

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Unidades de Esterilización Móviles UEM

Proyecto de investigación y desarrollo

Natalia Toledo Ricci

**Santiago Calvopiña H, MBA
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Máster en Administración de Empresas

Quito, 30 de Noviembre 2024

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Unidades de Esterilización Móviles UEM

Natalia Toledo Ricci

Nombre del Director del Programa:	Juan José Espinosa de los Monteros
Título académico:	PhD
Director del programa de:	Director Maestría en Administración de Empresas
Nombre del Decano del colegio Académico:	Ana María Novillo
Título académico:	PhD
Director de:	Directora general de Escuela de Empresas
Nombre del Decano del Colegio de Posgrados:	Hugo Burgos
Título académico:	PhD
Decano del Colegio:	Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 30 de Noviembre 2024

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante: Natalia Toledo Ricci

Código de estudiante: 00335825

C.I.: 0918751231

Lugar y fecha: Quito, 30 de Noviembre de 2024.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

DEDICATORIA

A mi querido Tata, fundador de esta empresa y de tantos valores que son hoy nuestro mayor legado. Gracias por enseñarnos que el valor más grande está en la familia y en el amor que nos une.

A mi papá, por ser una fuente inagotable de inspiración, siempre impulsado por sus ideas y su deseo de innovar. Gracias por mostrarme, con tu ejemplo, el valor de avanzar siempre, sin importar las dificultades.

A mi mamá y hermanos, quienes con su constante apoyo, me brindaron la tranquilidad y respaldo para cuidar de mis hijas.

A mis hijas, Renata Fabiana y Anna Victoria, por ser mi luz y la fuerza que me impulsa a ser mejor cada día. Mi mayor deseo es que encuentren en la vida sus propios caminos y valores.

Y a Eduardo, mi esposo, mi compañero de vida, quien me sostuvo en cada paso de este recorrido. Gracias por estar a mi lado, compartiendo esta aventura y brindándome tu apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por inspirarme siempre.

A mi esposo y mis hijas. Por su paciencia y apoyo incondicional.

A la empresa Bioelectrónica Blanco S.A., y a todas las empresas que son parte de Biogrupo. A las personas que la conforman y que me ayudaron con insights e información clave para el desarrollo de esta tesis.

A mi hermana Daniella que dirige Bioesterimed y ha llevado a esta empresa a crecer.

A mi papá por apoyarnos siempre a seguir creando y creciendo. Por creer en la familia y por enseñarnos que las personas que trabajan con nosotros son parte ella.

A mis compañeros y profesores por todas las valiosas enseñanzas que tuve en este período.

RESUMEN

La presente tesis analiza la viabilidad de implementar Unidades de Esterilización Móviles (UEM) como una solución innovadora para mejorar la gestión de áreas de esterilización en hospitales públicos y privados en Ecuador. El proyecto, diseñado para Bioesterimed (empresa que es parte de un grupo de empresas que se dedican a la venta de equipos e insumos médicos), propone tercerizar el servicio de esterilización utilizando infraestructura hospitalaria existente, modernizándola con tecnología avanzada y procesos optimizados.

El estudio aborda la importancia de la esterilización en la seguridad de procedimientos médicos y quirúrgicos, identificando problemas como fallas en equipos y escasez de insumos, que afectan la calidad de los servicios de salud. Se presenta una propuesta que permite garantizar la continuidad operativa en los hospitales, reducir costos y minimizar riesgos asociados con la falta de esterilización adecuada.

Entre los enfoques principales, se incluye un análisis estratégico que evalúa oportunidades (como la creciente demanda de servicios de esterilización y las políticas de tercerización) y amenazas (corrupción, regulación estricta y alta inversión inicial). Además, un análisis de viabilidad de mercado destaca que las UEM son una solución escalable que responde a las necesidades del sector.

Los resultados demuestran que las UEM no solo son una propuesta rentable, sino que también actúan como showroom para los productos del grupo empresarial, ampliando sus oportunidades comerciales. Asimismo, se identifican beneficios clave como el impacto positivo en los flujos de caja de los hospitales y la generación de ingresos sostenibles para la empresa.

La principal conclusión destaca que las UEM representan un modelo de negocio replicable e innovador que puede transformar la gestión de esterilización en el sector salud,

contribuyendo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con salud, empleo e innovación. Este enfoque permite cubrir la creciente necesidad de servicios especializados sin requerir inversiones significativas por parte de los hospitales.

ABSTRACT

En texto normal, This thesis analyzes the feasibility of implementing **Mobile Sterilization Units (MSUs)** as an innovative solution to improve the management of sterilization areas in public and private hospitals in Ecuador. The project, designed for Bioesterimed (a company that is part of a group dedicated to the sale of medical equipment and supplies), proposes outsourcing the sterilization service by utilizing existing hospital infrastructure and modernizing it with advanced technology and optimized processes.

The study highlights the importance of sterilization in ensuring the safety of medical and surgical procedures, identifying issues such as equipment failures and shortages of supplies that affect the quality of healthcare services. A proposal is presented to ensure operational continuity in hospitals, reduce costs, and minimize risks associated with inadequate sterilization.

Among the key approaches, the thesis includes a strategic analysis that evaluates opportunities (such as the growing demand for sterilization services and outsourcing policies) and threats (such as corruption, strict regulations, and high initial investment). Additionally, a market feasibility analysis highlights that MSUs are a scalable solution that meets the needs of the sector.

The results demonstrate that MSUs are not only a profitable proposition but also serve as showrooms for the group's products, expanding their commercial opportunities. Key benefits include a positive impact on hospitals' cash flows and the generation of sustainable income for the company.

The main conclusion underscores that MSUs represent a replicable and innovative business model capable of transforming sterilization management in the healthcare sector,

contributing to Sustainable Development Goals related to health, employment, and innovation. This approach addresses the growing need for specialized services without requiring significant investments from hospitals.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	10
TABLA DE CONTENIDO.....	12
ÍNDICE DE TABLAS.....	13
ÍNDICE DE FIGURAS	14
INTRODUCCIÓN.....	15
DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	17
CONCLUSIONES.....	42
REFERENCIAS.....	43
ÍNDICE DE ANEXOS.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DATOS BASE Y PUNTO DE EQUILIBRIO.....	36
TABLA 2: INVERSIÓN EN EQUIPOS	37
TABLA 3: CÁLCULO DEL WACC - PRÉSTAMO BANCARIO.....	37
TABLA 4: FLUJO PROYECTADO AL 60% DE CAPACIDAD	37
TABLA 5: DATOS PARA EL CÁLCULO DEL ESCENARIO CONSERVADOR	38
TABLA 6: ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS E INDICADORES	39
TABLA 7: DATOS CONSIDERADOS PARA EL CÁLCULO DE LOS ESTADOS FINANCIEROS	40
TABLA 8: TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO.....	41

ÍNDICE DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1: <i>VAB DE LAS ACTIVIDADES CARACTERÍSTICAS DE LA SALUD (MILLONES DE DÓLARES DE 2007) Y SU PARTICIPACIÓN RESPECTO AL PIB. PERÍODO 2013-2022.</i>	21
ILUSTRACIÓN 2: PRODUCCIÓN SEGÚN INDUSTRIAS CARACTERÍSTICAS DE LA SALUD. AÑOS 2021 2022 EN MILLONES DE DÓLARES.	22
ILUSTRACIÓN 3: (VERMEERSCH, C. Y GIOVAGNOLI, P.I. (2020) EFICIENCIA DEL GASTO PÚBLICO EN SALUD EN ECUADOR: SITUACIÓN ACTUAL Y OPCIONES DE POLÍTICA. WASHINGTON, D.C. GRUPO BANCO MUNDIAL, 2020)	23
ILUSTRACIÓN 4: DESARROLLO PROPIO	25
ILUSTRACIÓN 5: AFICHE BIOESTERIMED.....	27
ILUSTRACIÓN 6: AFICHE BIOESTERIMED.....	27
ILUSTRACIÓN 7: AFICHE BIOESTERIMED.....	28
ILUSTRACIÓN 8: FOTO EDITADA TOMADA DE STEELCO COMO REFERENCIA	33
ILUSTRACIÓN 9: STEELCO. (N.D.). DC-PD-02 MOBILE CSSD EN REV.01. HTTPS://WWW.STEELCOGROUP.COM/DOWNLOAD_ARCHIVE/DC-PD-02-MOBILE%20CSSD%20EN%20REV.01.PDF	33

INTRODUCCIÓN

La esterilización hospitalaria es un pilar fundamental para garantizar la seguridad en procedimientos médicos y quirúrgicos, ya que previene infecciones y asegura la calidad de la atención en salud. Sin embargo, en Ecuador, muchos hospitales enfrentan desafíos recurrentes en la gestión de sus áreas de esterilización, como equipos en mal estado, falta de insumos y presupuestos limitados. Estas limitaciones no solo afectan la continuidad operativa de los servicios, sino que también incrementan significativamente el riesgo de infecciones nosocomiales y complicaciones médicas.

Ante esta problemática, surge la propuesta de implementar Unidades de Esterilización Móviles (UEM) como una solución innovadora que permite tercerizar el servicio de esterilización utilizando la infraestructura existente en los hospitales, modernizándola con tecnología avanzada y procesos optimizados. Este modelo tiene el potencial de transformar la gestión hospitalaria al garantizar servicios más eficientes, reducir costos y minimizar los riesgos asociados a la falta de esterilización adecuada.

El propósito de este estudio es analizar la viabilidad técnica, económica y operativa de las UEM en el contexto hospitalario ecuatoriano, proponiendo que su implementación no solo mejorará la eficiencia operativa y la calidad del servicio, sino que también contribuirá al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con salud, empleo e innovación. Se parte de la hipótesis de que las UEM permitirán optimizar la gestión de las áreas de esterilización, garantizando continuidad operativa, reducción de costos y una disminución significativa de riesgos hospitalarios, posicionándose como un modelo replicable para otros contextos similares.

En este marco, el estudio aborda los conceptos clave de gestión hospitalaria y tercerización de servicios, y plantea una solución escalable que responde a las necesidades actuales del sector salud en el país. A partir de este análisis, se busca generar una propuesta práctica que beneficie tanto a los hospitales como a los pacientes, promoviendo un impacto positivo en la calidad de la atención sanitaria en Ecuador.

DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CAPÍTULO 1

1. Contexto

1.1. Justificación para la nueva línea de negocio

Bioelectrónica Blanco S.A. es una empresa familiar fundada en 1976 por mi abuelo Boris Toledo B. Es una empresa creada y especializada a lo largo de todos estos años en venta y mantenimiento de equipos médicos electrónicos de alta tecnología cubriendo todo el territorio ecuatoriano con personal propio tanto en ventas como mantenimiento. Hace unos años el grupo invirtió en la primera central de esterilización externa del país que a partir del 2024 ya fue constituida como la empresa Bioesterimed. El objetivo de esta empresa es esterilizar el instrumental de hospitales públicos y privados así como otros centros de salud que no cuenten con esta área o que tengan su servicio de esterilización parado por falta de funcionamiento de los equipos. Además cuenta con el servicio de trazabilidad y alquiler de instrumental.

La esterilización es un pilar fundamental en el ámbito de la salud, garantizando la seguridad de procedimientos médicos y quirúrgicos al prevenir la propagación de infecciones. Su evolución tecnológica refleja la continua búsqueda de métodos eficaces para controlar enfermedades infecciosas. Este proceso no solo es vital en entornos hospitalarios, sino que su implementación adecuada es esencial para proteger la vida y el bienestar de los pacientes, así como para mantener altos estándares de calidad en los servicios de salud.

A lo largo de todos estos años en el mercado de salud ecuatoriano hemos vivido múltiples experiencias donde podemos observar como por falta de un apropiado manejo del área de esterilización y su procesos de desinfección, los pacientes contraen enfermedades infecciosas o se dañan equipos médicos por un mal manejo del proceso de desinfección.

Actualmente Bioelectrónica Blanco S.A ha incurrido en una inversión de aproximadamente USD 270,000. Los gastos de nómina aún son reducidos y llegan a los 2300 mensuales. Es importante volver a esta empresa rentable y esta nueva línea de negocio busca ser la solución. La idea es poder “tercerizar” el servicio de esterilización utilizando la misma infraestructura de los hospitales ya establecidos. Modernizándola con equipos de última tecnología y procesos claramente establecidos que garanticen la seguridad de los pacientes.

Este proyecto está alineado a los siguiente tres Objetivos de Desarrollo Sostenible:

Salud y bienestar (ODS 3): La esterilización juega un papel crucial en la prevención de infecciones nosocomiales y la reducción de la transmisión de enfermedades en entornos de atención médica. Al garantizar que los equipos, instrumentos y dispositivos médicos estén adecuadamente esterilizados, se promueve un entorno más seguro para pacientes y personal médico, lo que conduce a una mejora en la salud y el bienestar de la población.

Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8): La implementación de servicios de esterilización crea empleo en diversas áreas, como la operación y mantenimiento de equipos de esterilización, la gestión de procesos y la capacitación del personal. Además, el desarrollo de nuevas soluciones en el campo de la esterilización puede impulsar la innovación y el crecimiento económico en la industria de la salud.

Industria, innovación e infraestructura (ODS 9): El negocio de esterilización implica el uso de tecnologías avanzadas y la construcción de infraestructuras adecuadas para llevar a cabo procesos de esterilización eficientes y seguros. Además, fomenta la innovación en el desarrollo de métodos y tecnologías de esterilización más efectivos, sostenibles y accesibles.

Estos ODS muestran cómo el negocio de esterilización no solo tiene un impacto positivo en la salud pública y la seguridad, sino también en la creación de empleo, el crecimiento económico y la promoción de la innovación y la infraestructura. Por lo tanto, es importante considerar estos aspectos al diseñar estrategias y políticas relacionadas con esta idea para garantizar un desarrollo sostenible y rentable.

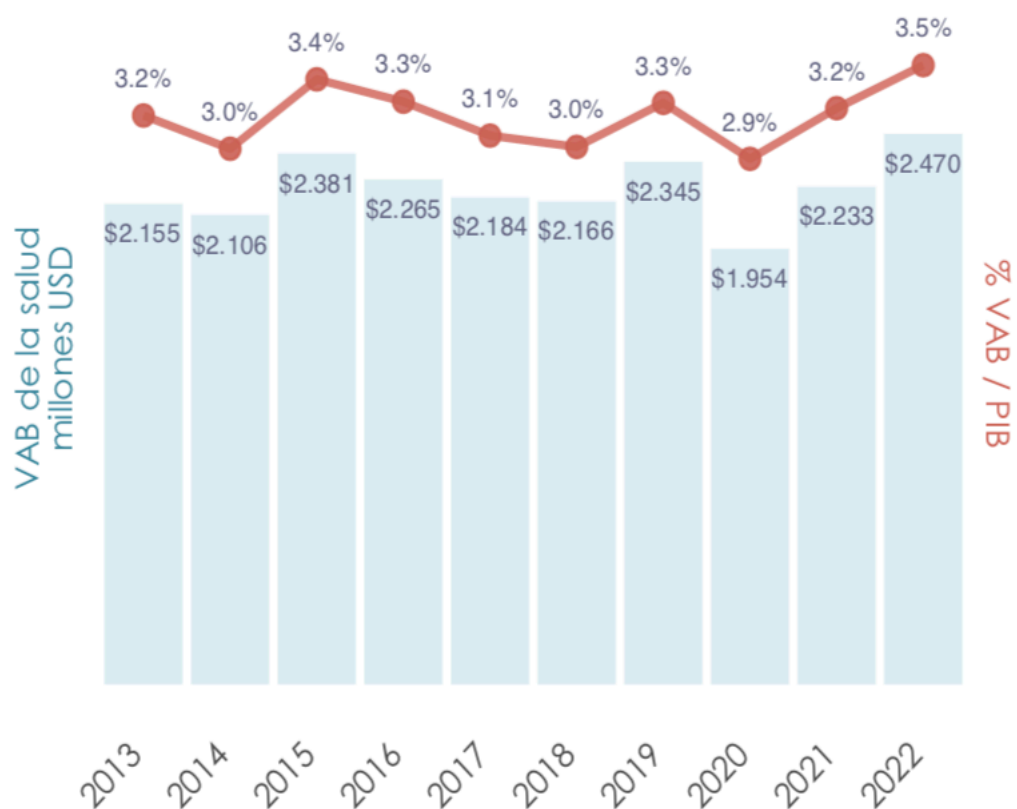
Este proyecto busca mostrar los múltiples beneficios de tercerizar los servicios de esterilización en hospitales, tanto públicos como privados, en lugar de realizarlos internamente. Esta estrategia puede conducir a una reducción de costos operativos, permitir que los hospitales se centren en sus actividades principales, brindar acceso a tecnología y experiencia especializada, ofrecer flexibilidad y escalabilidad, garantizar el cumplimiento normativo y la calidad, así como reducir los riesgos de responsabilidad asociados. En resumen, la tercerización podría permitir a los hospitales obtener servicios eficientes y de alta calidad sin la necesidad de invertir en equipos costosos ni preocuparse del mantenimiento de los mismos.

1.2. Objetivos del proyecto

El principal objetivo de este proyecto es buscar la rentabilidad de la empresa Bioesterimed a través de una nueva línea de negocio que lleve el servicio de esterilización a los establecimientos que la requieran in situ para así garantizar procesos de desinfección adecuados que minimicen los riesgos de contaminación dada la continuidad del servicio de calidad.

1.3. Entorno económico y de la empresa

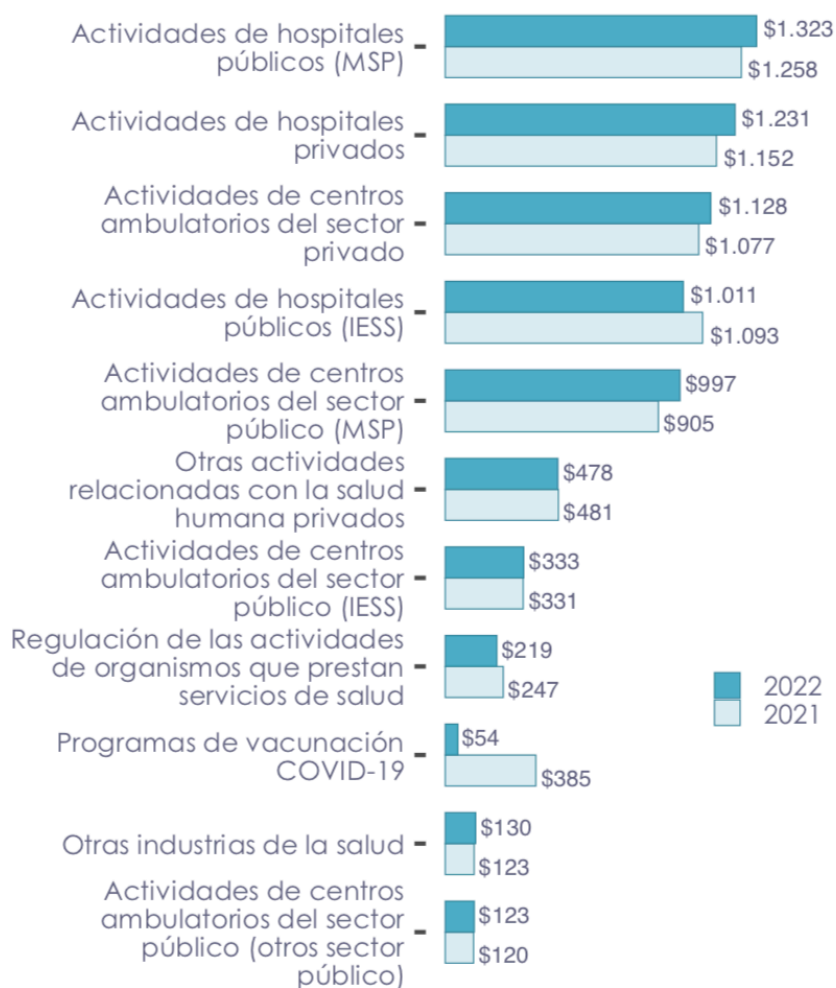
A continuación se evalúa la situación actual del país.



Fuente: INEC, CSS 2007-2022

Ilustración 1: *VAB de las actividades características de la salud (millones de dólares de 2007) y su participación respecto al PIB. Período 2013-2022.*

Es importante mencionar que en el año 2022, la contribución del sector de la salud al Producto Interno Bruto (PIB) fue del 3,5% alcanzando los \$2.470 millones de dólares.



Fuente: INEC, CSS 2007-2022

Ilustración 2: Producción según industrias características de la salud. Años 2021 2022 en millones de dólares.

En la ilustración 2 resulta interesante ver que los hospitales del sector público correspondientes al MSP y al IESS son quienes realizan las mayores prestaciones de servicios de salud a la población ecuatoriana. Sin desmerecer las actividades del sector privado quienes ahora además dan servicios al área pública a través de sus clínicas.

A continuación presentamos este cuadro que muestra la cantidad de establecimiento que tenemos en el país correspondiente a cada nivel de salud.

Tabla 2 PRESTACIÓN DE SERVICIOS. NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y SERVICIOS SEGÚN TIPO Y NIVEL DE ATENCIÓN											
	Red Pública Integral de Salud							Red Privada Complementaria			
Establecimientos	MSP	IESS*	ISSFA	ISSPOL	MIN JUST	FISC +	GAD	SOLCA	JUNAT	Otros x	Total
Nivel I	1.939	710	87	49	56	12	67	8	0	145	3.073
Nivel II ambulatorio	2	30	3	2	0	3	5	2	1	90	138
Nivel II hospitalario	115	21	12	1	0	4	1	0	0	18	172
Nivel III ambulatorio	25	2	2	0	0	1	12	1	0	31	74
Nivel III hospitalario	15	3	1	1	0	0	1	9	4	3	28
Subtotal establecimientos	2.096	766	105	53	56	20	86	20	5	287	3.485
Servicios de apoyo	16	36	1	3	0	2	8	0	1	71	138
Servicios de atención móvil	567	110	33	11	0	0	24	7	5	54	811
Total	2.679	912	139	67	56	22	118	27	11	412	4.434

Notas: * IESS nivel I: del total de 710, 51 unidades pertenecen al IESS y las 659 restantes son unidades del Seguro Campesino que atienden de manera itinerante no permanente.

+ En el convenio marco de la RIPS 2012 no aparecen los establecimientos de tipo "FISCOMISAL" y GAD. En la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud (2002) clasifica a fiscomisionales como entidades privadas sin fines de lucro. Estas entidades aparecen como fiscomisionales en la base GeoSalud pero en la nómina se clasifican como MSP⁷.

x La clasificación "Otros" incluye 14 establecimientos universitarios y el resto son ONGs. Los unicódigos con estado informado por MSP como "desactivado" no están reportados.

Fuente: elaboración propia con base en Geo-Salud, febrero 2019.

Ilustración 3: (Vermeersch, C. y Giovagnoli, P.I. (2020) Eficiencia del gasto público en salud en Ecuador: situación actual y opciones de política. Washington, D.C. Grupo Banco Mundial. , 2020)

Este extracto explica porque los costos del IESS han aumentado y sus dificultades para proveer servicios de calidad.

“Desde el 2010, el IESS amplió dos veces la cobertura de poblaciones con baja o nula contribución. En el 2010, se incorporó la población dependiente de 7 a 18 años,

expandiendo la cobertura anterior de los menores de 6 años. (Instituto Ecuatoriano del Seguro Social 2010) En 2015, la denominada Ley de Justicia Laboral incorporó a trabajadores domésticos no remunerados¹⁵. En los dos casos, no hubo claridad en cuanto al financiamiento para estos nuevos grupos de beneficiarios. Los niños dependientes se incorporaron sin contribuciones adicionales, mientras los trabajadores domésticos sin remuneración sólo deben pagar contribuciones mínimas. El Seguro General de Salud Individual y Familiar enfrenta desafíos financieros importante. Con la incorporación de poblaciones de baja contribución, el Seguro General de Salud Individual y Familiar intensificó las pérdidas financieras. Para buscar una solución, mediante la resolución C.D. 501 del año 2015, se dio un cambio temporal en la distribución de las tasas de cotización del IESS: el porcentaje de cotización dedicado al seguro de salud pasó de 5,71% a 9,94%, mientras que lo correspondiente al seguro de pensión, invalidez y muerte disminuyó de 9,44% a 5,76%, y el seguro de riesgo laboral pasó de 0,55% a 0,20%; se estableció que existiría un retorno gradual a las tasas naturales de cotización. Sin embargo, esta decisión no es consistente con lo establecido en la ley de seguridad social vigente, donde se indica que el IESS no puede utilizar fondos de otros planes de seguro para cubrir los déficits en las instituciones médicas. Estos cambios no resolvieron las pérdidas financieras de mediano plazo empeorando la situación financiera del IESS. Un desafío adicional se generó en el año 2017 cuando se eliminó de las cuentas de la institución la deuda que el Gobierno Central mantenía con ellos, misma que crecía anualmente de manera significativa. Esto produjo una reducción importante en los activos del IESS. En el 2018, el presidente de turno reconoció la deuda que existe con este Instituto”. (Vermeersch, C. y Giovagnoli, P.I. (2020) Eficiencia del gasto público en salud en Ecuador: situación actual y opciones de política. Washington, D.C. Grupo Banco Mundial. , 2020, p. 32)

Según el PGE, entre el 21% y 23% del gasto total en salud corresponde a insumos; presupuesto donde además hemos visto la mayor cantidad de casos de corrupción por el incremento de precio unitario. Esto pudiera ser revertido si el gasto se traslada como un valor por servicio donde se pueda cuantificar la cantidad de paquetes que son esterilizados de acuerdo a los procedimiento realizados.

LAS CINCO FUERZAS DE PORTER



Amenaza de nuevos competidores entrantes

- Existen varias empresas que distribuyen equipos de esterilización siendo las principales marcas en el mercado: Steris, Jhonson & Jhonson, Tuttbauer. Todas a través de distribuidores. Ninguna tiene una planta en Ecuador.



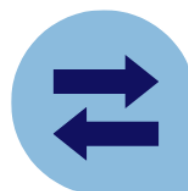
Poder de negociación de los proveedores

- Somos representantes exclusivos de la marca CISA y el proyecto pudieramos trabajarlo de forma conjunta para obtener una mejor forma de pago.



Poder de negociación de los clientes

- Seríamos los primeros con este servicio por lo que el precio solo debe superar a los costos que están teniendo actualmente con la compra de equipos e insumos.



Amenaza de nuevos productos sustitutos

- Existe la posible amenaza de que algún hospital privado con central de esterilización que no se ocupe al 100% quiera ofrecer el mismo servicio pero es distinto a la figura de tercerización que propongo.



Rivalidad entre los competidores

- Somos pocos. La rivalidad estará en el riesgo que ellos estén dispuestos a asumir en el sector público.

Ilustración 4: Desarrollo propio

CAPÍTULO 2

2. Análisis Estratégico

2.1. Evaluación de la estrategia actual

La estrategia actual de Bioesterimed consiste en:

Dar servicio de esterilización y alquiler de instrumental médico para clínicas y hospitales de Guayaquil y sus ciudades satélite en la planta que tenemos ubicada en Durán. El servicio consiste en lo siguiente:

Servicio de esterilización a baja y alta temperatura. Incluye:

- Retiro
- Lavado y desinfección
- Empaquetado
- Esterilización
- Entrega

Los precios se manejan por paquete y por tipo de esterilización que se necesite: vapor, peróxido y óxido de etileno. A continuación un afiche como ejemplo:



PAQUETE PEQUEÑO

Hasta 30cm largo x 19cm ancho
x 7cm profundidad
(Medida para contenedor o charol)

 Precio a Vapor
\$10⁰⁰

 Precio Peróxido
\$20⁰⁰

Ilustración 5: Afiche Bioesterimed

Actualmente se realizan únicamente dos ciclos y la planta funciona de 9h00 a 16h30.



 **HORARIOS DE ATENCIÓN**

Primer Ciclo
09h00 - 12h00

Horario de entrega
09h00 - 12h00

Realizamos entregas a todos los sectores de la ciudad

 **Bioesterimed**
Servicios de esterilización médica

Ilustración 6: Afiche Bioesterimed



Ilustración 7: Afiche Bioesterimed

Los principales clientes son consultorios y clínicas privadas. Logramos ingresar hace poco con un primer cliente público. En el sector público el ingreso ha sido más difícil porque ellos, en caso de tener daños o parada su sala de esterilización deben recurrir a otros hospitales públicos, sin embargo, esto no les soluciona el problema ya que muchas veces la demanda es alta. Por esta razón han preferido contratar nuestro servicio, pagarlo y obtener atención inmediata sin necesidad de paralizar sus servicios o de reagendar/derivar cirugías que en muchos casos son de emergencia.

Para conseguir a estos clientes tenemos una promotora que hace visitas diarias promocionando el servicio. Además se dan charlas como parte de nuestro programa de educación continua, sobre la importancia de la trazabilidad (software con el que contamos) y de una central de esterilización bien manejada.

2.2. Identificación de oportunidades y amenazas

Oportunidades:

Demanda creciente de servicios de esterilización: Con el aumento de la preocupación por la seguridad y la calidad en la atención médica, existe una oportunidad para ofrecer servicios de esterilización eficientes y de alta calidad a hospitales públicos y privados. Además en el sector público que existen muchas fallas por parte de las centrales de esterilización por falta de insumos o daños en sus equipos. Estas instituciones tienen la particularidad de que no pueden resolver de forma inmediata ya que en caso de no tener los equipos bajo contrato de mantenimiento, estos no pueden ser reparados. Un proceso toma aproximadamente tres meses y depende de la asignación de presupuesto. En el caso de que el problema sea la falta de insumos, esto también requiere de procesos y por experiencia hemos visto como se tumban y las instituciones quedan sin poder ofrecer estos servicios.

Tecnologías emergentes en esterilización: La evolución de tecnologías de esterilización más eficientes y sostenibles puede representar una oportunidad para ofrecer soluciones innovadoras y diferenciadas en el mercado. Al ser nosotros quienes brindamos el servicio tenemos incentivos para ponerles la mejor tecnología y cuidar mejor de los equipos. Actualmente contamos con tecnología que no utiliza agua lo que permite bajar costos. Esta máquina en una subasta pudiera resultar muy costosa pero para nosotros que la importamos y que buscamos eficiencia en el servicio nos convendría.

Apoyo gubernamental a la tercerización de servicios de salud: Si hay políticas gubernamentales que fomenten la tercerización de servicios de salud, esto podría abrir oportunidades para la expansión de centrales de esterilización concesionadas. Se pueden evaluar algunas figuras legales como la tercerización (actualmente lleva otro nombre pero es el tipo de contrato que tienen las empresas de limpieza), una alianza público privada entre otros.

Amenazas:

Corrupción y mafias en el sistema de salud público: La corrupción en el sistema de salud público podría representar una amenaza, ya que podría dificultar la implementación equitativa de contratos de concesión para centrales de esterilización. Además de la filtración de esta información o de trabas para que nosotros implementemos el servicio como debe ser.

Inversión inicial: La necesidad de una inversión inicial significativa para establecer y operar una central de esterilización concesionada puede representar una barrera de entrada. En este punto debemos evaluar todas las alternativas posibles.

Leyes y regulaciones: La existencia de leyes y regulaciones rigurosas, así como la necesidad de revisar y cumplir con los requisitos legales para la operación de una central de esterilización, puede representar una amenaza en términos de costos y tiempo.

Competencia en el mercado: La competencia con otras empresas de esterilización establecidas en el mercado podría representar una amenaza para la viabilidad del proyecto si logran oponerse.

2.3. Selección de la nueva línea de negocio

La nueva línea de negocio es la creación de Centrales de Esterilización Privadas dentro de hospitales público, ya sean IESS o MSP. Parte de este análisis es evaluar la viabilidad financiera y de factibilidad en el sector público manejando una estrategia de pago por uso, donde parte de las ganancias del proyecto vengan de forma directa a través de los usuarios. Para

determinar si esto es posible deberemos evaluar como opción un proyecto de alianza público privado. Otra alternativa es cobrar por el servicio a la institución beneficiada en cuyo caso debemos proyectar el flujo que requerimos para operar tomando en cuenta los atrasos promedio que tienen estas instituciones para cumplir con sus obligaciones.

2.4. Análisis de viabilidad de mercado

Mercado objetivo:

Hospitales de la red pública (IESS y/o MSP) y privados .

Demanda de Mercado:

Como ya se ha mencionado la central de esterilización es el corazón de un hospital, para poder operar se necesita instrumental estéril y para que este cumpla esa condición deben seguirse y respetarse varios procesos, que van desde tener bien señalizadas las áreas hasta cumplir con los ciclos y tiempos que requieren las esterilizadoras. Cuando uno de estos procesos no se cumple, se corre el peligro de tener un instrumental contaminado. Además existen esterilizadoras de baja temperatura que para funcionar requieren de ciertos insumos los cuales muchas veces escasean porque los procesos públicos llevan tiempo, al no tener estos equipos funcionando a veces esterilizan en las máquinas de vapor que son de alta temperatura y dañan instrumental con altísimo costo incurriendo en gastos innecesarios.

Este proyecto busca solucionar todos estos problemas haciendo que la gestión del área funcione de manera privada. En la actualidad varios hospitales cuentan el área de esterilización parada o funcionando con fallas. Otro problema que se ha podido detectar es la rotación del personal. Por políticas de los hospitales públicos las licenciadas deben rotar a todas las áreas,

esto hace que no se puedan especializar y que se cometan errores que cuestan mucho dinero pero al ser una institución pública con gerentes que cambian constantemente y que no se hacen responsables de todos los daños materiales causado por la falta de control. Es importante ofrecer una solución que no paralice el servicio.

Evaluación de la Competencia:

Actualmente, cuando un hospital público se queda sin área de esterilización tiene la opción de mandar a esterilizar al hospital más cercano dentro de la red y sin costo adicional para la institución. Sin embargo, cuando sucede esto muchas operaciones deben ser reprogramadas o derivadas haciendo que colapsen los servicios de las instituciones involucradas. Los hospitales privados por otro lado deben buscar otras instituciones que les puedan dar este servicio, por el cual deben pagar un valor adicional.

Propuesta de valor única:

Nuestra propuesta de valor es la creación de las Unidades de Esterilización Móviles. Son containers equipados como centrales de esterilización que pueden ser ubicados dentro del hospital que posea el área y que podrían ser adaptados para funcionar con la institución como se muestra en la imagen. Estas unidades contarán con su propio personal para asegurar que la institución cuente con el servicio de forma inmediata y para preservar nuestros equipos.

Este proyecto busca lograr que la institución tenga un área de esterilización que siempre esté brindando un buen servicio y que no se tengan que posponer operaciones ni colapsar el servicio público por la falta de material estéril. Estas unidades están pensadas para suplir completamente el servicio cuando se encuentre paralizado o para apoyar a la institución cuando tengan algún déficit en el servicio.

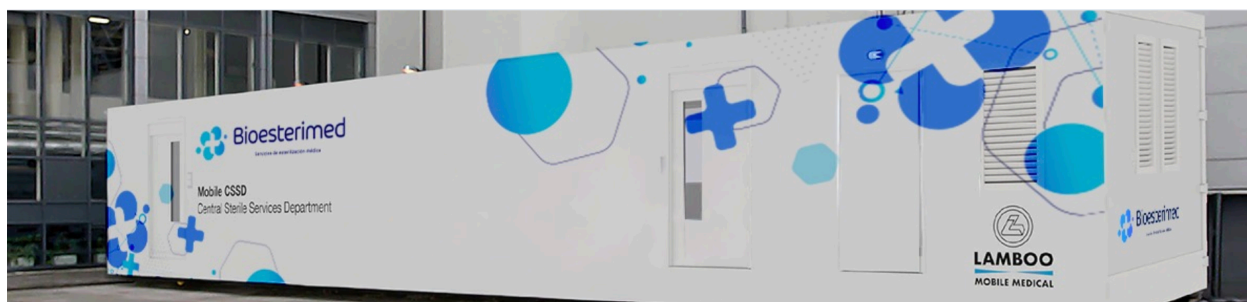


Ilustración 8: Foto editada tomada de Steelco como referencia



Ilustración 9: Steelco. (n.d.). DC-PD-02 Mobile CSSD EN Rev.01. https://www.steelcogroup.com/download_archive/DC-PD-02-Mobile%20CSSD%20EN%20Rev.01.pdf

Las principales ventajas de este proyecto son:

- En caso de no querer renovar el contrato la central puede ser ubicada en otra institución y entrar en funcionamiento de forma rápida.
- Tiene algunas barreras de entrada importantes como la poca competencia (hoy nula en este formato) y el monto de la inversión.
- En caso de que el cliente no tenga el área necesaria para ubicar la UEM esta puede ser trasladada a algún terreno cercano o dentro de nuestros terrenos en una zona industrial.

CAPÍTULO 3

3. Desarrollo e implementación

3.1. Diseño de la nueva línea de negocio

Para que esta nueva línea de negocios pueda implementarse se deben seguir los siguientes pasos, muchos de ellos deben irse ejecutando en conjunto:

1. Inversión en equipos y tecnología:
 - Identificar y adquirir los equipos necesarios para la esterilización de instrumentos médicos y material quirúrgico.
2. Equipar el container.
3. Obtener los permisos de funcionamiento.
4. Contratación y capacitación del personal:
 - Contratar personal especializado en técnicas de esterilización y manejo de equipos.
 - Proporcionar capacitación continua para mantenerse actualizado en las mejores prácticas y protocolos de esterilización.
5. Establecimiento de tarifas y facturación:
 - Se trabajará a través de un contrato de servicios por cantidad de cargas mensuales mínimas con un cobro extra por ciclos de esterilización adicionales. Dependiendo de si el cliente es público o privado se modificarán las condiciones.
6. Control de calidad y protocolos de seguridad:
 - Establecer estrictos protocolos de control de calidad para garantizar la efectividad de la esterilización.
7. Promoción y marketing de servicios:
 - Desarrollar una estrategia de marketing para dar a conocer este nuevo servicio.

- Proporcionar capacitación continua para mantenerse actualizado en las mejores prácticas y protocolos de esterilización.

CAPÍTULO 4

4. Análisis Financiero

A continuación se presenta el estudio financiero desarrollado para el proyecto de Unidades de Esterilización Móviles UEM. Se ha tomado en cuenta como supuestos paquetes de tamaño mediano para promediar la cantidad de ciclos que se puede realizar en una de estas unidades. Se han considerado 16 paquetes por ciclo y 10 ciclos diarios. Este es un valor promedio para una central mediana a grande.

Hay que considerar que se está analizando la viabilidad de una unidad, la cual puede funcionar como prueba piloto para un hospital lo cual aumenta las probabilidades de éxito para esta inversión. Esto se podría lograr con un hospital de tercer nivel o ubicando la UEM en algún lugar estratégico para lograr esa cantidad de ciclos con más de un hospital. Se ha considerado un valor de insumos promedio por ciclo según la experiencia de Bioesterimed. Todos los valores que se toman como referencia son los valores con los que se trabaja actualmente. Para esto fue entrevistada la Lcda. Rita Chóez y otras licenciadas de distintos hospitales de la ciudad de Guayaquil. Se realizaron las entrevistas en esta ciudad porque es donde pudieramos implementar la primera UEM piloto.

Para poder determinar el WACC se consideró la inversión inicial de los equipos que tuvieran que ser financiados con deuda del banco. Esta es la forma que actualmente maneja la empresa. Para la proyección del flujo se considera un escenario conservador considerando que la UEM estaría al 60% de su capacidad. Esto lo contemplamos porque pudiera ser que el

hospital no contrate todos los ciclos que la Unidad está lista para hacer o que por la cantidad se deba considerar un descuento.

El VAN que resulta del análisis es positivo y la TIR es casi del 100% lo que refleja que es un proyecto rentable financieramente.

Tabla 1: Datos Base y Punto de Equilibrio

UNIDADES DE ESTERILIZACIÓN MÓVILES - UEM			
DATOS			
Paquetes que se pueden esterilizar por hora/ciclo	16		
Horas de trabajo o ciclos al día	10		
Cantidad de paquetes al día	160		
Cantidad de paquetes al mes	4800		
Cantidad de paquetes anuales	57600		
Precio por paquete promedio	\$ 18,00		
Venta anual	\$ 1.036.800,00		
Inversión en equipos	\$ 328.900,00		
Estimación del precio del servicio			
Precio de venta promedio por paquete vapor	\$ 18,00		
Costos Variables			
Insumos por paquete promedio	\$ 2,50		
Total Costos Variables	\$ 2,50		
Margen de Contribución	\$ 15,50		
Costos Fijos Anuales			
Sueldos Adm.	\$ 36.000,00		
Seguros	\$ 6.578,00		
Mantenimiento de equipos	\$ 8.222,50		
Otros	\$ 5.000,00		
Total Costos Fijos Anuales	\$ 55.800,50		
Punto de Equilibrio	Costos Fijos/Margen de contribución		
Punto de Equilibrio	3600	En unidades de venta al año	
Punto de Equilibrio	300	En unidades de venta al mes	
Punto de Equilibrio mensual	\$ 5.400,05	301 paquetes x \$18	en dolares por mes
Punto de Equilibrio anual	\$ 64.800,58	3618 unidades x \$100	por año

Tabla 5: Datos para el cálculo del escenario conservador

Escenario conservador al 60% de la capacidad	
Paquetes mensuales	2880
Paquetes anuales	34560
PVP	\$ 18,00
Ingreso anual año 1	\$ 622.080,00
CV	\$ 2,50
Costos Variables Anuales año 1	\$ 86.400,00
Depreciación	
Años en que se deprecian los equipos	de 5 a 10 años
Para efectos del ejercicio se toma 7 años	
Depreciación de equipos	\$ 46.985,71

Tabla 6: Estados financieros proyectados e indicadores

ESTADOS FINANCIEROS						
ESTADO DE RESULTADOS						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos x Venta	\$	622.080,00	\$ 653.184,00	\$ 685.843,20	\$ 720.135,36	\$ 756.142,13
Costo de ventas	\$	86.400,00	\$ 90.720,00	\$ 95.256,00	\$ 100.018,80	\$ 105.019,74
Utilidad Bruta	\$	535.680,00	\$ 562.464,00	\$ 590.587,20	\$ 620.116,56	\$ 651.122,39
<u>Gastos Operativos</u>						
Sueldos	\$	36.000,00	\$ 37.800,00	\$ 39.690,00	\$ 41.674,50	\$ 43.758,23
Seguros	\$	6.978,00	\$ 7.326,90	\$ 7.693,25	\$ 8.077,91	\$ 8.481,80
Mantenimiento de equipos	\$	8.222,50	\$ 8.633,63	\$ 9.065,31	\$ 9.518,57	\$ 9.994,50
Gastos de publicidad	\$	18.662,40	\$ 19.595,52	\$ 20.575,30	\$ 21.604,06	\$ 22.684,26
Otros	\$	5.000,00	\$ 5.250,00	\$ 5.512,50	\$ 5.788,13	\$ 6.077,53
Depreciación	\$	46.985,71	\$ 46.985,71	\$ 46.985,71	\$ 46.985,71	\$ 46.985,71
Utilidad Operativa	\$	413.831,39	\$ 436.872,24	\$ 461.065,14	\$ 486.467,68	\$ 513.140,35
<u>Gastos Financieros</u>	\$	45.825,43	\$ 29.787,12	\$ 11.170,58	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Impuestos UAI	\$	368.005,95	\$ 407.085,12	\$ 449.894,55	\$ 486.467,68	\$ 513.140,35
Impuestos (35%)	✓ \$	128.802,08	✓ \$ 142.479,79	✓ \$ 157.463,09	✓ \$ 170.263,69	✓ \$ 179.599,12
Utilidad Neta	\$	239.203,87	\$ 264.605,33	\$ 292.431,46	\$ 316.203,99	\$ 333.541,23
BALANCE GENERAL						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS						
<u>Activos Corrientes</u>						
Efectivo	✓ \$	62.843,67	\$ 311.467,01	\$ 558.398,67	\$ 444.977,86	\$ 650.693,64
Cuentas por cobrar	\$	248.832,00	\$ 207.644,67	\$ 184.322,92	\$ 150.000,00	\$ 210.000,00
Inventario					\$ 376.509,65	\$ 491.320,80
<u>Total Activos Corrientes</u>	\$	311.675,67	\$ 519.111,68	\$ 742.721,59	\$ 971.487,51	\$ 1.352.014,45
<u>Activos No Corrientes</u>						
Propiedad Planta y Equipo	\$	328.900,00	\$ 328.900,00	\$ 328.900,00	\$ 328.900,00	\$ 328.900,00
(-)Dep Acumulada	\$	46.985,71	\$ 93.971,43	\$ 140.957,14	\$ 187.942,86	\$ 234.928,57
<u>Total Activos No Corrientes</u>	\$	281.914,29	\$ 234.928,57	\$ 187.942,86	\$ 140.957,14	\$ 93.971,43
TOTAL ACTIVOS	\$	593.589,95	\$ 754.040,25	\$ 930.664,45	\$ 1.112.444,65	\$ 1.445.985,88
PASIVOS						
<u>Pasivo Corriente</u>						
Cuentas x Pagar	\$	4.386,08				
Préstamo por pagar		\$99.768,95	\$115.807,26	\$134.423,80		
<u>Total Pasivos Corrientes</u>	\$	104.155,03	\$ 115.807,26	\$ 134.423,80	\$ -	\$ -
<u>Pasivos No Corrientes</u>						
Préstamo por pagar a LP	\$	250.231,05	\$ 134.423,80			
TOTAL PASIVOS	\$	354.386,08	\$ 250.231,05	\$ 134.423,80	\$ 0,00	\$ 0,00
PATRIMONIO						
Utilidades Retenidas	\$	239.203,87	\$ 503.809,20	\$ 796.240,66	\$ 1.112.444,65	\$ 1.445.985,88
TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$	593.589,95	\$ 754.040,25	\$ 930.664,45	\$ 1.112.444,65	\$ 1.445.985,88
INDICADORES						
ROI		69%				
ROA		40,30%				
RAZON CIRCULANTE		2,99				

Tabla 7: Datos considerados para el cálculo de los estados financieros

Tasa anual	15%
Capital Inicial	\$350.000,00
PAGO ANUAL	\$145.594,38
PAGO INTERESES AÑO 1	\$ 45.825,43
PAGO INTERESES AÑO 2	\$ 29.787,12
PAGO INTERESES AÑO 3	\$ 11.170,58

Tabla 8: Tabla de amortización del préstamo

TABLA DE AMORTIZACIÓN PRÉSTAMO				
Numero de pagos	Pago Mensual	Pago de Intereses	Pago de Capital	Saldo
1	\$12.132,86	\$ 4.375,00	\$7.757,86	\$ 342.242,14
2	\$12.132,86	\$ 4.278,03	\$7.854,84	\$ 334.387,30
3	\$12.132,86	\$ 4.179,84	\$7.953,02	\$ 326.434,27
4	\$12.132,86	\$ 4.080,43	\$8.052,44	\$ 318.381,84
5	\$12.132,86	\$ 3.979,77	\$8.153,09	\$ 310.228,74
6	\$12.132,86	\$ 3.877,86	\$8.255,01	\$ 301.973,74
7	\$12.132,86	\$ 3.774,67	\$8.358,19	\$ 293.615,55
8	\$12.132,86	\$ 3.670,19	\$8.462,67	\$ 285.152,87
9	\$12.132,86	\$ 3.564,41	\$8.568,45	\$ 276.584,42
10	\$12.132,86	\$ 3.457,31	\$8.675,56	\$ 267.908,86
11	\$12.132,86	\$ 3.348,86	\$8.784,00	\$ 259.124,86
12	\$12.132,86	\$ 3.239,06	\$8.893,80	\$ 250.231,05
13	\$12.132,86	\$ 3.127,89	\$9.004,98	\$ 241.226,08
14	\$12.132,86	\$ 3.015,33	\$9.117,54	\$ 232.108,54
15	\$12.132,86	\$ 2.901,36	\$9.231,51	\$ 222.877,03
16	\$12.132,86	\$ 2.785,96	\$9.346,90	\$ 213.530,13
17	\$12.132,86	\$ 2.669,13	\$9.463,74	\$ 204.066,39
18	\$12.132,86	\$ 2.550,83	\$9.582,04	\$ 194.484,35
19	\$12.132,86	\$ 2.431,05	\$9.701,81	\$ 184.782,54
20	\$12.132,86	\$ 2.309,78	\$9.823,08	\$ 174.959,46
21	\$12.132,86	\$ 2.186,99	\$9.945,87	\$ 165.013,59
22	\$12.132,86	\$ 2.062,67	\$10.070,20	\$ 154.943,39
23	\$12.132,86	\$ 1.936,79	\$10.196,07	\$ 144.747,32
24	\$12.132,86	\$ 1.809,34	\$10.323,52	\$ 134.423,80
25	\$12.132,86	\$ 1.680,30	\$10.452,57	\$ 123.971,23
26	\$12.132,86	\$ 1.549,64	\$10.583,22	\$ 113.388,00
27	\$12.132,86	\$ 1.417,35	\$10.715,51	\$ 102.672,49
28	\$12.132,86	\$ 1.283,41	\$10.849,46	\$ 91.823,03
29	\$12.132,86	\$ 1.147,79	\$10.985,08	\$ 80.837,95
30	\$12.132,86	\$ 1.010,47	\$11.122,39	\$ 69.715,56
31	\$12.132,86	\$ 871,44	\$11.261,42	\$ 58.454,14
32	\$12.132,86	\$ 730,68	\$11.402,19	\$ 47.051,95
33	\$12.132,86	\$ 588,15	\$11.544,72	\$ 35.507,24
34	\$12.132,86	\$ 443,84	\$11.689,02	\$ 23.818,21
35	\$12.132,86	\$ 297,73	\$11.835,14	\$ 11.983,08
36	\$12.132,86	\$ 149,79	\$11.983,08	-\$ 0,00

CONCLUSIONES

Las Unidades de Esterilización Móviles UEM son una nueva unidad de negocios de Bioesterimed que promete dar muy buenos resultados. Son una apuesta por la innovación en el mercado de la salud y responden a la necesidad de brindar un servicio rápido a nuestros clientes cuando el área de esterilización tiene problemas o cuando no se puede financiar la inversión por su valor y falta de flujo de los hospitales. Con este servicio los clientes no incurren en gastos ni preocupaciones por los mantenimientos o daños del servicio y resulta conveniente por el flujo ya que es un gasto mensual que puede ser deducible de impuestos.

Para la empresa resulta conveniente ya que puede ser financiada al 100% por el banco con quien tenemos una línea de crédito que cubre este valor. Otro dato importante es que el análisis se ha hecho para una unidad, en caso de resultar rentable y de que tenga rápida acogida en el mercado el modelo puede ser replicado de forma inmediata. Si por alguna razón hubiera algún tipo de barrera de entrada que no haya sido considerada los equipos pueden ser vendidos y ubicados en otros hospitales.

Otro beneficio que debemos resaltar de las UEM es que funcionan también como showroom para los equipos e insumos que distribuyen las otras empresas del grupo. En resumen una oportunidad para invertir en un nuevo modelo de negocio que puede generar flujo constante y una gran rentabilidad para sus accionistas sin tener que poner dinero propio.

REFERENCIAS

- Steelco. (n.d.). *DC-PD-02 Mobile CSSD EN Rev.01*.
https://www.steelcogroup.com/download_archive/DC-PD-02-Mobile%20CSSD%20EN%20Rev.01.pdf
- Vermeersch, C. y Giovagnoli, P.I. (2020) Eficiencia del gasto público en salud en Ecuador: situación actual y opciones de política. Washington, D.C. Grupo Banco Mundial. , 2020
- Stempliuk, V. de A., Sattar, S. A., Maillard, J.-Y., Best, M., Figueiredo, L. B., & Prado, M. A. M. (2008). Manual de esterilización para centros de salud. Organización Panamericana de la Salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34786>
- Sattar, S. A. (2008). Limpieza, desinfección y esterilización. En AMR (Ed.), Manual de esterilización para centros de salud (pp. 184-200). AMR.

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A.	45
---------------	----

ANEXO A: ENCUESTAS CUALITATIVAS

ESTAS ENCUESTAS FUERON CONVERSACIONES CON LAS LICENCIADAS Y SIRVIERON DE GUÍA PARA ENTENDER LOS PROCESOS.

Fecha: 14 de noviembre del 2024.

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. **Nombre del Hospital:** hospital de especialidades de la ciudad
2. **Ubicación del Hospital:** Norte
3. **Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:**
 - ☐ Director/a
 - ☐ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☒ Otro (especifique): Auxiliar en enfermería

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. **¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.**

1 operativo
5. **¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?**

6 a 7
6. **¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?**

1
7. **¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?**

10
8. **¿Qué es lo que esteriliza con mayor frecuencia? Detallar las cantidades de paquetes que se esterilizan diariamente.**
 - ☒ Instrumental quirúrgico 8 a 10

Fecha: 12/11/2024

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. **Nombre del Hospital:** TEODORO MALDONADO CARBO
2. **Ubicación del Hospital:** Sur de la Ciudad
3. **Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:**
 - ☐ Director/a
 - ☐ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☒ Otro (especifique): Subjefa de Esterilización

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. **¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.**

UN AUTO-CLAVE SEMI OPERATIVO
LITROS 890 LITROS
5. **¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?**

9 CARGAS
6. **¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?**

1
7. **¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?**

8 CARGAS
8. **¿Qué es lo que esteriliza con mayor frecuencia? Detallar las cantidades de paquetes que se esterilizan diariamente.**
 - ☒ Instrumental quirúrgico 30
 - ☐ Ropa quirúrgica ____
 - ☒ Material de curación 80
 - ☒ Paquetes abdominales 20

Fecha: 11-11-24

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. Nombre del Hospital: Teodoro Haldonado Cerbo
2. Ubicación del Hospital: Guayaquil, Sur de la ciudad.
3. Puesto de la Persona que Responde la Encuesta: Leda en Enfermería
 - ☐ Director/a
 - ☐ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☒ Otro (especifique): Leda en Enfermería.

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. ¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.
3 ; 2 (900 litros) 1 (250 litros)
5. ¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?
aproximadamente 10 ciclos por cada uno.
6. ¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?
1
7. ¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?
aproximadamente 3 diarios

Fecha: 11/11/2024

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. Nombre del Hospital: Hospital Upisocitario de Guayaquil.
2. Ubicación del Hospital: Via Perimetral.
3. Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:
 - ☐ Director/a
 - ☐ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☒ Otro (especifique): Lda. En Enfermería

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. ¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.
2 (350 litros)
5. ¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?
6 a 8
6. ¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?
2
7. ¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?
1

Fecha: 12 / 11 / 2024

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. **Nombre del Hospital:** Hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante
2. **Ubicación del Hospital:** Av. Quito y Gómez Rendón (Guayaquil)
3. **Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:**
 - ☐ Director/a
 - ☒ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☐ Otro (especifique): _____

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. **¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.**

1 autoclave operativo
5. **¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?**

10 - 15
6. **¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?**

1 sterrad operativo
7. **¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?**

5 - 8
8. **¿Qué es lo que esteriliza con mayor frecuencia? Detallar las cantidades de paquetes que se esterilizan diariamente.**
 - ☒ Instrumental quirúrgico 570
 - ☐ Ropa quirúrgica
 - ☒ Material de curación 698
 - ☐ Paquetes abdominales
 - ☐ Otros (especifique): _____

Fecha:

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. Nombre del Hospital: *Hospital Samuho*
2. Ubicación del Hospital: *Orb. Orilla Ebb - la Anxa*
3. Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:
 - ☐ Director/a _____
 - ☐ Jefe/a de Enfermería ☒ *X*
 - ☐ Técnico/a en Esterilización _____
 - ☐ Otro (especifique): _____

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. ¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.
2 equipos
5. ¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?
4 ciclos
6. ¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?
1
7. ¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?
3 ciclos
8. ¿Qué es lo que esteriliza con mayor frecuencia? Detallar las cantidades de paquetes que se esterilizan diariamente.
 - ☒ Instrumental quirúrgico *4*
 - ☐ Ropa quirúrgica _____
 - ☒ Material de curación *2*
 - ☐ Paquetes abdominales _____
 - ☒ Otros (especifique): *Instrumental quirúrgico*

Fecha: 13 Noviembre 2024

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. Nombre del Hospital: Clínica Guayaquil
2. Ubicación del Hospital: Pedro A. Quiroa y General Cordova
3. Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:
 - ☐ Director/a
 - ☒ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☐ Otro (especifique):

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. ¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.
5 Equipos
5. ¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?
12 ciclos
6. ¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?
Ninguno
7. ¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?
Ninguno

Fecha: 14 de noviembre del 2024.

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. **Nombre del Hospital:** hospital general Iess ceibos
2. **Ubicación del Hospital:** avenida del bombero norte
3. **Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:**
 - ☐ Director/a
 - ☐ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☐ Otro (especifique): Lcda en Enfermería de central de ginecología

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. **¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.**

1 operativo
5. **¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?**

4 a 5 ciclos
6. **¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?**

1
7. **¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?**

7
8. **¿Qué es lo que esteriliza con mayor frecuencia? Detallar las cantidades de paquetes que se esterilizan diariamente.**
 - ☐ Instrumental quirúrgico 20

Fecha: 14 de noviembre 2024

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. **Nombre del Hospital:** Dirección hospitalaria de Guayaquil, Policía Nacional
2. **Ubicación del Hospital:** Norte de Guayaquil
3. **Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:**
 - ☐ Director/a
 - ☐ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☒ Otro (especifique): Líder en enfermería de la central de esterilización y quirófano

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. **¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.**

0
5. **¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?**

0
6. **¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?**

0
7. **¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?**

0
8. **¿Qué es lo que esteriliza con mayor frecuencia? Detallar las cantidades de paquetes que se esterilizan diariamente.**
 - ☐ Instrumental quirúrgico ____
 - ☐ Ropa quirúrgica ____
 - ☐ Material de curación ____
 - ☐ Paquetes abdominales ____
 - ☐ Otros (especifique): _____

Fecha: 14 de noviembre del 2024.

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. **Nombre del Hospital:** hospital general Iess ceibos
2. **Ubicación del Hospital:** avenida del bombero norte
3. **Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:**
 - ☐ Director/a
 - ☐ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☐ Otro (especifique): Coordinadora de la central de esterilizacion

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. **¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.**

Existen 4 Esterilizadores a vapor estan fuera de servicio

5. **¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?**

Cuando estaban operativos las autoclaves se realizaban 15 procesos diarios

6. **¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?**

Existen 2 equipos operativos

7. **¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?**

En la actualidad se realizan 15 ciclos

Fecha: 14 de noviembre 2024

Encuesta: Principales Problemas en las Centrales de Esterilización Hospitalaria

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas para ayudarnos a entender los principales problemas que enfrenta su hospital con la central de esterilización. Su participación es valiosa y contribuirá a mejorar los servicios de esterilización.

Parte 1: Información General

1. **Nombre del Hospital:** Clínica unión
2. **Ubicación del Hospital:** Norte de Guayaquil
3. **Puesto de la Persona que Responde la Encuesta:**
 - ☐ Director/a
 - ☒ Jefe/a de Enfermería
 - ☐ Técnico/a en Esterilización
 - ☐ Otro (especifique): _____

Parte 2: Evaluación de la Central de Esterilización

4. **¿Cuántos equipos a vapor operativos tiene en su hospital? Si conoce mencionar de cuántos litros es cada uno.**
1
5. **¿Cuántos ciclos de esterilización a vapor se realizan diariamente en su hospital?**
10
6. **¿Cuántos equipos de peróxido operativos tiene en su hospital?**
1
7. **¿Cuántos ciclos de esterilización a baja temperatura se realizan diariamente en su hospital?**
5
8. **¿Qué es lo que esteriliza con mayor frecuencia? Detallar las cantidades de paquetes que se esterilizan diariamente.**
 - ☐ Instrumental quirúrgico 20
 - ☐ Ropa quirúrgica ____
 - ☐ Material de curación 10
 - ☐ Paquetes abdominales ____
 - ☐ Otros (especifique): _____

