equipos electrónicos portátiles, con una de las mejores densidades de energía, cero efectos memoria y una pérdida de carga muy lenta cuando no está en uso. Con este tipo de celdas se garantiza un tiempo de utilización de la batería de más de 6 horas antes que la misma se agote totalmente, el usuario escuchará un zumbido indicando que tiene al menos 15 minutos para cambiar la batería y así asegurar la provisión de aire fresco dentro del casco. El reemplazo de la batería no requiere la interrupción del procedimiento quirúrgico, es un proceso muy sencillo de realizar.



Ilustración 23 – Batería y cargador OXYGEN

La capucha de protección estéril OXYGEN protege al paciente de pequeñas partículas y microorganismos dañinos. La parte frontal es totalmente impermeable garantizando al usuario una altísima protección contra salpicaduras de sangre y otros fluidos infecciosos. Posee un visor de policarbonato, de 320 mm por 210 mm, que permite un excelente campo de visión sin distorsiones. La visera ancha del lente estéril OXYGEN está hecha de policarbonato reforzado, es anti-reflejos y a prueba de condensación.

En la parte posterior, a través del eficiente filtro integrado al elemento desechable de la capucha, se asegura el ingreso de microorganismos dañinos como ciertos virus y bacteria. A su vez, el aire contaminado con CO₂ también es depurado en su expulsión al ambiente del campo quirúrgico. Bajo esta configuración, el sistema de casco OXYGEN provee los mejores resultados en lo que concierne a un ambiente de aire fresco.

Ambas partes, frontal y posterior, están soldadas por ultrasonido (proceso relativamente nuevo) lo cual previene el ingreso de fluidos contaminados entre las zonas de suturas.



Ilustración 24 – Capucha estéril desechable OXYGEN

3.2. Cadena de valor



Ilustración 25 – Cadena de valor

3.2.1. Actividades Primarias

3.2.1.1. Logística Interna

Se encargara de coordinar las importaciones de la carga desde su origen en Austria, transportación a Guayaquil y su debido retiro de aduana. El manejo de y almacenamiento adecuado del producto.

3.2.1.2. Logística Externa

Una vez recibida una orden de compra por los clientes, se realizara la facturación y la entrega del producto por medios propios del distribuidor a la respectiva casa de salud ordenante.

3.2.1.3. Marketing y Ventas

El área de ventas llevara a cabo toda la promoción, demostraciones y exposiciones del producto a los respectivos potenciales usuarios. Posterior a esta labor realizara la presentación de las propuestas a los clientes.

3.2.1.4. Servicio

Muy importante y fundamental es la constante visita a los diferentes quirófanos donde se introduzca el producto para lograr la rotación adecuada del mismo, una concientización de los beneficios que brinda la protección y fidelización de los usuarios a la marca.

3.2.2. Actividades de Apoyo

3.2.2.1. Infraestructura de la Empresa

Actividades varias como una debida planificación, elaboración de presupuestos y financiación de las distintas actividades y proyectos de la empresa.

3.2.2.2. Gestión de Recursos Humanos

Elegir el personal idóneo para el desarrollo de actividades científicas como lo es la visita a cirujanos y ofrecer productos para la intervención de seres humanos es una tarea muy delicada de lograr. Por tal motivo la búsqueda y reclutamiento de este contingente debe ser muy

exhaustivo, a la vez que su entrenamiento capaz de lograr conversar con los clientes en el mismo lenguaje.

Un apropiado sistema de remuneración debe ser constantemente revisado ya que el personal capacitado en esta rama del mercado es altamente solicitado y es muy frecuente que el personal sea tentado por mejores ofertas económicas.

3.2.2.3. Desarrollo Tecnológico

Es imperativo estar al pendiente de nuevas tecnologías que puedan aplicarse a nuestro medio, el ingreso de nuevos productos despierta mucho interés entre los potenciales usuarios. Una fase de prueba es necesaria y esta brinda la oportunidad de canalizar ventas inclusive antes de lanzar el producto oficialmente.

3.2.2.4. Aprovechamiento

El personal debe estar equipado con las herramientas necesarias para lograr su mayor eficiencia, en especial el área de ventas. Esta requiere contar con el material de apoyo necesario para lograr su mejor gestión en el campo.

3.3. FODA

	Fortalezas	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de venta capacitado • Sistema de doble ventilación, patentado 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto costo de los equipos
Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad a los quirófanos • Usuarios consientes de la escasa protección • Nicho de mercado totalmente nuevo • Establecer el sistema como un protocolo de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Los ejemplos de la salpicadura en las intervenciones son evidentes en el día a día de un quirófano. • La protección actual no brinda un aislamiento completo a los usuarios. • La experiencia actual demuestra que se requiere un protocolo de seguridad que brinde mayor seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • La vida de los seres humanos tanto al paciente que se intenta recuperar su salud y los intervinientes en quirófano, no tienen precio. • En el contacto diario con los posibles usuarios de los equipos se debe concientizar el riesgo al que están expuestos y que el valor para solventarlo no debe ser un impedimento.
Amenazas <ul style="list-style-type: none"> • Posible ingreso de la competencia al mercado • Resistencia de hospitales privados a la inversión • Falta de capital para pedidos que salen del presupuesto de la empresa • Administración de hospitales privados no lo considera una necesidad prioritaria 	<ul style="list-style-type: none"> • La tecnología que brinda OXYGEN es la única patentada en el mundo con doble ventilación, brindando una mayor eficiencia que otros productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • El cuidado de sus equipos médicos contra mayores riesgos de contagio y posibles infecciones de los pacientes, serán reducidos considerablemente al implementar estos equipos de protección. • Las instituciones públicas están tomando conciencia de la utilización de estos equipos.

Ilustración 26 - FODA

3.3.1. Fortalezas

- Equipo de venta capacitado
- Su sistema de doble ventilación patentado, único en el mundo

3.3.2. Oportunidades

- Accesibilidad a los quirófanos de las instituciones
- Los médicos están conscientes de la escasa protección que poseen
- Un nicho de mercado totalmente nuevo
- Lograr establecer el sistema como un protocolo de seguridad en los quirófanos de las instituciones publicas

3.3.3. Debilidades

- Alto costo de los equipos

3.3.4. Amenazas

- Posible ingreso de la competencia al mercado, marcas ya presentes en el país
- Inconformidad económica de los hospitales privados con las cancelación de obligaciones por parte del Gobierno Nacional
- Necesidad de capital para pedidos que salen del presupuesto de la empresa
- La administración de los hospitales privados no lo considera una necesidad prioritaria

4. Plan Estratégico

IMAMED es una organización que ha venido desarrollando su gestión comercial en la ciudad de Guayaquil desde junio del 2012, distribuyendo inicialmente su línea principal la grapadora de piel absorbible INSORB. Este producto es para ser utilizado únicamente en el cierre de piel producida por una intervención quirúrgica, lo cual ha brindado la oportunidad de tener acceso a los distintos quirófanos de las instituciones médicas públicas y privadas.

4.1. Plan de ventas

4.1.1. Fuerza de ventas

IMAMED cuenta con una fuerza de venta de tres vendedoras con una experiencia laboral adquirida desde su vinculación a la organización.

Vendedora	Edad	Ingreso a IMAMED
1	21	16 de abril de 2013
2	28	12 de agosto de 2013
3	25	7 de abril de 2014

Los integrantes de este equipo de ventas tiene sus cuentas debidamente asignadas acorde a la a la ubicación geográfica de las mismas, de tal forma que su movilización para las respectivas visitas y gestiones comerciales puedan lograrse de una forma ágil y ordenada.

Distribución geográfica de las instituciones medicas	
Vendedor 1 - Norte	
Sector	Institución
Privado	Omni Hospital
Privado	Hospital Clínica Kennedy
Privado	Hospital Clínica Kennedy Alborada
Privado	Hospital Clínica Kennedy Samborondón
PN	Hospital Policía Nacional Guayaquil No. 2
Vendedor 2 – Centro	
Sector	Institución
Privado	Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo
Privado	Hospital Luis Vernaza
Privado	Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor
Privado	Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde
Privado	Clínica Guayaquil
FFAA	Hospital Militar de Guayaquil
Vendedor 3 – Sur	
Sector	Institución
Privado	Hospital Alcívar
Privado	Clínica Panamericana
IESS	Hospital Teodoro Maldonado Carbo
IESS	Subcentro de Salud del IESS “Valdivia”
MSP	Hospital Guayaquil
MSP	Hospital Universitario
FFAA	Hospital Naval Sur

Ilustración 27 – Distribución geográfica de las instituciones medicas

La fuerza de venta es altamente competente y conoce muy bien las características y beneficios de la escafandra de protección quirúrgica. Por tanto el personal de ventas estará a cargo y en la capacidad de dar a conocer el producto, realizando las tareas siguientes:

- Promoción directa con médicos y especialistas, con la intención de promocionar los equipos, exponer sus principales cualidades y ventajas frente a las técnicas actuales de protección.
- Realizar continuos talleres de entrenamiento a los instrumentistas con muestras no estériles, ya que la correcta colocación de la vestimenta a los cirujanos en quirófano depende totalmente de ellos.
- Aplicación puntual en quirófano con doctores líderes de opinión o jefes de staff médico, ya que ellos son quienes generan los requerimientos en sus respectivas instituciones médicas.

- Asesoría técnica en los quirófanos durante las intervenciones, uno de los puntos más importantes en las funciones del equipo de ventas, ya que se depende de una asesoría óptima para obtener la confianza plena de los cirujanos de que los equipos que se están utilizando son los mejores para la protección de su integridad y la de sus pacientes.

4.1.2. Promociones de ventas

Las gestiones iniciales a realizarse estarán dirigidas hacia las instituciones públicas y privadas donde IMAMED tiene un acceso más estrecho con los médicos o funcionarios que generen el requerimiento de los equipos e insumos para sus respectivas áreas.

4.1.2.1. Instituciones Publicas

Las instituciones del sector público no requieren realizar ninguna promoción de venta, los requerimientos son emitidos por las distintas áreas, estos procesos van avanzando por las distintas etapas administrativas hasta llegar al Departamento de Compras Públicas.

Estos Departamentos de Compras Públicas no poseen capacidad de negociación alguna, tan solo pueden ceñirse a las opciones que el portal de Contratación Pública les otorga. Dado que no existe otro competidor en la actualidad a los productos ofertados, el requerimiento debe ser elevado como Régimen Especial y tan solo IMAMED como uno oferente recibirá la invitación y podrá visualizar el proceso.

4.1.2.2. Instituciones Privadas

En la red de hospitales privados no se puede considerar vender los equipos y suministros totalmente, necesariamente deberá ofrecerse los equipos para que sean entregados en una operación de comodato⁵.

⁵ Es un contrato por el cual una parte entrega a la otra gratuitamente un artículo para que haga uso de él, con cargo de restituir la misma especie después de terminado el uso.

Es decir que los equipos de protección quirúrgica deberán ser entregados a los hospitales privados de forma onerosa, IMAMED deberá devengar esta operación vendiendo los consumibles del equipo que son las capuchas estériles.

De esta forma IMAMED elimina la barrera de la inversión para las instituciones privadas y compromete la compra continua de los suministros al momento que ellos poseen los equipos entregados.

4.1.3. Política de pedidos

4.1.3.1. Instituciones publicas

Toda operación que sea realizada en este sector deberá ser cotizada desde su inicio con un anticipo mínimo del 50% y el saldo contra entrega del producto en un plazo no menor a 45 días.

Una vez adjudicado el proceso y pese a existir una certificación presupuestaria, es muy probable que el trámite burocrático una vez entregado el producto hasta llegar al desembolso final pueda tomar cerca de un mes, el anticipo otorgara un colchón financiero hasta que la empresa reciba la cancelación total.

4.1.3.2. Instituciones privadas

Las cotizaciones por los suministros deberán ser entregadas con un plazo de entrega inmediata. Los pedidos por parte de estas instituciones son recibidos vía correo electrónico.

4.1.4. Política de crédito y cobranzas

4.1.4.1. Instituciones publicas

En el sector público no existe un tiempo exacto en que las instituciones contratantes realicen el desembolso una vez entregado el producto, pero la experiencia obtenida por IMAMED, sugiere considerar un tiempo máximo de 30 días.

4.1.4.2. Instituciones privadas

IMAMED posee relación comercial con todos los hospitales privados y con cada uno de ellos varían los días de crédito como se detalla a continuación:

Días de crédito en hospitales Privados	
Institución	Días crédito
Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo	60
Hospital Luis Vernaza	90
Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor	90
Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde	90
Clínica Guayaquil	60
Omni Hospital	60
Hospital Clínica Kennedy	60
Hospital Clínica Kennedy Alborada	60
Hospital Clínica Kennedy Samborondón	60
Hospital Alcívar	60
Clínica Panamericana	90

Ilustración 28 – Días de crédito en hospitales privados

4.1.5. Garantías

4.1.5.1. Instituciones publicas

Una vez lograda la adjudicación, IMAMED deberá cumplir con la presentación de la Garantía (póliza) de Fiel Cumplimiento de Contrato, que corresponde al 5% del valor total del mismo, de conformidad con lo estipulado en el artículo 74 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

De existir anticipo deberá presentarse una Garantía (póliza) por el buen uso de Anticipo, equivalente al valor del contrato.

Una vez cumplidas las garantías la entidad contratante y el contratista firmaran el contrato de adquisición de bienes o prestación de servicios publicados y vigentes a la fecha de la convocatoria en la página institucional del SERCOP.

4.1.5.2. Instituciones privadas

IMAMED no posee contrato alguno con ninguna de los hospitales privados, el único medio legal para el cobro de sus créditos a estas instituciones es la aceptación de la factura, al momento de la entrega del producto, por las mismas.

4.1.6. Políticas de ventas internas

Todos los miembros de la fuerza de ventas está obligada a llevar su bitácora o reporte de visitas y gestiones realizadas, en él se ira plasmando cualquier los avances a clientes existentes o nuevas

4.2. Relación con la mercadotecnia

4.2.1. Producto

Las escafandras de protección quirúrgicas se unirán al portafolio de productos que ya posee IMAMED, el cual está totalmente direccionado a productos para ser utilizados en cirugías expuestas.

Se mantendrá el personal de ventas actual, que continuaran con su gestión comercial como se han venido desempeñando, pero deberán incluir a las escafandras en sus entrevistas de ventas.

Una vez el producto se encuentre en las distintas instituciones médicas las políticas de pedidos, crédito y cobranzas se mantendrán al igual que han sido descritas en los puntos anteriores.

4.2.2. Precio

Al no existir un antecedente por un producto igual o similar, no hay un valor referencial con el cual las instituciones médicas puedan comparar.

4.2.3. Plaza

Ya que IMAMED posee su propia fuerza de venta y una relación comercial directa con los clientes finales, será esta misma quien se encargue de hacer llegar los productos a sus clientes sin la utilización de ningún intermediario.

4.2.4. Promoción

Acorde a las gestiones que la fuerza de venta realizara tales como visitas a los médicos líderes de opinión, talleres a circulantes, capacitación a instrumentistas, y pruebas directas en quirófano; se ira conociendo el grado de aceptación que los equipos irán causando en los futuros usuarios.

De tal forma se podrá ir corrigiendo o cambiando percepciones equivocadas que pueden suscitarse en la inclusión de un producto nuevo, especialmente en una sala de quirófano.

5. Estudio de factibilidad del proyecto

5.1. Determinación de la inversión inicial

Como ha sido mencionado en varias oportunidades IMAMED ya posee un negocio funcionando en el medio comercial de los suministros médicos por un periodo casi de dos años. De esta forma se entiende que es una organización que posee sus instalaciones, equipos, suministros y personal para funcionar, no es necesario sumar más costos administrativos, el actual cubre la totalidad de la operación sin problema alguno. La fuerza de ventas cubrirá las mismas zonas y casas de salud que actualmente visita, incluirá el nuevo producto en su portafolio, por lo que no es requerido reclutar más personal.

Se determina que la inversión inicial de las escafandras de protección quirúrgica será por un valor mínimo de \$ 6.221,00, que en su totalidad puede ser cubierto con capital proveniente del giro actual del negocio.

Se puntualiza como necesario cumplir con las normas de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) ESTIPULADO EN EL Reglamento y Control Sanitario de Dispositivos Médicos y Dentales del Acuerdo Ministerial 205, Registro Oficial 573 del 20 de abril del 2009. Así como un kit demostrativo del producto y su debida importación al país.

INVERSIONES DEL PROYECTO					
	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Terrenos					
Equipos de Cómputo					
Edificios e instalaciones					
Equipos y maquinarias					
Vehiculos					
Pre-operacionales	\$ 6.221,00				
Total Ingresos	\$ 6.221,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

Recursos Propios	100%	Pre-operacionales	
Recursos de Terceros	0%	Registro Sanitario	\$ 2.000,00
Financiamiento	100%	Kit de muestra	\$ 2.905,00
		Importacion	\$ 1.316,00
		Total	\$ 6.221,00

Tabla 1 – Inversión inicial del proyecto

5.2. Fuentes de financiamiento

La organización ha determinado iniciar la introducción del producto de las escafandras de protección quirúrgica dirigida inicialmente hacia los hospitales de la red pública en la ciudad de Guayaquil.

Esta elección no ha sido al azar, se debe a que estas instituciones al adquirir equipos que se tornan en activos como los presentados en este proyecto, entregan al contratado un anticipo por la compra. Como así lo dictamina la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública en el Título IV, Capítulo III, Artículo 75:

Garantía por anticipo.- Si por la forma de pago establecida en el contrato, la Entidad Contratante debiera otorgar anticipos de cualquier naturaleza, sea en dinero, giros a la vista u otra forma de pago, el contratista para recibir el anticipo, deberá rendir previamente garantías por igual valor del anticipo, que se reducirán en la proporción que se vaya amortizando aquél o se reciban provisionalmente las obras, bienes o servicios. Las cartas de crédito no se considerarán anticipo si su pago está condicionado a la entrega - recepción de los bienes u obras materia del contrato.

El monto del anticipo lo regulará la Entidad Contratante en consideración de la naturaleza de la contratación. (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública)

Evitando de esta forma comprometer capitales de terceros a la operación y maximizar la utilidad del negocio. Esta utilidad será reinvertida a la empresa con el fin de capitalizarla y poder incursionar en el mercado privado, donde no se utiliza la figura del anticipo o poder realizar contratos bajo la figura del comodato en situaciones que así lo ameriten.

5.3. Presupuesto de Ingresos y Costos

Para determinar la proyección de los ingresos se consideró el margen de utilidad de la venta de los equipos y suministros en un 50%. Este margen está calculado considerando el costo del producto al precio de distribuidor, el transporte hacia la ciudad de Guayaquil, impuestos y aranceles respectivos de aduana y gastos locales de despacho de aduana.

COSTO UNITARIO POR PRODUCTO					
Utilidad	50%				
PRODUCTOS	Costo	Imp. Aprox.	Total	Utilidad	Total
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	\$ 1.087,20	\$ 452,87	\$ 1.540,07	\$ 770,04	\$ 2.310,11
Cargador de batería OXYGEN	\$ 1.087,20	\$ 452,87	\$ 1.540,07	\$ 770,04	\$ 2.310,11
Capucha estéril desechable OXYGEN	\$ 19,13	\$ 7,98	\$ 27,11	\$ 13,56	\$ 40,67

Tabla 2 – Costo unitario por producto

En concordancia con lo expuesto anteriormente, durante el primer año desde el punto de vista comercial, es la introducción del producto a la red de hospitales pública y privada de al menos una institución mensual, de tal forma que se logre un crecimiento sostenido de las ventas y una adecuada mantención del margen. Como así lo demuestra los ingresos estimados del siguiente cuadro.

INGRESOS POR AÑO					
CANTIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	48	51	54	57	61
Cargador de batería OXYGEN	14	15	16	17	18
Capucha estéril desechable OXYGEN	5140	5937	7169	9032	10907
Total cantidades	5202	6002	7238	9106	10985
PRECIO UNITARIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Cargador de batería OXYGEN	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Capucha estéril desechable OXYGEN	\$ 40,67	\$ 42,70	\$ 44,83	\$ 47,07	\$ 49,43
Total costo unitario	\$ 4.660,88	\$ 4.893,92	\$ 5.138,61	\$ 5.395,55	\$ 5.665,32
INGRESOS POR VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	\$ 110.885,04	\$ 123.473,26	\$ 137.490,57	\$ 153.099,18	\$ 170.479,77
Cargador de batería OXYGEN	\$ 32.341,47	\$ 36.013,04	\$ 40.101,42	\$ 44.653,93	\$ 49.723,27
Capucha estéril desechable OXYGEN	\$ 209.018,10	\$ 253.486,70	\$ 321.389,45	\$ 425.198,24	\$ 539.098,22
Total ingreso por ventas	\$ 352.244,61	\$ 412.973,00	\$ 498.981,43	\$ 622.951,35	\$ 759.301,26

Tabla 3 – Ingresos por año

Esta información nos permite proyectar un estado de resultados proyectado hasta 5 años. La organización no cuenta con activos fijos significante alguno, el valor de la misma radica exclusivamente en los flujos que pueda generar. Ya que el giro del negocio es netamente comercial, compra-venta de equipos e insumos médicos, y como se explica al comienzo del capítulo no se requiere de una cantidad excesiva de capital inicial, su capital de trabajo le permite arrancar con esta línea mientras esta logre generar sus primeros ingresos.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 352.244,61	\$ 412.973,00	\$ 498.981,43	\$ 622.951,35	\$ 759.301,26
Costo de Ventas	\$ 176.122,31	\$ 206.486,50	\$ 249.490,72	\$ 311.475,68	\$ 379.650,63
Utilidad Bruta	\$ 176.122,31	\$ 206.486,50	\$ 249.490,72	\$ 311.475,68	\$ 379.650,63
Sueldos y Salarios	\$ 68.652,07	\$ 74.360,92	\$ 81.529,52	\$ 90.833,64	\$ 100.929,30
Gastos de Ventas	\$ 9.360,00	\$ 9.640,80	\$ 9.930,02	\$ 10.227,92	\$ 10.534,76
Gastos de Marketing	\$ 16.000,00	\$ 16.080,00	\$ 16.160,40	\$ 16.241,20	\$ 16.322,41
Gastos Administrativos	\$ 11.400,00	\$ 11.742,00	\$ 12.094,26	\$ 12.457,09	\$ 12.830,80
Utilidad Operacional	\$ 70.710,24	\$ 94.662,78	\$ 129.776,51	\$ 181.715,82	\$ 239.033,35
Gastos Financieros	\$ 8.453,87	\$ 9.911,35	\$ 11.975,55	\$ 14.950,83	\$ 18.223,23
EBITDA	\$ 62.256,37	\$ 84.751,43	\$ 117.800,96	\$ 166.764,99	\$ 220.810,12
Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de impuestos	\$ 62.256,37	\$ 84.751,43	\$ 117.800,96	\$ 166.764,99	\$ 220.810,12
Impuesto y participación de utilidades	\$ 20.544,60	\$ 27.967,97	\$ 38.874,32	\$ 55.032,45	\$ 72.867,34
Utilidad Neta	\$ 41.711,77	\$ 56.783,46	\$ 78.926,64	\$ 111.732,54	\$ 147.942,78

Tabla 4 – Estado de resultados proyectado

Los costos fijos se desprenden del arriendo de una oficina más los respectivos gastos correspondientes a los servicios básicos. Los gastos por sueldos de la administración corresponden al Gerente General y Gerente Comercial y los del equipo de ventas al personal enumerado en el capítulo 4.1.1. Fuerza de ventas.

5.4. Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO					
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio Unitario	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Costo Variable Unitario	\$ 1.540,07	\$ 1.617,07	\$ 1.697,93	\$ 1.782,82	\$ 1.871,96
Costo Fijo	\$ 13.374,06	\$ 12.998,12	\$ 12.260,65	\$ 11.195,43	\$ 10.473,19
Punto de Equilibrio en unidades	17	16	14	13	11
Punto de Equilibrio en unidades	\$ 40.122,19	\$ 38.994,36	\$ 36.781,95	\$ 33.586,29	\$ 31.419,58
Comprobación	\$ -				
Cargador de batería OXYGEN	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio Unitario	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Costo Variable Unitario	\$ 1.540,07	\$ 1.617,07	\$ 1.697,93	\$ 1.782,82	\$ 1.871,96
Costo Fijo	\$ 3.900,77	\$ 3.791,12	\$ 3.576,02	\$ 3.265,33	\$ 3.054,68
Punto de Equilibrio	5	5	4	4	3
Punto de Equilibrio en unidades	\$ 11.702,31	\$ 11.373,35	\$ 10.728,07	\$ 9.796,00	\$ 9.164,04
Comprobación	\$ -				
Capucha estéril desechable OXYGEN	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio Unitario	\$ 40,67	\$ 42,70	\$ 44,83	\$ 47,07	\$ 49,43
Costo Variable Unitario	\$ 27,11	\$ 28,47	\$ 29,89	\$ 31,38	\$ 32,95
Costo Fijo	\$ 25.210,09	\$ 26.684,73	\$ 28.659,74	\$ 31.092,76	\$ 33.118,77
Punto de Equilibrio	1.860	1.875	1.918	1.981	2.010
Punto de Equilibrio en unidades	\$ 75.630,26	\$ 80.054,18	\$ 85.979,21	\$ 93.278,29	\$ 99.356,31
Comprobación	\$ -				
Total Unidades Punto de Equilibrio	1.882	1.896	1.936	1.998	2.025
Total Dólares Punto de Equilibrio	\$ 127.454,76	\$ 130.421,90	\$ 133.489,22	\$ 136.660,58	\$ 139.939,94
Comprobación	\$ -				

Tabla 5 – Punto de equilibrio

Encontramos que el punto de equilibrio por los cascos quirúrgicos es de 17 unidades al primer año, prácticamente 1 unidad mensual. En el caso de los cargadores tan solo es necesario traer 1 unidad cada trimestre y lo más importante del negocio que son los consumibles del producto, es decir, las capuchas son requeridas 155 unidades mensuales.

5.5. Factibilidad Financiera

INDICADORES FINANCIEROS						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Margen Bruto		50%	50%	50%	50%	50%
Margen Operativo		20%	23%	26%	29%	31%
Margen Neto		18%	21%	24%	27%	29%
WAAC		24%				
Flujos de caja	\$ (6.221,00)	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86	\$ 509.964,53
Flujo de caja acumulado		\$ 62.256,37	\$ 188.719,57	\$ 405.015,75	\$ 749.202,60	\$ 1.259.167,13
Tasa de Descuento		24%				
VAN		\$ 566.874,53				
TIR		1098%				
TR		1,16				

Tabla 6 – Indicadores financieros

5.5.1. Valor Actual Neto (VAN)

Se observa que el proyecto presenta un VAN de \$ 566.874,53 con una tasa de descuento del 24% la cual se encuentra muy por encima de las tasas de interés por depósitos a plazos actuales en el sistema financiero nacional.

5.5.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Encontramos que la tasa interna de retorno es de 1098% que lo torna un proyecto sumamente atractivo para decidir ponerlo en marcha.

5.5.3. Periodo de recuperación de la inversión

Aunque la inversión inicial es un valor mínimo que será colocado con capitales propios provenientes del giro del negocio, la recuperación de la misma será dentro del primer año.

5.6. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad muestra que los indicadores se comportan de manera satisfactoria en un escenario pesimista donde se deba reducir el margen de utilidad o se incrementen los costos.

6. Responsabilidad Social

6.1. Base Legal

El 10 de febrero del 2014 fue publicado en el Registro Oficial No. 180, artículo 146 las sanciones que sufrirá un profesional de la salud al cometer negligencia en la práctica de sus funciones o ejercicio de su profesión. Estas sanciones pueden ser de uno a cinco años de prisión, según el grado de culpabilidad que determine una terna de peritos. (Código Orgánico Integral Penal, 2104)

Esta nueva ley que busca el resarcimiento a los pacientes o familiares de los afectados por actos de negligencia médica, en el caso de una cirugía, castiga directamente al médico tratante. Como se ha explicado en la justificación del presente proyecto, puede darse que la causa de un mal resultado post operatorio o inclusive el fallecimiento del paciente sea efecto de infecciones obtenidas al momento de la cirugía.

Brindarles a los equipos médicos y los pacientes intervenidos una herramienta de protección superior a las actuales puede ser un factor importante en la disminución de riesgos en intervenciones quirúrgicas expuestas. La disminución de infecciones por contaminación de heridas al momento de la cirugía puede salvar la vida del paciente e inclusive de los miembros del equipo médico.

Esta nueva ley si bien busca proteger a las personas que deben recurrir a la intervención médica para estar en buena salud, también es derecho de los médicos y del personal involucrado que brindan estos servicios de contar con las herramientas adecuadas que mitiguen el riesgo de causar algún perjuicio a los usuarios o pacientes.

6.2. Medio Ambiente

La bioseguridad de un quirófano es una problemática tanto para el paciente como del equipo médico que desempeña sus funciones en sala de operaciones. Según estudios realizados por el Departamento de Urología de la universidad de California, en la sala de un quirófano según sea el paciente intervenido podemos encontrar virus de inmunodeficiencia humana, síndrome de

inmunodeficiencia adquirido, hepatitis B o C. Indicando que el 55% de las mascarillas de los participantes en la cirugía tienen evidencia de ADN del paciente. (Eandi, Nanigian, Smith, & Low, 2008)

Otro punto en el potencialmente peligroso ambiente de un quirófano son los riesgos ocasionados por la inhalación crónica de anestésicos existentes en el ambiente que pueden llegar a causar a los equipos médicos toxicidad sobre el sistema nervioso, oncogénesis, infertilidad, miastenia gravis, dermatitis, entre otras enfermedades o síntomas que causen frustración o daños de salud irreparables a los afectados. (Dr. Sánchez Silva)

Todos estos riesgos a los que se ven expuestos los equipos quirúrgicos pueden ser minimizados con la introducción de las escafandras de protección quirúrgicas. Estos equipos poseen el innovador sistema de doble ventilación en la parte superior de los cascos, es decir, un ventilador de ingreso de aire fresco a la escafandra y otro que extrae el mismo del interior. La capucha a su vez está diseñada con un material aislante en su parte posterior que realiza las veces de filtro evitando así el ingresar o expulsar aire contaminado.

Los miembros del equipo médico podrán trabajar en un ambiente más seguro para ellos y a su vez con la tranquilidad de no llevar ningún riesgo externo o de salud personal hacia su paciente en el quirófano.

6.3. Beneficiarios directos e indirectos de acuerdo al Plan del Buen Vivir

Para el Gobierno Nacional y el Ministerio de Salud Pública como autoridad sanitaria en el Ecuador, la orientación y el cuidado de la salud como un derecho constituye un eje estratégico para el desarrollo del país, lo cual se encuentra enmarcado dentro de las metas a cumplir en el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir.

Según el tercer objetivo del nuevo Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017, “mejorar la calidad de vida de la población” encontramos los siguientes objetivos específicos:

-
- 3.1.a** *Normar, regular y controlar la calidad de los servicios de salud, atención y cuidado diario, protección especial, rehabilitación social, en sus diferentes niveles, modalidades, tipologías y prestadores de servicios.*
- 3.2.a.** *Diseñar e implementar mecanismos integrales de promoción de la salud para prevenir riesgos durante todo el ciclo de vida, con énfasis sobre los determinantes sociales de salud.*
- 3.2.f.** *Implementar acciones integrales para la disminución de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades transmisibles y crónicas no transmisibles o degenerativas de alta prioridad, y enfermedades evitables y desatendidas, por consumo de alimentos contaminados y por exposición a agroquímicos u otras sustancias tóxicas.*
- 3.2.h.** *Promover el uso de prácticas médicas que reduzcan el riesgo de transmisión materno-fetal y materno-infantil de enfermedades.*
- 3.2.m.** *Promover la investigación en servicios sanitarios, en articulación con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica, que permita la detección oportuna de patologías, virus y demás enfermedades, así como la identificación de mecanismos y acciones para contrarrestar una posible propagación de epidemias.*
- 3.3.c.** *Dotar y repotenciar la infraestructura, el equipamiento y el mobiliario hospitalario, según corresponda, a lo largo del territorio ecuatoriano.*
-

Ilustración 29 – Plan Nacional del Buen Vivir (Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población, 2013)

Por lo mencionado en el Objetivo 3, encontramos que las escafandras de protección quirúrgicas cumplen con el Plan Nacional del Buen Vivir al mejorar las condiciones de vida y salud de los usuarios, es decir, de los equipos quirúrgicos y de sus pacientes en los quirófanos. Al introducir esta nueva tecnología se determina nuevos protocolos de seguridad que previenen enfermedades hacia la población hospitalaria, además de fortalecer la curación, recuperación y rehabilitación de los pacientes. De tal forma que se brinde una atención de calidad, de profundo respeto y responsable con los ciudadanos. (Sistema de Salud Ecuador)

Conclusiones y Recomendaciones

El presente plan de negocios nos muestra una problemática latente y un producto innovador que lo puede solucionar, se analizó la factibilidad económica y comercial del negocio, de lo cual se concluye lo siguiente.

Se encuentra en evidencia que los equipos quirúrgicos no cuentan con la debida protección para evitar posibles amenazas de enfermedades o contagios latentes en los quirófanos de las instituciones de salud de la ciudad de Guayaquil. Apoyados en las respuestas a las encuestas realizadas a los potenciales usuarios de los equipos, denotamos que los mismos han sido expuestos al riesgo de contacto de fluidos corporales de los pacientes que podrían causar lesiones graves para su salud.

Las escafandras de protección quirúrgica brindaran un ambiente independiente al campo quirúrgico evitando el contacto por parte del usuario hacia el paciente y viceversa. Se lograra que cada miembro del equipo y el paciente estén protegidos de mayor manera contra cualquier patógeno que circule en el ambiente del quirófano.

Este es un protocolo de seguridad que se recomienda implantar en todas las instituciones privadas y públicas de salud en la ciudad de Guayaquil. Se busca en los pacientes reducir al mínimo las infecciones de heridas en quirófano, mejorar la recuperación, disminuir la permanencia de tiempo en los hospitales y disminuir el costo de medicamentos paliativos.

La empresa posee la experiencia y el personal idóneo para representar a esta importante marca internacional. Se determinó continuar con la estrategia comercial que hasta ahora ha dado resultados óptimos para la empresa, donde hay una estrecha relación con el cuerpo médico, quienes son los que finalmente darán su apoyo al producto en las distintas instituciones donde practican sus intervenciones.

Existe una gran oportunidad al incursionar en este nueva línea de negocio, la inversión del proyecto es mínima y la rentabilidad del mismo es bastante interesante, se logra la recuperación total en el primer año y utilidades suficientes

que permitirán incursionar en el mercado privado sin necesidad de capitales o préstamos de terceros.

Bibliografía

- Agencia Nacional de Regulacion, Control y Vigilancia Sanitaria.* (20 de Abril de 2009). Recuperado el 21 de Agosto de 2014, de Ecuador ama la vida: <http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/04/dispositivos-medicos-y-dentales.pdf>
- Cirujano.* (12 de Mayo de 2014). Recuperado el 4 de Agosto de 2014, de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Cirujano>
- Clínica Panamericana.* (s.f.). Recuperado el 3 de Julio de 2014, de <http://www.clinicapanamericana.med.ec/>
- Comodato.* (24 de Julio de 2014). Recuperado el 1 de Agosto de 2014, de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Comodato>
- Diccionario Medico.* (s.f.). Recuperado el 2014 de Agosto de 28, de <http://www.diccionariomedico.net/diccionario-terminos/882-patogeno>
- Diccionario médico.* (2005). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de [http://www.diccionariomedico.org/view.php?term=Aparato locomotor&name=a](http://www.diccionariomedico.org/view.php?term=Aparato+locomotor&name=a)
- Doctissimo.* (s.f.). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de <http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/patologia.html>
- Dolarización Ecuador.* (s.f.). Recuperado el 18 de Agosto de 2014, de <http://www.dolarizacionecuador.com/espanol/historia-de-la-dolarizacion-y-efectos-positivos>
- Dr. Aragón, J. C. (19 de Abril de 2011). *Congreso Internacional de Prevencion de Infecciones Asociadas a la Atencion de Salud.* Recuperado el 22 de Agosto de 2014
- Dr. Calabrese, G. (Julio - Septiembre de 2004). Recuperado el 22 de Agosto de 2014, de <http://www.anestesiaenmexico.org/RAM3/art/ArtEspecial/riegosProfesionales/riesgosProfesionales.htm>
- Dr. Malo, M. (2013). *El sector salud en el Plan Nacional del Buen Vivir.* Ministerio de Salud Publica.
- Dr. Sánchez Silva, D. (s.f.). *Monografias.* Recuperado el 22 de Agosto de 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos16/bioseguridad-quirurgica/bioseguridad-quirurgica.shtml#riesgo>

- Eandi, J., Nanigian, D., Smith, W., & Low, R. (22 de Diciembre de 2008). *US National Library of Medicine*. Recuperado el 2 de Julio de 2014, de National Institute of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19025395>
- El reto de administrarlos: Hospitales más sensibles. (19 de Mayo de 2013). *La Revista*. Recuperado el 31 de Julio de 2014, de El Universo.
- Grupo Hospitalario Kennedy*. (s.f.). Recuperado el 3 de Julio de 2014, de <http://www.hospikennedy.med.ec/home.php>
- INCOP Instituto Nacional de Contratacion Publica*. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2014, de http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fportal.compraspublicas.gob.ec%2Fincop%2Fwp-content%2Fuploads%2Ffiles%2F159%2FLOSNCNP%2520RO395%2520DOC.doc&ei=T2z2U_HKCLLNsQSHsoDADA&usg=AFQjCNF
- INEN Instituto Ecuatoriano de Normalización*. (s.f.). Recuperado el 18 de Agosto de 2014, de Ecuador ama la vida: <http://www.normalizacion.gob.ec/estado-de-situacion-reglamentos-tecnicos-ecuatorianos-rte-inen/>
- MedlinePlus*. (18 de Agosto de 2014). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/carbonmonoxidepoisoning.html>
- MedlinePlus*. (15 de Agosto de 2014). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001154.htm>
- Ministerio de Salud Publica. (s.f.). *Modelo de atencion integral en salud*. Ministerio de Salud Publica, Dirección Nacional de Articulación del Sistema Nacional de Salud y de la Red Pública.
- Nogler, M., Lass-Flörl, C., Ogon, M., Mayr, E., Bach, C., & Wimmer, C. (1 de Octubre de 2001). *US National Library of Medicine*. Recuperado el 2 de Julio de 2014, de National Institute of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11698896>
- Registro Oficial*. (10 de Febrero de 2104). Recuperado el 22 de Agosto de 2014, de <http://i.hoy.ec/wp-content/uploads/imgdigital/file/Cdigo%20Organico%20Integral%20Penal.pdf>
- Rubman, M., Siegel, M., Echt, A., Burroughs, G., & Lenhart, S. (Septiembre de 1998). *US National Library of Medicine*. Recuperado el 22 de Agosto de 2014, de National Intitute of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9759809>
- Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo*. (23 de Junio de 2013). Recuperado el 22 de Agosto de 2014, de

<http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (24 de Junio de 2013).

Recuperado el 22 de Agosto de 2014, de
<http://www.buenvivir.gob.ec/33#tabs2>

(s.f.). *Sistema de Salud Ecuador.* Ministerio de Salud Pública. Recuperado el 22 de Agosto de 2014

Wikipedia. (27 de Agosto de 2014). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de
http://es.wikipedia.org/wiki/Virus_de_la_inmunodeficiencia_humana

Wikipedia. (20 de Agosto de 2014). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de
<http://es.wikipedia.org/wiki/Sida>

Wikipedia. (11 de Abril de 2014). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de
<http://es.wikipedia.org/wiki/Bioseguridad>

Wikipedia. (14 de Agosto de 2014). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de
<http://es.wikipedia.org/wiki/Policarbonato>

WordReference. (s.f.). Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de
<http://www.wordreference.com/definicion/quir%C3%B3fano>

Glosario

Aparato locomotor

Aquel que engloba los músculos y huesos del cuerpo, 17

Bioseguridad

conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud, nimaes, visitantes y el medio ambiente, 40, 66

Hepatitis

es la hinchazón e inflamación del hígado, 18, 67

Monóxido de carbono

el monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color pero muy peligroso.

Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte, 23

Patógeno

que produce una enfermedad, 69

Patología

rama de la medicina que trata las enfermedades y los trastornos que producen en el organismo, especialmente las alteraciones funcionales y estructurales, 17

Policarbonato

es un grupo de termoplásticos fácil de trabajar, moldear y termoformar, y son utilizados ampliamente en la manufactura moderna, 46

Quirófano

sala acondicionada para hacer operaciones quirúrgicas, 16, 23, 34, 35, 36, 40, 51, 54, 58, 59, 66, 67, 69

Síndrome de inmunodeficiencia adquirido

la infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana tipo 1 o tipo 2, se caracteriza clínicamente por una infección asintomática durante un período variable de tiempo debido al equilibrio que se produce entre replicación viral y respuesta inmunológica del paciente. En etapas avanzadas de la infección se rompe este equilibrio aumentando la Carga Viral (CV) y deteriorándose la función Inmune, lo que permite la aparición de diversas infecciones, clásicas y oportunistas, y

tumores con lo que se llega a la etapa de SIDA (Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida) y eventualmente a la muerte, 18, 67

Virus de inmunodeficiencia humana

es un lentivirus, causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), 17

Anexos

THI Total Healthcare Innovation GmbH

Gewerbestraße 4
9181 Feistritz im Rosental
Austria

Telephone: +43 4228 30100-0
Fax: +43 4228 30100-20
E-Mail: office@thigmbh.at
Website: www.thigmbh.at

Verification of CE compliance

Verification No.: ST-022012-003
Product Name: **OXYGEN Battery Charger**
Product Description: Lithium-ion Battery Charger
Model No.: 60500
Trade Mark: THI

Sufficient samples of the product have been tested and found to be in conformity with
Test Standard(s): EN 60601-1-2:2007
As shown in the
Test Report Numbers(s): GZEM110700262402

Furthermore the battery charger is in accordance with the directive 93/42/EC as well as 2007/47/EC.

Klagenfurt/Wörthersee, 02. MRZ. 2012
am

THI
THI-Total Healthcare Innovation GmbH
Gewerbestraße 4
9181 Feistritz im Rosental
Tel.: +43 (0) 4228 30 100-0, Fax: +43 (0) 4228 30 100-20
E-Mail: office@thigmbh.at
Dr. Erica Maggi
(Commercial Director)

Issue place: Feistritz im Rosental
Issue date: 2012-02-28

Page 1 of 1





Total Healthcare Innovation GmbH

Gewerbestraße 4
9181 Feistritz im Rosental
Austria

Telephone: +43 4228 30100-0
Fax: +43 4228 30100-20
E-Mail: office@thigmbh.at
Website: www.thigmbh.at

Verification of CE compliance

Verification No.: ST-022012-002
Product Name: **OXYGEN Battery Pack**
Product Description: Lithium-ion Battery
Model No.: 60400
Trade Mark: THI

Sufficient samples of the product have been tested and found to be in conformity with
Test Standard(s): EN 60601-1:2006, EN 60601-1-2:2007

As shown in the
Test Report Numbers(s): R-EL-363-0711-01B, R-EM-363-0711-01A

Furthermore the battery pack is in accordance with the directive 93/42/EC as well as 2007/47/EC.

Klagenfurt/Wörthersee, 02. MRZ. 2012
am


THI-Total Healthcare Innovation GmbH
Gewerbestrasse 4
A-9181 Feistritz im Rosental
Tel: +43 4228 30100-0, Fax: +43 4228 30100-20
E-Mail: office@thigmbh.at
Dr. Enrica Maggi
(Commercial Director)



Issue place: Feistritz im Rosental

Issue date: 2012-02-28

Page 1 of 1

 THI Total Healthcare Innovation GmbH	DECLARATION OF CONFORMITY (Directive 2007/47/EC)	MD IO 5.1 Rev. 01 Page 1 of 1
---	--	-------------------------------------

Company: THI Total Healthcare Innovation GmbH
Address: Gewerbestraße 4
 9181 Feistritz im Rosental
 Austria
Telephone: +43 4228 30100-0
Fax: +43 4228 30100-20
E-Mail: office@thigmbh.at
Website: www.thigmbh.at



DECLARES THAT,

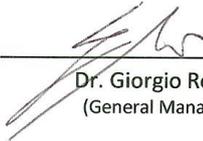
the medical prevention system, 60001, called OXYGEN, consists of devices and accessories shown in the table in this statement, classified in class I and class I-sterile, is in accordance with the classification criteria, contained in Annex IX of the directive 2007/47/EC. Furthermore it is in conformity with Annex I (essential requirements), as well as Annex V (EC declaration of conformity – production quality assurance) of the directive 2007/47/EC. The following harmonized standards have been applied: EN 60601-1 and EN60601-1-2.

Evaluation of conformity is performed by: DQS Medizinprodukte GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany, Tel.: +496995427, Number: 0297.

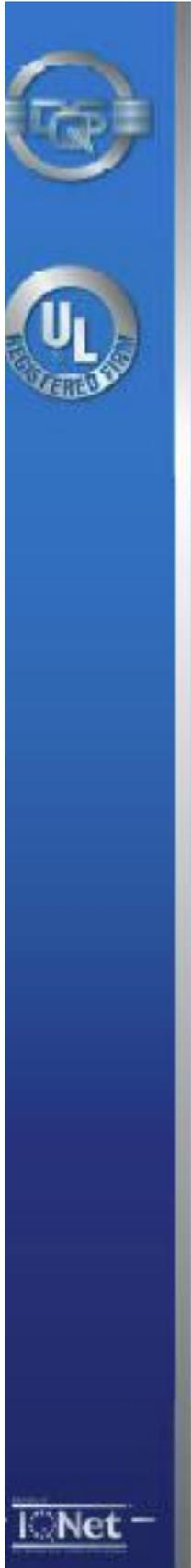
DESCRIPTION	CODE	USE	TYPE OF STERILIZATION
HELMET	60100, 60102, 60110, 60112	NOT STERILE; RE-USABLE	NOT EXPECTED
LED LIGHT HELMET	60120, 60122, 60130, 60132	NOT STERILE; RE-USABLE	NOT EXPECTED
BATTERY PACK	60400, 60401	NOT STERILE; RE-USABLE	NOT EXPECTED
BATTERY CHARGER & POWER SUPPLY UNIT	60500	NOT STERILE; RE-USABLE	NOT EXPECTED
STERILE PROTECTION	60200, 60220	STERILE; SINGLE USE	ETHYLENE OXIDE

This declaration of conformity is valid until 2017-01-22

Issue place and date: Feistritz im Rosental, 2013-03-14



 Dr. Giorgio Rosati
 (General Manager)



CERTIFICATE



This is to certify that the company

THI Total Healthcare Innovation GmbH

Gewerbestrasse 4
9181 Feistritz im Rosental
Austria

has implemented and maintains a **Quality Management System**.

Scope:
Design, manufacturing and selling of sterile and non sterile medical device.

Through an audit, documented in a report, it was verified that the management system fulfills the requirements of the following standard:

ISO 9001 : 2008

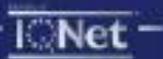
Certificate registration no. 489169 QM08
Date of certification 2011-12-23
Valid until 2014-12-22

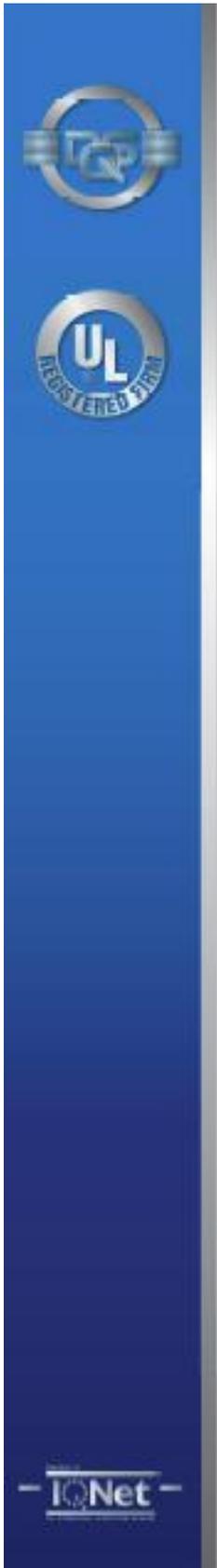


DQS GmbH

Michael Drechsel
Managing Director

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main





CERTIFICATE



This is to certify that the company

THI Total Healthcare Innovation GmbH

Gewerbestrasse 4
9181 Felstritz im Rosental
Austria

has implemented and maintains a **Quality Management System**.

Scope:
Design, manufacturing and distribution of sterile and non sterile medical devices

Through an audit, documented in a report, performed by DQS Medizinprodukte GmbH, it was verified that the management system fulfils the requirements of the following standard:

EN ISO 13485 : 2003 + AC : 2009

Certificate registration No. 489169 MP29
Certificate unique ID 170530817
Effective date 2012-01-23
Expiry date 2017-01-22
Frankfurt am Main 2012-01-23



DQS Medizinprodukte GmbH

Frank Gräichen
Managing Director

Stefan Hofmann
Head of Certification Body



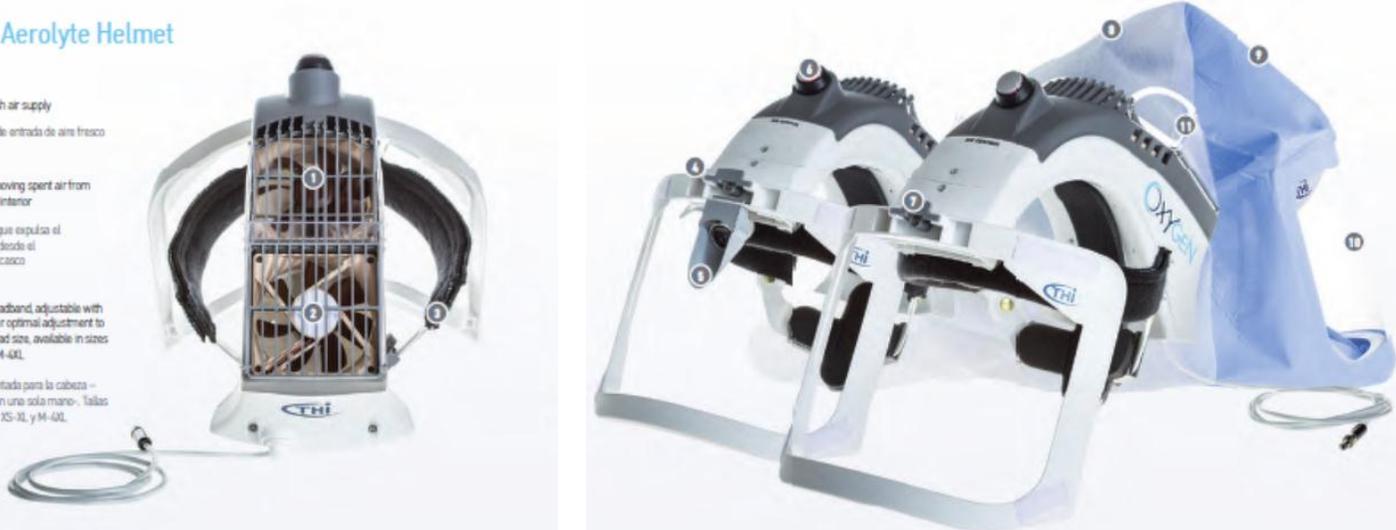
August-Schneiz-Strasse 21, 60453 Frankfurt am Main, Tel. +49 (0) 69 95427-263, medical.devices@dqs.de

30112 M00000007

OXYGEN Aerolyte Helmet



- 1 Fan for fresh air supply
 Ventilador de entrada de aire fresco
- 2 Fan for removing spent air from the helmet interior
 Ventilador que espulsa el aire usado desde el interior del casco
- 3 Patented headband, adjustable with one hand, for optimal adjustment to wearer's head size, available in sizes XS-XL and M-4XL.
 Banda patentada para la cabeza - ajustable con una sola mano - Tallas disponibles: XS-XL y M-4XL.
- 4 Lever for adjusting the angle of the light unit
 Unidad para ajustar el ángulo de la fuente de luz
- 5 LED light unit - angle adjustable as needed
 Fuente de luz LED - ángulo de la óptica ajustable
- 6 Switches to control fan speed and to switch on/off the LED light if the helmet is equipped with this optional feature
 Interruptor para regular la velocidad de los ventiladores y el botón adicional para encender y apagar la fuente de luz
- 7 Tab to lock the OXYGEN Sterile Lens Hood while donning
 Pestillo/picaporte para ajustar el capucho del lente estéril OXYGEN durante el proceso de colocación.
- 8 Material used to filter the contaminated air
 Material para filtrar el aire contaminado para respirar
- 9 Liquid-resistant materials to protect against infectious aerosols and bodily fluids
 Material altamente resistente a los líquidos cuyo fin es proteger contra aerosoles infecciosos y líquidos corporales
- 10 High quality polycarbonate visor: impact-resistant, reflection-free, anti-fog
 Visera de policarbonato de gran calidad, resistente a los golpes, no refleja, efecto antiempañamiento
- 11 OXYGEN Septum to increase the airstream for additional cooling effect, barrier between fresh and used air
 OXYGEN Septum aumenta la corriente de aire y, con ello, el efecto refrescante, separación exacta entre aire fresco y reciclado
- 12 OXYGEN Toga System - sterile surgical gown and hood in one
 OXYGEN Toga System - Capucho y toga en una sola pieza





OXYGEN Sterile Toga

OXYGEN Battery Pack and Battery Charger

- 13 OXYGEN Battery Charger for charging and storing OXYGEN Battery Packs. Green, yellow and red lights indicate the current charging status of each battery
 Cargador de batería OXYGEN, sirve para recargar y almacenar el paquete de baterías. Un sistema de luz muestra el estado actual de la batería.
- 14 OXYGEN Battery Pack for operating the two fans and the light unit
 Paquete de Baterías OXYGEN para ventiladores y fuente de luz

1. ¿Dentro del equipo médico en un quirófano usted es?
 - Cirujano
 - Instrumentista
 - Circulante
2. ¿En la siguiente escala cual considera usted es el nivel de seguridad en la protección de los equipos médicos (cirujanos, instrumentista y circulantes) en intervenciones quirúrgicas abiertas?

1	2	3	4	5
Nulo	Bajo	Medio	Alto	Superior

¿Por qué? _____

3. ¿Qué tipo de prendas de protección quirúrgica facial utiliza durante las intervenciones quirúrgicas abiertas?
 - Gorro
 - Mascarilla
 - Gafas
 - Lentes personales con medida
 - Visor protector
 - Escafandras
4. ¿Con las prendas de protección actuales se ha visto expuesto a salpicaduras o fluidos en intervenciones quirúrgicas abiertas?
 - Si
 - No
5. ¿Alguna vez ha utilizado una escafandra de protección quirúrgica como protección en una intervención abierta?
 - Si, de ser positiva su respuesta favor cite el lugar _____
 - No
6. Utilizaría usted una escafandra de protección quirúrgica como protocolo de seguridad en las intervenciones abiertas?
 - Si
 - No

¿Por qué? _____

7. Recomendaría la adquisición de escafandras de protección quirúrgica por parte de las instituciones médicas donde usted participa en intervenciones abiertas?
 - Si
 - No

¿Por qué? _____

COSTO UNITARIO POR PRODUCTO

Incremento anual %	5%	5%	5%	5%	
PRODUCTOS	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	\$ 1.540,07	\$ 1.617,07	\$ 1.697,93	\$ 1.782,82	\$ 1.871,96
Cargador de batería OXYGEN	\$ 1.540,07	\$ 1.617,07	\$ 1.697,93	\$ 1.782,82	\$ 1.871,96
Capucha estéril desechable OXYGEN	\$ 27,11	\$ 28,47	\$ 29,89	\$ 31,38	\$ 32,95
TOTAL COSTOS	\$ 3.107,25	\$ 3.262,61	\$ 3.425,74	\$ 3.597,03	\$ 3.776,88

COSTOS FIJOS

Costo Fijo Total	\$ 42.484,92	\$ 43.473,97	\$ 44.496,41	\$ 45.553,53	\$ 46.646,65
Costo Fijo por producto	\$ 14.161,64	\$ 14.491,32	\$ 14.832,14	\$ 15.184,51	\$ 15.548,88

PRECIO DE VENTA UNITARIO POR PRODUCTO

Margen %	50%	50%	50%	50%	50%
PRODUCTOS	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Cargador de batería OXYGEN	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Capucha estéril desechable OXYGEN	\$ 40,67	\$ 42,70	\$ 44,83	\$ 47,07	\$ 49,43
TOTAL PRECIO	\$ 4.660,88	\$ 4.893,92	\$ 5.138,61	\$ 5.395,55	\$ 5.665,32

VENTAS PROYECTADAS POR AÑO

Creciemitno anual esperado en clientes	5%	5%	5%	5%
Creciemitno anual esperado en cantidad	1%	1%	1%	1%

	TOTAL AÑO 1	TOTAL AÑO 2	TOTAL AÑO 3	TOTAL AÑO 4	TOTAL AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable					
Clientes por mes	12	13	13	14	15
Cantidad por cliente	48	48	49	49	50
Total ventas proyectadas	48	51	54	57	61

	TOTAL AÑO 1	TOTAL AÑO 2	TOTAL AÑO 3	TOTAL AÑO 4	TOTAL AÑO 5
Cargador de batería OXYGEN					
Clientes por mes	12	13	13	14	15
Cantidad por cliente	14	14	14	14	15
Total ventas proyectadas	14	15	16	17	18

Creciemitno anual esperado en clientes	5%	5%	5%	5%
Creciemitno anual esperado en cantidad	10%	15%	20%	15%

	TOTAL AÑO 1	TOTAL AÑO 2	TOTAL AÑO 3	TOTAL AÑO 4	TOTAL AÑO 5
Capucha estéril desechable OXYGEN					
Clientes por mes	43	45	47	50	52
Cantidad por cliente	1860	2046	2353	2823	3247
Total ventas proyectadas	5140	5937	7169	9032	10907

Total cantidad proyectada	5202	6002	7238	9106	10985
----------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

INGRESOS POR AÑO

CANTIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	48	51	54	57	61
Cargador de batería OXYGEN	14	15	16	17	18
Capucha estéril desechable OXYGEN	5140	5937	7169	9032	10907

Total cantidades	5202	6002	7238	9106	10985
-------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

PRECIO UNITARIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Cargador de batería OXYGEN	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Capucha estéril desechable OXYGEN	\$ 40,67	\$ 42,70	\$ 44,83	\$ 47,07	\$ 49,43

Total costo unitario	\$ 4.660,88	\$ 4.893,92	\$ 5.138,61	\$ 5.395,55	\$ 5.665,32
-----------------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

INGRESOS POR VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	\$ 110.885,04	\$ 123.473,26	\$ 137.490,57	\$ 153.099,18	\$ 170.479,77
Cargador de batería OXYGEN	\$ 32.341,47	\$ 36.013,04	\$ 40.101,42	\$ 44.653,93	\$ 49.723,27
Capucha estéril desechable OXYGEN	\$ 209.018,10	\$ 253.486,70	\$ 321.389,45	\$ 425.198,24	\$ 539.098,22

Total ingreso por ventas	\$ 352.244,61	\$ 412.973,00	\$ 498.981,43	\$ 622.951,35	\$ 759.301,26
---------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

SUELDOS Y SALARIOS

Incremento anual %		5%	5%	5%	5%	
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
11,15%	Aporte Patronal	\$ 5.651,91	\$ 6.126,80	\$ 6.724,65	\$ 7.502,51	\$ 8.346,84
100,00%	Comisiones	\$ 14.089,78	\$ 16.518,92	\$ 19.959,26	\$ 24.918,05	\$ 30.372,05
100,00%	Décimo Cuarto Sueldo	\$ 1.750,00	\$ 1.837,50	\$ 1.929,38	\$ 2.025,84	\$ 2.127,14
8,33%	Décimo Tercer Sueldo	\$ 4.224,15	\$ 4.579,08	\$ 5.025,90	\$ 5.607,26	\$ 6.238,30
8,33%	Fondo Reserva	\$ 4.224,15	\$ 4.579,08	\$ 5.025,90	\$ 5.607,26	\$ 6.238,30
100,00%	Sueldos y Salarios	\$ 36.600,00	\$ 38.430,00	\$ 40.351,50	\$ 42.369,08	\$ 44.487,53
4,17%	Vacaciones	\$ 2.112,07	\$ 2.289,54	\$ 2.512,95	\$ 2.803,63	\$ 3.119,15
Total general		\$ 68.652,07	\$ 74.360,92	\$ 81.529,52	\$ 90.833,64	\$ 100.929,30

GASTOS DE VENTAS

Incremento anual %		3%	3%	3%	3%	
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Movilizacion	\$ 6.000,00	\$ 6.180,00	\$ 6.365,40	\$ 6.556,36	\$ 6.753,05
	No deducibles	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Telefonía móvil voz	\$ 1.920,00	\$ 1.977,60	\$ 2.036,93	\$ 2.098,04	\$ 2.160,98
	Seguros	\$ 1.440,00	\$ 1.483,20	\$ 1.527,70	\$ 1.573,53	\$ 1.620,73
Total general		\$ 9.360,00	\$ 9.640,80	\$ 9.930,02	\$ 10.227,92	\$ 10.534,76

GASTOS DE MARKETING

Incremento anual %		0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Congresos	\$ 7.000,00	\$ 7.035,00	\$ 7.070,18	\$ 7.105,53	\$ 7.141,05
	Catalogos	\$ 3.000,00	\$ 3.015,00	\$ 3.030,08	\$ 3.045,23	\$ 3.060,45
	Charlas	\$ 6.000,00	\$ 6.030,00	\$ 6.060,15	\$ 6.090,45	\$ 6.120,90
Total general		\$ 16.000,00	\$ 16.080,00	\$ 16.160,40	\$ 16.241,20	\$ 16.322,41

GASTOS ADMINISTRATIVOS

Incremento anual %		3%	3%	3%	3%	
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Oficina	\$ 9.600,00	\$ 9.888,00	\$ 10.184,64	\$ 10.490,18	\$ 10.804,88
	Suministros	\$ 600,00	\$ 618,00	\$ 636,54	\$ 655,64	\$ 675,31
	Uniformes / Ropa quirurgica	\$ 1.200,00	\$ 1.236,00	\$ 1.273,08	\$ 1.311,27	\$ 1.350,61
Total general		\$ 11.400,00	\$ 11.742,00	\$ 12.094,26	\$ 12.457,09	\$ 12.830,80

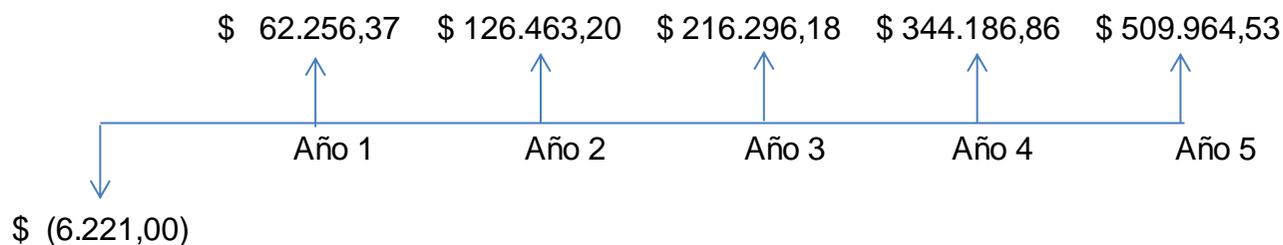
GASTOS FINANCIEROS

ISD		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Cargos bancarios		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
60%	Pago a proveedor	\$ 7.044,89	\$ 8.259,46	\$ 9.979,63	\$ 12.459,03	\$ 15.186,03
60%	Transferencia al proveedor	\$ 1.408,98	\$ 1.651,89	\$ 1.995,93	\$ 2.491,81	\$ 3.037,21
Total general		\$ 8.453,87	\$ 9.911,35	\$ 11.975,55	\$ 14.950,83	\$ 18.223,23

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 352.244,61	\$ 412.973,00	\$ 498.981,43	\$ 622.951,35	\$ 759.301,26
Costo de Ventas	\$ 176.122,31	\$ 206.486,50	\$ 249.490,72	\$ 311.475,68	\$ 379.650,63
Utilidad Bruta	\$ 176.122,31	\$ 206.486,50	\$ 249.490,72	\$ 311.475,68	\$ 379.650,63
Sueldos y Salarios	\$ 68.652,07	\$ 74.360,92	\$ 81.529,52	\$ 90.833,64	\$ 100.929,30
Gastos de Ventas	\$ 9.360,00	\$ 9.640,80	\$ 9.930,02	\$ 10.227,92	\$ 10.534,76
Gastos de Marketing	\$ 16.000,00	\$ 16.080,00	\$ 16.160,40	\$ 16.241,20	\$ 16.322,41
Gastos Administrativos	\$ 11.400,00	\$ 11.742,00	\$ 12.094,26	\$ 12.457,09	\$ 12.830,80
Utilidad Operacional	\$ 70.710,24	\$ 94.662,78	\$ 129.776,51	\$ 181.715,82	\$ 239.033,35
Gastos Financieros	\$ 8.453,87	\$ 9.911,35	\$ 11.975,55	\$ 14.950,83	\$ 18.223,23
EBITDA	\$ 62.256,37	\$ 84.751,43	\$ 117.800,96	\$ 166.764,99	\$ 220.810,12
Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de impuestos	\$ 62.256,37	\$ 84.751,43	\$ 117.800,96	\$ 166.764,99	\$ 220.810,12
Impuesto y participación de utilidades	\$ 20.544,60	\$ 27.967,97	\$ 38.874,32	\$ 55.032,45	\$ 72.867,34
Utilidad Neta	\$ 41.711,77	\$ 56.783,46	\$ 78.926,64	\$ 111.732,54	\$ 147.942,78

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Efectivo al inicio del periodo	\$ 6.221,00	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86
Efectivo por operaciones					
Ingreso operativo	\$ 70.710,24	\$ 94.662,78	\$ 129.776,51	\$ 181.715,82	\$ 239.033,35
Impuesto y trabajadores		\$ (20.544,60)	\$ (27.967,97)	\$ (38.874,32)	\$ (55.032,45)
Total Flujo por operaciones	\$ 70.710,24	\$ 74.118,18	\$ 101.808,54	\$ 142.841,51	\$ 184.000,91
Total Fjujo por inversiones	\$ (6.221,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Flujo por financiamiento	\$ (8.453,87)	\$ (9.911,35)	\$ (11.975,55)	\$ (14.950,83)	\$ (18.223,23)
Total Incrm/dismi fjujo de caja	\$ 56.035,37	\$ 64.206,83	\$ 89.832,98	\$ 127.890,68	\$ 165.777,68
Efectivo al Final del periodo	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86	\$ 509.964,53



Plan de Negocios de Escafandra de Protección Quirúrgicas para cirugías expuestas para el segundo semestre del 2014 en la ciudad de Guayaquil, de la empresa IMAMED.

ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL PROYECTADO					
	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Activos					
Efectivo	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86	\$ 509.964,53
Cuentas por cobrar					
Total Activo Corriente	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86	\$ 509.964,53
Equipo de Computo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Vehículos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación acumulada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Activo Fijo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Activo	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86	\$ 509.964,53
Pasivos + Patrimonio					
Capital de inversionistas	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86	\$ 509.964,53
Total Pasivo + Patrimonio	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86	\$ 509.964,53

INDICADORES FINANCIEROS

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Margen Bruto		50%	50%	50%	50%	50%
Margen Operativo		20%	23%	26%	29%	31%
Margen Neto		18%	21%	24%	27%	29%
WAAC		24%				
Flujos de caja	\$ (6.221,00)	\$ 62.256,37	\$ 126.463,20	\$ 216.296,18	\$ 344.186,86	\$ 509.964,53
Flujo de caja acumulado		\$ 62.256,37	\$ 188.719,57	\$ 405.015,75	\$ 749.202,60	\$ 1.259.167,13
Tasa de Descuento		24%				
VAN		\$ 566.874,53				
TIR		1098%				
TR		1,16				

PUNTO DE EQUILIBRIO

Casco quirúrgico OXYGEN + batería recargable	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio Unitario	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Costo Variable Unitario	\$ 1.540,07	\$ 1.617,07	\$ 1.697,93	\$ 1.782,82	\$ 1.871,96
Costo Fijo	\$ 13.374,06	\$ 12.998,12	\$ 12.260,65	\$ 11.195,43	\$ 10.473,19
Punto de Equilibrio en unidades	17	16	14	13	11
Punto de Equilibrio en unidades	\$ 40.122,19	\$ 38.994,36	\$ 36.781,95	\$ 33.586,29	\$ 31.419,58
Comprobación	\$ -				

Cargador de batería OXYGEN	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio Unitario	\$ 2.310,11	\$ 2.425,61	\$ 2.546,89	\$ 2.674,24	\$ 2.807,95
Costo Variable Unitario	\$ 1.540,07	\$ 1.617,07	\$ 1.697,93	\$ 1.782,82	\$ 1.871,96
Costo Fijo	\$ 3.900,77	\$ 3.791,12	\$ 3.576,02	\$ 3.265,33	\$ 3.054,68
Punto de Equilibrio	5	5	4	4	3
Punto de Equilibrio en unidades	\$ 11.702,31	\$ 11.373,35	\$ 10.728,07	\$ 9.796,00	\$ 9.164,04
Comprobación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Capucha estéril desechable OXYGEN	AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio Unitario	\$ 40,67	\$ 42,70	\$ 44,83	\$ 47,07	\$ 49,43
Costo Variable Unitario	\$ 27,11	\$ 28,47	\$ 29,89	\$ 31,38	\$ 32,95
Costo Fijo	\$ 25.210,09	\$ 26.684,73	\$ 28.659,74	\$ 31.092,76	\$ 33.118,77
Punto de Equilibrio	1.860	1.875	1.918	1.981	2.010
Punto de Equilibrio en unidades	\$ 75.630,26	\$ 80.054,18	\$ 85.979,21	\$ 93.278,29	\$ 99.356,31
Comprobación	\$ -				

Total Unidades Punto de Equilibrio	1.882	1.896	1.936	1.998	2.025
Total Dólares Punto de Equilibrio	\$ 127.454,76	\$ 130.421,90	\$ 133.489,22	\$ 136.660,58	\$ 139.939,94
Comprobación	\$ -				