

*Galileo*  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

**IDEA**  
UNIVERSIDAD GALILEO

**UNIVERSIDAD GALILEO  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, INFORMÁTICA  
Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
INSTITUTO DE EDUCACION ABIERTA**

**GESTIÓN EMPRESARIAL**

**“Tecnología para hemodiálisis en Instituto Guatemalteco de Seguridad Social”**

PRESENTADO POR:  
**Doris Amalfi Garrido Ayala**

Carné IDE 16005310

Previo a optar el grado académico de:  
**Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas**

Guatemala, 5 de diciembre del 2022  
53-051222

## ÍNDICE

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	i
OBJETIVOS.....	1
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL .....	2
Metas: .....	5
Estrategias: .....	5
Valores:.....	7
Recursos Humanos:.....	9
ORGANIGRAMA .....	9
Tecnología:.....	14
Ventas anuales: .....	14
Clientes: .....	16
Mercado:.....	19
Competencia: .....	19
Servicios: .....	20
Promoción y Publicidad: .....	21
DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL.....	22
Factores Internos:.....	22
Factores Externos: .....	25
CADENA DE VALOR.....	28
Procesos Primarios: .....	28
Procesos Secundarios:.....	30
Diagrama de la cadena de valor .....	32
Análisis de los Principales Procesos: .....	33
ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS .....	39
Fortalezas:.....	39
Oportunidades: .....	39
Debilidades:.....	39
Amenazas:.....	40
PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES .....	40
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARAL .....	45
Diagrama del proceso actual: .....	46

Causas del problema:.....	47
Categoría de las causas:.....	47
Hallazgos:.....	48
Evidencias: .....	49
Desventajas: .....	49
Análisis de Pareto:.....	50
Análisis de causa y efecto:.....	52
PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN .....	53
Ventajas:.....	53
ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN .....	54
Análisis de los requerimientos operativos:.....	54
Composición de la máquina de hemodiálisis: .....	55
Perfil del operador: .....	58
Requerimientos para cambiar procesos:.....	58
Análisis de los requerimientos técnicos: .....	59
Análisis de los requerimientos legales: .....	63
Análisis de los requerimientos ambientales:.....	63
Análisis de los requerimientos financieros: .....	64
Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1 .....	67
Análisis de ventajas y desventajas proveedor 2: .....	68
Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3:.....	69
Cuadro comparativo ponderado de los proveedores: .....	70
Resumen de los proveedores:.....	71
Video de la solución tecnológica: .....	71
CONCLUSIONES.....	74
RECOMENDACIÓN.....	75
RESUMEN EJECUTIVO .....	77
COTIZACIONES.....	85
RESUMEN DE LAS COTIZACIONES .....	89
FUENTES DE CONSULTA.....	90
Bibliografía.....	90
E-grafía .....	91

## INTRODUCCIÓN

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) es una institución gubernamental, autónoma, dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuente con afiliación al instituto, llamado entonces asegurado o derechohabiente. La experiencia que tiene la institución desde funcionamiento y fundación desde hace 75 años le ha permitido brindar servicios médico-hospitalarios, prestaciones en dinero y programas en beneficio de los afiliados. Sin embargo, se ha observado desde el año 2019, que la unidad de hemodiálisis ubicada en el hospital general de enfermedades no se da a abasto con todas las solicitudes de servicio de tratamientos de hemodiálisis de los pacientes con insuficiencia renal crónica que son afiliados al instituto. Es evidente el descontento, las quejas e incomodidad de los afiliados lo que conlleva a que acudan a pagar seguros privados bajando así la cantidad de cotizantes y la imagen del instituto. Los análisis demostraron que la institución estaba recurriendo a subcontratar empresas para poder prestar los servicios de hemodiálisis, sin embargo, esta no estaba siendo una buena solución. Al brindar los servicios con terceros, se pierde la calidad y el control que la institución ofrece y afecta la imagen que se tiene frente a los afiliados. Se pudo observar que de los 5,200 pacientes renales no se logra atender a 1,664 causando demoras para sus tratamientos. Luego de identificar este problema, la institución ha decidido tomar acciones invirtiendo en incrementar sus activos, realizando la compra de quince nuevas máquinas de hemodiálisis para ofrecer una mejor calidad en sus servicios y lograr una mayor satisfacción de sus afiliados y derechohabientes. La razón de efectuar una solución tecnológica en la unidad de los servicios de hemodiálisis ambulatoria crónica con terapias de reemplazo, al implementar la actual propuesta uno de los beneficios agregados es el resolver problemas alternos de la institución logrando así la satisfacción de los pacientes renales brindándoles comodidad y calidad de vida.

## **OBJETIVOS**

1. Ampliar la capacidad instalada en el área de hemodiálisis adquiriendo máquinas para hemodiálisis con altos estándares tecnológicos, evitando gastos extras a la institución contrando los servicios de hemodiálisis con terceros.
2. Ampliar la cobertura de los servicios de hemodiálisis ambulatoria crónica a nivel nacional brindando un servicio con eficiencia y eficaz.
3. Lograr brindar servicios de calidad, satisfacción de la calidad de vida, y mejora de la salud de los 5,200 pacientes renales crónicos que actualmente atiende la institución.

## **INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL**

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) es una institución gubernamental, autónoma, dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuente con afiliación al instituto, llamada entonces asegurado o derechohabiente.

El Gobierno de Guatemala, durante la presidencia del Doctor Juan José Arévalo Bermejo gestionó la llegada a Guatemala de dos técnicos en materia de Seguridad Social; ellos fueron el Lic. Oscar Barahona Streber, oriundo de Costa Rica y el chileno Walter Dittel quienes hicieron un estudio de las condiciones económicas, geográficas, étnicas y culturales de Guatemala. El resultado de este estudio lo publicaron en un libro titulado Bases de la Seguridad Social en Guatemala. Al promulgarse la Constitución de la República de los gobiernos revolucionarios, se incluyó entre las Garantías Sociales en el Artículo 63 el establecimiento de un Seguro Social obligatorio.

El 30 de octubre de 1946, el Congreso de la República de Guatemala, emitió el Decreto número 295, Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por medio del cual se creó la institución. La ley orgánica especifica que el IGSS es autónomo, tiene derecho público de personería jurídica propia y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, cuya finalidad es aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala, un régimen nacional, unitario y obligatorio de Seguridad Social, de conformidad con el sistema de protección mínima.

La más reciente Constitución Política de la República de Guatemala, promulgada el 31 de mayo de 1985, señala en el artículo 100 que en cuanto a Seguridad Social el Estado reconoce y garantiza el derecho de la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es uno de los grandes triunfos de la Revolución del 20 de octubre de 1944. El 28 de octubre de 1946, el Congreso de la República emitió el Decreto 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y a partir de entonces, millones de guatemaltecos han recibido asistencia médica de parte de esta entidad autónoma.

En Guatemala, las acciones en materia de seguridad social, tanto la parte previsional como la relacionada con la prestación de servicio de salud, no son responsabilidad de una única institución o sector. Las acciones de previsión social son desarrolladas fundamentalmente por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, mientras que las de salud se encargan primordialmente el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Pero existen otras instituciones públicas y privadas de ambos sectores.

El IGSS fue creado por medio del Decreto 295, de octubre de 1946, denominado Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Esta ley 50 años después sigue teniendo vigencia, aunque con pequeños cambios, y es la que regula su funcionamiento básico.

El IGSS administra actualmente dos programas principales que son: el de Enfermedad, Maternidad y Accidentes (EMA) y el de Invalidez, Vejez y Sobrevivientes (IVS). Para el desarrollo de estos el IGSS opera 28 hospitales, 14 clínicas y 28 centros de primeros auxilios.

El IGSS es una institución autónoma, pero bajo control general del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y la fiscalización del Tribunal y Contraloría de Cuantías de la Nación. A pesar de un programa de regionalización el IGSS continúa siendo altamente centralizado, con la mayoría de decisiones tomadas en la ciudad capital.

Los órganos superiores del IGSS son:

1. La Junta Directiva, a la cual le corresponde dictar las normas y reglamentos generales del Instituto a través de acuerdos.
2. La Gerencia, que es el órgano ejecutivo.

### 3. El Consejo Técnico, que cumple funciones de tipo consultivo.

El IGSS enfrenta en la actualidad muchas críticas en relación a la prestación de servicios ya que los usuarios tienen que esperar varias horas para ser atendidos en un servicio de emergencia, tampoco se brinda un diagnóstico en tiempo por no practicar una evaluación consiente o ante el tedioso papeleo que conlleva practicar determinados exámenes de laboratorio, ya que si son realizados por la propia institución nunca suelen ser fiables lo que lleva al desperdicio de recursos, y así podríamos seguir mencionando problemas que afronta esta institución debida, en su mayoría, a la falta de presupuesto. Todo esto ha provocado una serie de protestas lo que ha generado la intervención en el asunto de la Procuraduría de Derechos Humanos debido a la corrupción y malversación de fondos que ha tenido que sufrir la Seguridad Social en Guatemala en los últimos años. El IGSS es un sistema de protección social que garantiza a los trabajadores afiliados al régimen de seguridad social y sus beneficiarios, el acceso a prestaciones económicas y asistencia médica a través de los distintos programas institucionales.

Su importancia radica en estar asegurados en todo momento, ante los distintos riesgos de carácter social, contando con protección para las contingencias de corto, mediano y largo plazo durante el trayecto laboral de los trabajadores y sus familias.

La situación de los principales ejes de la gestión institucional se presenta a continuación:

1. Población protegida
2. Situación financiera
3. Servicios de atención medica otorgados
4. Gestión administrativa institucional
5. Talento humano e infraestructura

#### **Visión:**

Para el año 2022, el IGSS ampliará la cobertura en los servicios de salud y prestaciones pecuniarias con altos estándares de transparencia y gobernanza.

**Misión:**

“Ser la institución líder de la seguridad social, que contribuye al bienestar socioeconómico de la población guatemalteca.”

Su importancia radica en estar asegurados en todo momento, ante los distintos riesgos de carácter social, contando con protección para las contingencias de corto, mediano y largo plazo durante el trayecto laboral de los trabajadores y sus familias.

**Objetivos:**

1. Aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala y con fundamento en el artículo 100 de la Constitución Política de la República de Guatemala, un régimen nacional, unitario y obligatorio de seguridad social, de conformidad con el sistema de protección mínima.
2. Brindar protección y beneficios en los riesgos de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, maternidad, enfermedades generales, invalidez, orfandad, viudedad, vejez, muerte (gastos de entierro); y, los demás que los reglamentos determinen.

**Metas:**

1. En el quinquenio se incrementará en un 15% el número de afiliados nuevos de las empresas inscritas, de acuerdo con el crecimiento económico de los sectores productivos que participan en las cotizaciones del IGSS.
2. Elaborar el manual de análisis financiero y corporativo, con indicadores que permitan la toma de decisiones y los ajustes respectivos anualmente.
3. Desarrollar un programa que permita desconcentrar y descentralizar los servicios de salud, de acuerdo con la demanda en el más del 50%, según tipo de atención.

**Estrategias:**

1. Estrategias de planeación:

La experiencia institucional durante los últimos años, permite afirmar que el Instituto está en un proceso de cambio, en donde también la planificación operativa anual está contribuyendo con el ordenamiento y direccionando el gasto. Dentro del marco del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2018-2022, se busca el fortalecimiento y continuidad de la direccionalidad del cambio, y especialmente la excelencia en la prestación de servicios de salud y pecuniarios, para la entera satisfacción de los derechohabientes del Régimen de Seguridad Social Guatemalteco. La ejecución de metas físicas de producción y el presupuesto es un proceso dinámico y vinculante por lo que se pondrá énfasis en el monitoreo y evaluación mensual, de tal manera que se puedan realizar los ajustes pertinentes para lograr los objetivos planteados. Este proceso será apoyado por el Sistema Informático de Gestión (SIGES) y Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN), de acuerdo con los términos de referencia del convenio suscrito entre el MINFIN y el IGSS, a través del Sistema Integrado de Administración Financiera y Control Sistema de Auditoría Gubernamental SIAF/SAG.

## 2. Estrategia de mercado:

Se trabaja en campañas de comunicación y material noticioso para la promoción de la salud, afiliación, empleo, ambientes saludables y seguros, la Previsión Social y la educación sobre la Seguridad Social. Se implementa en el plano médico científico el eje de comunicación que tiene como base la Política Preventiva de la Seguridad Social en Guatemala, Se trabajó por medio de canales de comunicación institucionales, los cuales son un referente para los guatemaltecos sobre la Seguridad Social, para que tengan más acercamiento los afiliados y derechohabientes con el Seguro Social. Se habilitó en el 2021 el micro sitio de Vacunas, <https://www.igssgt.org/covid-19-sala-virtual/vacunas/>, para informar a los afiliados, pensionados y derechohabientes a través de la página del Instituto, todo lo relacionado con noticias sobre la vacunación contra el SARS-CoV2, llegando a 307,847 visitas. Se produjeron periódicamente los medios de comunicación institucionales IGSS TV, IGSS Radio, portal y periódico “Noticias IGSS” que se han constituido como un canal eficaz hacia los afiliados, derechohabientes y población en general. Para incrementar el número de empresas adheridas al sistema se han

trazado acciones alineadas a las estrategias de etapas de acción y promoción, entre las cuales se mejoró la normativa con la autorización del nuevo manual de normas y procedimientos del sistema de atención médica en clínicas de empresas.

### 3. Estrategias de servicios:

El Instituto brinda atención en salud a la población afiliada y derechohabiente por medio del Programa de Enfermedad, Maternidad y Accidentes (EMA), cuyo objetivo es la promoción, conservación y recuperación de la salud. El Instituto por medio de la Subgerencia de Prestaciones en Salud, da seguimiento a los programas de atención médica en beneficio de los afiliados y derechohabientes al Igss, se crearon convenios de clínicas de empresas con la finalidad de acercar los servicios a los afiliados y derechohabientes brindándoles respuestas inmediatas, con el objetivo de brindar servicios de calidad.

### **Valores:**

#### 1. Responsabilidad:

Cumplir con las atribuciones asignadas en forma puntual y diligente, asumiendo personalmente las consecuencias de las omisiones o acciones realizadas.

#### 2. Honestidad:

Ser auténtico y actuar siempre con base en la verdad. Utilizar racionalmente los bienes y suministros asignados para el desempeño de sus actividades, evitando abuso, derroche o desaprovechamiento, en el logro de las metas y objetivos planteados por el Instituto.

#### 3. Actitud de servicio:

Actitud de agrado, compromiso y responsabilidad en la ejecución de las actividades cotidianas.

#### 4. Lealtad:

Evitar hacer comentarios infundados, erróneos o prejuiciosos que conlleven a la realización de actos desleales en contra del Instituto, funcionario o colaborador; asimismo, realizar las tareas diarias con esmero, compromiso y respeto, cumpliendo con la Misión, Visión y normativa interna del mismo.

## 5. La excelencia:

Todas las actividades a realizarse por los directivos, funcionarios, colaboradores y asesores del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se desarrollarán de forma óptima, eficaz y eficiente; buscando elevar el nivel de calidad en los servicios que se brindan a los afiliados y derechohabientes, así como de dignificar la labor del Instituto.

## 6. Decoro:

Todos los directivos, funcionarios, colaboradores y asesores del Instituto deben actuar adecuadamente, dirigirse a todas las personas con el debido respeto y atención que merecen.

El régimen de Seguridad Social comprende protección y beneficios, además de brindar atención medica-hospitalaria, servicios de laboratorios, en caso de que ocurran los siguientes riesgos de carácter social:

			
<b>IVS</b>	<b>EMA</b>	<b>PRECAPI</b>	<b>IPLINA</b>
<b>Programa de Invalidez, Vejez y Sobrevivencia</b>	<b>Programa de Enfermedad Maternidad y Accidentes</b>	<b>Programa Especial de Protección para Trabajadoras de Casa Particular</b>	<b>Programa de Incorporación Plena de la Niñez y la Adolescencia a la Seguridad Social Guatemalteca</b>
Información del Programa de Invalidez, Vejez y Sobrevivencia, requisitos para solicitar pensión, contribución voluntaria, comprobación de supervivencia, cuota mortuoria y asignación única.	Beneficios y obligaciones de afiliados, centros de asistencia y referencias de unidades Periféricas, cita escalonada, programas de salud, infraestructura hospitalaria, etc.	Programa de Protección para Trabajadoras de Casa Particular, entérese de los requisitos de inscripción, cobertura, asistencia médica, unidades de referencia y demás información.	Programa de Incorporación Plena de la Niñez y la Adolescencia; característica, cobertura, beneficios e información general de este nuevo proyecto de la Institución.

*Fuente 1: imagen obtenida del informe anual de labores 2021.*

Logo Emblemático:



Logotipo, es un símbolo gráfico peculiar de una empresa, conmemoración, marca o producto. Se dotó a la institución de un EMBLEMA, en él, una mujer sostiene a un niño en sus brazos, lo que significa la seguridad que el IGSS brinda a sus afiliados y beneficiarios, al velar por su salud, bienestar y estabilidad económica.

Esto es muy significativo ya que, en ningún momento de la vida, el ser humano puede sentirse tan seguro de cualquier peligro, como cuando la madre lo cuida de niño y lo protege con cariño. El árbol sostenido por sus raíces que demuestra la firmeza sobre la cual se encuentra sustentado el IGSS, las ramas del árbol ofrecen protección y abrigo y tienden a extenderse hacia todos los habitantes de Guatemala.

### **Recursos Humanos:**

El IGSS cuenta con 20,709 empleados el 40% son hombre y el 60% son mujeres, entre personal administrativo, médicos, enfermeras, personal de mantenimiento y conserjes. Se tienen presidente Junta Directiva, Gerencia, ocho Subgerencias cada una con sus departamentos administrativos, unidades médicas y hospitales, entre médicos, enfermeras, personal de mantenimiento y personal administrativo, respectivamente.

## **ORGANIGRAMA**

En el organigrama se representa como está estructurada la institución, nivel jerárquico la junta directiva, gerencia y el consejo técnico, en el nivel se ubican las subgerencias, y en el nivel operativo todos los departamentos unidades médica.

## **1. Órganos Superiores:**

### **a. Junta Directiva:**

Ejerce la autoridad suprema del Instituto, dicta reglamentos para la correcta aplicación de la Ley Orgánica, aprueba el presupuesto general de ingresos y egresos de la Institución, conoce y evalúa informes presentados por la Gerencia relacionados con el funcionamiento del mismo.

### **b. Gerencia:**

Ejecuta la autoridad como Órgano Ejecutivo de la Institución, coordina actividades del Instituto vinculadas con las de otras instituciones públicas o privadas, relacionadas con el régimen de Seguridad Social, delega funciones a los Subgerentes, y vela por el buen manejo y transparencia de las finanzas.

### **c. Consejo Técnico:**

Está integrado por un grupo de Profesionales, quienes cumplen funciones consultivas, realiza estudios y análisis de planteamientos propuestos por la Gerencia.

## **2. Dependencias Administrativas:**

### **a. Contraloría General**

Dirige y coordina actividades de fiscalización y control interno institucional en procesos relacionados en el campo de la planificación financiera administrativa, recursos humanos, servicios de salud, pecuniario y de integridad y transparencia ejecutados en todas las dependencias que integran el Instituto.

### **b. Subgerencia de Planificación y Desarrollo:**

Planifica, dirige y supervisa la ejecución de funciones y actividades asignadas. Coordina y evalúa la formulación de planes estratégicos, operativos y la aplicación de indicadores de gestión. Diseña y propone

estrategias, planes y proyectos que orientan la gestión institucional hacia la desconcentración administrativa, operativa y funcional. Norma el seguimiento de acciones de la cooperación nacional e internacional que beneficien al Instituto a través de la Dirección de Cooperación y Relaciones Internacionales (DICORI).

c. Subgerencia Administrativa:

Coordina y facilita la ejecución de los servicios administrativos de apoyo a la gestión de las dependencias del Instituto. Prioriza las acciones a implementar, optimizando la sinergia de sus unidades de trabajo, evaluando la gestión y colocando las bases para la mejora continua, en el marco de un servicio de calidad, transparencia y probidad.

d. Subgerencia de Prestaciones Pecuniarias:

Se dedica al servicio directo a los afiliados, pensionados y beneficiarios, y se encarga de dirigir y supervisar la entrega oportuna y transparente de las prestaciones en dinero, contempladas en los diferentes reglamentos del régimen de Seguridad Social.

e. Subgerencia Financiera:

Dirige y supervisa la administración de los recursos financieros, mediante una efectiva captación de ingresos, inversiones transparentes y rentables, así como la racionalización del gasto y el pago oportuno de las obligaciones dinerarias, a efecto de garantizar la solidez y el equilibrio financiero de los referidos recursos.

f. Subgerencia de Prestaciones en Salud:

Dirige y supervisa el otorgamiento efectivo, oportuno y transparente de los servicios de salud a los afiliados y derechohabientes, asimismo diseña, propone y ejecuta estrategias, programas y proyectos, los

cuales deberán estar orientados a la calidad de los servicios de salud institucionales.

g. Subgerencia de Integridad y Transparencia Administrativa:  
Monitorea y transparenta los procesos con el objeto de evitar prácticas corruptas o acciones que dañen el patrimonio y/o la imagen del Instituto; fomenta la transparencia de las operaciones institucionales, a través de la supervisión e investigación de quejas, reclamos y denuncias; y vela por la integridad del recurso humano, a través de la promoción de principios y valores.

h. Subgerencia de Recursos Humanos:  
Dirige y supervisa la administración del recurso humano, para garantizar la prestación efectiva y oportuna de servicios a los afiliados, beneficiarios, pensionados y jubilados.

i. Subgerencia de Tecnología:  
Implementar y actualizar la plataforma tecnológica Institucional, bajo los estándares internacionales, que permita desarrollar proyectos, sistemas y servicios tecnológicos modernos y efectivos al servicio de los derechohabientes. Supervisar la realización de los proyectos, sistemas y servicios tecnológicos, que permita asegurar la innovación tecnológica en los servicios que presta el Instituto.

De esta forma es como está estructurado el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, cada subgerencia y direcciones departamentales tiene sus departamentos secciones, las direcciones departamentales se componen con los hospitales, cajas y consultorios a nivel departamental cada uno con sus funciones enfocadas a brindar un buen servicio a los afiliados y derechohabientes.



**Tecnología:**

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social utiliza tecnología avanzada, y se está actualizando a las nuevas tendencias, para brindar un mejor servicio a los afiliados, dar respuesta inmediata a las solicitudes planteadas por los mismos, se implementó la planilla electrónica, las citas escalonadas y se trabaja con diversos programas y plataformas informáticas que facilitan realizar las tareas de manera eficiente y eficaz. En oficinas centrales y así como en las unidades médicas del área metropolitana y departamental se cuenta con mobiliario y equipo en buen estado, computadoras de escritorio marca Dell, así como Laptops de la misma marca impresoras, escáner, en las unidades médicas y hospitales con quirófanos, computadoras, equipo para laboratorio clínico, cuenta con tecnología avanzada en lo distinto programas y plataformas necesarias para el funcionamiento de la institución.

**Ventas anuales:**

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en su función social proporciona a sus afiliados y derechohabientes una diversidad de servicios por medio del Programa de Enfermedad, Maternidad y Accidentes (EMA); Programa de Invalidez, Vejez y Sobrevivencia (IVS) y el Programa Especial de Protección para Trabajadoras de Casa Particular (PRECAPI). El IGSS, es una institución autónoma su presupuesto anual **(Q 20,375,619,416.00)**.

En los siguientes cuadros se detalla cómo está conformado el Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; correspondiente al período 2,022; según Acuerdo 1505 de Junta Directiva.

(Cifras en Quetzales)

	<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>20,375,619,416</b>
<b>11.1.00.00</b>	<b>INGRESOS NO TRIBUTARIOS</b>		<b>259,609,751</b>
<b>11.6.00.00</b>	<b>Multas</b>	<b>34,344,599</b>	
<b>11.6.20.00</b>	<b>Originadas por ingresos de previsión social</b>	<b>34,344,599</b>	
11.6.20.01	Recargos sobre cuotas, programa EMA	21,875,349	
11.6.20.11	Recargos sobre cuotas, programa IVS	12,469,250	
<b>11.7.00.00</b>	<b>Intereses por Mora</b>		<b>10,310,074</b>
<b>11.7.20.00</b>	<b>Originados por Ingresos de Previsión Social</b>	<b>10,310,074</b>	
11.7.20.01	Intereses sobre contribuciones, programa EMA	10,259,697	
11.7.20.03	Intereses resarcitorios, programa EMA	50,377	
<b>11.9.00.00</b>	<b>Otros Ingresos No Tributarios</b>		<b>214,955,078</b>
<b>11.9.90.00</b>	<b>Otros Ingresos No Tributarios</b>	<b>214,955,078</b>	
11.9.90.01	Administración programa IVS cuota laboral, Programa EMA	71,831,327	
11.9.90.02	Administración programa IVS cuota patronal, Programa EMA	143,123,751	
<b>12.0.00.00</b>	<b>CONTRIBUCIONES A LA SEGURIDAD Y PREVISION SOCIAL</b>		<b>12,602,055,072</b>
<b>12.1.00.00</b>	<b>Aportes para Previsión Social</b>		<b>3,890,852,735</b>
<b>12.1.10.00</b>	<b>Contribuciones de los Trabajadores al Régimen de Clases Pasivas</b>	<b>1,257,182,137</b>	
12.1.10.11	Contribuciones de trabajadores del sector privado, Programa IVS	1,060,871,149	
12.1.10.12	Contribuciones de trabajadores del sector Estado, Programa IVS	9,554,236	
12.1.10.13	Contribuciones trabajadores IGSS, Programa IVS	38,832,494	
12.1.10.14	Contribuciones trabajadores entidades descentralizadas, autónomas y otras del Gobierno al Programa IVS	102,691,524	
12.1.10.15	Contribuciones trabajadores municipalidades, Programa IVS	45,232,734	
<b>12.1.20.00</b>	<b>Aporte Patronal para Clases Pasivas</b>	<b>2,633,670,598</b>	
12.1.20.11	Cuota patronal sector privado, Programa IVS	2,215,080,417	
12.1.20.12	Cuota patronal del mismo IGSS, Programa IVS	77,055,178	
12.1.20.13	Cuota patronal del Estado, Programa IVS	92,351,840	
12.1.20.17	Cuota patronal de municipalidades, Programa IVS	88,748,417	
12.1.20.18	Cuota patronal de entidades descentralizadas, autónomas y otras del Gobierno, Programa IVS	160,434,746	
<b>12.2.00.00</b>	<b>Aportes para Seguros Sociales</b>		<b>8,711,202,337</b>
<b>12.2.10.00</b>	<b>Contribuciones de los Trabajadores para el Seguro Social</b>	<b>2,655,488,356</b>	
12.2.10.01	Contribución de trabajadores del sector privado, Programa EMA	1,741,943,112	
12.2.10.02	Contribución de trabajadores del Estado, Programa EMA	552,514,002	
12.2.10.03	Contribuciones de trabajadores IGSS, Programa EMA	63,536,458	
12.2.10.04	Contribuciones trabajadores de entidades descentralizadas, autónomas y otras de Gobierno, Programa EMA	223,070,187	
12.2.10.05	Contribuciones trabajadores municipales, Programa EMA	74,411,465	
12.2.10.21	Contribuciones de los trabajadores del sector privado, Programa PRECAPI	13,132	
<b>12.2.20.00</b>	<b>Aporte Patronal para el Seguro Social</b>	<b>6,055,713,981</b>	
12.2.20.01	Cuota patronal del sector privado, Programa EMA	4,022,969,833	
12.2.20.02	Cuota patronal del Estado, Programa EMA	1,291,751,446	
12.2.20.03	Cuota patronal del mismo IGSS, Programa EMA	147,620,473	
12.2.20.07	Cuota patronal de municipalidades, Programa EMA	169,829,364	
12.2.20.08	Cuota patronal entidades descentralizadas, autónomas y otras de Gobierno, Programa EMA	423,516,605	
12.2.20.21	Cuota patronal del sector privado, Programa PRECAPI	26,260	
<b>15.0.00.00</b>	<b>RENTAS DE LA PROPIEDAD</b>		<b>2,816,926,299</b>
<b>15.1.00.00</b>	<b>Intereses</b>		<b>2,794,766,557</b>
<b>15.1.40.00</b>	<b>Por Títulos y Valores</b>	<b>2,794,766,557</b>	
<b>15.1.41.00</b>	<b>Por Títulos y Valores Internos</b>	<b>2,794,766,557</b>	
15.1.41.01	Intereses sobre inversiones financieras, Programa EMA	1,034,800,834	
15.1.41.11	Intereses sobre inversiones financieras, Programa IVS	1,759,138,922	
15.1.41.21	Intereses sobre inversiones financieras, Programa PRECAPI	826,801	
<b>15.9.00.00</b>	<b>Otras Rentas de la Propiedad</b>		<b>22,159,742</b>
<b>15.9.10.00</b>	<b>Otras Rentas de la Propiedad</b>	<b>22,159,742</b>	
15.9.10.01	Ingresos diversos, Programa EMA	22,128,281	
15.9.10.04	Ingresos diversos, Programa EMA (Auditorio Autonomía)	31,461	
<b>16.0.00.00</b>	<b>TRANSFERENCIAS CORRIENTES</b>		<b>4,697,028,294</b>
<b>16.2.00.00</b>	<b>Del Sector Público</b>		<b>4,697,028,294</b>
<b>16.2.10.00</b>	<b>De la Administración Central</b>	<b>4,697,028,294</b>	
16.2.10.01	Aporte para atención médica a clases pasivas del Estado, Programa EMA	792,021,297	
16.2.10.02	Cuota del Estado como Tal, Programa EMA	2,935,798,742	
16.2.10.11	Cuota del Estado como Tal, Programa IVS	969,180,818	
16.2.10.21	Cuota del Estado como Tal, Programa PRECAPI	27,437	

**RECURSOS POR SU NATURALEZA Y ORIGEN**

**TOTAL** Ingresos Corrientes **Q. 20,375,619,416**  
Q. 20,375,619,416

Fuente: <https://www.igssgt.org/>

IGSS: ejecución presupuestaria de los egresos por rubro,  
periodo 2017- 2021  
(Cifras expresadas en quetzales)

Rubro de egresos	2017	2018	2019	2020	2021	Participación 2021
Actividades Centrales	2,411,090,112	2,796,884,605	2,780,637,063	2,252,564,944	2,096,351,468	17.2%
Servicios de Atención Médica	4,880,005,384	4,872,345,501	5,315,069,699	5,327,459,259	5,234,279,124	42.9%
Prestaciones Pecuniarias	3,144,226,119	3,394,158,248	3,695,511,544	3,836,808,482	4,308,530,934	35.3%
Inversión en Atención Médica y Previsión Social <sup>1</sup>	66,153,402	76,357,600	-	-	-	0.0%
Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades <sup>2</sup>	-	37,082,783	70,410,483	38,616,504	53,399,832	0.4%
Partidas no Asignables a Programas	32,029,605	33,620,205	35,293,926	33,822,808	34,846,551	0.3%
Atención por desastres <sup>3</sup>	-	-	-	441,239,904	477,331,456	3.9%
<b>Total</b>	<b>10,533,504,622</b>	<b>11,210,448,942</b>	<b>11,896,922,715</b>	<b>11,930,511,901</b>	<b>12,204,739,365</b>	<b>100.0</b>

*Fuente: datos del informe anual de labores 2021.*

**Clientes:**

Para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, son los afiliados y los patronos ya que ellos son los que a través de sus aportaciones se pueden llevar a cabo los servicios médico-hospitalarios, el funcionamiento de la institución. El número de afiliados cotizantes al Régimen de seguridad social aproximadamente para el año 2020 era de 1,289,882, que corresponde al mes de diciembre de cada año.

a. Afiliados cotizantes:

Con base en los datos oficiales del INE derivados de los resultados de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI 2021), la Población Económicamente Activa (PEA) registrada en 2021 fue de 7,407,379; de los cuales el IGSS al 31 de diciembre de 2021 brindó cobertura a 1,388,248 afiliados cotizantes al régimen de seguridad social; es decir, cubrió el 18.7% de la PEA total.

En el cuadro anterior se aprecia que en el año 2020 y 2021 el número de trabajadores afiliados a la seguridad social disminuyó, así también el resto de la población protegida, como consecuencia de la pandemia COVID-19. De acuerdo con las estimaciones de la población del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) derivados de los resultados de XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda realizado en el 2018, se efectuó el análisis y la reformulación de algunos indicadores relativos a la protegida.

IGSS: Cobertura: Prestaciones en salud, (atenciones médicas), por tipo de Derechohabiente, por tipo de Programa, año 2021.

Derechohabiente	Total población protegida -personas-	Accidente común	Accidente de trabajo	Enfermedad Común	Malemidad	Total atenciones
<b>Total</b>	<b>3,056,154</b>	<b>354,899</b>	<b>108,293</b>	<b>4,510,397</b>	<b>311,556</b>	<b>5,285,145</b>
<b>Programa -EMA-</b>	<b>3,055,606</b>	<b>354,895</b>	<b>108,292</b>	<b>4,510,390</b>	<b>311,520</b>	<b>5,285,097</b>
Afiliado	1,388,248	304,093	107,983	2,513,716	170,488	3,096,280
Beneficiaria Esposa	545,418	10,068	-	257,341	139,667	407,076
Beneficiario Hijo	790,597	16,086	-	540,528	10	556,624
Pensionado IGSS	174,814	12,832	-	690,417	-	703,249
Jubilado Estado	104,205	5,546	-	483,717	-	489,263
No afiliado	32,324	6,215	309	24,445	1,355	32,324
Beneficiario Padre	-	55	-	226	-	281
<b>Programa -PRECAPI-</b>	<b>548</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>36</b>	<b>48</b>
Afiliado	514	4	1	-	36	41
Beneficiario	34	-	-	7	-	7

IGSS: Cobertura: Prestaciones pecuniarías (cantidad de pagos), por tipo de Derechohabiente, por tipo de Programa, año 2021.

Derechohabiente	Total población protegida -personas-	Pensiones -IVS-	Pensiones incapacidad temporal	Pensiones incapacidad permanente	Pensiones cuola mortuoria	Total cantidad de pensiones
<b>Total</b>	<b>1,563,062</b>	<b>2,380,320</b>	<b>370,376</b>	<b>633</b>	<b>8,227</b>	<b>2,759,556</b>
<b>Programa -EMA-</b>	<b>1,388,248</b>	<b>-</b>	<b>370,376</b>	<b>633</b>	<b>2,414</b>	<b>373,423</b>
Afiliado	1,388,248	-	370,376	633	2,414	373,423
<b>Programa -IVS-</b>	<b>174,814</b>	<b>2,380,320</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,813</b>	<b>2,386,133</b>
Pensionado IGSS	174,814	2,380,320	-	-	5,813	2,386,133

Fuente: IGSS (2022). Subgerencia de Planificación y Desarrollo. Departamento Actuarial y Estadístico, Área Estadística, Subsistema de Estadísticas Económicas y Financieras, con información del a

**Cuadro 4**  
Afiliados por departamento de la República de Guatemala, según programa, año 2020

Código	Departamento	Programa EMA		Programa IVS*	
		Número de afiliados	Porcentaje	Número de afiliados	Porcentaje
1	Guatemala	720,987	55.9	648,508	59.1
2	El Progreso	8,895	0.7	7,017	0.6
3	Sacatepéquez	29,386	2.3	26,963	2.5
4	Chimaltenango	23,378	1.8	18,960	1.7
5	Escuintla	124,803	9.7	119,125	11.2
6	Santa Rosa	15,636	1.2	11,740	1.0
7	Sololá	11,292	0.9	7,138	0.6
8	Totonicapán	7,461	0.6	3,669	0.4
9	Quetzaltenango	50,342	3.9	42,871	3.7
10	Suchitepéquez	28,793	2.3	24,255	2.3
11	Retalhuleu	26,912	2.1	23,285	2.1
12	San Marcos	32,783	2.5	22,838	1.9
13	Huehuetenango	23,271	1.8	14,639	1.1
14	Quiché	18,715	1.4	10,547	0.8
15	Baja Verapaz	8,306	0.7	4,775	0.4
16	Alta Verapaz	31,797	2.4	23,798	1.9
17	Petén	28,778	2.2	22,474	1.9
18	Izabal	37,791	2.9	33,377	3.0
19	Zacapa	21,078	1.6	18,333	1.6
20	Chiquimula	14,900	1.2	11,081	0.9
21	Jalapa	9,873	0.8	6,591	0.5
22	Itz'atna	14,705	1.1	9,639	0.9

### 3.4 Patronos

El número de patronos inscritos al 31 de diciembre 2020 (96,580), presenta un incremento del 2.2%, en comparación con el registro al 31 de diciembre de 2019 (94,480), siendo el departamento de Guatemala, el que mayor número de patronos inscritos presenta (62.5%), congruente con la información del número de afiliados inscritos por departamento, como se puede observar en el cuadro siguiente:

Fuente: Informe de labores 2021.

En el presente cuadro muestra la distribución de aportes al seguro social, de los patronos y trabajadores, los trabajadores aportan el 4.83% del salario mínimo y los patronos el 10.67%.



Fuente: informe anual de labores 2021.

b. Programas:

➤ Programa de Invalidez, Vejez y Sobrevivencia (IVS):

Su fin principal es compensar el daño económico que resulta de la suspensión temporal o definitiva de la actividad laboral. Además, ampara las necesidades creadas por el fallecimiento del afiliado.

➤ Programa de Enfermedad, Maternidad y Accidentes (EMA):

Su objetivo es prestar servicios médicos-hospitalarios para prevenir, conservar, o restablecer la salud de nuestros afiliados. Su mecanismo consiste en la valoración profesional que comprende desde la prevención, diagnóstico, aplicación de tratamiento y su rehabilitación si fuera necesario.

➤ **Contribución Voluntaria:**

Cuando el afiliado reúne 12 contribuciones en los últimos 3 años y deja de aportar al IGSS, puede seguir contribuyendo al Programa IVS para optar a una pensión. Al continuar aportando al Programa IVS de forma voluntaria se asegura una pensión en el momento de su retiro en la vejez; además, asegura a su familia en caso de invalidez o fallecimiento.

➤ **Servicios Hospitalarios:**

El Instituto cuenta con seis hospitales de referencia para atender casos por COVID-19 y otras enfermedades en todo el país. Estos “hospitales centinela” cuentan con áreas específicas para la atención de pacientes sospechosos o confirmados por COVID-19, con recurso humano y equipamiento necesario en el área metropolitana, municipal y departamental.

➤ **Esquemas de Vacunación:**

El Seguro Social mantiene un esquema completo de 26 vacunas, el más amplio de Centroamérica, disponible para todas las edades. Ayudan a que la población se mantenga sana y evitar contraer enfermedades graves que pueden causar la muerte.

**Mercado:**

El IGSS es una institución con 77 años de experiencia en Guatemala. Actualmente se tiene el 74.8% de parte del mercado nacional de afiliados cotizantes entre hombres y mujeres que trabajan para empresas privadas. Debido a los años de experiencia, se ha logrado un buen posicionamiento de la institución debido a que los servicios son de carácter público sin fines lucrativos.

**Competencia:**

La competencia en el sector salud pues se considera que el Instituto por ser de carácter público, es decir que no genera ganancias si no que su funcionalidad en las prestaciones de servicios pecuniarios y de salud se debe a los afiliados cotizantes a los diferentes programas, por lo que su competencia de acuerdo con estimaciones de MSPAS, las organizaciones no gubernamentales ofrecen cobertura cerca del 18% de la población, los seguros privados cubren al menos el 8% de la población principalmente pertenecientes a los dos quintiles más ricos y

predominantes urbanos, entonces su principal competencia son las empresas privadas que se dedican a vender seguros médicos-hospitalarios, que a diferencia del IGSS si generan ganancias y son de costos elevados que la clase trabajadora con salario mínimo no podría cubrir.

### Servicios:

Programa EMA <sup>1/</sup>	Programa IVS	PRECAPI
<p><b>Afiliado/Afiliada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta médica general y especializada</li> <li>• Consulta odontológica</li> <li>• Odontología para adultos</li> <li>• Oftalmología</li> <li>• Hospitalización general y especializada</li> <li>• Intervenciones quirúrgicas en general, trasplante de riñón y cirugías cardiovasculares</li> <li>• Rehabilitación: tratamientos, dotación de aparatos ortopédicos, prótesis, órtesis y zapatos ortopédicos, muletas, bastones, transporte.</li> <li>• Atención de emergencias</li> <li>• Prestaciones en dinero: Cuota mortuoria, subsidios y prestación ulterior</li> <li>• Rehabilitación por accidentes</li> <li>• Por maternidad otorga el 100% del salario durante los 84 días de suspensión laboral</li> <li>• Asistencia médico-quirúrgica, preventiva y curativa en fase prenatal, natal y postnatal</li> </ul> <p><b>Esposa o conviviente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta médica general y de maternidad</li> <li>• Atención del parto</li> <li>• Hospitalización</li> <li>• Atención de emergencias de maternidad</li> <li>• Asistencia médico-quirúrgica, preventiva y curativa en fase prenatal, natal y postnatal</li> </ul> <p><b>Hijos menores de 7 años de edad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención neonatal</li> <li>• Consulta médica pediátrica</li> <li>• Consulta odontológica pediátrica</li> <li>• Oftalmología pediátrica</li> <li>• Hospitalización pediátrica</li> <li>• Atención de emergencias pediátricas.</li> <li>• Implante coclear</li> <li>• Vacunación esquema completo</li> <li>• Atención Síndrome de Down</li> </ul>	<p><b>Pensionado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura por vejez, viudez y orfandad</li> <li>• Afiliado con opción de ser contribuyente voluntario<sup>2/</sup></li> <li>• Pensión monetaria mensual de por vida</li> <li>• Bono anual de Q300.00 en junio y Q500.00 en diciembre.</li> <li>• Aguinaldo anual.</li> <li>• Asignación familiar (10% general)</li> <li>• Cuota mortuoria por fallecimiento del pensionado</li> <li>• Cuota mortuoria por fallecimiento del afiliado que se encuentre en trámite de pensión</li> </ul>	<p><b>Afiliada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención médica por accidentes y maternidad</li> <li>• Consulta médica</li> <li>• Hospitalización por accidente y maternidad</li> <li>• Intervención quirúrgica por accidente y maternidad</li> <li>• Rehabilitación</li> <li>• Atención de emergencias</li> <li>• Prestación en dinero: cuota mortuoria, subsidios y prestación ulterior</li> </ul> <p><b>Hijos menores de 5 años de edad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes médicos de crecimiento y desarrollo</li> <li>• Vacunación esquema completo</li> <li>• Ayuda nutricional</li> </ul>

Fuente: Informe de labores 2021.

Los servicios que se prestan en la institución como médico hospitalitos, también de carácter pecuniario como subsidios por enfermedad, maternidad y accidente, así como los tratamientos de hemodiálisis, encamamiento, laboratorios especialidades y odontología para niños y adultos.

## Promoción y Publicidad:

El Instituto Guatemalteco de seguridad social con el fin de dar a conocer los servicios y programas utiliza publicidad informativa a través de distintos medios de comunicación por medio del cual da a conocer sus servicios, por medio de boletines, en su canal televisivo IGSSTv, por las redes sociales Facebook, Instagram, publinews, la prensa libre entre otros y su página web.



Fuente: <https://www.igssgt.org/informacion-publica>



Fuente: <https://www.igssgt.org/>

## DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

### Factores Internos:

#### 1. Accionistas:

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es una institución gubernamental, autónoma dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuente con afiliación al instituto, llamada entonces asegurado o derechohabiente. La junta directiva Es la autoridad suprema del Instituto y, en consecuencia, le corresponde la dirección general de las actividades de éste (Artículo 3 de la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de La República). La Junta Directiva está integrada por seis miembros propietarios y seis miembros suplentes. Actualmente la integran los siguientes miembros propietarios:

Por el Organismo Ejecutivo	Lic. José Adolfo Flamenco Jau, Presidente
Por la Junta Monetaria del Banco de Guatemala	Lic. Duay Antoni Martínez Salazar, Primer Vicepresidente
Por el Consejo Superior de la Universidad de San Carlos de Guatemala	Dr. Mario David Cerón Donis, Segundo Vicepresidente
Por el Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala	Dr. Luis Rodolfo Narciso Chúa, Vocal I
Por el sector Patronal	Oscar Eduardo Montoya White
Por el sector Laboral	Sr. Adolfo Lacs Palomo, Vocal III

### Secretaría Junta Directiva

Secretario	Lic. José Fernando Sierra Cóbar
Secretario Adjunto	Lic. David Arnoldo Reyes Alonzo

Fuente: <https://www.igssgt.org>

#### 2. Empleados:

Para el IGSS, las personas van primero. Fomenta el bienestar y el crecimiento profesional de sus colaboradores de manera que compartan el éxito empresarial. Brinda una fuente valiosa de empleo y adoptan prácticas que contribuyen a su salud, seguridad y desarrollo profesional.

El capital humano en promedio, de conformidad con los registros contenidos en el Sistema de Gestión del Recurso Humano, en el 2021 el IGSS registró un total de 21,172 personas contratadas, incluyendo a los 582 médicos residentes que se encuentran en el Programa de Formación de Médicos Generales y Especialistas, como lo podemos observar en el cuadro siguiente:

IGSS: número de trabajadores según categoría y formación de médicos generales y especialistas, período 2017-2021

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021	%
<b>Personal al servicio del IGSS</b>						
Personal permanente	11,901	13,383	13,673	13,939	14,590	4.7
Personal temporal	5,018	5,153	5,441	6,182	6,000	-2.9
<b>Subtotal</b>	<b>16,919</b>	<b>18,536</b>	<b>19,114</b>	<b>20,121</b>	<b>20,590</b>	<b>2.3</b>
<b>Formación de personal médico</b>						
Programa de formación de médicos generales y especialistas (médicos residentes y EPS-EM)	417	440	513	575	582	1.2
<b>Total</b>	<b>17,336</b>	<b>18,976</b>	<b>19,627</b>	<b>20,696</b>	<b>21,172</b>	<b>2.3</b>

Fuente: datos obtenidos del Informe Anual de Labores 2021.

El cien por ciento de los colaboradores tiene un contrato escrito que define la relación de trabajo y resalta las especificaciones tales como las horas de trabajo, pagos y obligaciones de los empleados y los empleadores, en cumplimiento con las leyes laborales nacionales e internacionales, así también la SRRHH es la encargada de crear programas de capacitación en las distintas profesiones, se goza de periodos vacacionales, tiempo extraordinario así como bonos de antigüedad y bonos de bioseguridad para el área médica, licencias con goce y sin goce de salario entre otros.

### 3. Clientes:

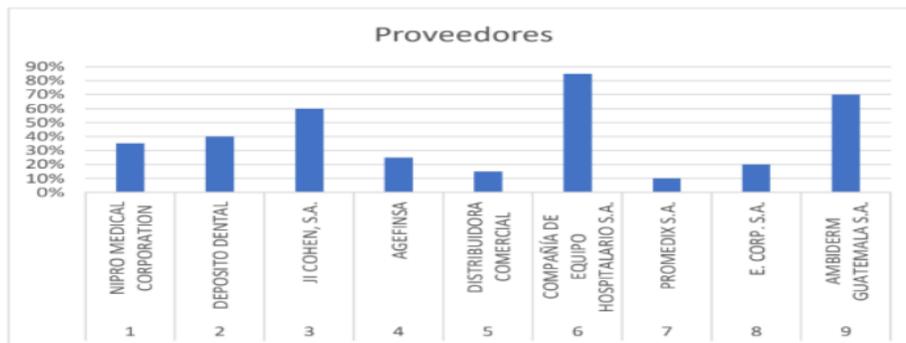
La satisfacción de los clientes es primordial en este caso los afiliados y derechohabientes y patronos, busca cumplir y superar las expectativas que tienen sobre la institución, ofreciéndoles servicios médicos y hospitalarios, prestaciones pecuniarias, de la más alta calidad y un excelente nivel de servicio. El proceso de servicios de la institución es realizado desde las oficinas centrales en Ciudad de Guatemala. Las funciones de dicho proceso incluyen la realización de encuestas de satisfacción anuales a los pacientes afiliados y patronos en

referencia al servicio y a la atención que se les brinda, ya que para la institución es fundamental velar por el deterioro de la salud de los afiliados y que se sientan satisfechos por el servicio brindado.

#### 4. Proveedores:

El abastecimiento de medicamentos e insumos de materia médico-quirúrgico para el IGSS se realiza a través de Guatecompras y en coordinación con UNOPS, En Guatemala, desde junio de 2016, UNOPS desarrolla el Proyecto de Adquisición de Medicamentos, Insumos Médicos y de Servicios de Tratamientos Sustitutivos de la Función Renal y del Fortalecimiento de las Capacidades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Por lo que para la institución es muy importante contar con proveedores que ofrezcan productos medicinales de la más alta calidad para poder satisfacer la demanda los afiliados que requieran diferentes tipos de medicamentos dependiendo de la enfermedad que padezcan, los Farmacéuticos almacenan, custodian, combinan y administran los medicamentos y aconsejan sobre el uso apropiado y los efectos adversos de fármacos y medicamentos después de las recetas emitidas por los médicos y otros profesionales sanitarios. Ellos contribuyen a la investigación, la preparación de las pruebas, la prescripción de medicamentos y terapias de control para optimizar la salud humana.

La siguiente grafica muestra los proveedores con los que actualmente trabaja la institución para poder abastecer las farmacias y bodegas, ubicadas en las clínicas y hospitales del instituto.



Fuente: Informe anual de labores 2021.

## **Factores Externos:**

### 1. Gobierno:

En medio de la crisis del Covid-19 el Gobierno de Guatemala, a través del presidente actual Alejandro Giammattei presenta ciertas disposiciones que afectan a la productividad de las micro, medianas y grandes empresas. Según fuentes del faro.net, lo que provocó que muchas empresas de los distintos cerraran debido a las restricciones paralizaron operaciones lo que provocó una baja en las inscripciones de patrono y afiliados cotizantes al seguro social. Cualquier cambio en las políticas gubernamentales como cambios de autoridad propuestos por el gobierno afectan la Institución y la calidad de los servicios, así como la negativa del Estado de asumir su compromiso e incumplimiento de pagar como patrono y entregar la cuota que corresponde a las clases pasivas, afecta a todos los afiliados y hace que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social atienda a todos sus pacientes con los recursos captados solo por los aportes del sector privado afecta la calidad de servicios que prestan, y ningún gobierno de los que han gobernado nuestro país cumplen con lo que les corresponde destinar al instituto.

### 2. Economía:

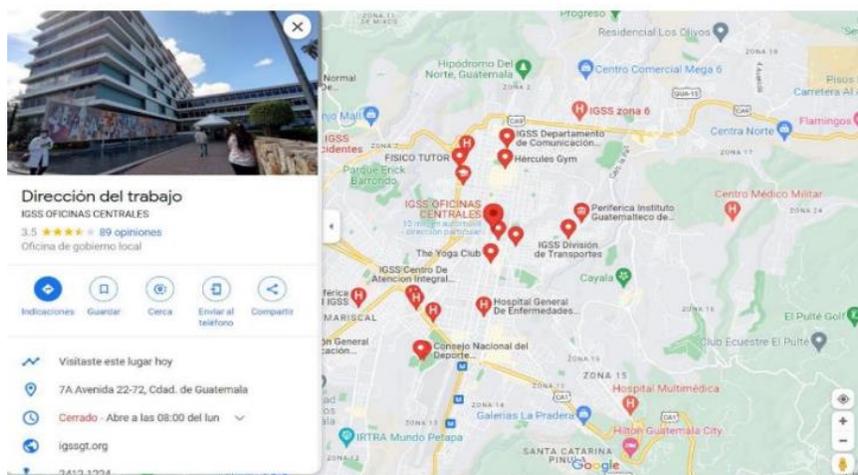
Actualmente se presenta la pandemia del Covid-19, esta pandemia tiene como resultado el cierre de muchos accesos entre departamentos del país, el cierre dio como resultado que varias empresas ya no continuaran con sus operaciones productivas por lo que las inscripciones de patronos y trabajadores mostraron una baja en sus afiliaciones. El IGSS, además de ser un gran dinamizador de la economía y de las finanzas del país y de tener un importante y positivo impacto en muchos aspectos de la vida nacional, como lo demuestra el siguiente esquema, se constituye en un compensador económico y social importantísimo, que redistribuye recursos monetarios y servicios a un alto porcentaje de los trabajadores activos y sus familias, así como a los pensionados del IVS, distribuidos en los diferentes estratos de la sociedad. Uno de los componentes

del Índice de Desarrollo Humano (IDH), es el índice de salud, que mide las tasas de morbilidad, ausentismo laboral y mortalidad.

Una sociedad sana es una sociedad más productiva y desarrollada, pues las inversiones sociales institucionales e individuales, generan economías de escala que benefician a las partes. Respecto al sistema de previsión, éste cubre únicamente el 28% de la fuerza laboral o población económicamente activa – PEA-, lo que equivale a que dos de cada tres guatemaltecos de la PEA no se encuentran protegidos por ningún sistema de pensiones. En general, el Sistema de Pensiones vigente en Guatemala limita el acceso al 45% de las personas que trabajan en el sector informal.

### 3. Geografía:

El instituto Guatemalteco de Seguridad Social, actualmente sus oficinas centrales administrativas se ubican en séptima avenida 22-72 centro cívico zona 1, en el frente se encuentra la Municipalidad de Guatemala, y a sus alrededores la Superintendencia de Bancos y el Banco de Guatemala, así como restaurantes de comida rápida como pollo campero Mac Donalds y la plaza comercial zona 4. Para fácil acceso de los afiliados y patronos que realizan distintos de tramites de diferente índole, como inscripciones patronales, laborales, tramites de pensiones de I.V.S. también se encuentra una parada de transmetro que se ubica al frente del banco de Guatemala.



<https://www.google.com/maps/place/igss+oficinas+centrales>.

#### 4. Demografía:

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social cuenta actualmente con alrededor de 1,388,248 de trabajadores afiliados, de los 6 millones de ciudadanos económicamente activos en el país. En otras palabras, solamente uno de cada 1 de cada 5 guatemaltecos está afiliado al IGSS, mientras los otros cuatro trabajan en la economía informal. El 65.7% de los afiliados son de género masculino y el 34.3% son de género femenino.

La siguiente tabla muestra cómo están estructurados demográficamente por departamentos:

Id. Depto.	Departamento	Afiliados	Participación
1	Guatemala	773,646	55.7%
2	El Progreso	10,019	0.7%
3	Sacatepéquez	33,132	2.4%
4	Chimaltenango	25,759	1.9%
5	Escuintla	131,537	9.5%
6	Santa Rosa	16,891	1.2%
7	Sololá	12,324	0.9%
8	Totonicapán	8,005	0.6%
9	Quezaltenango	55,543	4.0%
10	Suchitepéquez	31,019	2.2%
11	Retalhuleu	28,471	2.1%
12	San Marcos	35,417	2.6%
13	Huehuetenango	26,326	1.9%
14	Quiché	19,742	1.4%
15	Baja Verapaz	9,070	0.7%
16	Alta Verapaz	35,358	2.5%
17	Petén	30,418	2.2%
18	Izabal	39,354	2.8%
19	Zacapa	23,138	1.7%
20	Chiquimula	15,879	1.1%
21	Jalapa	11,323	0.8%
22	Jutiapa	15,877	1.1%
	Total	1,388,248	100.0%

Fuente: datos Abiertos IGSS.

#### 5. Tecnología:

El GSS realiza contrataciones de nuevas y mejores aplicaciones tecnológicas. Para facilitar la implementación de instrumentos informáticos innovadores y a la vez, que el Instituto se constituya en un ente competitivo para captar el mejor recurso humano especializado del mercado laboral y brindar un mejor servicio al afiliado. Para poder llevar a cabo de una manera eficiente y eficaz las aplicaciones, y sistemas tecnológicos utilizados tanto en las unidades administrativas y hospitalarias se creó la Subgerencia de Tecnología que es la que se encarga de mantener actualizados todos los sistemas informáticos que

se utilizan, así como la aplicación de nuevas plataformas avanzadas. Como equipo de cómputo, plataformas tecnológicas actualizadas, el IGSS, esta de la mano día con día con constantes actualizaciones siempre a la vanguardia de los cambios tecnológicos para brindar un mejor servicio a los afiliados y derechohabientes. Ante la situación del Covid-19, globalmente la tecnología viene a primera página y esto resulta algo positivo puesto a la época que se vive actualmente, cambia los procesos de cada área siendo estos más seguros antes cualquier contaminación que se pudiera presentar. Los procesos tecnológicos que se les conocía anteriormente como “tecnológicos” deberán cambiar, en Guatemala existe un centro el cual permite aplicar o dar avances tecnológicos. El Instituto guatemalteco se mantiene en constante cambio y actualizaciones, de las nuevas innovaciones tecnológicas que son tendencia en el mercado como quirófanos actualizados, laboratorio clínico con tecnología adecuada y avanzado para realizar distintos tipos de diagnóstico que los afiliados y derechohabientes necesitan brindando así una respuesta inmediata.

## **CADENA DE VALOR**

### **Procesos Primarios:**

#### 1. Logística interna:

Gestión en la salud, programas de procedimientos para la atención del afiliado, asegurando que los bienes y/o servicios adquiridos por la Institución se encuentren adecuadamente resguardados y disponibles en los lugares, cantidades y tiempos requeridos de acuerdo a las necesidades de los servicios prestados. Estimación y programación de necesidades, monitoreo del abastecimiento, monitoreo de la gestión logística seguimiento de indicadores logísticos, desarrollo de plan de calidad de medicamentos, gestión de almacenamiento y despacho.

#### 2. Operaciones:

Gestión del desarrollo de la infraestructura y equipamiento médico-quirúrgico, así como mantenimiento de los mismos, para brindar un óptimo y eficaz servicio

a los afiliados y derechohabientes, así como la recaudación que se define con los procedimientos para registrarse ante el IGSS y pagar las contribuciones, obligaciones que deben cumplir los patronos y trabajadores incluidas las entidades del Estado en su condición de aportantes y patronos. Para el Instituto define los procedimientos para registrar a patronos, trabajadores, beneficiarios y pensionados, para recibir los pagos de contribuciones, para controlar el cumplimiento de obligaciones y para realizar el cobro administrativo y judicial de los patronos que se atrasen en el pago de las contribuciones, presentación y pago de planillas control de cumplimiento, cobro administrativo y cobro judicial.

### 3. Logística externa:

Gestión del desarrollo de productos farmacéuticos y sanitarios, dispositivos médicos, transparencia y atención al afiliado y derechohabiente, desarrollo de plan de calidad de medicamentos gestión de almacenamiento y despacho estimación y programación de necesidades y monitoreo del abastecimiento, con la finalidad de adquirir los productos farmacéuticos y suministros médico-quirúrgicos de buena con alianzas que se tiene con cada proveedor, así como el manejo de movimientos de medicamentos entre las unidades del instituto.

### 4. Servicios:

Prestación de Servicios de Salud dirige el otorgamiento efectivo, oportuno y transparente de los servicios de salud a los afiliados, derechohabientes y pensionados, diseñando, proponiendo y ejecutando estrategias, programas y proyectos, los cuales deberán estar orientados a procurar la calidad de los servicios de salud que proporciona la Institución. Prestación de Servicios Pecuniarios se encarga de dirigir y supervisar la entrega oportuna y transparente de las prestaciones de dinero contempladas en los diferentes reglamentos del Régimen de Seguridad Social. Así mismo de diseñar, proponer y ejecutar estrategias, programas y proyectos, orientados a la calidad y efectividad de los procesos de trabajo social, evaluación de incapacidades, prestaciones en dinero y pensiones.

#### 5. Marketing y servicios:

Gestión de desarrollo del recurso humano, medicamento e insumos médicos a un menor costo. Se dispone de campañas de concientización, análisis, prevención que junto con sus diversas especialidades que se promocionan por medio de boletines y redes sociales, tv y radio.

### **Procesos Secundarios:**

#### 1. Infraestructura institucional:

Institución gubernamental autónoma, dedicada a brindar servicios en salud y prestaciones pecuniarias, cuenta con hospitales, consultorios, pediatría, oftalmología, auditorios, rayos x, laboratorio clínico, ginecología y obstetricia, especialidades, unidades de consulta externa, entre otros.

#### 2. Gestión de recursos humanos:

Administra la planificación, organización, integración y desarrollo de los recursos humanos del Instituto, incluidos los sistemas, métodos, estrategias, programas, procedimientos e instrumentos que permitan el mejor aprovechamiento de las capacidades humanas. Así mismo desarrolla acciones formativas permanentes y especializadas, basadas en mallas curriculares definidas que fomenten el desarrollo de la carrera administrativa de los empleados y funcionarios, que impulsen un mejor desempeño, en el marco de una cultura organizacional dinámica, innovadora y de autodesarrollo.

#### 3. Desarrollo de tecnología:

Gestionar y proveer las tecnologías de información necesarias en los sistemas y procesos institucionales, a través de la administración de la plataforma tecnológica, su adecuado mantenimiento y soporte y una efectiva vigilancia de modernización de acuerdo a las demandas de los modelos de atención y gestión institucional. Equipos de cómputo, plataformas de GPS, red hospitalaria altamente sofisticados para brindar atención médica.

#### 4. Compras:

La adquisición de los bienes y/o servicios que demanda la operación del Instituto, en las diferentes modalidades que le permite la ley vigente, procurando lograr economías de escala, y eficiencia en el empleo de los recursos de la Institución que para ello se destinen, identificar los requerimientos, desarrollar inteligencia de mercados, identificar y preparar el mecanismo de la compra, publicar y evaluar, gestión de proveedores, gestión de contratos.

#### 5. Finanzas:

Inversión para generar rendimiento a los fondos es especializado, cuenta con un Comité de Inversiones conformado de tal forma que elimina la subordinación y toma las decisiones estratégicas y generales, los analistas y gestores de inversiones efectúan la selección específica de valores, el Departamento de Inversiones posee un rol más profesional con criterio técnico en materia de análisis, gestión de inversiones y seguimiento y administración de la cartera.

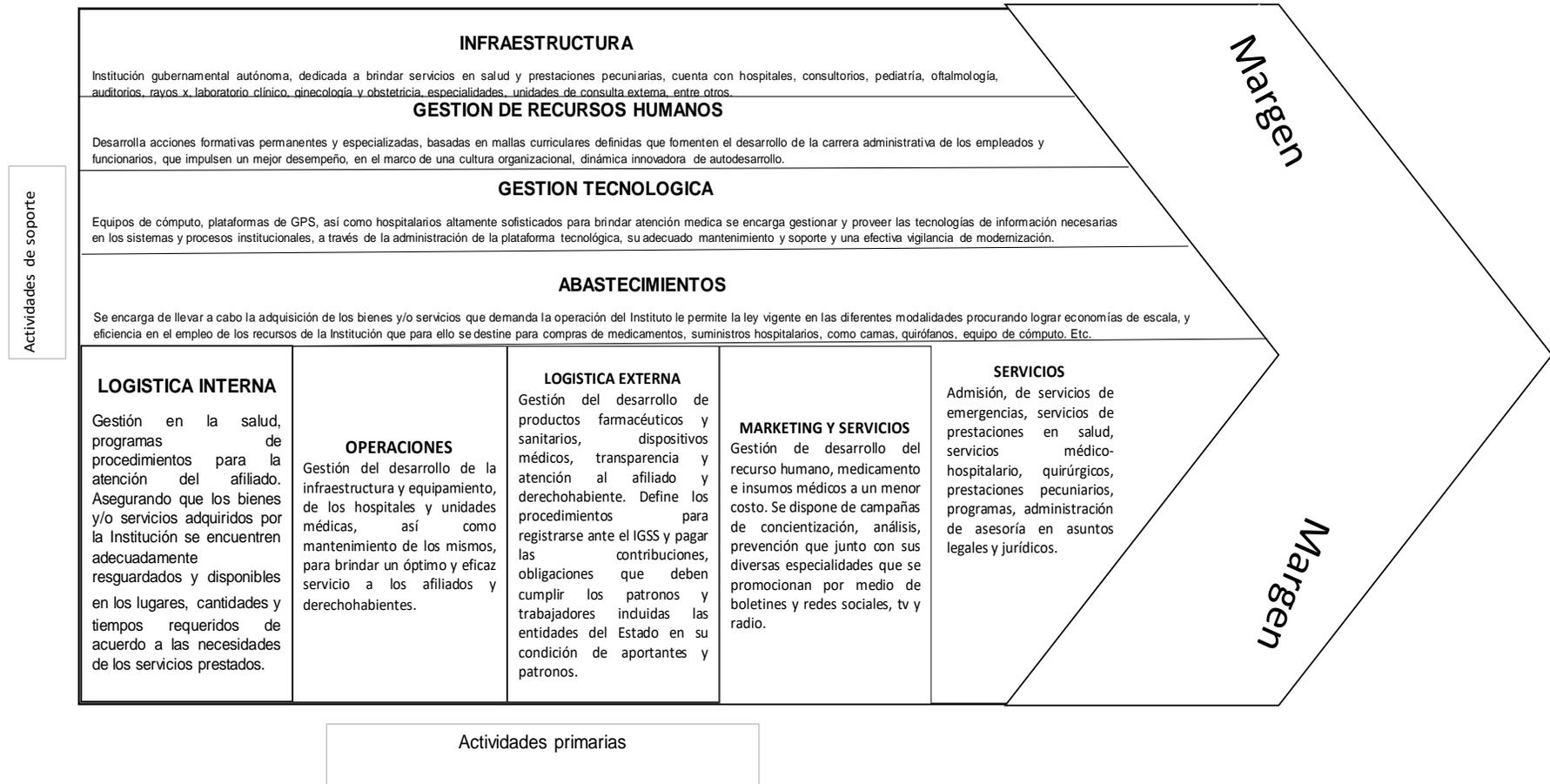
#### 6. Contabilidad:

Visar documentos de gastos y efectuar pagos con egresos, cargo al presupuesto de descentralizar operaciones del sistema contable e instruir plazos de informes. Registrar, controlar y evaluar las operaciones contables en el Sistema de Contabilidad Integrado -SICOIN- con relación a la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos del Instituto en cada ejercicio fiscal. Administrar y contabilizar el inventario general de bienes muebles e inmuebles del Instituto. Presentar mensual, cuatrimestral y anualmente estados financieros de la liquidación contable del Instituto, en relación a la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos de cada ejercicio fiscal y el balance general contable.

#### 7. Control Interno y Auditoría:

Ejercer el control y la transparencia y la evaluación del riesgo institucional, facilitando la toma de decisiones basadas en estos aspectos, análisis e investigaciones, monitoreo y promoción de la transparencia, auditorías, administración de riesgos institucionales, acceso a la información pública.

## Diagrama de la cadena de valor



Fuente: Elaboración propia

## **Análisis de los Principales Procesos:**

### **1. Planeación:**

Planificar y evaluar estrategias y proyectos de desarrollo institucional, sistematizar y monitorear la cartera de proyectos programados y en ejecución, coordina el proceso de planificación estratégica, relacionado con la planificación operativa y programación presupuestaria, norma la elaboración del proceso general de implementación, monitoreo, seguimiento, control y evaluación del Plan Operativo Anual -POA-. Se asegura de que sean llevadas a cabo las actividades dirigidas a elaborar, mantener y dar seguimiento a los distintos planes institucionales como pueden ser: PEI, POA, PAC, o los que la Institución defina. Es importante aclarar que este proceso de ninguna manera sustituye los esfuerzos de definición de la estratégica institucional, pero sí se nutre de ellos para coadyuvar a que permea al resto de la Institución la encargada de realizar este proceso es la Subgerencia de Planificación y Desarrollo en conjunto los departamentos a su cargo actualmente por el Subgerente Licenciado Carlos Alberto Franco Antonio, y Licenciado Douglas Osbelt Méndez Vásquez jefe del Departamento de planificación y desarrollo.

### **2. Organización:**

Es una organización autónoma que presta servicios públicos de salud y pecuniarios, su estructura es funcional, es la más difundida y utilizada puesto que representa una agrupación de los empleados de acuerdo con áreas de experiencia y recursos para poder llegar a un objetivo en común, en las cuales los colaboradores se desempeñan. La Institución está compuesta por ocho subgerencias, departamento, divisiones administrativas y hospitalarias: los órganos superiores Junta Directiva, Gerencia y Consejo Técnico, ocho subgerencias, subgerencia de integridad y transparencia, subgerencia de prestaciones en salud, subgerencia de prestaciones pecuniarias, subgerencia de planificación y desarrollo, subgerencia de tecnología, subgerencia administrativa, subgerencia financiera y subgerencia de recursos humanos, cada una contiene sus departamentos, y unidades médicas como corresponde. El trabajo se divide entre dichas áreas y se alinea de acuerdo con los objetivos

determinados por junta directiva y gerencia. Los procesos de toma de decisiones se descentralizan a cada subgerente dependiendo del impacto que tenga la misma, para decisiones de alto impacto deben ser consultadas con un nivel jerárquico superior.

### 3. Dirección:

El tipo de liderazgo en la Institución administra a los trabajadores y las actividades asignadas por la dirección orientándolos al logro de los objetivos estratégicos institucionales, planifica, coordina, dirige, supervisa y evalúa la ejecución de las funciones y actividades técnicas y administrativas asignadas a la dirección y a las dependencias de su línea jerárquica de mando autoriza la gestión, capacitación y actualización de conocimientos y habilidades de los trabajadores quien está a cargo es el director general del IGSS. Sin embargo, en decisiones de alto impacto o para resolver conflictos los consulta al gerente para la toma de decisiones.

### 4. Control Interno:

El IGSS maneja los controles, preventivos, defectivos y correctivos, para que la planificación estrategia cumpla con todos los objetivos planteados y se monitoree el avance y cumplimiento de las políticas y estrategias, que cada subgerencia tiene a su cargo así como las auditorías internas y de cumplimiento, las auditorias de los servicios en salud que monitorea si está cumpliendo con brindar servicios de calidad, a través de la mismas se llega a analizar cada proceso, por medio de informe mensuales, para poder detectar errores y corregirlos y así poder llevar a cabo toda medida correctiva necesaria para la correcta ejecución de la planeación estratégica vigilando la realización en las subgerencias y departamentos que todas coincidan con los procedimientos planificados.

### 5. Finanzas:

Vela por la integridad de la información que contienen los estados financieros auditados de la organización, por el cumplimiento del Código de Ética, leyes y regulaciones aplicables a los negocios e industrias donde operan, y por la

gestión y supervisión de la auditoría interna. Los encargados de la información financiera del Instituto, gestionada a través de los procesos de presupuesto, tesorería y contabilidad, vigilando el correcto funcionamiento del sistema financiero Institucional, de conformidad con el cumplimiento de las normas y regulaciones Institucionales y del Estado. Formulación de presupuesto, ejecución presupuestaria, registro y operaciones contables, gestión presupuestal de la unidad ejecutora.

#### 6. Ventas:

Es una institución autónoma dedicada a prestar servicios públicos por lo que no genera ventas, se sostiene de las cuotas patronales y laborales que los afiliados y patronos aportan mediante afiliaciones a la institución para tener derecho a ser cubiertos con los distintos programas de atención de salud y carácter pecuniario.

#### 7. Servicios:

Los servicios que se prestan en la institución, médico hospitalitos, también de carácter pecuniario como subsidios por enfermedad, maternidad y accidente, así como los tratamientos de hemodiálisis, encamamiento, laboratorios especialidades y odontología para niños y adultos, programas IVS, contribución voluntaria precapi. El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en general brinda dos tipos de prestaciones a saber: Prestaciones en Servicio y Prestaciones en Dinero. Dentro de las Prestaciones en Servicio, se encuentra la asistencia médica que se brindan en los Programas de Enfermedad, Maternidad y Accidentes, programas que en conjunto son conocidos como EMA. La Asistencia Médica que el Instituto otorga a sus afiliados, pensionados, jubilados del estado y beneficiarios con derecho, se define como: “el conjunto de exámenes, investigaciones, tratamientos, prescripciones intervenciones médico quirúrgicas y otras actividades que correspondan a los programas de prestaciones del Instituto, los cuales deben poner a la disposición del individuo y en consecuencia de la colectividad, los recursos de las ciencias médicas y otras ciencias afines que sean necesarios para promover, conservar, mejorar o restaurar el estado de salud, prevenir específicamente las enfermedades,

mantener y restablecer la capacidad de trabajo de la población. (Art. 1 Acuerdo 466 de JD).

Las prestaciones en servicio a los trabajadores afiliados y sus beneficiarios, en los programas de Enfermedad, Maternidad y Accidentes, dependiendo de las circunstancias, pueden ser brindadas como una Asistencia Médica de Consulta Externa, Asistencia en Servicios de Emergencia, Asistencia Médica Hospitalaria y actualmente también, con la modalidad de la Asistencia Médica a través de Visita Domiciliar y la creación del programa Médicos de Cabecera a nivel de jubilados del estado y pensionados del Instituto, así como sus beneficiarios con derecho.

#### 8. Mercadeo:

El IGSS es una institución con 77 años de experiencia en Guatemala. Actualmente se tiene el 74.8% de parte del mercado nacional de afiliados cotizantes entre hombres y mujeres que trabajan para empresas privadas. Debido a los años de experiencia, se ha logrado un buen posicionamiento de la institución debido a que los servicios son de carácter público sin fines lucrativos. Está enfocado a la clase trabajadora y beneficiarios que cuente con una afiliación al instituto.

#### 9. Sistemas y Tecnología:

Se encarga gestionar y proveer las tecnologías de información necesarias en los sistemas y procesos institucionales, a través de la administración de la plataforma tecnológica, su adecuado mantenimiento y soporte, y una efectiva vigilancia de su modernización de acuerdo a las demandas de los modelos de atención y gestión institucional. Estos procesos están a cargo de la Subgerencia de Tecnología, la Dirección de Desarrollo Tecnología y Servicio, que están bajo el mando de la Subgerencia.

#### 10. Contabilidad:

Visar documentos de gastos y efectuar pagos con egresos, cargo al presupuesto de descentralizar operaciones del sistema contable e instruir plazos de informes.

Registrar, controlar y evaluar las operaciones contables en el Sistema de Contabilidad Integrado -SICOIN- con relación a la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos del Instituto en cada ejercicio fiscal. Administrar y contabilizar el inventario general de bienes muebles e inmuebles del Instituto. Presentar mensual, cuatrimestral y anualmente estados financieros de la liquidación contable del Instituto, en relación a la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos de cada ejercicio fiscal y el balance general contable. Proporcionar asesoría técnica en el campo contable a las dependencias que ejecutan procedimientos directos e interconectados a los procesos encomendados al Departamento de Contabilidad.

#### 11. Logística Interna y Externa:

Este proceso se encarga de asegurar que los bienes y/o servicios adquiridos por la Institución se encuentren adecuadamente resguardados y disponibles en los lugares, cantidades y tiempos requeridos de acuerdo a las necesidades de los servicios prestados. Estimación y Programación de Necesidades, Monitoreo del Abastecimiento, Monitoreo de la Gestión Logística, Seguimiento de Indicadores Logísticos, Desarrollo de Plan de Calidad de Medicamentos, Gestión de Almacenamiento y Despacho, bajo el mando, control y dirección de la Subgerencia administrativa en conjunto con el departamento de abastecimientos.

#### 12. Otros procesos primarios:

##### a. Relaciones Internacionales y/o Interinstitucionales:

Se encarga de gestionar la cooperación técnica y financiera con entidades internacionales e interinstitucionales, la cual abarca la suscripción de instrumentos de cooperación, el seguimiento y evaluación del cumplimiento de acuerdos, para procurar la modernización y actualización de los servicios prestados en el Instituto. Gestionar Cooperación Técnica y Financiera, Suscribir instrumentos de cooperación, Seguimiento y evaluación de cumplimiento de instrumentos de cooperación.

b. Evaluación, Control y Transparencia:

Se enfoca en velar por el estricto control y la adherencia a las reglas y procedimientos establecidos desde el proceso de gobernanza, así como también la observancia ética y profesional de buenas prácticas en el desempeño de sus funciones por parte de todos los funcionarios de la institución. Este proceso habilitará a la organización para ejercer el control y la transparencia y la evaluación del riesgo institucional, facilitando la toma de decisiones basadas en estos aspectos: Análisis e Investigaciones, Monitoreo y Promoción de la Transparencia, Auditorías, Administración de Riesgos Institucionales, Acceso a la Información Pública.

Es muy importante ejecutar cada proceso como se describe para poder lograr cumplir con la misión y la visión del instituto logrando así los objetivos propuestos, todos los encargados de ejecutar cada proceso muestran su compromiso y esmero para poder lograrlo, el instituto se mantiene en constante cambio de lograr una mejora en cada uno de sus procesos, innovando tecnológicamente para poder lograr así ese margen que le da valor a la institución y a quien se debe su existencia, procurando cada día ir avanzando en la implementación de modernización tecnológica y capacidad instalada para brindar un mejor servicio a los afiliados y derechohabientes ya que son ellos los que le dan ese valor agregado al instituto, por lo que la atención al afiliado y derechohabiente es el encargado de velar porque su atención optimo y llene las expectativas de los mismos, prestando un servicio eficaz y eficiente, proporcionándoles formación, capacitación e información oportuna y fidedigna, conforme a sus requerimientos y necesidades, en procura de una cultura organizacional de servicio al Afiliado y Derechohabiente.

## **ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS**

### **Fortalezas:**

1. Tiene 76 años de su fundación, y funcionamiento.
2. Se cuenta con 28 unidades médico-hospitalarias sistematizadas, con tecnología de punta.
3. El 80% de 500 equipos están tecnológicamente actualizados.
4. Se cuenta con 21,172 colaboradores en distintas profesiones, capacitándoles cada 2 meses.
5. Solidez financiera, se mantienen reservas en los bancos extranjeros según el Banco de Guatemala de 42.5% en el año 2021 que asciende a Q. 23,270,607,990.74.

### **Oportunidades:**

1. Incremento del 22.46% en las inscripciones de los afiliados ascienden a 1,388,248.
2. Incorporación de patronos de 99,037, representa un incremento del 25% más que el año 2020.
3. Incremento de 113,221 lo que representa el 18% en la demanda de los servicios.
4. Mejoramiento de su capacidad instalada en un 80% en las unidades médico-hospitalarios y centros de laboratorio clínico, utilizando tecnología avanzada lo cual representa la adquisición 600 unidades de equipo para las distintas especialidades.
5. Alianzas con 25 proveedores que ofrecen medicamentos de calidad al 100%.

### **Debilidades:**

1. Presa de 1,000 solicitudes de pensión por vejez por mes sin resolver.
2. Presa de 1,500 de cirugías programas que todavía no se han realizado.
3. El del 40% de los 21,172 colaboradores que componen el recurso humano, no es profesional en el campo de la administración, es decir que 8,892 empleados no son profesionales.

4. Presupuesto asignado no acorde a la demanda de los servicios de los afiliados en monto entregado Q. 36,765,500, lo representa el 10%.
5. Falta de apoyo en la dotación de vehículos o medios de transportes, solo se cuenta 10 ambulancias por departamento.

**Amenazas:**

1. Según el INE la población económicamente activa es 17,109,746 el 8% es decir que 1,368,780 la población paga seguros médicos privados.
2. La pandemia redujo las inscripciones nuevos patronos y trabajadores debido al cierre de las empresas es decir se redujo a 3,500, lo que representa el 15% en el año 2020.
3. Los cambios de autoridad no permiten una buena administración de recursos al 100% tanto financiero como humano lo cual se contempla en el presupuesto asignado de Q. 14,723,676,916.39.
4. Blumédica es una competencia fuerte en sistema de salud por su alta tecnología, su atención es 24/7 tienen el 80% que equivale a 100 más que el IGSS, y todos los servicios en un solo lugar, ya cuenta con clínicas de empresas, el 70% que equivale 35,000, afiliados a Blumédica por una mínima cantidad de 100 mensuales.
5. Las inconformidades y quejas del 10% que equivale a 100 afiliados por semana por la mala atención en los servicios.

**PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES**

1. En el centro de atención al afiliado CATAFI ubicado en oficinas centrales del IGSS, los afiliados se quejan de la mala atención brindada por el personal que recepcionan las solicitudes y consultas de distinta índole que tramitan los afiliados, el personal no está capacitado y no es el idóneo para brindar la atención que los afiliados esperan, las quejas hacen al 15% del total de los afiliados cotizantes, 208,237 afiliados muestran su descontento por la mala atención brindada y que no se resuelve en tiempo sus solicitudes, por lo que deciden afiliarse a seguros médicos privados, representado que el

15% de los afiliados recurren a los procesos legales para exigir sus derechos, esta problemática se da desde hace siete años, es decir a partir del año 2015.

2. En el Departamento de Abastecimientos cargado a la Subgerencia de Prestaciones en Salud del IGSS se vive la problemática del desabastecimientos de medicamentos que requieren enfermos crónicos, con padecimientos degenerativos o catastrófico, en las bodegas y farmacias ubicados en los centros médico-hospitalarios de la institución, se encuentran desabastecidos en un 30% de su totalidad, los proveedores que abastecen no muestran su compromiso en las entregas en tiempo, de 100 lotes de unidades adjudicados solo entregan 70 faltando 30 lotes por recibir, 500 afiliados con enfermedades crónicas tienen que esperar por los medicamentos inclusive los tiene que comprar en farmacias particulares lo conlleva a un gasto extra de sus bolsillos para poder continuar con el tratamiento lo cual refleja descontento por falta de los afiliados, por la falta de compromiso de los proveedores y del IGSS por no exigir cumplimiento, a partir del año 2015.
3. La capacidad instalada del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), ubicado en la zona 9 capitalina, sigue siendo un problema está desbordada. Las autoridades reconocen que tienen un déficit de 25 a 30% en camas, lo cual es su principal carencia, por el cual no se puede llevar a cabo las intervenciones quirúrgicas debida a la carencia de camas y quirófanos en mal estado, la Subgerencia de Prestaciones en Salud que es la encargada de velar y gestionar todas las unidades médico-hospitalarias cumplan con su función, esto provoca que el 30% de la presa de pacientes que están a la espera de ser intervenidos siga creciendo este problema ha surgido desde muchos años atrás pero se ha reflejado más en el año 2020.

4. En el Departamento de cobro judicial del IGSS ubicado en torre café zona cuatro lleva a cabo las firmas de convenios y exoneraciones de multas de las empresas inscritas al régimen de seguridad social, muestra una diversidad de problemas lo cual provoca inestabilidad en los trabajadores que la componen, por la mala iluminación, área física inadecuada, desorden, mobiliario en malas condiciones y falta de personal idóneo para los puestos de trabajo esto conlleva a un desenvolvimiento ineficaz e ineficiente lo que conlleva a retrasos en la suscripción de convenios lo cual provoca que en un 10% de las empresas no se inscriban a dicho régimen por la demora o retraso que esto provoca, los 50 trabajadores que conforman para funcionamiento del departamento no se pueden atender a la empresas que los visitan por lo que se reducen las inscripciones en 30 empresas por mes, por no contar con una buena capacidad instalada en el departamento, este problema que actualmente afecta es desde el año 2021.
  
5. En todas las unidades del IGSS, además de representar un derecho humano, tener agua purificada a disposición de los trabajadores durante la jornada de trabajo, y a los afiliados y derechohabientes que visitan las unidades médicas por los diferentes servicios que se prestan , no se les provee agua purificada, debido a los altos costos que representa la compra de gran cantidad de garrafones de agua, los afiliados y derechohabientes así como los trabajadores de dichos centros presentan sus quejas debido a que no cuentan con agua purificada para el consumo, es muy importante recalcar que son más de 100 pacientes que visitan unidades médicas a diario, así como los más de 200 trabajadores que los atienden no cuentan con suficiente líquido purificado el 50%, de afiliados y trabajadores solicitan que se les dote dicho líquido, al momento no se cuenta con un sistema de purificación de agua, este problema se vive desde hace muchos años que sigue afectando actualmente a los afiliados y a los trabajadores del instituto.

6. En la Subgerencia de prestaciones en salud en conjunto con Amedigss y proyectos Unops, las máquinas que sirven para realizar los tratamientos de hemodiálisis para los enfermos renales se encuentran obsoletas, y no hay suficientes para atender a los 5,200 pacientes afiliados que padecen esta enfermedad, en el hospital general de enfermedades del IGSS, es donde se realizan los tratamientos y no se cuenta con la maquinaria suficiente y el espacio adecuado para atender al 32% del total de los pacientes renales, debido a que son del interior del país, no les permite recibir los tratamientos completos, las máquinas se tardan de cinco a seis horas por paciente y solo se cuenta con 10 máquinas en tres centros de la ciudad capital y no se dan abasto para cantidad de pacientes que están a la espera de sus tratamientos, los pacientes del interior del país son los que se ven afectados que son 1664 pacientes, reciben dos tratamientos por semana, representa un riesgo debido a la magnitud y peligrosidad de la enfermedad el paciente puede fallecer al no recibir los tratamientos completos, este problema se ha visto reflejado desde el año 2019 e incremento en año 2020.
  
7. En el Departamento de Invalidez, Vejez y Supervivencia del IGSS, se tiene actualmente presas de solicitudes de pensión por vejez, Invalidez y Supervivencia, del año 2020 y 2021 que son un aproximado de 1,200 expedientes por año sin, lo que ocasiona demora en aprobación y emisión de resoluciones, es porque el área de Investigación de Contribuciones no emite en tiempo prudente las requerimientos solicitados por los analistas que tienen a cargo el expediente, debido a que el 35% del equipo de cómputo es obsoleto y no está actualizado lo que provoca retraso en dar respuesta a los requerimientos se debe esperar más de un año para que den respuesta de lo solicitado por lo que no se puede brindar una respuesta inmediata, los afiliados solicitantes de dichos programas lo que pone en riesgo a los solicitantes porque algunos pueden fallecer antes de conocer la resolución si es a favor o denegada, hasta el momento se logró reducir solo un 20% del

total de expediente quedando un faltante del 80% de la presa de expedientes de solicitudes, de los años 2020 y 2021.

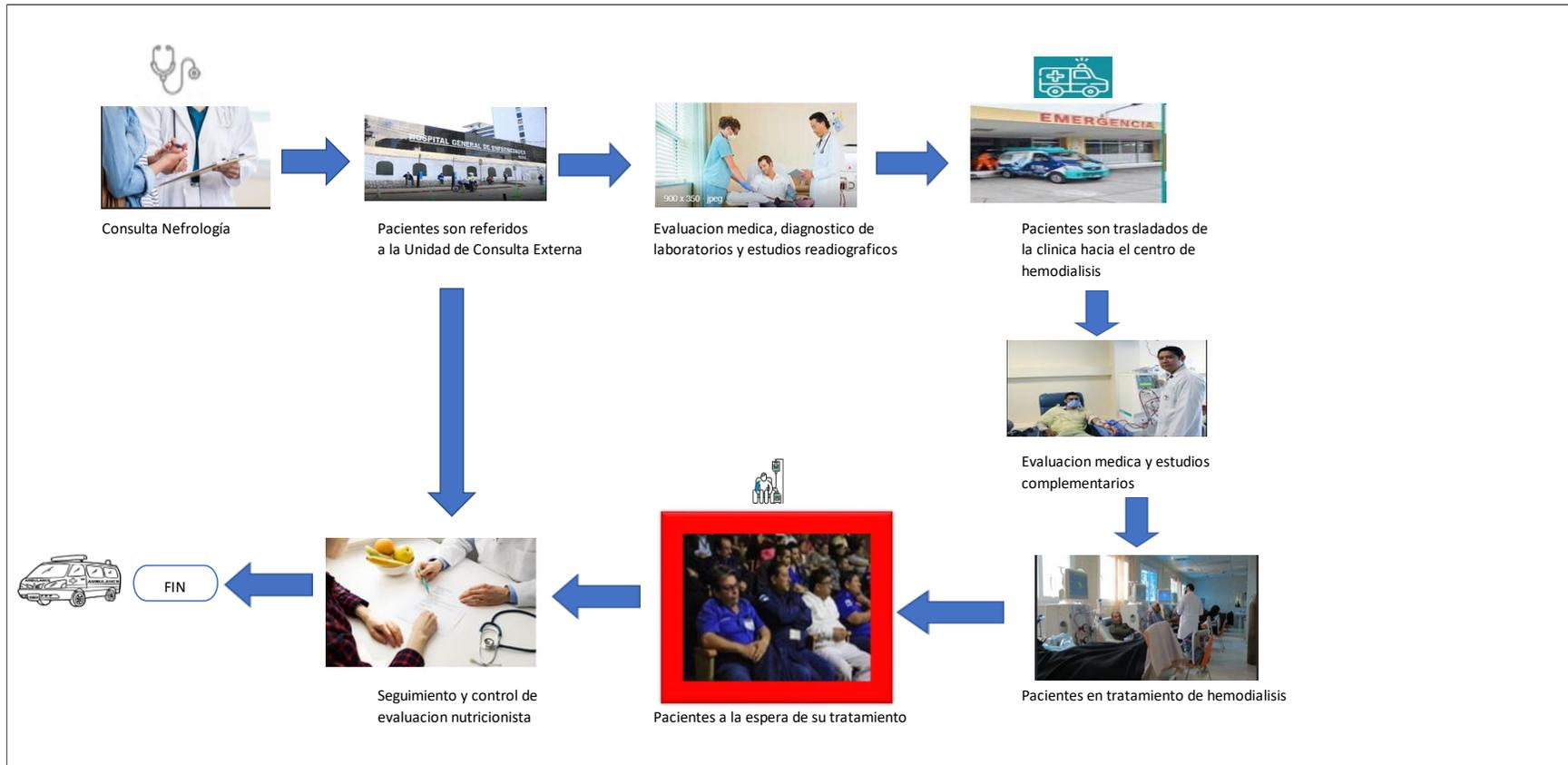
8. En oficinas centrales del instituto guatemalteco de seguridad social al igual que los centros de atención médica, hospitales y consultorios, el ingreso de los de más de 21,000 trabajadores se retrasan debido a que no se cuenta con lectores faciales o lectores de gafetes o huella digital se cuenta un lector pequeño en cual se inserta el gafete, pero debido a que no es eficiente genera largas filas al momento de ingresar lo que conlleva a ingresar tarde y hacer esperar a los afiliados en brindar la atención, lo cual pone en riesgo a los trabajadores porque las filas generan focos de contagio al igual que tener contacto físico con los relojes biométricos, los colaboradores necesitan agilizar en un 80% el ingreso de los trabajadores a las instalaciones del instituto guatemalteco de seguridad social, es una problemática que se ha mantenido por muchos años pero ha incrementado en el año 2022.
  
9. En el Departamento de Medicina Preventiva del IGSS, muestra deficiencia en la red de los servicios de medicina familiar y atención primaria en salud, debido a una mala organización en brindar atención de acuerdo a los grados de capacidad resolutive y tipo de enfermedad de los afiliados lo que con lleva a demoras y retrasos en la atención que se brinda, a través de los sistemas tecnológicos al programa de las citas escalonadas, ya que no mejorado porque hay más de 500 pacientes esperando su cita para visitar la clínica de atención médica, los afiliados muestran su descontento debido a que veces solo les cambian la cita mas no los atienden el 30% en el primer nivel de atención lo han expresado es necesario que se cubra a los derechohabientes en la mayoría de sus padecimientos, es un problema que se ha destacado en año 2021 y 2022.
  
10. En el Centro de Atención al Afiliado, en el área del Call Center del IGSS, existen la deficiencia de interferencia en llamadas y cruce de llamadas, lo que conlleva a una mala desinformación, los afiliados realizan sus llamadas

consultando sus solicitudes de las diferentes especialidades, son alrededor de 200 llamadas las que se reciben diarias y no logra tener una comunicación adecuada, los afiliados muestran su descontento al no tener la información adecuado, esta interferencia es provocada debido a que los teléfonos o móviles para recibir llamadas el 80% es obsoleto, no es actualizado, y los encargados del área no se preocupan por solicitar nuevos, es importante recalcar que la atención a los afiliados es importante debido a que son el sostén de la existencia de la institución, un 50% de los afiliados que se comunican a diario no reciben una buena atención e información correcta debido a la interferencia lo que conlleva a la desinformación dada a los derechohabientes de se comunican al Call Center, este problema de ha dado y se sigue dando desde el años 2017.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARAL**

En el Instituto Guatemalteco de Seguridad social se han analizado varios procesos en el área de hemodiálisis y diálisis para pacientes con enfermedad renal crónica y ambulatoria en el hospital general de enfermedades zona 9, las máquinas que sirve para realizar los tratamientos de hemodiálisis para los enfermos renales se encuentran obsoletas, y no hay suficientes para atender a los 5,200 pacientes afiliados que padecen esta enfermedad, en el hospital general de enfermedades del Igss, es donde se realizan los tratamientos y no se cuenta con la maquinaria suficiente y el espacio adecuado para atender al 32% del total de los pacientes renales, debido a que son del interior del país, no les permite recibir los tratamientos completos, las maquinas se tardan de cinco a seis horas por paciente y solo se cuenta con 10 máquinas en tres centros de la ciudad capital y no se dan abasto para cantidad de pacientes que están a la espera de su tratamientos, los pacientes del interior del país son los que se ven afectados que son 1664 pacientes, reciben dos tratamientos por semana, representa un riesgo debido a la magnitud y peligrosidad de la enfermedad el paciente puede fallecer al no recibir los tratamientos completos, este problema se ha vistos reflejado desde el año 2019 e incremento en año 2020.

## Diagrama del proceso actual:



Fuente: Cuadro proceso actual Elaboracion, p. (s.f.). 16005310

### Causas del problema:

Descripción	Ocurrencia mensual	Fecha de inicio	Fecha fin
Maquinas obsoletas insuficientes	25	1/03/2020	30/12/2023
Área de hemodiálisis es inadecuada, espacio es muy reducido	23	1/03/2020	30/12/2023
Las citas para evaluación en nefrología demasiado extendidas	22	1/03/2020	30/12/2023
Establecimiento propio de hemodiálisis solo en HGE	14	1/03/2020	30/12/2023
Gatos para movilizarse recae en el bolsillo del paciente	7	1/03/2020	30/12/2023
Personal de nefrología insuficiente y poco capacitado. .	5	1/03/2020	30/12/2023
Poca presencia de profesionales en trabajo social y psicología	4	1/03/2020	30/12/2023

Fuente: Tabla 1 causas del problema Elaboracion, propia (s.f.). 16005310

### Categoría de las causas:

Descripción	Unidad de medida	Categoría	Cantidad
Maquinas obsoletas insuficientes	Horas	Ineficiencia	10
Área de hemodiálisis es inadecuada, espacio es muy reducido	Horas	Ineficiencia	1
Las citas para evaluación en nefrología demasiado extendidas	Meses	Ineficiencia	2
Establecimiento propio de hemodiálisis solo en HGE	Horas	Ineficiencia	1
Gatos para movilizarse recae en el bolsillo del paciente	Horas	Perdidas	100

Descripción	Unidad de medida	Categoría	Cantidad
Personal de nefrología insuficiente y poco capacitado	Horas	Ineficiencia	2 de 3
Poca presencia de profesionales en trabajo social y psicología	Horas	Ineficiencia	1

Fuente: Tabla 2 categoría de las causas Elaboracion, propia 16005310

### Hallazgos:

Descripción	Datos relevantes	Valores
Maquinas obsoletas insuficientes	El proceso es lento, no realiza tratamiento completo	Q 24,000.00
Área de hemodiálisis inadecuada, espacio muy reducido	La capacidad del área es reducida e incómoda solo para 10 pacientes.	Q 225,973.00
Las citas de nefrología demasiado extendidas	No hay una buena programación de citas para evaluación de nefrología	Q 1,664.00
Establecimiento propio de hemodiálisis solo en HGE	Los servicios contratados de nefrología incurren en gastos para la institución mensualmente.	Q 2,400,000.00
Gatos para movilizarse recae en el bolsillo del paciente	Los pacientes de los departamentos incurren en gastos que afecta su presupuesto personal	Q 500.00
Personal de nefrología insuficiente y poco capacitado. .	Se sobrecarga de pacientes por lo que no se atiende de manera adecuada	Q 27,000.00
Poca presencia de profesionales en trabajo social y psicología	Para orientar al paciente y a los familiares en el cuidado después del tratamiento, se contrata el servicio profesional	Q 80,000.00

Fuente: Tabla 3 hallazgos Elaboracion, propia 16005310

## Evidencias:

Son muy evidentes las imágenes en el centro de hemodialisis del hospital general de enfermedades, se puede observar que el area esta suficiente llena por la insuficiencia de maquinas y por el deterioro se tardan seis horas en realizar un tratamiento.



Solo un nefrologo, una enfermera y un tecnico en hemodialisis para cada pacientes, cuando lo ideal son dos profesionales por cada paciente.



Los pacientes en la de espera de su turno para recibir su tratamiento de hemodialisis, lo cual se demora debido al proceso demasiado lento que realizan las maquinas por su tiempo de uso.



*Fuente: Elaboracion Propia con datos obtenidos del Cuadro de Evidencias*

## Desventajas:

1. Corto plazo:
  - a. Contratación de los servicios por parte de empresa contrata con un costo mensual por contrato de Q. 2,400,000.00 quetzales.
  - b. La pérdida de Kits de tratamientos de hemodiálisis mensualmente asciende a 24,000.
  - c. Debido a que la maquinaria es vieja y obsoleta hay fuga de líquidos de los medicamentos utilizados para las hemodiálisis que ascienden a Q. 5000.00.
2. Mediano plazo:
  - a. Dos pacientes de cada 10 pueden fallecer debido a la gravedad de la insuficiencia renal si no se cubre con el tratamiento completo que son tres hemodiálisis por semana.
  - b. En hemodiálisis, la máquina necesita ser utilizada tres veces a la semana y una sesión de diálisis solo dura unas cuatro horas. Esto requiere un horario consistente cada semana y evita que a la persona tiene la capacidad de ser

móviles, debido a la inmovilidad de la máquina, por lo es tardado debido a que solo se cuenta con 10 unidades y son obsoletas y desactualizadas, lo cual asciende a una perdida si una de las diez no funciona de 32,400, por máquina en seis meses.

- c. Se adquiere los servicios de profesionales en psicología, nefrólogos, técnicos de hemodiálisis, y trabajadores sociales contratados cada tres meses en renglón 189, la cual asciende a 120,000.00.

3. Largo plazo:

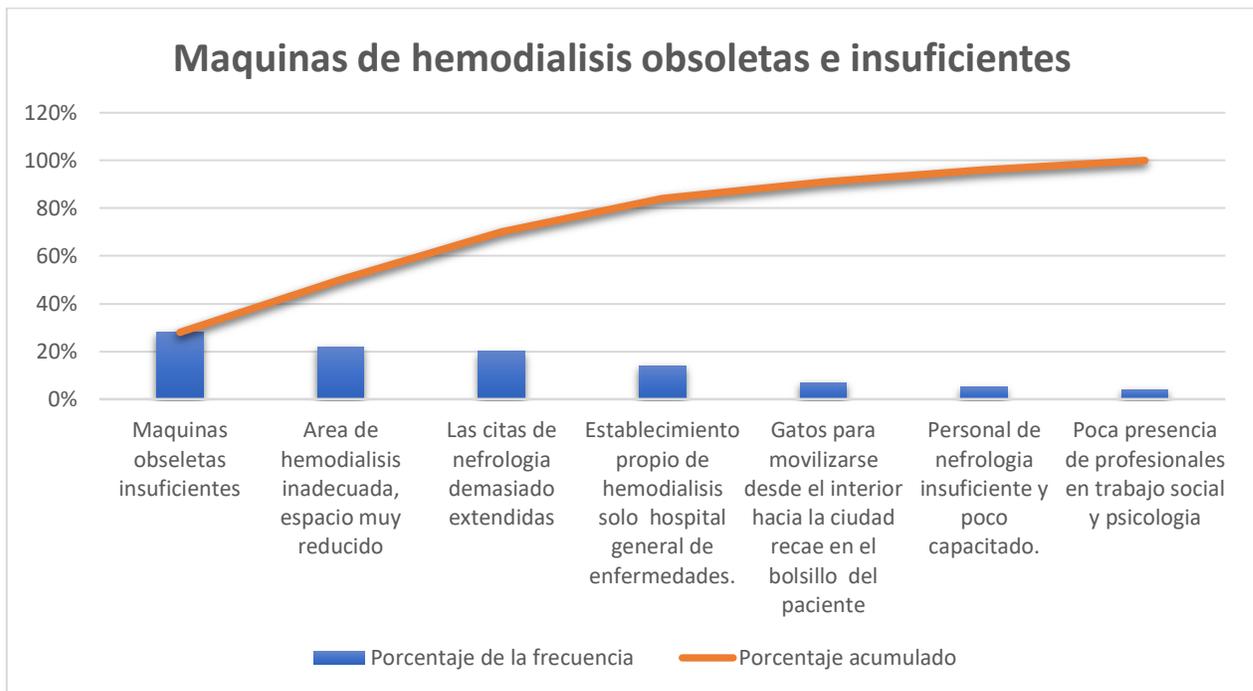
- a. Las máquinas de hemodiálisis actualmente se tienen 5 años en uso debido al uso que se les da, por la duración de tiempo para las hemodiálisis están deterioradas e ineficientes.
- b. Los tratamientos son programados por el centro y son relativamente fijos, y son realizados por medio de empresa contrata el costo anual asciende a Q.28,800,000.00.
- c. Los tratamientos que se realizan por semana son tres y para los pacientes del área departamental solo realizan dos hay una pérdida de los kits que no se realizan incurren en pérdidas anuales que ascienden a Q. 8,640.00.

**Análisis de Pareto:**

**Máquinas para realizar los tratamientos de hemodiálisis son obsoletas e insuficientes**

Causas	Frecuencia	Porcentaje de la frecuencia	Porcentaje acumulado
Maquinas obsoletas insuficientes	28	28%	28%
Área de hemodiálisis inadecuada, espacio muy reducido	22	22%	50%
Las citas de nefrología demasiado extendidas	20	20%	70%
Establecimiento propio de hemodiálisis solo en HGE	14	14%	84%
Gatos para movilizarse recae en el bolsillo del paciente	7	7%	91%
Personal de nefrología insuficiente y poco capacitado.	5	5%	96%
Poca presencia de profesionales en trabajo social y psicología	4	4%	100%

Fuente: Elaboración propia.

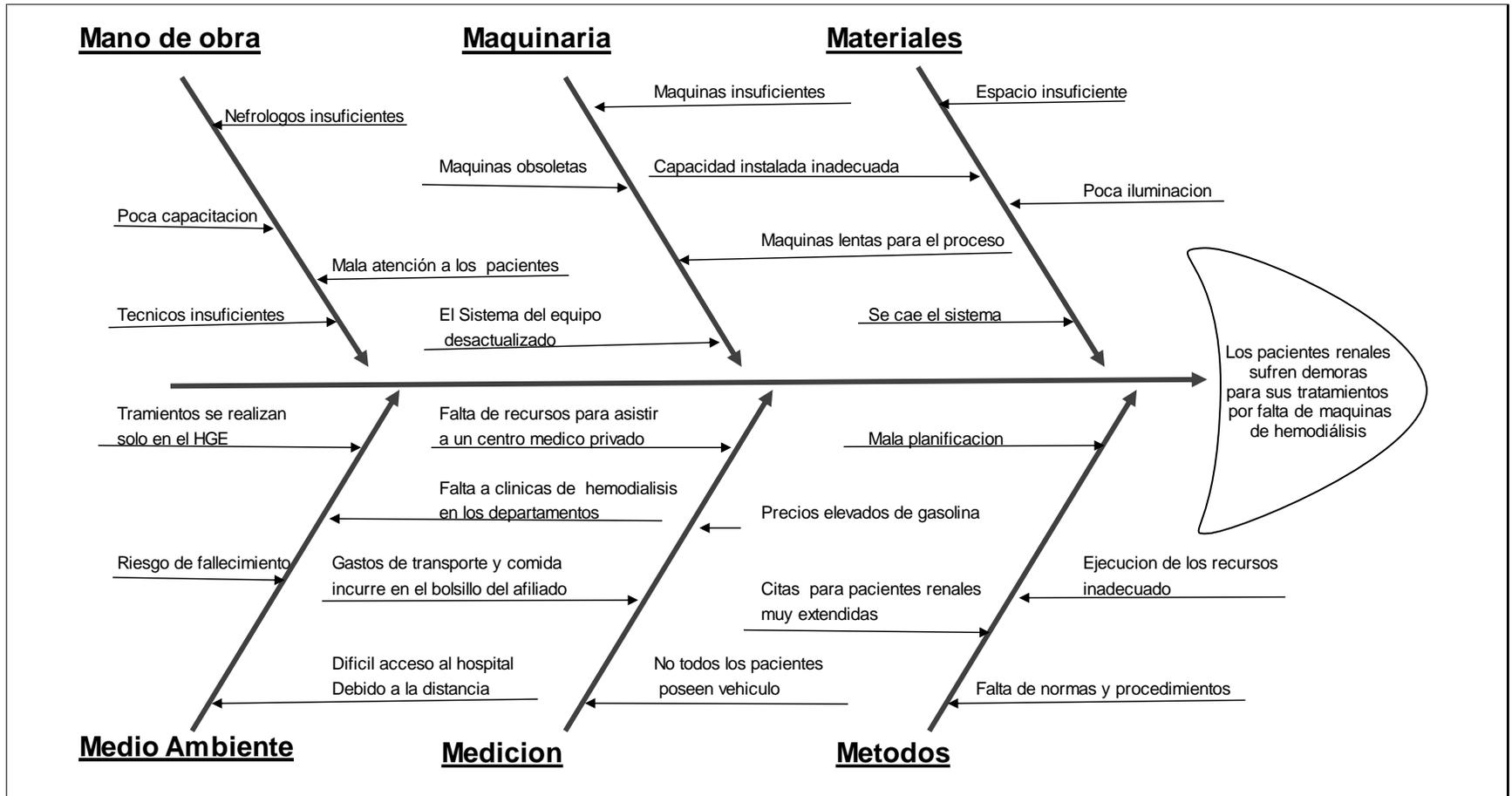


*Fuente: Elaboración propia.*

El diagrama de Pareto representa dos causas principales del problema, lo cual ocasionan que los tratamientos de hemodiálisis no se realicen con eficiencia y eficacia y provocan que no se cumpla con altos estándares de atención al afiliado y derechohabiente, en específico a los pacientes con enfermedad renal que están afiliados al instituto.

1. Maquinas obsoletas e insuficientes.
2. Área específica donde se ubica la unidad de hemodiálisis, inadecuada y espacio reducido.

**Análisis de causa y efecto:**



Fuente: diagrama causa y efecto elaboración propia

## PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

La Subgerencia de prestaciones en salud del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, debe sustituir el equipo de tecnología para realizar tratamientos de hemodiálisis en el hospital general de enfermedades ubicado en zona 9 de la ciudad Guatemala, adquiriendo 15 máquinas de hemodiálisis con altos estándares tecnológicos para realizar tratamientos de hemodiálisis ambulatoria crónica para los enfermos renales, con proveedores con años de experiencia que ofrecen altos estándares de calidad y tecnología avanzada que ofrece Baxter Renal Care Services, con una inversión de Q. 4,500,000.00, para disminuir la prevalencia de enfermedades renales en un 20% equivalente a 1,040 enfermos renales por semana lo cual repercute en una mejor calidad de vida para los afiliados y beneficiarios quienes constituyen de la fuerza productiva del país, a partir de enero de 2023.

### **Ventajas:**

1. Corto plazo:
  - a. La infraestructura del centro de hemodiálisis en el hospital general de enfermedades tendrá una capacidad instalada para atender a 54 pacientes en tres turnos con 15 equipos nuevos, automatizados con tecnología avanzada lo cual acelera el proceso del tratamiento.
  - b. Desde los primeros 4 meses de funcionamiento se espera prestar los servicios en más de 1,500 terapias en el marco de su puesta en marcha.
  - c. En 6 meses se podrá reducir la cantidad de solicitudes no atendidas en un 50%, que equivale a 1,660 solicitudes están a la espera de su tratamiento y prestando un servicio de alta calidad, lo cual mejoraría la salud y la calidad de vida de los pacientes.
2. Mediano plazo:
  - a. Se estima que el 37% que esquivale a 1,924 de los afiliados del interior del país obtendrán su tratamiento completo al 100% es decir tres kits por semana.
  - b. Se estima que con esta mejora se realizarían aproximadamente 3,600 servicios de hemodiálisis al año.

- c. Se estima que, en el término de un año de implementar la solución tecnológica, se logre la satisfacción de la calidad de vida y mejora de salud de los 5,200 pacientes renales crónicos que actualmente atiende el IGSS.

### 3. Largo plazo:

- a. A largo plazo se contará con una alta reputación de la institución, serán cubiertos al 100% los 5,200 enfermos renales que actualmente atiende en su totalidad.
- b. En cinco años se contará con el 22 centro de hemodiálisis uno por departamento para que los pacientes ya no tengan que movilizarse desde los departamentos hacia la ciudad para realizar los tratamientos.
- c. Ahorro significativo del 80% de los desembolsos para empresas contratadas que equivale a Q1,920,000.00 para la institución.

### **Beneficios que se van a lograr:**

La comodidad a los pacientes renales, atendiendo las necesidades de ser atendidos en relación con los sitios de trabajo o donde residen, para que asistan a los tratamientos sustitutos con tecnología de última generación, para el beneficio de su salud, reduciendo así la demanda de los 5,200 pacientes que dependen de las hemodiálisis para tener una mejor calidad de vida.

## **ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN**

### **Análisis de los requerimientos operativos:**

Las condiciones que debe cumplir el equipo de hemodiálisis es que sea una máquina con tecnología avanzada, que contenga todo lo necesario para llevar a cabo el proceso de hemodiálisis en el paciente, con pantalla táctil, que automáticamente lleve el control del kit del tratamiento, la máquina de hemodiálisis debe contar con dos circuitos, el circuito sanguíneo extracorpóreo y el circuito de dializante, para comenzar el tratamiento de hemodiálisis, una enfermera o un técnico de diálisis colocará dos agujas en su brazo (fístula), cada aguja debe estar sujeta a un tubo blando conectado a la máquina. La máquina de hemodiálisis debe

con componentes para realizar un proceso ágil, rápido, y efectivo para mejorar la calidad de vida de los pacientes renales

### **Composición de la máquina de hemodiálisis:**

#### **1. Circuito sanguíneo:**

- a. Accesos vasculares (temporales y definitivos).
- b. Pinza o clam arterial y venoso.
- c. Detector de presión arterial.
- d. Bomba de sangre. (bomba peristáltica, (sistema rotativo)).
- e. bomba de heparina. (administra heparina continua con la ayuda de una jeringa).
- f. Dializador, el dializador es un recipiente grande que contiene miles de pequeñas fibras a través de las cuales fluye la sangre.
- g. La solución de diálisis, el líquido limpiador, se bombea alrededor de estas fibras. Las fibras permiten que los desechos y los líquidos innecesarios pasen de la sangre hacia la solución, lo que hace que se eliminen.
- h. El dializador es llamado riñón artificial.
- i. Medidor de presión arterial.
- j. Cámara de goteo.
- k. Detector de aire.
- l. Detector de sedación.
- m. Circuito de tubos HD. (venoso y arterial)

#### **2. Circuito hidráulico:**

- a. Calentadores.
- b. Bomba de concentrado.
- c. Desgasificador.
- d. Bomba de flujo.
- e. Bomba de presión negativa.
- f. Detector de fugas.

#### **3. Funciones de seguridad:**

- a. Detección de aire.
- b. Fugas de sangre.

- c. Presión venosa y arterial.
- d. Temperatura.

#### **4. Sistema de agua:**

- a. El agua usada en hemodiálisis es típicamente purificada usando ósmosis inversa, también es revisada para saber si hay ausencia de iones de cloro y cloraminas, y su conductividad es continuamente monitoreada, para detectar el nivel de iones en el agua.

#### **5. Equipo:**

- a. Lavado de manos
- b. Jeringas de 10, jeringa de 50, algodón, gasitas, mascarilla, guantes estériles y descartables
- c. Hibitane
- d. Microopore
- e. Solución salina, solución con bicarbonato, solución con electrolitos
- f. Campo estéril, heparina, albumina, solución Hartman
- g. Máquina de hemodiálisis
- h. Bolsas para descartar desechos.
- i. Guardiane y alcohol

#### **6. Tiempos de mantenimiento:**

El ensamblado, instalación, ajuste o reparación deben ser efectuados sólo por personal autorizado por el director del centro médico.

#### **7. Mantenimiento diario:**

- a. Limpieza y Desinfección:

La máquina puede tolerar diferentes soluciones químicas, que se pueden dividir en diferentes clases en función de su principio activo.

- b. Procedimiento de limpieza diaria:

Al final de cada sesión de hemodiálisis se debe de realizar el siguiente procedimiento.

## **8. Mantenimiento semanal (limpieza), elementos del sistema de seguridad:**

Los procesos de limpieza semanal consisten en una limpieza exhaustiva de la unidad con coloro. Las superficies externas de la máquina que se deben limpiar.

### **a. Limpieza de componentes externos:**

Los componentes externos de la máquina se tienen que limpiar sumergiéndolos en una dilución con cloro y agua al 1:25 por 30 min, después de la inmersión en la solución con cloro los componentes de la máquina se deben limpiar a fondo con agua tratada para eliminar todos los residuos de desinfectante.

### **b. Limpieza de los componentes internos:**

Los componentes del módulo hidráulico se deben desinfectar con un agente desinfectante aldehídos al 37% mínimo y 2 horas máximo, 48 horas de permanencia. Para ácidos peracéticos al 4% mínimo y 2 horas máximo, 24 horas de permanencia después de la desinfección realizar los lavados necesarios para eliminar el residuo de desinfectantes. Clamp arterial; opcional con función de unipunción, clamp de línea venosa.

## **9. Mantenimiento Anual:**

Para mantener la máquina en condiciones de funcionamiento seguras y adecuadas, es necesario que el personal técnico autorizado del servicio de asistencia efectúe un mantenimiento preventivo. Las condiciones ambientales, la frecuencia y duración de uso determinan la periodicidad de las intervenciones de mantenimiento. No obstante, es necesario efectuar una intervención periódica con intervalos de funcionamiento máximo de 4000 horas (o como mínimo, una vez al año).

INTERVANCION	FRECUENCIA
Sustituir las juntas tóricas	Cada 4000 horas
Sustituir los conectores BIC/ACE/esterilizador/líquido de diálisis	Cada 4000 horas
Sustituir las válvulas de seguridad	Cada 4000 horas
Sustituir filtros UF, aire, hidráulico	Cada 4000 horas
Sustituir las juntas tóricas de los brazos del soporte BiCart	Cada 4000 horas
Sustituir los segmentos de las bombas peristálticas y volver a calibrar la máquina	Cada 4000 horas
Sustituir las juntas de los puertos de presión	Cada 4000 horas
Cuerpo de las válvulas EVC y EVD	Cada 4000 horas
Sustituir el tapón del conector de la WHO	Cada 4000 horas
Sensores de nivel ALTO (HLS) y BAJO (LLS)	Cada 4000 horas
Sensor de pH	Cada 4000 horas

Fuente: <https://prezi.com/rof3gwlhsnzo/mantenimiento-a-maquina-de-hemodialisis>

### Perfil del operador:

Los operadores de la máquina de hemodiálisis deben estar capacitados para administrar la hemodiálisis bajo la dirección de un médico. Asimismo, el operador debe:

1. Conocer la metodología de la hemodiálisis y la fisiología pertinente.
2. Dominar los procedimientos de salud sobre las técnicas de asepsia.
3. Estar familiarizado con el contenido del manual de la máquina.
4. Estar completamente capacitado y calificado para operar la máquina, y con capacidad de distinguir entre el funcionamiento normal y anormal.

### Requerimientos para cambiar procesos:

Contar un con una manual operativo, el cirujano determina el mejor lugar para colocar su acceso vascular. Un buen acceso debe tener buen flujo sanguíneo. Se pueden realizar pruebas como una ecografía Doppler o una venografía para revisar el flujo sanguíneo en el posible sitio de acceso. El acceso vascular a menudo se hace en un procedimiento ambulatorio.

a) Monitorear el tratamiento:

Realizarán análisis de sangre mensuales. Estos son muy importantes debido a que permiten al equipo de atención médica saber qué tan bien está el paciente y si es necesario realizar algún cambio en los medicamentos o incluso la cantidad de tiempo que pasa en el equipo de diálisis. Es la responsabilidad del director de la unidad médica determinar el protocolo apropiado de anticoagulación y la duración máxima del tratamiento, La máquina de hemodiálisis debe estar equipada con un sistema de componentes electrónicos y software de diagnóstico que monitorea su operación y rendimiento. Cuando se detectan problemas o problemas potenciales, debe alertar al operador a través de mensajes informativos mostrados en la pantalla y, en algunos casos, alarmas audibles. Las alarmas audibles son suprimidas, sin embargo, cuando las líneas de suministro de dializante están en el derivador, siempre y cuando no se detecte sangre. Se muestran mensajes informativos en dos lugares en cada pantalla de tratamiento: la máquina de hemodiálisis debe contener un cuadro de estatus y el cuadro de diálogo, debe de estar presente en cada pantalla en los despliegues de tiempo y tensión arterial en situaciones que requieren participación del operador.

**Análisis de los requerimientos técnicos:**

Realizando la evaluación de los requerimientos de la solución tecnológica, para prestar servicios de tratamientos de hemodiálisis ambulatoria crónica con terapias de reemplazo renal, se presenta información sobre los componentes técnicos que específicamente debe poseer la institución para el uso eficiente de esta propuesta, siendo necesario el cumplimiento de los requerimientos que se deben ser adquiridos para el desarrollo de la puesta en marcha en cuestión, las especificaciones técnicas se han clasificado bajo dos enfoques Hardware y Software.

a. Hardware:

Máquina de hemodiálisis es un equipo que lleva a cabo procesos de forma autónoma mediante la utilización de líneas de sangre, un dializador, una jeringa con heparina, cartucho de BiCart junto con otros concentrados líquidos.

El equipo realiza distintos procesos que van desde calentar el agua acorde a la temperatura del cuerpo, mezcla de concentrados, monitoreo de presiones, hasta el desecho de las toxinas eliminados por el filtro dializador.

b. Software:

Una plataforma versátil que puede personalizarse para adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente, plataforma para varias la conectividad de registros médicos electrónicos del sistema promueve un flujo de trabajo clínico mejorado al ayudar a reducir la documentación manual.

**1. Tipos de máquinas:**

Máquinas con hemodiafiltración, con plasmaterapia para hemodiálisis marcas Prismaflex, es un innovador sistema que está diseñado para contribuir a la recuperación de pacientes gravemente enfermos con Lesión Renal Aguda. El sistema flexible cumple con las demandas de varias terapias gracias a una plataforma versátil que puede personalizarse para adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente.

**2. Tamaño y capacidad:**

- a) Prismaflex 8.1 ST150 Heparina
- b) Control metabólico
- c) Eliminación de fluidos
- d) Control ácido/básico
- e) Equilibrio electrolítico
- f) características del producto
- g) Una plataforma, múltiples terapias

El sistema Prismaflex ofrece todas las modalidades terapéuticas de la CRRT y el intercambio de plasma terapéutico (TPE) sin necesidad de equipos adicionales.

Máquina de hemodiálisis con pantalla táctil es un nuevo tipo de máquina de hemodiálisis, es una nueva forma de pensar sobre la diálisis y los pacientes que dependen de ella, permite reconsiderar dónde se realiza la diálisis, cuándo se realiza la diálisis y quién puede realizarla.

### **3. Características:**

- a. Pantalla táctil plana y giratoria
- b. 15 pulgadas
- c. Mayor legibilidad y comodidad
- d. Bomba de heparina diseñada para múltiples tamaños de jeringa
- e. Sistema de alarma de auto test y perfilado de heparina
- f. Ultrasonido dual para la captación precisa de burbujas
- g. Sistema de filtración de endotoxinas de una etapa en el modelo X1 para alta pureza HD y de dos etapas en el modelo X2 para HDF online.
- h. Software ingenioso y fácil de usar con un alto grado de monitorización
- i. Software fácil de personalizar.
- j. Imprimación en línea automatizada, sin el uso de suero ni intervención personal.
- k. Detección automática de tamaño de jeringa
- l. Detector de aire VP con un sistema de monitoreo óptico
- m. Retorno seguro de sangre y la detección continua de microburbujas
- n. Batería de reserva de 40 minutos en caso de corte de corriente Tecnología de vanguardia. Real-Time 360° Monitoreo

### **4. Infraestructura, instalaciones eléctricas y físicas:**

La unidad de hemodiálisis es el lugar donde se realiza esta modalidad de tratamiento de sustitución renal. Toda unidad de hemodiálisis debe cumplir con requisitos mínimos para su funcionamiento y habilitación. Estas unidades podrán ser intrahospitalarias y extra hospitalarias, prestando servicio a pacientes en régimen ambulatorio, y la supervisión y fiscalización de las mismas será intuición del Ministerio de Salud, en la organización de una unidad de hemodiálisis, deberá tomarse en cuenta: Infraestructura, equipamiento y personal sanitario. Los Servicios

y centros de hemodiálisis crónica funcionarán en un área especialmente destinada a este fin, la cual deberá ser independiente de otras áreas de tratamiento, de fácil acceso y con circulación externa propia.

a. Conexiones eléctricas:

Las recomendaciones de los organismos internacionales nos dicen que los aparatos conectados a los pacientes no aislados adecuadamente deben cumplir con los requerimientos especificados. La instalación eléctrica debe ser adecuada para responder la demanda de los equipos con sus debidos estabilizadores y tierra. La unidad deberá estar conectada a sistema de emergencia (generador eléctrico) en caso de corte de luz, enchufes interruptores e instalaciones eléctricas en buen estado, limpios, independientes, identificados y funcionando, cables adecuados para su demanda con cubierta y en buen estado, fuentes de iluminación con luz blanca y focos funcionando y shockets en buen estado.

b. Sala de hemodiálisis.

El acceso a La sala de hemodiálisis debe tener rampa de piso con material antideslizante en caso de ser necesario, colocar pasamanos de principio a fin si lo requiere, puertas que permitan el ingreso de camillas y sillas de rueda. Ventilación adecuada de acuerdo a las necesidades ambientales, instalación del sistema de agua tratada para las máquinas de diálisis, que debe ser en material de PVC, externa (no empotrada), sin angulaciones, ni espacio muerto, que permita la recirculación permanente. Sistema de drenaje de agua, debe tener instalación externa, con material de PVC; el drenaje debe ser a un sistema de caja cerrada de alcantarillado con sifón, para evitar olores desagradables

c. Planes de mantenimiento e inventario de repuestos:

Se debe contar con planes de mantenimiento de las maquinas por el uso continuo que se le da se debe mantener planes de diario, semanal, o anual, quien debe de determinar el plan de mantenimiento es el técnico en máquinas de hemodiálisis. Se debe contar con un inventario de repuestos en bodega en caso por el deterioro de

uso de la maquina lo requiera o inventariarlo con la empresa que se adquirió la maquinaria.

### **Análisis de los requerimientos legales:**

Por contingentes que pudieran surgir en la compra y al recibir el producto, o bien por incumplimiento del proveedor, legitimante el IGSS podría tener respaldo con maquinaria legalmente validada que pudiera presentar en un juicio.

#### **1. Evidencias legales:**

- a. Factura de compra
- b. El depósito bancario
- c. Las estipulaciones que en la compran indican
- d. Las cotizaciones
- e. La inscripción en Guatecompras.
- f. RTU
- g. Patente de comercio

#### **2. Referencias en papel:**

- a. Garantías
- b. Envíos
- c. Pagos efectuados

El proveedor debe ser una empresa, seria y entender las necesidades de la empresa, es necesario para poder satisfacerlas de la mejor manera posible y con rapidez, entrega de soluciones rápidas y reales, deber ser ágil con las demandas que le formule la empresa, sobre todo, en casos de urgencia, ser claros con la intención de no perder el tiempo y de evitar confusiones que puedan derivar en problemas o decisiones erróneas, tener experiencia y conocimientos dentro de este sector tan complejo, adaptación rápida debe estar actualizado a las nuevas tendencias y tecnologías.

### **Análisis de los requerimientos ambientales:**

Las salas de hemodiálisis deberán estar construidas con materiales lavables, debiendo las superficies de unión entre paredes, techos y pisos ser cóncavos con

esquinas y zócalos sanitarios. responsable de asegurar la salud de los pacientes es muy cuidadoso con los desechos se clasifican por grado de peligrosidad o contaminación, se cuenta un lugar de almacenamiento temporal donde se resguardan en un tiempo menor a 24 de horas, con iluminación y ventilación, se cuenta con normas para el adecuado retiro de los desechos hospitalarios después de tratados los desechos peligrosos infecciosos mediante incineración estos se eliminarán como si fueran desechos comunes no peligrosos. Los desechos químicos no peligrosos pueden ser dispuestos junto con los desechos comunes. Respetando y haciendo cumplir las normas de seguridad e higiene, cuidamos nuestra salud, la comunidad hospitalaria, personas inocentes y el medio ambiente.

Se debe brindar equipo de protección personal (PPE) es un tipo de ropa o equipo diseñado para reducir la exposición de los empleados a peligros químicos, biológicos y físicos cuando se encuentran en un lugar de trabajo. Se debe contar con normas de seguridad para el personal a cargo de realizar los tratamientos debe utilizar el equipo de protección (gorro, gafas, mascarilla, batas y guantes).

#### **Análisis de los requerimientos financieros:**

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, -IGSS-, es una entidad Autónoma y Descentralizada del Sector Público de la República de Guatemala, por lo que no se perciben aportes de fuentes externas. Por lo que, el proyecto deberá financiarse con recurso de la fuente No. 31 "Ingresos Propios", que se origina básicamente de Capital de Trabajo necesario para llevar a cabo la solución que se propone.

<b>INVERSION INICIAL</b>		<b>Q3,200,000.00</b>
Maquinaria	Q	2,501,400.00
<b>Capital de trabajo</b>		
Sillones	Q	227,400.00
Kit de hemodiálisis	Q	2,500.00
Costos de envío	Q	30,320.00
Impuestos	Q	7,450.00
Mobiliario y equipo	Q	50,000.00
Energía Eléctrica	Q	20,000.00
Agua	Q	2,500.00
Sueldos	Q	84,000.00
Teléfono	Q	1,500.00
Capacitación	Q	15,000.00
Planta de tratamiento de agua	Q	75,800.00
Repuestos	Q	82,436.00
Instalación	Q	74,000.00
Gastos adicionales	Q	25,694.00
<b>Total</b>	<b>Q</b>	<b>3,200,000.00</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuadro No. 5 detalle de la inversión.*

Dentro de la factibilidad financiera se analizan el comportamiento y evolución de los gastos generados por la implementación del proyecto, se designa un presupuesto al área de prestaciones en salud de forma anual, la institución tiene estimado que, de aprobarse el proyecto, los fondos serán entregados en desarrollo del siguiente ciclo fiscal. La suma total de la inversión inicial es de Q.3,200,000.00 Considerando los ingresos de la empresa derivados específicamente de los

servicios de traslado de la compra de máquinas este es un monto alto, sin embargo, dará ventajas que a largo plazo ya que se podrá atender a más 5,000, pacientes se verán reflejadas en una disminución de costos, debido a menor dependencia de proveedores.

### Análisis de Costo Beneficio

INGRESOS	COSTOS
Q 4,500,000.00	Q 2,730,582.52
Q 5,625,000.00	Q 2,761,511.45
Q 7,031,250.00	Q 2,792,790.71
Q 8,789,062.50	Q 2,824,424.26
Q 10,986,328.13	Q 2,856,416.12

Inversión Inicial	Q 3,200,000.00
Tasa de Inflación	9.70%
Tasa Pasiva	3.90%
Tasa de riesgo	10%
<b>TREMA</b>	<b>24%</b>

Costo Beneficio	
INGRESOS (VNA)	Q 36,931,640.63
COSTOS	Q 13,965,725.07
COSTOS-INVERSION	Q 10,765,725.07
<b>C/B</b>	<b>4.36</b>

*Fuente: Tablas Análisis Costo- Beneficio elaboración propia*

Con la inversión en el proyecto de adquisición de 15 máquinas de hemodiálisis se obtendrá un costo-beneficio de 4.36 lo cual nos indica que por cada quetzal que la institución esté gastando, se obtiene 3.36 de beneficio. Este beneficio es aún mayor al costo beneficio que la institución tiene sin la implementación del proyecto. El resultado del análisis de la relación costo-beneficio es de 4.36 con lo que podemos afirmar que el proyecto es rentable. Asimismo, a modo de análisis, podemos decir que por cada quetzal que se invierta en el proyecto se obtendrá un beneficio Q.3.36 por quetzal invertido para todas las actividades hace que sea atractivo de realizar el proyecto, por lo tanto, se recomienda realizar la inversión.

## ANÁLISIS DE DECISIÓN

Los servicios de hemodiálisis ambulatoria crónica con terapia de reemplazo tendrá mayor relevancia dentro de la institución y en la calidad de vida y comodidad para pacientes con insuficiencia renal crónica debido a que al realizar la compra de la maquinaria y aumentar la capacidad de atención de servicio se visualizan los efectos positivos en el costo beneficio, al prestar los servicios que propiamente los realice el instituto tendrá un ahorro significativo que siendo explotado con una mejor estrategia de costos y calidad de servicio generará para la institución, puede concluirse que la ejecución de este proyecto será positiva y demuestra que es una mejor alternativa invertir el dinero en la compra de maquinaria con altos estándares tecnológicos que continuar de la forma actual en que opera instituto con estos servicios.

### Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1:

Baxter de Guatemala S. A.				
Máquina de hemodiálisis	Requerimientos	Ponderación	Punteo	Calificación
PRISMAFLEX 8.1 ST150 HEPARINA	Circuito sanguíneo	10%	100	10
	Circuito hidráulico	10%	100	10
	Funciones de seguridad y sistema de agua	10%	100	10
	Mantenimiento técnico preventivo	5%	100	7
	Panel digital y pantalla táctil	10%	100	8
	Terapias continuas	10%	100	10
	Repuestos	5%	100	6
	Pie con bandeja de goteo y sin goteo	5%	100	5
	Precio de \$18,500.00 a \$20,000.00	10%	100	10
	Garantía de un año	10%	100	10
	Capacitación	5%	100	5
	Instalación servicio y transporte	10%	100	9
		100%	1200	100

De acuerdo a la evaluación realizada al proveedor Baxter de Guatemala S.A. se tiene la expectativa de que se encontró al proveedor ideal, para la solución del problema empresarial, porque cumple con los requerimientos que la institución

necesita que cuenta la máquina de hemodiálisis, que tiene una durabilidad de 24 horas para la realización de los tiramientos de hemodiálisis por lo cual se lograra realizar más tratamientos con durabilidad de cuatro horas por paciente, en la calificación es de 100 puntos sobrepasa las expectativas, ofrece tecnología innovadora y todo es digital, por lo que si cumple con lo requerido.

### Análisis de ventajas y desventajas proveedor 2:

Nipro Medical Corporation				
Máquina de hemodiálisis	Requerimientos	Ponderación	Punteo	Calificación
MAQUINA DIAMAX 220V	Circuito sanguíneo	10%	100	10
	Circuito hidráulico	10%	100	10
	Funciones de seguridad y sistema de agua	5%	50	6
	Mantenimiento técnico preventivo	5%	50	5
	Panel digital y pantalla táctil	5%	50	6
	Terapias continuas	10%	0	0
	Repuestos	3%	30	6
	Pie con bandeja de goteo y sin goteo	5%	50	5
	Precio de \$18,500.00 a \$20,000.00	8%	80	8
	Garantía de un año	10%	100	10
	Capacitación	5%	50	5
	Instalación servicio y transporte	8%	80	9
		84%	740	80

Fuente: cuadro No. 7 ventajas y desventajas de proveedor 2 elaboración propia

El proveedor Nipro Medical Corporation parece ser una opción muy relevante, pero cabe señalar que tiene desventajas muy importantes, lo cual le restan 100 puntos para ser el proveedor ideal, sin embargo se puede observar que el precio es competente, pero no cumple con lo requerido por el IGSS debido a que la máquina que se requiere y se necesita debe de cumplir con todos los requerimientos para el buen funcionamiento de los tratamientos de hemodiálisis para lograr una mejor calidad de vida en los pacientes renales por que la evaluación arrojó un punteo de 80 puntos.

### Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3:

Jiangsu Medwish Network Technolog				
Máquina de hemodiálisis	Requerimientos	Ponderación	Punteo	Calificación
MAQUINA HEMODIÁLISIS T2008- BW-	Circuito sanguíneo	10%	100	10
	Circuito hidráulico	10%	100	10
	Funciones de seguridad y sistema de agua	10%	50	7
	Mantenimiento técnico preventivo	10%	50	5
	Panel digital y pantalla táctil	5%	50	5
	Terapias continuas	0%	0	0
	Repuestos	5%	50	8
	Pie con bandeja de goteo y sin goteo	0%	0	0
	Precio de \$18,500.00 a \$20,000.00	5%	50	5
	Garantía de un año	10%	100	10
	Capacitación	5%	50	5
	Instalación servicio y transporte	8%	80	8
		78%	680	73

*Fuente: cuadro No.8 ventajas y desventajas de proveedor 3 elaboración propia*

La empresa Jiangsu Medwish Network Technolog es una empresa internacional que ofrece máquinas para hemodiálisis pero tiene desventajas muy relevantes en el cual se pueden evidenciar en el cual le restan 320 puntos, y una calificación de 73 puntos, no cumple con lo requerido en su totalidad además de ser una empresa internacional y no tiene representante legal en Guatemala, se carece de mucha información en relación a toda la empresa por lo que no califica para ser proveedor ideal que el IGSS necesita, para la compra de la máquina de hemodiálisis.

**Cuadro comparativo ponderado de los proveedores:**

SOLUCIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Baxter de Guatemala S.A.			Nipro Medical Corporation		Jiangsu Medwish Network Technolog	
		Ponderación	Punteo	Calificación	Punteo	Calificación	Punteo	calificación
<b>MÁQUINA DE HEMODIALISIS</b>	Circuito sanguíneo	10%	100	10	100	10	100	10
	Circuito hidráulico	10%	100	10	100	10	100	10
	Funciones de seguridad y sistema de agua	5%	100	10	50	6	50	7
	Mantenimiento técnico preventivo	10%	100	7	50	5	50	5
	Panel digital y pantalla táctil	5%	100	8	50	6	50	5
	Terapias continuas	10%	100	10	0	0	0	0
	Repuestos	5%	100	6	30	6	50	8
	Pie con bandeja de goteo y sin goteo	5%	100	5	50	5	0	0
	Precio de \$18,500.00 a \$20,000.00	20%	100	10	80	8	50	5
	Garantía de un año	10%	100	10	100	10	100	10
	Capacitación	5%	100	5	50	5	50	5
	Instalación servicio y transporte	5%	100	9	80	9	80	8
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>1200</b>	<b>100</b>	<b>740</b>	<b>80</b>	<b>680</b>	<b>73</b>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuadro No. 9 comparativo ponderado de los proveedores.

<b>MATRIZ DE PUNTEO</b>	
90 – 100	Sobrepasa la expectativa
60 - 90	Llena al 100% del requerimiento
0 - 60	Deficiente

En la comparación de los proveedores se determina que el proveedor ideal es la empresa Baxter de Guatemala S.A. con la de 90 a 100 cumple con todo lo requerido por el IGSS Como parte del proceso de innovación, mejoramiento y aumentar los servicios de atención renal a sus derechohabientes, el IGSS que actualmente se está empezando a implementar es necesario contar con maquinaria especifica en los procesos de hemodiálisis para pacientes renales, Baxter con su innovadora máquina Prismaflex que es un sistema flexible que satisface las demandas de múltiples terapias con una plataforma versátil que puede adaptarse a las necesidades específicas del paciente. Es una empresa con 76 años de experiencia con altos estándares tecnológicos en sus productos para enfermedades crónicas como la insuficiencia renal, se realizó a través de una matriz de punteo en cual 90 a 100 sobrepasa la expectativa, de 60 a 90 llena al 100% los requerimientos y 0 a 60 es deficiente por lo que Baxter al realizar la calificación arrojo como resultado un 100, es decir sobrepasa las expectativas por lo que se sugiere para lo solución realizar con el proveedor Baxter.

### Resumen de los proveedores:

No.	Nit	Nombre Proveedor	Direccion	Solucion Tecnologica	Precio	Ficha Tecnica	Nombre Asesor o Vendedor	Correo Electronico
1	750504-3	Carmen Pacheco	16 calle 0-55, Z.10 90. Nivel Torre Internacional Guatemala, Guatemala, C.A	Máquina para Hemodiálisis The Prismaflex System	\$18,500.00	Si	Carmen Pacheco	<a href="mailto:carmen_pacheco@baxter.com">carmen_pacheco@baxter.com</a>
2	4210273-1	Lic. Danilo Torselli	Diagonal 6 Edificio Interamericas Zona 10 Oficina 219 ala Sur	Maquina para Hemodialisis DIAMAX	\$20,000.00	Si	Lic. Danilo Torsell	<a href="mailto:hadao@nipromed.com">hadao@nipromed.com</a>
3	N/A	Lucy Jiangsu	Calle Tangshi Ciudad Yangshe, Zhangjiagang, Provincia de Jiangsu China	Maquina de Hemodialisis W- T2008- B	\$11,481.00	Si	Lucy Jiangsu	<a href="mailto:lucy@medwish.com">lucy@medwish.com</a>

Fuente: cuadro No. 11 Resumen de proveedores elaboración propia

### Video de la solución tecnológica:

[https://youtu.be/jzR86V4HI\\_M](https://youtu.be/jzR86V4HI_M)

## Fichas Técnicas Proveedores:

### Detalle del Proveedor - BAXTER DE GUATEMALA SOCIEDAD ANONIMA

Identificación (Datos recibidos de la SAT el: 10.nov.2022 13:40:28)	
CUI:	
Nombre o razón social:	BAXTER DE GUATEMALA SOCIEDAD ANONIMA
Tipo de organización:	SOCIEDAD ANÓNIMA
Número de Identificación Tributaria (NIT):	7505043
Nombre comercial 1:	BAXTER DE GUATEMALA
Documentos Legales:	<a href="#">¿Qué son los Documentos Legales?</a> <a href="#">Consultar</a>
Estado del proveedor (Obtenido desde RGAE):	HABILITADO
Adjudicado o No adjudicado:	ADJUDICADO
Participa o no en Contrato Abierto:	PARTICIPA (tiene productos en el catálogo)
Con o Sin contraseña:	CON CONTRASEÑA

Representantes Legales	Datos Adicionales	Domicilio Fiscal	Datos del RGAE
<b>Datos Adicionales</b>			
Número de escritura de constitución:	14		
Fecha de constitución:	08/02/1995		
Inscripción PROVISIONAL en el Registro Mercantil:	11/05/1995		
Inscripción DEFINITIVA en el Registro Mercantil:	24/03/1995		
Inscripción en la SAT:	11/05/1995		
Actividad Económica:	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico		
NIT Notario:	(3821773) PANIAGUA, CORZANTES, ROSALES, CAROLINA,		
Estatus del NIT en SAT:	Solvente		
Motivo del Estatus:	7 - NO ESPECIFICADO		
<b>Domicilio Fiscal</b>			
Departamento:	GUATEMALA		
Municipio:	GUATEMALA		
Dirección:	16 CALLE Z.10 EDIFICIO TORRE INTERNACIONAL, 9º NIVEL 0-55		
Teléfonos:	24241111		
Números de fax:	[--NO ESPECIFICADO--]		

Fuente: Ficha técnica proveedor 1 <https://www.guatecompras.gt/proveedores/>

Identificación (Datos recibidos de la SAT el: 25.nov.2022 15:19:09)	
CUI:	
Nombre o razón social:	NIPRO MEDICAL CORPORATION - SUCURSAL DE GUATEMALA
Tipo de organización:	EMPRESA EXTRANJERA INSCRITA EN EL PAÍS
Número de Identificación Tributaria (NIT):	42102731
Nombre comercial 1:	NIPRO MEDICAL CORP. (SUCURSAL GUATEMALA)
Nombre comercial 2:	NIPRO MEDICAL ESCUINTLA
Nombre comercial 3:	NIPRO MEDICAL GUATEMALA
Nombre comercial 4:	NIPRO MEDICAL JUTIAPA
Nombre comercial 5:	NIPRO MEDICAL MAZATENANGO
Existen otros nombres comerciales:	<a href="#">Ver todos</a>
Documentos Legales:	<a href="#">¿Qué son los Documentos Legales?</a> <a href="#">Consultar</a>
Estado del proveedor (Obtenido desde RGAE):	HABILITADO
Adjudicado o No adjudicado:	ADJUDICADO
Participa o no en Contrato Abierto:	PARTICIPA (tiene productos en el catálogo)
Con o Sin contraseña:	CON CONTRASEÑA

Representantes Legales	Datos Adicionales	Domicilio Fiscal	Domicilio Comercial	Datos del RGAE
<b>Domicilio Comercial</b>				
Páginas Web:	www.nipro.com			
Direcciones de Correo Electrónico:	josea@nipromed.com			
Departamento:	GUATEMALA			
Municipio:	GUATEMALA			
Dirección:	31 CALLE 15-65, ZONA 12, CIUDAD GUATEMALA			

Fuente: ficha técnica proveedor 2 <https://www.guatecompras.gt/proveedores/>



Ms. Wu

Telephone 86-0512-1996521  
Mobile 86-13358038625  
Address zhangjiagang Suzhou,Jiangsu  
Showroom <https://medwish.en.china.cn/>  
Website [Click Here](#)

### **| Business Information**

Company Name Jiangsu Medwish Network Technology Co., Ltd.  
Business Type Trading Company  
We Provide Hospital Bed ,Hospital Bed Mattress ,Operating Table ,Hospital Trolley ,Gynecological Exam Table ,Surgical Lamp ,Examination Couch  
Port of Shipment Shanghai  
Employ Number 21-50 People  
Annual Sales Volume US\$10 Million - US\$50 Million  
Year Established 2016

### **| Trade & Market**

Main Markets North America , South America , Eastern Europe , Southeast Asia , Africa , Oceania , Mid East , Eastern Asia , Western Europe , Central America , Northern Europe , Southern Europe , South Asia , Domestic Market

*Fuente: Ficha técnica proveedor 3 <https://medwish.en.china.cn/>*

## CONCLUSIONES

1. Las máquinas obsoletas e insuficientes es una de las principales causas que no permiten los servicios de hemodiálisis se brinde con eficiencia para los pacientes afiliados con insuficiencia y lesión renal crónica lo que provoca que los pacientes sufran demoras y tengan que esperar mucho tiempo para su tratamiento de hemodiálisis, el área de nefrología donde se realizan las hemodiálisis es inadecuada el espacio es muy reducido, esto provoca, que los pacientes se encuentren incomodos hace área se vea saturada y poco respirable los pacientes muestran su descontento e incomodidad.
2. Los estudios financieros realizados para la adquisición de quince maquinas de hemodiálisis arroja un valor presente neto de Q 12,123,556.04, y una m tasa de retorno de 125% y un costo-beneficio de 4.36, por lo que la solución es rentable y segura.
3. La empresa Baxter de Guatemala, ofrece el innovador sistema PRISMAFLEX que está diseñado para contribuir a la recuperación de pacientes gravemente enfermos con Lesión Renal Aguda (LRA), que de acuerdo a la evaluación realizada es el proveedor ideal, cumple con los requerimientos que la institución necesita, para el buen funcionamiento en los tratamientos de hemodiálisis, cumple con los estándares tecnológicos, la calificación es de 100 puntos sobrepasa las expectativas, el valor de la maquina es de Q. 138, 935.00.

## **RECOMENDACIÓN**

Se recomienda a la Junta Directiva y Gerencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social llevar a cabo la solución al problema empresariales para hacer efectivo el incremento del 4.36% del costo beneficio de prestar los servicios de hemodiálisis a los pacientes con enfermedad renal crónica, tomando las acciones correspondientes para poner en marcha la presente solución, invirtiendo una cantidad de Q. 3,200,000.00 para poder adquirir maquinaria con altos estándares tecnológicos en tratamientos de hemodiálisis, con una duración de cinco años prestando los servicios de calidad, brindado cobertura a 5,200 pacientes renales crónicos.

# ANEXOS

## RESUMEN EJECUTIVO



# “TECNOLOGÍA PARA HEMODIÁLISIS EN INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL”

DORIS AMALFI GARRIDO AYALA  
IDE: 16005310

## HISTORIA DEL IGSS

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social se fundó el 30 de octubre de 1946. La ley orgánica especifica que el IGSS es autónomo, tiene derecho público de personería jurídica propia y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, cuya finalidad es aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala, un régimen nacional, unitario y obligatorio de Seguridad Social, de conformidad con el sistema de protección mínima.



# SERVICIOS

## ➤ PRESTACIONES EN SALUD



## ➤ PRESTACIONES EN DINERO

## SUBSIDIOS

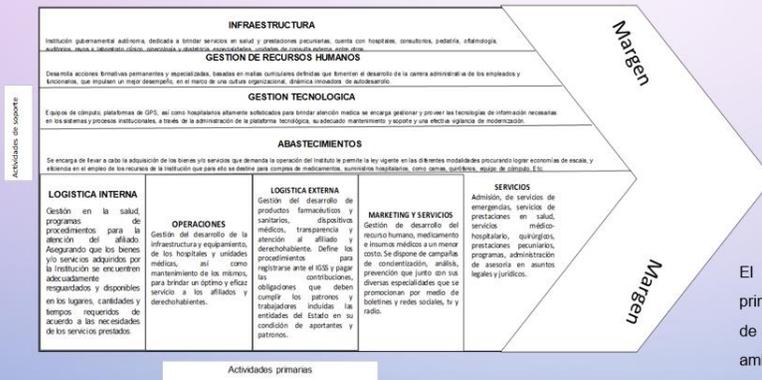


## ➤ PROGRAMAS



# DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

## CADENA DE VALOR



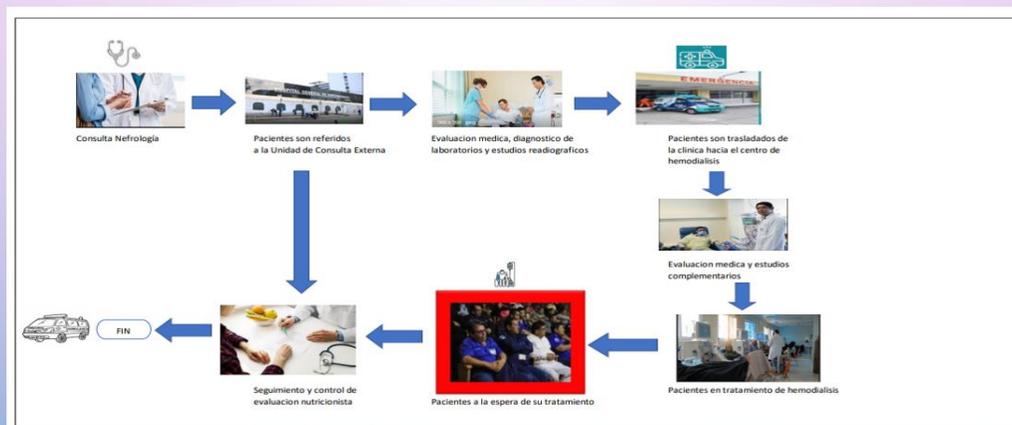
El problema empresarial se detecta en la actividad primaria de servicios, debido a que no se están prestando de manera adecuada los servicios de hemodiálisis ambulatoria crónica para pacientes afiliados con el enfermedad renal.

## PROBLEMA EMPRESARIAL

- En el instituto guatemalteco de seguridad social se detectado en el hospital general de enfermedades en área de hemodiálisis, se han registrado desde el año 2020, que existen demoras en los servicios de hemodiálisis debido a la deficiencia de las maquinas, son muy antiguas y están obsoletas, lo que provoca que 1,660 afiliados no completen su tratamiento de hemodiálisis.



## Diagrama del proceso actual



## Hallazgos

Descripción	Datos relevantes	Valores
Maquinas obsoletas insuficientes	El proceso es lento, no realiza tratamiento completo	Q 24,000.00
Área de hemodiálisis inadecuada, espacio muy reducido	La capacidad del área es reducida e incómoda solo para 10 pacientes.	Q 225,973.00
Las citas de nefrología demasiado extendidas	No hay una buena programación de citas para evaluación de nefrología	Q 1,664.00
Establecimiento propio de hemodiálisis solo en HGE	Los servicios contratados de nefrología incurren en gastos para la institución mensualmente.	Q 2,400,000.00
Gatos para movilizarse recae en el bolsillo del paciente	Los pacientes de los departamentos incurren en gastos que afecta su presupuesto personal	Q 500.00
Personal de nefrología insuficiente y poco capacitado.	Se sobrecarga de pacientes por lo que no se atiende de manera adecuada	Q 27,000.00
Poca presencia de profesionales en trabajo social y psicología	Para orientar al paciente y a los familiares en el cuidado después del tratamiento, se contrata el servicio profesional	Q 80,000.00

## Evidencias

1. El área destinada para los tratamientos es pequeña y no se cuenta con suficientes maquinas para los tratamientos de hemodiálisis.
2. Un profesional en nefrología por paciente para realizar el proceso del tratamiento de hemodiálisis.
3. La sala de espera saturada debido a la poca capacidad de las maquinas de hemodiálisis, rentilizan el proceso provocando que los pacientes tengan esperar varias horas para su tratamiento de hemodiálisis.



## Diagrama Causa y Efecto



En el diagrama causa y efecto. Los pacientes sufren demoras para para sus tratamientos de hemodiálisis debido a las maquinas obsoletas y poca capacidad.

## PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCION

La subgerencia de prestaciones en salud del instituto guatemalteco de seguridad social, debe sustituir el equipo de tecnología para realizar tratamientos de hemodiálisis en el hospital general de enfermedades, adquiriendo 15 máquinas de hemodiálisis con altos estándares tecnológicos para realizar tratamientos de hemodiálisis ambulatoria crónica para los enfermos renales, con proveedores que ofrecen altos estándares de calidad y tecnología avanzada, Baxter de Guatemala con una inversión de Q. 3,200,000.00, para disminuir la prevalencia de enfermedades renales en un 20% equivalente a 1,040 enfermos renales por semana lo cual repercute en una mejor calidad de vida para los afiliados y beneficiarios quienes constituyen de la fuerza productiva del país, a partir de enero de 2023.



## ANALISIS DE DECISION

SOLUCIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Baxter de Guatemala S.A.			Nipro Medical Corporation		Jiangsu Medwish Network Technolog	
		PONDERACIÓN	PUNTEO	CALIFICACIÓN	PUNTEO	CALIFICACIÓN	PUNTEO	CALIFICACIÓN
MÁQUINA DE HEMODIALISIS	Circuito sanguíneo	10%	100	10	100	10	100	10
	Circuitohidráulico	10%	100	10	100	10	100	10
	Funciones de seguridad y sistema de agua	5%	100	10	50	6	50	7
	Mantenimiento tecnico preventivo	10%	100	7	50	5	50	5
	Panel digital y pantalla tactil	5%	100	8	50	6	50	5
	Terapias continuas	10%	100	10	0	0	0	0
	Repuestos	5%	100	6	30	6	50	8
	Pie con bandeja de goteo y sin goteo	5%	100	5	50	5	0	0
	Precio de \$18,500.00 a \$20,000.00	20%	100	10	80	8	50	5
	Garantia de un año	10%	100	10	100	10	100	10
	Capacitación	5%	100	5	50	5	50	5
	Instalación servicio y transporte	5%	100	9	80	9	80	8
	<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>1200</b>	<b>100</b>	<b>740</b>	<b>80</b>	<b>680</b>

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la evaluación y comparación realizada el proveedor Baxter de Guatemala S.A., es el proveedor ideal, para la solución del problema empresarial, porque cumple con los requerimientos que la institución necesita, la máquina de hemodiálisis, tiene una capacidad de 24 horas de funcionamiento para la realización de los tratamientos de hemodiálisis, cumple con los estándares tecnológicos, que se requieren por lo cual se lograra realizar mas tratamientos con durabilidad de cuatro horas por paciente, en la calificación es de 100 puntos sobrepasa las expectativas, ofrece tecnología innovadora, por lo que si cumple con lo requerido.

## CONCLUSIONES

1. Los estudios financieros realizados para la adquisición de quince maquinas de hemodiálisis arroja un valor presente neto de Q. 12,123,556.04, una tasa de retorno de 125% y un costo-beneficio de 4.36, por lo que la solución es rentable y segura.
2. La empresa Baxter de Guatemala, ofrece el innovador sistema Prismaflex que está diseñado para contribuir a la recuperación de pacientes gravemente enfermos con lesión renal aguda (LRA), que de acuerdo a la evaluación realizada es el proveedor ideal, cumple con los requerimientos que la institución necesita, para el buen funcionamiento en los tratamientos de hemodiálisis, cumple con los estándares tecnológicos, la calificación es de 100 puntos sobrepasa las expectativas, el valor de la maquina es de Q. 138, 935.00

## RECOMENDACION

Se recomienda a la junta directiva y gerencia del instituto guatemalteco de seguridad social llevar a cabo la solución al problema empresariales para hacer efectivo el incremento del 4.79% del costo beneficio de prestar los servicios de hemodiálisis para los pacientes con enfermedad renal crónica, tomando las acciones correspondientes para poner en marcha la presente solución, invirtiendo una cantidad de Q. 3,200,000.00 para poder adquirir maquinaria con altos estándares tecnológicos en tratamientos de hemodiálisis, con una duración de cinco años prestando los servicios de calidad, brindado cobertura a 5,200 pacientes renales crónicos.

# COTIZACIONES

16 calle 0-55, Z.10  
9o. Nivel Torre Internacional  
Guatemala, Guatemala, C.A

PBX: (502) 2424-1111  
Fax: (502) 2424-1130



Nit: 750504-3

Guatemala, 24 de noviembre de 2022

Señores:  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Presente

CONFIDENCIAL

Estimados señores:

De acuerdo a su solicitud muy atentamente me permito hacerles llegar la cotización de los productos solicitados, de acuerdo al siguiente detalle:

Item	Descripción	Presentación	Cantidades	Precio unitario	Total, oferta
1	Máquina para Hemodiálisis The Prismaflex System	Unidad	15	\$ 18,500.00	\$ 277,500.00

#### CONDICIONES DE OFERTA:

**PRECIO:**

Producto con IVA incluido.

**FORMA DE PAGO:**

Se mantienen las condiciones actuales de crédito.

**INCOTERM Y LUGAR DE ENTREGA:**

DDP. Baxter corre con todos los gastos de nacionalización y entrega en el Almacén del cliente. Si el costo de la orden de compra es menor a \$ 2500 el cliente corre con los gastos del transporte.

**PLAZO DE ENTREGA:**

De 30 a 45 días hábiles posterior a la recepción de la orden de compra.

No omitimos manifestarles, que cualquier consulta pueden hacérsola llegar a nuestras oficinas o al teléfono 2424-1111, o vía e-mail [carmen\\_pacheco@baxter.com](mailto:carmen_pacheco@baxter.com).

Atentamente,

Carmen Pacheco  
Especialista Clínica Renal





Diagonal 6 Edificio Interamericas Zona 10 Oficina 219 ala Sur  
 TEL: (502) 2244-2800, Guatemala, C.A.  
 NIT: 4210273-1

<b>COTIZACION No.</b>	<b>CO-2217/11</b>
<b>17 de noviembre 2,022</b>	

<b>Señor:</b>	<b>AREA COMPRAS IGSS CENTRAL</b>				
<b>DIRECCION:</b>	<b>Zona 1</b>				
<b>ATENCION:</b>	<b>Lic. Aroldo Maldonado</b>				
<b>CODIGO ARTICULO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>Cuotas</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
MAQUINA	MAQUINA PARA HEMODIALISIS DIAMAX	15	contado	\$ 20,000.00	\$ 300,000.00
				<b>TOTAL</b>	<b>\$ 300,000.00</b>

1. El precio Incluye Mantenimiento Preventivo y capacitacion técnica.
2. Garantia por un año, estrictamente utilizando insumos en un solo Kit certificados por Nipro.
3. El departamento tecnico debe analizar las condiciones fisicas y validar que sean las minimas para la instalacion.
4. Tiempo de Entrega: Inmediata si se cuenta con stock en el pais. En caso de deba importar 4 a 6 semanas de entrega.
5. Sostenimiento de precios : 30 dias
6. Marca del Producto : **NIPRO**
7. El equipo se entrega con accesorios necesarios para efectuar hemodiálisis.

Atentamente,

**Lic. Danilo Torselli**  
 Responsable División Renal Institucional  
 Nipro Medical Corporation  
 Sucursal de Guatemala  
 +502 41496809



Identificación (Datos recibidos de la SAT el: 25.nov.2022 15:19:09)	
CUI:	
Nombre o razón social:	NIPRO MEDICAL CORPORATION - SUCURSAL DE GUATEMALA
Tipo de organización:	EMPRESA EXTRANJERA INSCRITA EN EL PAÍS
Número de Identificación Tributaria (NIT):	42102731
Nombre comercial 1:	NIPRO MEDICAL CORP. (SUCURSAL GUATEMALA)
Nombre comercial 2:	NIPRO MEDICAL ESCUINTLA
Nombre comercial 3:	NIPRO MEDICAL GUATEMALA
Nombre comercial 4:	NIPRO MEDICAL JUTIAPA
Nombre comercial 5:	NIPRO MEDICAL MAZATENANGO
Existen otros nombres comerciales:	Ver todos
Documentos Legales:	¿Qué son los Documentos Legales? Consultar
Estado del proveedor (Obtenido desde RGAE):	HABILITADO
Adjudicado o No adjudicado:	ADJUDICADO
Participa o no en Contrato Abierto:	PARTICIPA (tiene productos en el catálogo)
Con o Sin contraseña:	CON CONTRASEÑA

Representantes Legales	Datos Adicionales	Domicilio Fiscal	Domicilio Comercial	Datos del RGAE
<b>Domicilio Comercial</b>				
Páginas Web:	www.nipro.com			
Direcciones de Correo Electrónico:	josea@nipromed.com			
Departamento:	GUATEMALA			
Municipio:	GUATEMALA			
Dirección	31 CALLE 15-65, ZONA 12, CIUDAD GUATEMALA			



Jiangsu Medwish Network Technology Co., Limitado  
 江苏帷樞网络科技有限公司  
 Bloque B Edificio Internacional Aoyang Calle  
 Tangshi Ciudad Yangshe, Zhangjiagang, Provincia de  
 Jiangsu

**Cita** Teléfono: 0086-512-56382825 Fax: 0086-512-58170725

A: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. -IGSS-

Fecha: 10 de noviembre de 2022

Correo electrónico: [lucy@medwish.com](mailto:lucy@medwish.com)

Producto	Modelo	Foto	Parámetro técnico	EXW	CANTIDAD
				Precio unitario (DOLAR ESTADOUNIDENSE)	(piezas)
Silla de donación de sangre	AG- XD205		<p>Ancho del asiento: 600 mm                      Ancho del asiento, incluidos los reposabrazos: 880 mm                      Longitud total: 1880 mm                      Peso total: 70 kg                      Altura: 530 mm</p> <p>Castero: diámetro: 100 mm                      Cojín de respaldo: Cojín de 190*490*120mm; Tapicería de espuma de PU; Marco de cuero de PVC; Acero Q235                      Carga máxima segura: Ángulo del segmento trasero de 240 kg: -12° -75°                      Trendelenburg: -12°                      Ángulo del segmento de la pierna: -40° -12°</p>	989.00	15
Cama de diálisis	AG- XD207		<p>Motor Link, diseño único de silla de cama, patas de control de regulación neumática de pedal, respaldo, posiciones para sentarse, especificación: Largo: 1920 mm (±10 mm)                      Ancho: 700 mm (±10 mm) Alto: 560 ~ 800 mm (±10 mm)</p> <p>Rango de elevación integral de la superficie de la cama: 0° ~ 240 mm (±10 mm) Rueda: Φ125 mm de diámetro doble control de la rueda Peso total: ≤100 kg                      Ángulo del segmento trasero: 0° ~ 80° (±2°) Ángulo del segmento de la pierna: -45° ~ 25° (±5°) Posición de inclinación: 0° ~ 12° (±2°)                      El colchón: esponja de alta densidad                      Estructura: tubo de acero Q235</p>	1826.00	15
Máquina de diálisis	W- T2008- B		<p>El rendimiento principal de este dispositivo: 1. Función de autocompresión;                      2. Diálisis de carbonato;                      3. Diálisis con doble aguja;                      4. Detector de nivel de líquido;                      5. Detector de burbujas;                      6. Detector de fugas de sangre;                      7. Monitoreo de temperatura y conductividad eléctrica;                      8. Monitoreo de la presión arterial, presión venosa y presión transmembrana;                      9. Bomba de sangre rodante;</p>	11481.00	15

<p>Agua de ósmosis inversa para diálisis <b>Máquina de tratamiento</b></p>	<p><b>WLS-ROII-300L</b></p>		<p>Descripción general Máquina de tratamiento de agua pura ModelRO para diálisis. <b>Capacidad de agua 300L/hora</b> Tensión nominal CA 380 V/400 V/415 V/240 V, 50/60 Hz; Trifásico de 4 hilos (depende de la situación detallada de los clientes) Tasa de desalinización 99,8% Tasa de recuperación 65%-80% Tasa de eliminación de iones 99,3% Tasa de eliminación de bacterias y endotoxinas 99,8 % Temperatura de trabajo 5-40 °C Tecnología adoptada pretratamiento + sistema RO + sistema UV Pretratamiento Filtro de arena, filtro de carbón activo, ablandador de agua Control Sistema de control PLC adoptado Nota Alarma de advertencia cuando el nivel o la presión del agua son anómalos. Protección de baja/alta presión, circuito corto/abierto, fuga y sobre corriente. Lavado automático de ósmosis inversa Bomba de refuerzo ProcesSource de trabajo → filtro de arena → filtro de carbón activo → ablandador de agua → filtro PP → bomba de alta presión → sistema RO * puntos de uso de agua</p>	<p>15260.00</p>	<p>1</p>
<p><b>Catéter de hemodiálisis doble lumen 12F * 20 cm (recto)</b></p>			<p>Kit de catéter de hemodiálisis Doble lumen 12Fr Longitud: 20 cm * 1 Abrazadera de catéter deslizante * 2 Guía con Advancer 0,038"-60cm * 1 Dilatador 10F, 12F * 2 Jeringa introductora * 1 Aguja introductora 17G * 1 Aguja de jeringa * 1 Tapa de inyección * 2 11 # bisturí * 1 Needle con sutura * 1 Apósitos * 1</p>	<p>12.30</p>	<p>1200</p>
<p><b>hemodializador (Bajo Flujo)</b></p>			<p>Superficie efectiva de la membrana: 1.8 m<sup>2</sup> etersulfona mamá</p>	<p>6.94</p>	<p>1200</p>
<p><b>Lineas de sangre AV</b></p>			<p>1. Segmento de bomba (ID=DE) : 7.9*12, 1mm; 2. Cámara (sobredosis) : 22 mm 3. Método de esterilización: EO</p>	<p>2.68</p>	<p>1200</p>
<p><b>Términos de pago:</b></p>		<p>T/T. Depósito del 30% antes del pedido, saldo del 70% antes del envío.</p>			
<p><b>El tiempo de entrega :</b></p>		<p>30 días</p>			
<p><b>SERVICIO POSTVENTA</b> * Garantía: 18 meses * Garantía para motores: 36 meses * Servicio posventa: 15 años. <b>En el período de garantía</b> En el tiempo especificado anteriormente, debido a factores no humanos, los productos dañados recibirán nuestras piezas de repuesto gratuitas con orientación técnica. Si el cliente está en el área de servicio del agente, tendrá el servicio de agentes para resolver los problemas posteriores a la venta lo antes posible. <b>Más allá del período de garantía</b> Cobramos el costo de las piezas de repuesto, pero brindamos orientación técnica y otros servicios posventa de forma gratuita. Para asuntos no cubiertos anteriormente, consulte al personal de servicio del centro de posventa AEGEAN VIP.</p>					
<p><b>El precio anterior será válido para</b></p>		<p><b>2022.12.15</b></p>			



Ms. Wu

Telephone 86-0512-1996521  
Mobile 86-13358038625  
Address zhangjiagang Suzhou, Jiangsu  
Showroom <https://medwish.en.china.cn/>  
Website [Click Here](#)

#### Business Information

Company Name Jiangsu Medwish Network Technology Co., Ltd.  
Business Type Trading Company  
We Provide Hospital Bed ,Hospital Bed Mattress ,Operating Table ,Hospital Trolley ,Gynecological Exam Table ,Surgical Lamp ,Examination Couch  
Port of Shipment Shanghai  
Employ Number 21-50 People  
Annual Sales Volume US\$10 Million - US\$50 Million  
Year Established 2016

#### Trade & Market

Main Markets North America , South America , Eastern Europe , Southeast Asia , Africa , Oceania , Mid East , Eastern Asia , Western Europe , Central America , Northern Europe , Southern Europe , South Asia , Domestic Market

## RESUMEN DE LAS COTIZACIONES

No.	Nit	Nombre Proveedor	Direccion	Solucion Tecnologica	Precio	Correo Electronico
1	750504-3	Carmen Pacheco	16 calle 0-55, Z.10 9O. Nivel Torre Internacional Guatemala, Guatemala, C.A	Máquina para Hemodiálisis The Prismaflex System	\$18,500.00	<a href="mailto:carmen_pacheco@baxter.com">carmen_pacheco@baxter.com</a>
2	4210273-1	Lic. Danilo Torselli	Diagonal 6 Edificio Interamericas Zona 10 Oficina 219 ala Sur	Maquina para Hemodialisis DIAMAX	\$20,000.00	<a href="mailto:hadao@nipromed.com">hadao@nipromed.com</a>
3	N/A	Lucy Jiangsu	Calle Tangshi Ciudad Yangshe, Zhangjiagang, Provincia de Jiangsu China	Maquina de Hemodialisis W-T2008- B	\$11,481.00	<a href="mailto:lucy@medwish.com">lucy@medwish.com</a>

*Fuente: Tabla resumen de cotizaciones*

En la presente tabla se muestra un resumen de las cotizaciones enviadas por los proveedores, como proveedor ideal sigue siendo Baxter Guatemala S.A. por el precio y la calidad del producto, el proveedor internacional tiene un bajo precio, pero su desventaja es que no tiene representante en Guatemala y no se cuenta con información de los años de experiencia o el tiempo de participación en el mercado.

## FUENTES DE CONSULTA

### Bibliografía

- COEX. (2020). *Historico de pacientes renal cronico*. Guatemala: unidad de consulta externa del hospital general de enfermedades del IGSS.
- Corporation, N. G. (16 de agosto de 2022). *Google*. Obtenido de [nipromed.com.gt/equipo-medico-catalogo/](https://nipromed.com.gt/equipo-medico-catalogo/): <https://nipromed.com.gt/equipo-medico/>
- Gogloo. (28 de agosto de 2018). *es.wikipedia*. Obtenido de [Motorola\\_Inc: https://es.wikipedia.org/wiki/Motorola\\_Inc](https://es.wikipedia.org/wiki/Motorola_Inc)
- Google. (18 de Noviembre de 2017). *www.prezi.com/p/aso2bzh5zc1c/informe-estrategico-igss/*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/p/aso2bzh5zc1c/informe-estrategico-igss/>
- Google. (15 de octubre de 2020). *Diario la hora*. Obtenido de <https://lahora.gt-informacion-sobre-el-instituto-guatemalteco-de-seguridad-social/>: <https://lahora.gt>
- Google. (25 de febrero de 2021). *igss.gt.org-datos-abiertos/*. Obtenido de [www.igssgt.org-datos-abiertos-cadena-de-valor/](http://www.igssgt.org-datos-abiertos-cadena-de-valor/): <http://www.igssgt.org-datos-abiertos-cadena-de-valor/>
- Google.com. (25 de octubre de 2022). *Baxter de guatemala*. Obtenido de [www.baxter.com.co: https://www.baxter.com.co/es/profesionales-de-la-salud/atencion-critica/sistema-prismaflex-para-atencion-critica](https://www.baxter.com.co/es/profesionales-de-la-salud/atencion-critica/sistema-prismaflex-para-atencion-critica)
- Igss. (31 de Octubre de 2018). *igssgt.org*. Obtenido de [www.igssgt.org/reseña-historica-igss/](https://www.igssgt.org/reseña-historica-igss/): <https://www.igssgt.org/reseña-hisotirca-igss.pdf>
- IGSS. (2022). *Informe de Gestion Igss 2021-2022*. Guatemala: N/A.
- IGSS, I. P. (4 de enero de 2020). *Google.com*. Obtenido de [igssgt.org-informacion-publica-servicios-organigrama-empleados-afiliados/](https://www.igssgt.org-informacion-publica-servicios-organigrama-empleados-afiliados/): <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/2022/01/Organigrama-General-IGSS-rev-enero-2022>
- Igssgt.org. (15 de Abril de 2021). *Unidad de Acceso a la informacion publica*. Obtenido de [Igssgt.org: https://www.igssgt.org/base-de-datos-igss](https://www.igssgt.org/base-de-datos-igss)
- social, I. g. (15 de abril de 2018). *Google.com*. Obtenido de [igssgt.org-creacion-del-seguro-social/](https://www.igssgt.org-creacion-del-seguro-social/): <https://www.igssgt.org>
- SOCIAL, I. G. (18 de junio de 2020). *Google.com*. Obtenido de [www.igssgt.org-empleados-clientes-proveedores-propietarios/](https://www.igssgt.org-empleados-clientes-proveedores-propietarios/): <https://www.igssgt.org>

## **E-grafía**

Alvarez, L. M. (06 de Agosto de 2022). Problemas frecuentes en su area de trabajo. (H. Palencia, Entrevistador)

Cortes, P. (28 de Julio de 2022). Tramientos de hemodialisis se realizan en el Hospital General de Enfermedades. (D. Garrido, Entrevistador)

Cumez, D. D. (31 de Julio de 2022). Tratamientos de Hemodialisis a pacientes renales. (D. Garrido, Entrevistador)

Garcia, L. M. (07 de Agosto de 2022). Procesos. (H. Palencia, Entrevistador)

tube, Y. (2020 de Abril de 2020). *Video del funcionamiento de la maquina primaflex*. Obtenido de <https://youtu.be/aHANS-vZkdM>: <https://youtu.be/aHANS-vZkdM>

IDEA



Galileo  
UNIVERSIDAD  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN ABIERTA

Guatemala, 4 de mayo de 2023

Señores  
Universidad Galileo  
IDEA  
Presente.

Por este medio de la presente YO Doris Amalfi Garrido Ayala que me identifico con número de carné 16005310 y con DPI 2356 70995 2217 actualmente asignado (a) en la carrera:

Licenciatura en Tecnología y Administración Empresas

***"Autorizo al Instituto de Educación Abierta (IDEA) a la publicación, en el Tesario virtual de la Universidad, de mi proyecto de Graduación titulado:"***

Tecnología para hemodiálisis en Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Como autor (a) del material de la investigación sustentada mediante el protocolo de IDEA. Expreso que la misma es de mi autoría y con contenido inédito, realizado con el acompañamiento experto del coordinador de área y por tanto he seguido los parámetros éticos y legales respecto de las citas de referencia y todo tipo de fuentes establecidas en el Reglamento de la Universidad Galileo

Sin otro particular, me suscribo.

F.