# CAPÍTULO 3: INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

## Historia

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) de la república de Guatemala es una institución gubernamental y autónoma, la cual tiene como finalidad el dedicarse a brindar servicios de salud y seguridad social a la población guatemalteca que cuente con una afiliación a dicha institución, es así como funciona desde hace años, por lo que su historia y trayectoria se detalla a continuación:

Como una consecuencia de la segunda guerra mundial y la difusión de ideas democráticas en el mundo, el 20 de octubre de 1944 se derrocó al gobierno del General Federico Ponce Vaides y se eligió un gobierno democrático, bajo la presidencia del Dr. Juan José Arévalo. El Gobierno de Guatemala de aquella época, gestionó la venida al país de dos técnicos en materia de Seguridad Social. Ellos fueron el Lic. OSCAR BARAHONA STREBER (costarricense) y el Actuario WALTER DITTEL (chileno), 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 aquel entonces, el pueblo de Guatemala, encontró entre las Garantías Sociales en el Artículo 63, el siguiente texto: "SE ESTABLECE EL SEGURO SOCIAL OBLIGATORIO". La Ley regulará sus alcances, extensión y la forma en que debe de ser puesto en vigor. El 30 de Octubre de 1946, el Congreso de la República de Guatemala, emite el Decreto número 295, "LA LEY ORGANICA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL". Se crea así "Una Institución autónoma, de 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" (Cap. 1°, Art. 1°). Un Régimen Nacional, Unitario y Obligatorio, esto significa que debe cubrir todo el territorio de la República, debe ser único para evitar la duplicación de esfuerzos y de cargas tributarias; los patronos y trabajadores de acuerdo con la Ley, deben de estar inscritos como contribuyentes, no pueden evadir esta obligación, pues ello significaría incurrir en la falta de previsión social. La Constitución Política de la República de Guatemala, promulgada el 31 de Mayo de 1985, señala en el artículo 100: "Seguridad Social. El Estado reconoce y garantiza el derecho de la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación”. (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2017).

De los datos anteriores, se tiene que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de Guatemala funciona en el país hace ya 72 años, en los cuales ha ayudado a contribuir al bienestar y calidad de vida de las personas que cuentan con el seguro. Se tiene como estadística que, actualmente en Guatemala hay alrededor 1,2 millones de guatemaltecos afiliados a dicha institución.

## Directrices

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social tiene varios estándares ya establecidos como un patrón para poder brindar una calidad en su servicio tanto en atención al cliente como en sus instalaciones a los afiliados a dicha institución, dentro de ellas se pueden definir varios aspectos de la organización, las cuales se detallan a continuación:

## Misión

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

## Visión

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

## Objetivos

* Ampliación de Cobertura
* Solidez Financiera
* Prestaciones de Calidad
* Eficiencia, Transparencia y Control
* Crecimiento y Desarrollo Institucional (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2017).

## Función

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de Guatemala como toda organización cuenta con diferentes funciones para atender y brindar las diversas prestaciones a la población afiliada y beneficiaria, además de garantizar el bienestar y calidad de vida de sus afiliados, para esto el IGSS debe cumplir dos funciones esenciales, las cuales son:

## Atención médica

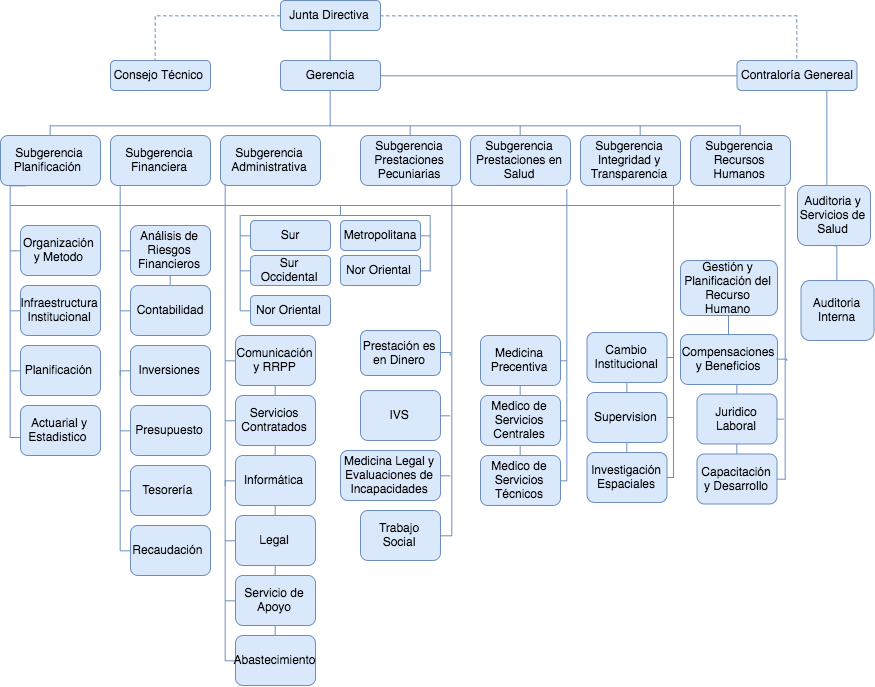
Mecanismo de protección a la vida, que tiene como fin fundamental la prestación de los servicios médico-hospitalarios para conservar, prevenir o restablecer la salud de nuestros afiliados, por medio de una valoración profesional, que comprende desde el diagnóstico del paciente hasta la aplicación del tratamiento requerido para su restablecimiento.

## Previsión social

Consiste en proteger a nuestros afiliados de aquellos riesgos que los privan de la capacidad de ganarse la vida, cuales quiera que sea el origen de tal incapacidad (maternidad, enfermedad, invalidez, vejez, entre otros); o, en amparar a determinados familiares en caso de muerte de la persona que velaba por su subsistencia. (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2017).

## Organigrama

### Imagen 3.1

****

### Fuente: Los autores

## Instituto Guatemalteco de Seguridad Social sede Quetzaltenango

Desde la creación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) se vio la necesidad que existía entre los trabajadores que gozaban de la prestación del servicio de contar con centros asistenciales con ubicaciones cercanas a los lugares de trabajo o a sus viviendas, por lo que al aumentar el número de usuarios del IGSS en el interior del país se hizo cada vez más fehaciente la creación tanto de Clínicas médicas para atención primaria como de Centros hospitalarios capacitados para prestar servicios médicos de buen nivel, buscando con esto además evitar la centralización de los servicios médicos prestados y poder con esto responder de manera rápida a las emergencias que necesitaban de atención médica inmediata. Con lo que se creó en las cabeceras departamentales centros hospitalarios que contaran con los recursos básicos para poder brindar la atención necesaria a los pacientes.

En el departamento de Quetzaltenango existía un centro asistencial del IGSS, el cual no contaba con las instalaciones adecuadas para poder cubrir todos los servicios que este debía prestar por lo que recurrieron a la subcontratación de servicios médicos como hospitalización por cirugías, por partos, consultas externas con especialistas y servicios de laboratorios entre otros, lo cual provocó que se prestara un servicio deficiente al usuario ya que debido a los atrasos en los pagos de los servicios por parte de IGSS, los pacientes no eran atendidos de una manera adecuada, acarreando con esto mucha molestia entre los usuarios y sobrevalorando los servicios prestados, pues eran pocos los especialistas con que se contaban en determinadas áreas. Al no contar con instalaciones adecuadas se debía de realizar constantemente traslados hacia algún centro asistencial de la Capital lo que hacía que los pacientes además de estar lejos de la comodidad de su hogar y su familia tuviera gastos extra en alimentación, estancia y transporte para poder así dar el seguimiento clínico adecuado a sus casos, lo cual no es una práctica rara en todos los departamentos del país pues no se cuentan con instalaciones adecuadas en ningún departamento; haciendo con esto que los centros hospitalarios de la capital siempre se encuentren saturados de pacientes y evitando que se goce de una atención de alta calidad siendo la principal causa la falta de espacios y equipo.

Motivo por el cual fue de vital importancia realizar los estudios necesarios para encontrar una solución factible al problema, arrojando como resultado que Quetzaltenango era la segunda ciudad más importante en la República de Guatemala, tanto por ubicación territorial y distancia entre los departamentos que conforman la región Suroccidental del país, como por el desarrollo y expansión económica que se vive en Quetzaltenango; con lo que se acordó que la construcción del Hospital que contara con las instalaciones necesarias para la atención de toda la región seria en esta ciudad.

Por lo que la construcción de este Hospital se inició en el año dos mil once y se edificó en un terreno que media alrededor de cuarenta y seis mil metros cuadrados, invirtiéndose alrededor de cuatrocientos cincuenta millones de quetzales en la edificación de las nuevas instalaciones, las cuales fueron inauguradas el 30 de noviembre del año 2,017 y cuentan con equipamiento de última generación,  33 clínicas de especialidades, así como la unidad de cuidados intensivos que posee equipo de alta gama, trece quirófanos para operaciones de alta complejidad. Además, el hospital cuenta en el primer nivel con dieciocho clínicas de especialidades, cinco de IVS, cuatro de ginecoobstetricia, cuatro de traumatología, cinco de pediatría.

En el segundo nivel se encuentran ubicadas más de doce clínicas para especialidades y subespecialidades, entre ellas tres de oftalmología, dos de otorrinolaringología, una de dermatología, dos cirugía general, una de urología, dos de medicina interna, tres de odontología; una de adultos, una pediátrica y una de cirugía maxilofacial y endodoncia; también ofrecerá consulta externa, doscientas cuarenta y siete camas para hospitalización, emergencias, apoyo crítico, medicina física y rehabilitación, imágenes diagnósticas, laboratorio clínico nivel 3, laboratorio de patología, banco de sangre y cuenta con un aproximado de trescientos parqueos, ya que está proyectado para efectuar 300 mil consultas y 75 mil emergencias, con lo que se pretende descentralizar los servicios y servir de modelo para poder ser reproducido en todo el país, pues se prevé la construcción de ocho hospitales más.

El hospital, que está ubicado en la zona 5 de Quetzaltenango, requirió de la contratación de más de mil cuatrocientas sesenta y seis personas, entre los que se encuentran médicos, administrativos, enfermeros y operativos, a los cuales se suman los doscientos trabajadores del antiguo hospital.

# CAPÍTULO 4: MARCO TEÓRICO

## Sistema

Un sistema es un conjunto de componentes que se relacionan con al menos algún otro componente, puede ser material o conceptual. Todos los sistemas tienen composición, estructura y entorno, la mayoría tienen un mecanismo de funcionamiento y algunos llegan a contar con cierta forma; los elementos que componen un sistema pueden de diferentes tipos, pueden contar con serie de principios o reglas estructuradas sobre una materia.

Su principal función es estructurar de manera ordenada ciertos procesos que se le adjudican a su cargo. Sistema puede ser un término muy amplio, pero, en este caso se dan a conocer y a utilizar sistemas relacionados con la estructuración y el almacenamiento de datos, dentro de ellos se pueden encontrar los siguientes tipos:

## Sistema de gestión

Es una aplicación informática con el principal objetivo de, controlar cada uno de los aspectos dentro de una empresa u organización tales como pedidos, producción, control de presencia, facturación, ventas, administración, etc.

Además, también son un apoyo importante para mejorar el desarrollo de las actividades de las mismas basados en la deducción de los componentes de cada tarea para que realicen sus procesos de la manera más eficiente llevando la verificación respectiva, es decir, un esquema general de procesos y procedimientos que se emplean para garantizar que la organización realiza todas las ocupaciones necesarias para alcanzar sus objetivos.

## Sistema Informático

Conjunto de elementos orientados a la administración de datos e información para resguardar una necesidad u objetivo. Se caracteriza por la eficiencia en la que procesan los datos con relación a un área en específico. Los elementos que componen este sistema son: las personas, los datos, las actividades y los recursos materiales informáticos; todos estos elementos interactúan para procesar los datos y dan lugar a una información más elaborada que se distribuye de la mejor manera posible en una determinada organización y en función de sus objetivos.

## Sistema de control

El sistema de control se caracteriza por contener una serie de elementos que permiten influir en el funcionamiento con la finalidad de conseguir, mediante la manipulación de variables de control, un dominio sobre las variables de salida, de modo que estas alcancen los valores prefijados para poder garantizar la estabilidad, prevenir errores en los modelos, ser lo más eficientes posibles y implementarse de la manera más sencilla que se pueda.

## Sistema de mantenimiento

Los sistemas de mantenimiento han ido evolucionando con el tiempo y hoy no pueden dejarse de lado en ninguna de sus variadas formas y versiones, si se pretende contar con una manufactura de clase mundial. Probablemente, en los primeros tiempos del desarrollo de las industrias, las tareas de mantenimiento se limitaron a efectuar reparaciones o cambios de piezas luego de que estas fallaran o, en algunos casos, a realizarlas poco antes de arribar a las mismas.

## Aplicación web

Es una herramienta informática que puede ser accesible, la mayor parte de veces a través de un navegador, además, también puede ser accedida por los usuarios mediante servidores web a través de una red local o bien sea a través de la red de redes, no necesitan ser instaladas en un ordenador y tienen como característica principal que los usuarios pueden tener una comunicación activa con la información.

## Ventajas

* Sin instalación
* Multiplataforma
* Multidispositivo
* Accesible para cualquier ordenador
* Intuitiva

## Tecnología responsiva

Esta tecnología ayuda a dimensionar y ajustar los componentes de un sitio web a una vista adaptable para varios dispositivos y que la visualización del contenido en estos sea agradable y fácil de usar, el desarrollo con tecnología responsiva está consolidado como una de las mejores prácticas, al día hoy, en diseño web. Considerada ampliamente por varios desarrolladores profesionales como una de las mejores prácticas posibles en el diseño web. Una de las ventajas de usar este tipo de tecnologías es la reducción de tiempo en la creación de distintas vistas para diferentes resoluciones de pantallas, sino que también ayuda a la familiaridad entre el uso de dispositivos.

## Bases de datos

Su función principal es el almacenamiento estructurado y ordenado de datos; es la representación de los conjuntos de entidades que forman parte de un sistema de información y de las relaciones entre sí; por lo tanto, están conformadas a partir de una o más tablas que almacenan un conjunto de información; y cada tabla está compuesta por una o más columnas y filas.

## Ventajas

* Consistencia de datos
* Flexibilidad
* Rapidez de consulta
* Información infinita

## Desventajas

* Costeo alto
* Espacio para almacenamiento
* Complejas

## Bases de datos relacionales

Es el modelo más utilizado hoy en día, una base de datos relacional es básicamente un conjunto de tablas, similares a las tablas de una hoja de cálculo, formadas por filas y columnas. Los registros representan cada uno de los objetos definidos en la tabla y los campos a los atributos de los objetos. En el modelo relacional de base de datos, las tablas comparten algún campo entre ellas, estos campos compartidos van a servir para establecer relaciones entre las tablas que permitan consultas complejas.

## Arquitectura Cliente – Servidor

Los elementos principales de la arquitectura cliente servidor son precisamente: el componente llamado cliente y el otro llamado servidor. Por ejemplo, dentro de un entorno de multimedia, el elemento cliente sería el dispositivo que puede observar el vídeo, cuadros, texto, o reproduce el audio distribuido por el elemento servidor. Por otro lado, el cliente también puede ser una computadora personal o una televisión inteligente que posea la capacidad de entender datos digitales; dentro de este caso el elemento servidor es el encargado del vídeo digital, audio, fotografías digitales o texto, y los distribuye bajo demanda, para cualquier máquina que cuente con la capacidad de almacenar los datos y ejecutar todo el software que brinda al cliente.

## Lenguaje SQL

El lenguaje de consultas SQL, se ha convertido, debido a su eficiencia, en un estándar para las bases de datos relacionales. Es un lenguaje explicativo en el que las órdenes especifican cual debe ser el resultado y no la manera de conseguirlo, es muy sistemático, sencillo y con una curva de aprendizaje muy agradable. Sin embargo, los lenguajes declarativos carecen de la potencia de los procedimentales.

## Herramientas de desarrollo

## Sublime Text

Es un editor de código, que cuenta con distintas funciones las cuales nos ayudan a agilizar los procesos de estructuración del código fuente de cualquier aplicación; de igual manera posee varios lenguajes de programación que ayudan a familiarizar la sintaxis de cada uno de ellos con el fin de que el programador pueda llevar los estándares de programación deseados.

## PHP

Es un lenguaje de programación dinámico que trabaja del lado del servidor realizando operaciones de todo tipo, los resultados que estas generan, se muestran incluyendo PHP por medio de código HTML; este lenguaje ha revolucionado las páginas web de la actualidad convirtiéndose en uno de los mas utilizados por los programadores de web dinámicas.

## CSS

Son hojas de estilo predefinidas y listas para usarse, contando con diferentes colores, tipos de letras, tamaños, orientaciones; este lenguaje esta orientado a HTML, la idea principal es separar el código, por una parte, todo lo referente a estilo, y, por otro lado, el código fuente; este procesador de estilos en la actualidad es uno de los mas populares en cuanto a diseño.

## HTML

Sus siglas traducidas al español significan: Lenguaje de Marcas de Hipertexto; es un lenguaje que corresponde a la familia de los lenguajes de marcado, se utiliza para desarrollar el maquetado de las vistas que las aplicaciones web necesitan para que el usuario final tenga un entorno agradable e intuitivo, lo cual complementa la apariencia, presentación y funcionamiento.

## MySQL

Es un sistema de gestión de bases de datos de código abierto, conocido en el mercado como uno de los mas populares en la red, uno de sus mayores atractivos que se puede utilizar de manera gratuita, por otra parte, este administrador permite manipular solo bases de datos relacionales. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web.

## MySQL Workbench

Herramienta que sirve para realizar modelos de entidad relación los cuales representan a una base de datos, en cuanto a su entorno, es visual para poder contar con una mejor eficiencia para el modelado de los datos; como complemento cuenta con un módulo del lenguaje SQL para poder comunicarse con la base datos a través de las consultas, también se pueden generar y exportar *scripts* que contengan el código de la base de datos.

## Framework

Un Framework ofrece distintos tipos de componentes como una librería, estructura de código, plantillas o esqueletos, todo esto forma un conjunto de utilidades relacionadas que definen el funcionamiento de la aplicación. Por otra parte, nos brinda varias ventajas dentro de las cuales podemos encontrar: evita la escritura de código repetitivo, buenas prácticas de programación, desarrollo eficaz y eficiente. No obstante, se debe tener claro cuáles son las características y necesidades del proyecto para elegir que tecnología utilizar; si con un framework sencillo se cumplen los requerimientos, no hay necesidad de usar uno más complicado, para la realización del sistema utilizamos:

## Laravel

Es un framework que permite la estructuración del lenguaje PHP, destaca por ser simple, sencillo y muy potente para la creación de aplicaciones web, por su parte cuenta con el patrón modelo, vista, controlador para poder separar las distintas partes de la aplicación, asimismo evitando la generación de código espagueti.

## Bootstrap

Bootstrap es una framework de CSS creado por Twitter, este permite dar formato a un sitio web mediante librerías con hojas de estilos, que incluyen tipografías, botones, cuadros, menús. Asimismo, una de sus características esenciales es que cuenta con una distribución de la pantalla llamada rejillas de Bootstrap, esta por su parte, divide en doce espacios iguales la pantalla brindando una mejor maquetación en cuanto a diseño.

## Marco contextual

## Equipo

Antes que nada, para comprender el concepto, primeramente, se definirá el término equipo; se refiere a un conjunto o grupo de cosas, animales o personas que están involucrados para la realización de una misma tarea; sin embargo, para hacer un análisis más profundo y centralizado se detallaran equipos con los que la aplicación entrará en funcionamiento y llevara el control de su mantenimiento:

## Equipo de arquitectura

El grupo de objetos utilizados bajo el concepto de arquitectura es todo lo relacionado con los ambientes físicos que sirven para poder contar con una construcción amigable para la institución, por su parte, en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) cuentan con equipo de arquitectura de última generación, listando algunos de ellos a continuación:

* Canales de bajada de lluvia
* Inodoros
* Mingitorios
* Lavamanos
* Luminaria
* Puertas
* Techo
* Losa
* Ventanas

## Equipo industrial

Este es un tipo de equipo, que incluye varias máquinas en realidad, que se encuentran disponibles con el fin de ayudar en los diferentes procesos manufactureros como de fabricación de productos; además, en este caso podemos encontrar una gran variedad, respecto a sus rasgos y funcionamiento, pero para comenzar y de manera general existen dos clases:

La primera de ellas es la maquinaria industrial liviana, la cual se caracteriza por encargarse de realizar procesos que son pequeños. Un buen ejemplo son las máquinas de soldar, la segunda clase es la maquinaria pesada, la cual es usada para actividades o procesos mucho más complejos y que requieren de mayor fuerza. Por otra parte, el IGSS en su sede Quetzaltenango, cuenta con equipamiento industrial, a continuación, se listan algunos:

* Aire acondicionado
* Esterilizador de vapor
* Caldera
* Compresor
* Congelador
* Cuarto frío
* Motor eléctrico
* Panel de aislamiento
* Refrigerador de frío seco
* Sistema de gases médico

## Equipo médico

Un equipo médico es cualquier dispositivo usado para diagnosticar, curar o tratar una enfermedad, como también para prevenirla, van desde pequeños y simples, a grandes y complejos; ahora bien, el término “equipo médico” excluye los implantes y los dispositivos médicos desechables o de un solo uso, tal es el caso, en el IGSS hay tecnología de punta en cuanto a estos dispositivos.

* Amalgamador
* Aspirador
* Bascula
* Bomba de infusión
* Central de monitoreo
* Centrífuga
* Desfibrilador
* Electrocardiógrafo
* Electrocauterio
* Gasómetro
* Incubadora bacteriológica
* Mesa de operaciones de partos
* Microcentrífuga

## Mantenimiento

Se denomina mantenimiento al procedimiento mediante el cual un determinado equipo recibe tratamientos a causa de efectos como el paso del tiempo, el uso o el cambio de circunstancias exteriores, existe una gran multitud de campos en los que el término puede ser aplicado, ya sea tanto para bienes físicos como virtuales. Asimismo, es posible referirse al mantenimiento de una casa, de una obra de arte, de un vehículo, de un equipo o conjunto de programas, de un sistema; no obstante, el mantenimiento debe ser llevado a cabo por especialistas en la materia.

## Mantenimiento correctivo

Es el conjunto de tareas destinadas a corregir los defectos que se van presentando en los distintos equipos, es decir, “proceso para restaurar la integridad, la seguridad o el funcionamiento de un dispositivo después de una avería. El mantenimiento correctivo y el mantenimiento no programado se consideran sinónimos de reparación”. CITA

## Mantenimiento preventivo

Es el mantenimiento que tiene como objetivo mantener un nivel de servicio determinado en los equipos, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno; al mismo tiempo, suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene, aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema.