



GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Johan Sebastián Alonso Gutiérrez

Silvia Fernanda Molina Lozada

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Sistema

Ingeniería Industrial

Bogotá, Colombia

27/octubre/2024

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Johan Sebastián Alonso Gutiérrez

Silvia Fernanda Molina Lozada

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero de sistemas e ingeniería industrial

Docente:

Diana Paola Figueroa Hernández

Universidad Ean

Facultad de ingeniería

Bogotá, Colombia

18 de agosto de 2024

Resumen

El grupo empresarial Gestionar Bienestar (conformado por 7 empresas dedicadas a la prestación de servicios de salud), al gestionar un gran volumen de contratos con diversas entidades, enfrenta desafíos en la organización y control de la información contractual.

La carencia de un sistema centralizado, por tanto, dificulta la búsqueda de datos relevantes; lo que repercute de forma negativa en la eficiencia operativa y en la toma de decisiones; por ello, aquí se propone elaborar un software a medida que dote de respuesta a esta problemática. La herramienta por desarrollar debe permitir centralizar los contratos; automatizar los pasos a seguir y mejorar la accesibilidad a la información, para contribuir de esta forma a una gestión efectiva y eficaz de los convenios. Usando la metodología ágil (Scrum) en este caso se plantea elaborar un sistema centralizado que permita agrupar la información contractual, de forma que la herramienta permitirá desde su creación la renovación de estos, la terminación de los contratos, y, lo más importante, ver cuáles son las tarifas por servicio. Se plantea la hipótesis de que, si se logra centralizar la información contractual, ello contribuirá a la reducción del motivo de las glosas por tarifas y que ello, a su vez contribuirá a reducir las conciliaciones de glosas mejorando el pago entre EPS, aseguradoras y empresas privadas, ayudando, a la vez, a mejorar la facturación. De este proyecto se espera que se logre una mejora sustancial en la eficiencia operativa, al facilitar la búsqueda y acceso a la información contractual para disminuir la posibilidad de glosa, reduciendo con ello el riesgo de incumplir el contrato que hay que tomar decisiones estratégicas en cuanto a la renovación o no facturación tras su vencimiento.

Se desarrolló una plataforma centralizada que permite organizar y almacenar los contratos de las diferentes empresas del grupo, mejorando la accesibilidad y la transparencia de la información. Además, se construyó un prototipo funcional que gestiona la información contractual y evita glosas por tarifas, lo que contribuyó a la reducción de errores y a una mayor eficiencia en la administración de los contratos. Las pruebas realizadas con casos de uso reales demostraron la efectividad del sistema, validando su capacidad para minimizar glosas y asegurar el cumplimiento de los requerimientos normativos. En general, GlosaTec ha demostrado ser una herramienta eficaz para optimizar la gestión contractual.

En conclusión, el desarrollo de este software es un paso fundamental para digitalizar y optimizar los procesos de gestión contractual en el grupo Gestionar Bienestar. Al mejorar la eficiencia y la precisión en la gestión de los convenios, se contribuirá al crecimiento sostenible de la empresa.

Palabras clave: Digitalización de contratos, Gestión de convenios, Centralización de información

Introducción

En el dinámico sector de la salud, la gestión eficiente de los contratos resulta fundamental para garantizar la sostenibilidad de las organizaciones ya que minimiza la posibilidad de que la factura sea glosada (De La Ossa, Espinosa y Martinez, 2022). La glosa es una no conformidad que afecta en forma parcial o total el valor de la factura por prestación de servicios de salud, encontrada por la entidad responsable del pago durante la revisión integral, que requiere ser resuelta por parte del prestador de servicios de salud (Ministerio de Salud, 2019, Anexo Técnico No 6, Manual Único de Glosas, Devoluciones y Respuestas Unificación). El grupo empresarial Gestionar Bienestar, conformado por 7 empresas:

- Aliados en Salud S.A. ubicada en Cúcuta
- Cooperativa Multiactiva de Trabajadores Santandereanos Salud Familia Ltda ubicada en sabana de Torres
- Medicuc Ips Ltda (sedes en Bucaramanga, Cúcuta, Pasto, Ipiales, Cali, San Gil, Ocaña, Pamplona, Tumaco, Soacha)
- Centro de Especialistas Ips Logros S.A.S. (sedes en Bogotá y Cartagena)
- Red Integrada Salud Colombia Ips S.A.S. Redinsalud (sedes en Bucaramanga, Lebrija, San Alberto)
- Centro Médico Integral Servicios de Salud C.M.I S.A ubicada en pamplona
- Cooperativa Multiactiva De Servicios Integrales Gestionar bienestar con una sede en Bucaramanga (Clínica) y una en Zapatoca (Hospital)

Aunque la situación no es tan compleja con cada una de las empresas del grupo empresarial la situación persiste para: Gestionar Bienestar en las sedes de Bucaramanga y Zapatoca. En el año 2023, las sedes tuvieron 687.896.287 millones en glosas por

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

motivo de tarifas. La IPS Redinsalud reportó entre los años 2022 al 2024 un valor de 43.102.441 por el mismo motivo de glosa que Gestionar Bienestar. Para Medicuc, en las sedes de Ocaña, Pamplona, Barranca y Bucaramanga en el año 2023 totalizaron 207.099.472 millones en glosas por tarifas.

Un caso ejemplar es Medicinas y Terapias Domiciliarias IPS ubicada en Bucaramanga. De acuerdo con, Helga Johanna Lozada, coordinadora nacional de facturación de Medicina y Terapias Domiciliarias IPS ubicada en Bucaramanga, entidad privada prestadora de salud colombiana, enfrenta una problemática contractual en cuanto a las vigencias del contrato, es decir, fechas de iniciación y terminación. El área de facturación presenta el enigma de facturar después de la terminación de algún contrato por el desconocimiento de la fecha de terminación. Por lo tanto, al seguir facturando después de la fecha de terminación del contrato, la EPS glosara dicha facturación, y al glosar el pago por parte de la ERP (entidad responsable del pago, es decir, la EPS), será menos, y esto afectara el flujo de recursos de Medicinas y Terapias Domiciliarias IPS. En dicha IPS, no hay un área encargada de la gestión de los contratos por lo tanto estas responsabilidades son delegadas al área de facturación y el área jurídica. A pesar de que no es primordial habilitar un área de gestión de contratos en Medicinas y Terapias Domiciliarias IPS, se evidencia la necesidad de implementar un sistema de gestión de contratos para las áreas que requieran de la información de los contratos tanto vigentes como no vigentes.

Otro caso es el Hospital Napoleón Franco Pareja. En Cartagena, surge un problema similar. El desconocimiento y la dificultad para gestionar de forma eficaz la información, pero en este hospital en particular. De hecho, este centro hospitalario presenta incidencias al consultar datos de facturación, lo que ha conllevado a afrontar gastos en sistemas de información adicional que den una visión más detallada, más clara, más actual de la información reportada. He aquí una oportunidad muy importante de mejorar

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

los procesos de gestión de la información de más instituciones de salud a nivel nacional gracias a un sistema de información ajustado a sus necesidades.

Según el Decreto 780 de 2016 y el Decreto 441 de 2022, se han establecido lineamientos para mejorar la gestión contractual y la relación entre las Entidades Responsables de Pago (ERP) y las IPS. Estos decretos buscan garantizar que los contratos sean claros y que se cumplan los estándares de calidad (González Páez Abogados, 2024). Ante este panorama, surge la necesidad de desarrollar una solución tecnológica que permita abordar los desafíos mencionados y mejorar la gestión contractual del Grupo Gestionar Bienestar. Este proyecto pretende diseñar e implementar un software especializado que centralice la información relacionada con los contratos, desde su creación hasta su renovación, terminación y lo más importante identificar las tarifas correctas por servicios. Esta herramienta permitirá a la empresa optimizar la búsqueda de información, agilizar los procesos de facturación para que digiten por el valor pactado según el contrato firmado entre las partes ya que la responsabilidad de la validación de contratos recae sobre una persona, la coordinadora de gestión de riesgo. Los facturadores no tendrán que dirigirse a dicha encargada sino podrán ingresar al sistema para validar las tarifas y las vigencias de los contratos.

Objetivos

General

Desarrollar una solución tecnológica para gestionar de forma centralizada y eficiente todos los contratos de la empresa, mejorando la precisión de los datos y optimizando los procesos de facturación y la gestión de contratos

Específicos

1. Desarrollar una plataforma centralizada que permita almacenar y organizar los contratos de cada empresa del grupo empresarial de manera clara y efectiva.
2. Construir un prototipo que permita gestionar la información de contratos para evitar las glosas por tarifas
3. Realizar pruebas en el prototipo con los casos de uso de la institución.

Definición de Problema

El grupo empresarial Gestionar Bienestar se enfrenta actualmente a un desafío significativo: la ausencia de un sistema centralizado para gestionar su información contractual. Esta carencia ha generado la dificultad para encontrar tarifas precisas para facturación y la imposibilidad de localizar contratos para procesos legales y/o conciliaciones extrajudiciales. Generando una serie de impactos financieros negativos que van más allá de las simples glosas por tarifas. Algunos de los problemas económicos más significativos son

- Retrasos en los pagos: La falta de información precisa sobre las tarifas y las condiciones contractuales puede generar retrasos en los pagos por parte de las aseguradoras y otras entidades pagadoras, lo que afecta la liquidez de la empresa.
- Costos de litigio: Las disputas legales derivadas de las glosas pueden generar costos legales significativos, incluyendo honorarios de abogados y gastos judiciales
- Impacto en la calificación crediticia: La acumulación de deudas por glosas puede afectar negativamente la calificación crediticia de la empresa, lo que dificulta el acceso a financiamiento a tasas competitivas.

Un estudio realizado por Laura Valeria Zúñiga Andrade, Adriana Marcela Quintana Animero Anny y Esther Ramírez Reyes, egresadas de la universidad EAN del programa de Especialización en Auditoría y Garantía de Calidad en Salud, sobre el Impacto financiero del aumento de Glosas en el servicio de Hospitalización en el Hospital San Juan Bautista Chaparral Tolima, se contabilizaron más de 200 millones en glosas por el motivo de tarifas (Zúñiga, Quintana, Ramírez, 2022, p. 35). Dentro de su investigación resaltan que el mayor valor glosado es por motivo de tarifas, lo que subraya la importancia de una gestión eficiente de los contratos.

Tabla 1

Porcentaje de glosas por causal en el Hospital San Juan Bautista

Tipo de glosa	Valor
Facturación	11.5%
Tarifas	23.9%
Soportes	19.6%
Autorización	7.3%
Cobertura	1.2%
Pertinencia	10.5%

Nota: La tabla describe el tipo de glosas con su respectivo porcentaje. Donde se resalta que el mayor valor glosado el por el motivo de tarifas. Estudio realizado por Zuñiga y sus coautores del Hospital San Juan Bautista en el año 2022

La tendencia de las glosas en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia es ascendente. De acuerdo con Tatiana Cano Molina y Carolina Monsalve Muñoz, exestudiantes de la Universidad CES de la facultad de medicina del posgrado División de Posgrados en Salud Pública en 2016, se estimó que las glosas totales en el sector salud alcanzaban aproximadamente 1.5 billones de pesos colombianos. Para 2020, este monto había crecido a más de 2 billones, lo que indica un aumento del 33% en cuatro años. Este crecimiento es alarmante y subraya la necesidad de una gestión más eficiente de los contratos y tarifas. Al analizar estos datos, surge una pregunta clave: ¿Cuál es la prevalencia de glosas por tarifas en Medicuc IPS, Redinsalud Ips y Gestionar Bienestar Ips, empresas que pertenecen al grupo empresarial gestionar bienestar y cómo se relacionan estas con la existencia o ausencia de sistemas de gestión de contratos? Es posible que muchas instituciones estén facturando por Unidad de Valor Tributario (UVT) sin tener en cuenta las tarifas específicas pactadas en sus contratos, lo que genera discrepancias y, en consecuencia, glosas por tarifas.

Justificación

Conveniencia

Ante la falta de un sistema centralizado que genera inconvenientes al gestionar e identificar la información más importante, así con el riesgo que se asume por cometer errores sobre facturación, como también la alta probabilidad de que se generen glosas por tarifas. Un estudio realizado por Zúñiga y sus coautores (2022) sostiene que las glosas por tarifa son las causas principales de la pérdida, valorada en este caso como una situación que le compete a las IPS, algo que (hace) inminente que se apueste por una mejor gestión de la información. El hospital Napoleón Franco Pareja en Cartagena tiene problemas similares al que pueda producir la escasa o poca gestión de la información. Este hospital (Napoleón Franco Pareja), en particular, ha experimentado dificultades al consultar datos de facturación y ha tenido que hacer inversiones en sistemas de información para atender una necesidad que tiene, para dar respuesta a la escasa gestión que ha presentado la institución (El Heraldo, 2024). Problema similar al de la entidad que se investiga del grupo gestionar bienestar.

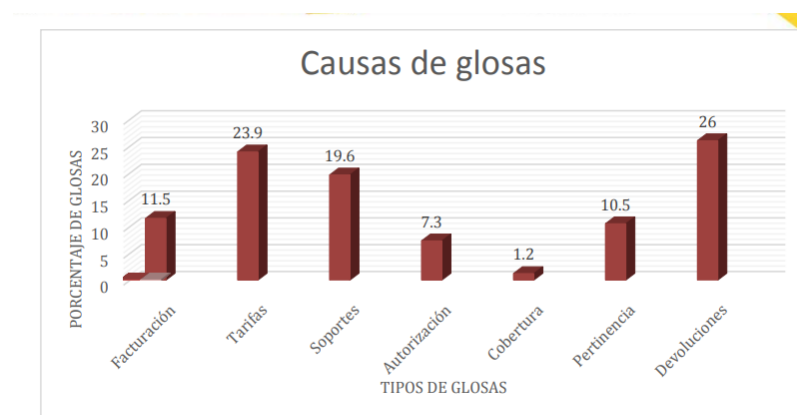
Al centralizar los contratos del grupo empresarial gestionar bienestar (con poca o mucha diversidad atendiendo diferentes IPS) se podrá mejorar o evitar la refacturación, esto es, la creación de una nota crédito, emisión de comprobante que se encuentra en manos de la empresa, o de los vendedores que elabora a favor del cliente que efectúa solicitud de devolución o de cambio de factura (Siigo, 2014), incluso en mejor precisión de tarifas sobre servicios.

Relevancia social

Con la mejora de la eficiencia en la administración de los contratos y la reducción de las glosas por tarifas, se llega a una mejor administración de los recursos monetarios de las instituciones prestadoras de salud, que se traduce en una mayor disponibilidad de liquidez y en la aseguración del pago a tiempo de empleados y proveedores debido a que gracias al sistema, el facturador podrá evidenciar la tarifa correcta del servicio prestado. A continuación, se señalan un par de estadísticas que hacen entender que puede repercutir a una más de la institución prestadora de salud de la cual hablan Zúñiga y sus coautores (2022), su estudio realizado en el Hospital San Juan Bautista Chaparral Tolima dar cuenta de que qué de las principales causas por glosas es el de tarifas, en la cual decantan un estudio de las causales de las glosas ya verifican cuáles son las causales que tienen mayor valor o notoriedad porcentual. El análisis verifica la veracidad y congruencia a lo largo del estudio en las especializaciones en auditoría en salud o maestrías en gerencia de la salud.

Ilustración 1

Gráfico de barras de las causales de glosas del Hospital San Juan Bautista Chaparral Tolima con su respectivo porcentaje



GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Nota: La grafica expone los tipos de glosas del Hospital San Juan Bautista Chaparral Tolima. Resultado de una investigación sobre Impacto financiero del aumento de Glosas en el servicio de Hospitalización del 2022 realizado por Quintana y sus coautores

- Zuluaga y sus coautores (2016), exponen las causas de glosas en la especialidad de ortopedia en el Hospital San Juan de Dios del municipio de Santa Fe de Antioquia indican que el segundo motivo por el cual se glosan las facturas es por tarifas.

Tabla 2

Causales de glosas con su respectivo código, valor, porcentaje y su totalizado del Hospital San Juan de Dios

CODIGO GENERAL	DESCRIPCION	VALOR	PORCENTAJE
SOPORTES	3	284.352.118	54%
TARIFAS	2	103.186.917	20%
FACTURACION	1	84.263.481	16%
PERTINENCIA	6	31.451.783	6%
AUTORIZACION	4	17.096.128	3%
COBERTURA	5	4.805.755	1%
TOTAL		525.156.183	100%

Nota: La tabla indica el código de las causales por glosas con respectivo valor glosado, porcentaje y totalizado del Hospital San Juan de Dios del año 2014. Estudio realizado Zuluaga y sus coautores (2016) en su Reporte de Auditoria sobre los servicios de facturación.

Jaramillo y Palta (2019) ex estudiantes de la universidad de Santander del programa de gerencia de la calidad y auditoria en servicios de salud resaltan que el principal motivo por glosa es Tarifas

Tabla 3

Causales de glosas de una empresa social del estado de Santander comprendidos entre los periodos de 2017 a 2018

TARIFAS	\$	9.619.898
SOPORTES	\$	5.492.314
AUTORIZACION	\$	19.739.568
COBERTURA	\$	31.124.756
PERTINENCIA	\$	5.976.562

Nota: La tabla indica las causales de glosas con su respectivo valor glosado resultado de un análisis de una entidad social del estado de Santander entre el mes de julio del 2017 a junio del 2018 realizado por Jaramillo y sus coautores en el año 2019

- Hernández y sus coautores (2017) analizan las causas de glosas en el hospital San Vicente de Arauca durante el periodo de enero a diciembre de 2016

Tabla 4

Conceptos de motivos de glosas con su respectivo valor, porcentaje y totalizado del hospital San Vicente de Arauca

CONCEPTO DE GLOSA	VALOR GLOSADO	PORCENTAJE
DEVOLUCIONES	\$ 1.513.429.533	22,8%
SOPORTES	\$ 1.177.871.139	17,8%
TARIFAS	\$ 947.917.755	14,3%
EXTEMPORANEA	\$ 936.723.520	14,1%
PERTINENCIA	\$ 890.831.212	13,4%
FACTURACION	\$ 517.285.594	7,8%
ECAT- CONCORDANCIA-FOSYGA	\$ 381.720.202	5,8%
AUTORIZACION	\$ 246.587.232	3,7%
COBERTURA	\$ 14.567.667	0,2%
TOTAL	\$ 6.626.933.854	100,0%

Nota: La presente tabla es resultado de un análisis de Causas de Glosas en la E.S.E Hospital San Vicente de Arauca durante el Periodo de Enero a diciembre De 2016 realizado por Jaramillo sus coautores en el año 2019 donde indican las causales de glosas con sus respectivos valores y porcentajes. Evidenciando los anteriores casos de estudio por los autores anteriormente expuestos, refleja que esta problemática existe desde hace más de una década y aunque se establecen análisis estadísticos presentados en valores y porcentajes no exponen alguna solución para su disminución. Lo cual indica que esta establecer un modelo replicable fomenta la adopción de buenas prácticas en otras IPS, contribuyendo a elevar los estándares de calidad en el área administrativa de las Ips en el grupo gestionar bienestar. Esto no solo beneficia a las instituciones individuales, sino que también mejora el sistema de salud en su conjunto.

Implicaciones prácticas

del sistema tiene como objetivo minimizar las glosas por motivo de tarifas y la necesidad de refacturación, garantizando así una facturación más precisa y evitando disputas con las EPS y aseguradoras. Disminuir los errores en la utilización de tarifas garantiza una facturación más ajustada, y a la vez evita que surjan conflictos con las EPS y las compañías aseguradoras. Un procedimiento bien optimizado contribuirá a ahorrar tiempo, a disminuir costes e incrementar la productividad globalmente. De acuerdo con Dayana Pestana de la Universidad de Córdoba (2024) los errores en la facturación, como duplicaciones o errores de cálculo, son causas frecuentes de disputas entre las IPS y las EPS. Un estudio sobre el proceso de facturación en una IPS revela que estos errores pueden generar confusiones significativas y afectar la liquidez y rentabilidad de la institución prestadora de salud y La implementación de un sistema bien diseñado puede reducir estos errores al establecer procedimientos claros y responsabilidades definidas para cada miembro del equipo involucrado en el proceso (Gaitan, et al. 2023). Una facturación más precisa reduce las disputas con las EPS y aseguradoras. Según el

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Decreto 4747 del Ministerio de Salud y Protección Social Popular del 2007, que establece procedimientos para el manejo de glosas y devoluciones, es crucial que las IPS comprendan y sigan estos lineamientos para evitar conflictos. La optimización del proceso no solo se traduce en una mayor precisión, sino también en un ahorro considerable de tiempo y costos. Al eliminar redundancias y simplificar los pasos del proceso, se logra un flujo más eficiente desde la admisión hasta la facturación (Pestana, 2024)

Valor teórico

La exitosa implementación de un sistema centralizado de gestión contractual como GlosaTec en Gestionar Bienestar es ejemplo de una nueva forma de gestionar los contratos en el ámbito nacional con un sistema adaptado al cliente y no un cliente adaptado al sistema de información. Este sistema mejoró los procesos internos (en las pruebas realizadas del prototipo de GlosaTec) la eficiencia operativa de la institución. En comparación de aquellas instituciones que han adoptado sistemas centralizados con las que no lo han hecho permitirá, por primera vez, poder cuantificar el impacto real de estas herramientas en ciertas variables como:

- Glosas: Poder identificar de manera clara las glosas generadas. Así mismo, al tener la información detallada en tiempo real, poder disminuir las glosas generadas por tarifas u otras causas
- Flujo de caja: Ante la reducción de glosas, se incrementará el ingreso de dinero a la institución por concepto de pago de cuentas por pagar. Generando así, una ventaja sobre otras IPS en la recolección de la cartera que le adeudan a la entidad.

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

- Eficiencia operativa: Al tener la información de manera clara es posible disminuir los tiempos de los usuarios en el momento de crear una factura o de radicar una objeción en la entidad. La evidencia generada en proyecto con el sistema de información GlosaTec, que se centra en la creación de un sistema de gestión de contratos para Instituciones Prestadoras de Servicios del Grupo Empresarial Gestionar Bienestar, permite almacenar los contratos de siete IPS, lo que podría llevar a otras IPS a utilizar GlosaTec, como por ejemplo el Hospital San Vicente De Arauca y Hospital San Juan de Dios, entidades que fueron citados anteriormente y que presentaban problemáticas de carácter contractual similares a las de las IPS del grupo empresarial Gestionar Bienestar. Al tener la información centralizada de varias sedes o empresas es posible anticiparse a diferentes circunstancias positivas o negativas en una institución prestadora de servicios de salud.

A nivel de IPS, la aplicación de sistemas centralizados que contribuyan a la gestión de contratos y de glosas, puede atraer múltiples beneficios para estas empresas como:

- Estabilidad financiera. Una mejor precisión y agilidad en la gestión de contratos, facturas y glosas, las IPS pueden, alcanzar un mayor nivel de estabilidad financiera, que les permita reinvertir en mejorar la calidad de los servicios de salud ante el incremento de pagos a cargo de las IPS
- Más competencia y mejora del servicio: Ante la posibilidad de reducir las causas de glosas en la institución, lo que representa un aumento sustancial en los ingresos de la institución. Ingresos que podrían ser reinvertidos en personal calificado o dispositivos que mejoren la atención de los pacientes, es posible generar un impacto positivo de cara a la prestación de servicios de salud.

Utilidad metodológica

- La metodología implementada en el sistema de información creado, GlosaTec puede ser implementada en más instituciones prestadoras de servicios del sector salud de Colombia a través del siguiente modelo que puede ser replicado en otras instituciones
- Diagnóstico: Verificación de proceso de la institución. En esta etapa se puede identificar falencias que presentan las instituciones y oportunidades de mejora para el sistema de información GlosaTec
- Diseño del sistema: Teniendo en cuenta que el sistema es un estándar base para todas las instituciones, es indispensable en esta etapa identificar los procesos de la institución y desde esta instancia identificar los nuevos ajustes que se tienen que realizar al sistema de información GlosaTec
- Implementación: De manera presencial, se realiza el proceso de implementación, el cual contiene capacitaciones, soporte, puesta en marcha del aplicativo y estabilización de este.
- Evaluación: Es importante identificar el proceso de adaptación del sistema en la institución, y así poder identificar posibles mejoras en el desarrollo, servicio al cliente o implementación de este. Por eso, de manera estratégica, es necesario identificar estas oportunidades de mejora.

Análisis de Requerimientos**Tabla 5***Análisis de requerimientos del sistema GlosaTec*

Ficha Técnica: GlosaTec Sistema de Control de Contratos para IPS	
Características del Producto	
Nombre del Producto: GlosaTec. Sistema de Gestión de Contratos	
Línea de Producción	Sector Salud - administrativo
Versiones Anteriores	0
Módulo	Admisiones, facturación contratos, glosas
Descripción del Producto	
Descripción General del Producto	<p>GlosaTec es un software que fue desarrollado utilizando Python Technologies y es muy potente pues está orientado a ayudar a las instituciones del sector salud en la gestión de sus contratos. Su stack tecnológico ágil que incluye Django para el backend y SQL para el sistema de gestión de bases de datos, la plataforma se erige como una alternativa que reúne, centraliza y almacena toda la información contractual. El diseño de sus interfaces es amigable y basado en los roles, por lo tanto, diferentes usuarios, desde administradores hasta personal financiero, pueden gestionar y utilizar los contratos con gran eficacia.</p>

<p>Objetivo del Producto</p>	<p>GlosaTec se enfoca en ayudar a las instituciones a desarrollar y utilizar un sistema de ventilación que les ayude a buscar la mejor línea de productos al mismo tiempo que se evitan, o se minimizan, de gran forma situaciones de errores donde se digite mal la tarifa en los procesos de facturación y disputas relacionadas a la tarifa. Todo esto se logra a través de un motor de búsqueda que permite a los usuarios buscar determinado dato dentro de un contrato y garantizar que los términos del contrato se cumplan. Igualmente, GlosaTec se complementa con reportes dinámicos que ayudan en el monitoreo de la gestión de contratos y la solidez financiera de la institución.</p>
<p>Arquitectura</p>	
<p>Descripción</p>	<p>GlosaTec ha sido construido como una aplicación de escritorio y está estructurado en tres capas distintas que no solo aseguran un rendimiento óptimo, sino que también garantizan la seguridad y la expansibilidad del sistema.</p> <p>Capa de Presentación: Esta capa se compone de la interfaz visual con gráficos que está organizada y es amigable para el usuario sin proporcionar complejidad a sus usuarios. Utiliza tecnologías modernas de frontend para proporcionar continuidad y accesibilidad a los usuarios de escritorio y otros dispositivos.</p> <p>Lógica de Negocio: En esta capa central, se realiza toda la lógica relacionada con la carga y gestión de contratos, el cálculo automatizado de tarifas y el envío de notificaciones. Emplea patrones arquitectónicos que mejoran la reutilización del código y facilitan el mantenimiento y la prueba del software. Además, esta capa está diseñada para funcionar independientemente de la interfaz de usuario y la base de datos, lo que permite su desarrollo sin afectar a otras capas.</p> <p>Capa de Acceso a Datos: Una base de datos central es donde se almacenan todos los documentos contractuales. En esta capa, el sistema puede emplear metodologías de acceso a datos que son transaccionales y mantienen la integridad de los datos y técnicas de gestión de desastres.</p>

Requerimientos del Software	
Requisitos del Sistema: Nivel de Cómputo	
Hardware	Computador o Portátil Sistema operativo Windows.
	Intel Core i5. AMD Ryzen 5 o superior.
	Memoria RAM 4 GB
	Internet banda ancha de 10 MB mínimo
Software	Sistema Operativo: Windows 10 o superior Pantalla: 1024 x 768 o superior Disco duro: 64 0 128 GB o superior. Licencia SQL
	Licencia de antivirus
	Soporte para protocolos de red TCP/IP, configuración de VPN para acceso remoto seguro y soporte para firewalls configurados para proteger datos sensibles.
	Soluciones de respaldo automáticas y regulares tanto en sitio como en la nube para asegurar la integridad de los datos.
Funcionales	<p>Gestión de Contratos: Crear, editar y eliminar contratos. Buscar contratos por diferentes criterios como fecha, parte involucrada, tipo de contrato, etc. Visualizar detalles completos de cada contrato incluyendo partes involucradas, términos, tarifas aplicables, y fechas de vigencia. Automatización de Tarifas</p>

	<p>Calcular automáticamente las tarifas según el contrato seleccionado y los servicios prestados.</p> <p>Actualizar las tarifas de forma automática cuando cambien las políticas o regulaciones.</p> <p>Permitir ajustes manuales a las tarifas por parte de usuarios autorizados en casos excepcionales.</p> <p>Seguridad y Acceso</p> <p>Control de acceso basado en roles para diferentes tipos de usuarios (administrador, gestor de contratos, revisor financiero, etc.).</p> <p>Autenticación y autorización de usuarios para asegurar el acceso seguro a la información contractual.</p> <p>Registrar todas las acciones realizadas en el sistema para auditorías de seguridad.</p> <p>Integración y Compatibilidad</p> <p>Integrar con sistemas existentes de información hospitalaria o de salud para sincronizar datos de pacientes y servicios.</p> <p>Exportar e importar datos en formatos estándar como CSV, Excel, etc., para facilitar la interoperabilidad con otros sistemas.</p> <p>Ser compatible con dispositivos móviles para acceso remoto seguro por parte de los usuarios.</p> <p>Notificaciones y Alertas</p> <p>Enviar notificaciones automáticas a los usuarios sobre la expiración de contratos, cambios en las tarifas, o acciones requeridas.</p> <p>Configurar alertas personalizadas para recordar a los usuarios sobre revisiones periódicas de contratos o cumplimiento de términos contractuales.</p> <p>Reportes y Análisis</p> <p>Generar reportes dinámicos sobre el estado de los contratos, rendimiento financiero, y cumplimiento de términos.</p> <p>Ofrecer análisis predictivos sobre tendencias de costos y rendimientos para mejorar la toma de decisiones.</p> <p>Usabilidad y Soporte</p> <p>Proveer una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar que minimice la curva de aprendizaje.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Ofrecer soporte técnico y documentación detallada para usuarios y administradores del sistema.</p> <p>Módulo de Admisiones</p> <p>Registrar pacientes ingresando sus datos esenciales.</p> <p>Integrar con sistemas de información hospitalaria para un flujo de datos coherente y actualizado.</p> <p>Validar cobertura de seguro y verificar términos contractuales relacionados con el paciente al momento de la admisión.</p> <p>Módulo de Facturación</p> <p>Generar facturas basadas en los servicios prestados, aplicando las tarifas y coberturas de los contratos vigentes.</p> <p>Emitir facturas y recibos de pago, permitiendo pagos electrónicos directos.</p> <p>Reportar y analizar ingresos por servicios para monitoreo financiero.</p> <p>Módulo de Contratos</p> <p>Centralizar la administración de todos los contratos, incluyendo la creación, renovación, y terminación de los mismos.</p> <p>Mantener un historial de modificaciones y versiones de cada contrato para referencia rápida y auditorías.</p> <p>Facilitar la comparación y análisis de términos contractuales para optimizar la negociación y el cumplimiento.</p> <p>Módulo de Objeciones</p> <p>Permitir a los usuarios registrar y gestionar objeciones relacionadas con discrepancias en facturación o incumplimiento de contratos.</p> <p>Integrar un flujo de trabajo para la revisión y resolución de objeciones, notificando a las partes pertinentes y escalando casos según sea necesario.</p> <p>Ofrecer reportes detallados sobre el estado, causa, y resolución de objeciones para mejorar los procesos y servicios.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No Funcionales	<p>Rendimiento</p> <p>Tiempo de respuesta: La aplicación debe cargar y responder a las acciones del usuario en menos de 2 segundos.</p> <p>Capacidad de manejo: Debe ser capaz de manejar simultáneamente al menos 100 usuarios sin afectar el rendimiento</p> <p>Disponibilidad del sistema: GlosaTec está diseñado para que esté disponible el 100% del tiempo (salvo a eventos que no se puedan manejar), con tiempos de mantenimiento programados fuera de las horas pico de operación hospitalaria.</p> <p>Seguridad</p> <p>Control de acceso: Implementar autenticación multifactorial y control de acceso basado en roles para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a información sensible.</p> <p>Cumplimiento: Asegurar que el sistema cumpla con normativas de privacidad y protección de datos relevantes (a través de la base de datos)</p> <p>Mantenibilidad</p> <p>Facilidad de mantenimiento: El código está documentado y sigue las buenas prácticas de programación para facilitar actualizaciones y mantenimiento.</p> <p>Actualizaciones: Soporte para actualizaciones automáticas.</p> <p>Usabilidad</p> <p>Interfaz de usuario: Es intuitiva, accesible para usuarios con diferentes niveles de habilidad tecnológica, y se adapta a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.</p> <p>Documentación: Se proporciona documentación detallada para usuarios finales y administradores del sistema.</p> <p>Portabilidad</p> <p>Compatibilidad: La aplicación es con las principales versiones de Windows</p> <p>Interoperabilidad</p>
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Integración: Es de integrarse fácilmente con otros sistemas de información hospitalaria y de salud mediante interfaces de programación de aplicaciones (APIs)
Requerimientos	
Requisitos del Sistema: Nivel del Cliente	
Funcionales	Carga de contratos (manual, digitar)
	Notificaciones Vencimiento Contratos (correo electrónico o al abrir la aplicación)
	Creación de pacientes. Apertura de ingresos
No Funcionales	La interfaz del usuario es ser intuitiva y fácil de usar para facilitar la adopción por parte de los usuarios, tiempos de respuesta rápidos en las búsquedas y cargas y debe ser fácil realizar actualizaciones y mantenimiento del sistema, con un código bien documentado y estructurado

Nota: El análisis de requerimientos indica las características del sistema, los elementos necesarios para su funcionamiento y su objetivo realizado por Johan Alonso (estudiante ingeniería sistemas) y Silvia Molina (estudiante de ingeniería industrial) de la universidad EAN de acuerdo con la construcción y codificación del sistema.

Marco de referencia

Con el paso del tiempo, la gestión y el registro de las glosas dentro del sector salud colombiano han tenido una serie de transformaciones, en parte originadas por los cambios normativos y también por el mismo desarrollo de las prácticas administrativas.

En el año 2008, el Ministerio de Salud y Protección Social presentó el Manual Único de Devoluciones, Glosas y Respuestas a través de la Resolución 3047, que abarcaba las causas de las glosas y devoluciones con sus respuestas, las que los prestadores de servicios de salud debían presentar, de tal manera que trabajar con glosas dentro del sector salud sirviera para mejorar los procesos de auditorías y los procesos de facturación para dicho sector (Ministerio de Salud, 2008).

Después, en el año 2022, se expidió el Decreto 441, el cual introdujo cambios notables en relación con la facturación, la gestión de las glosas y la de los pagos en el sector salud. Entre los cambios descritos están la obligación de los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS) como soporte a la presentación y el pago de la factura de venta y la aceptación tácita de las glosas por los prestadores de servicios de salud si no se dan respuesta en los términos establecidos (Ministerio de Salud, 2022).

Recientemente, en el año 2023, el Ministerio de Salud y Protección Social ha puesto en marcha la Resolución 2284, norma que da cuenta de la actualización del Manual Único de Devoluciones, Glosas y Respuestas. Resuelve la expedición de los soportes de cobro de la factura de venta en salud y procura estandarizar las causales de devoluciones y glosas entre las entidades responsables de la oferta de servicios de salud; prohibiendo la creación, eliminación o modificación de estas para lograr mayor transparencia y eficiencia en la administración de recursos en el ámbito de la salud (Ministerio de Salud, 2023).

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Las normativas anteriores son un reflejo del esfuerzo continuo del gobierno colombiano por mejorar la gestión de las glosas en el hospital y promover prácticas más eficientes y oportunas que ayuden a mejorar las finanzas en la IPS.

El marco normativo y los procedimientos estructurados utilizados en la contratación en uno o varias gestoras y ejecutoras de salud también se aplican en el control de los contratos entre las Instituciones Prestadoras de Salud en Colombia.

La ley 100 de 1993, la cual es el pilar básico del sistema de seguridad social en salud (SSS) colombiano, estableció un marco externo regulador de la prestación de servicios de salud en el país, el cual fue posteriormente complementado, a lo largo de los años, por varias normas y resoluciones que definieron criterios de referencia y procedimientos para la administración de la información de la salud, en particular la de los procesos de facturación y de pago de la prestación de servicios. El presente análisis se centrará en el marco de esta norma y su impacto directamente asociado al diseño y desarrollo de un sistema como GlosaTec, el cual fue creado para la mejora de la gestión de las glosas y de la gestión eficiente de la facturación de los servicios de salud.

Normativa Específica y su Impacto en GlosaTec

- **Decreto 4747 de 2007:** Este decreto establece las relaciones, los requisitos para la prestación de servicios entre IPS y EPS. Para GlosaTec, este decreto es indispensable, ya que define los estándares mínimos que deben cumplir las facturas y los documentos soporte para que sean aceptados por las EPS en Colombia.
- **Resolución 3047 de 2009:** En esta resolución el Ministerio de Salud establece los formatos y procedimientos para la presentación de cuentas por cobrar generadas por una institución prestadora de servicios de salud. Al establecer un estándar nacional para la facturación del sector salud en el territorio nacional

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

- **Ley 100:** En esta resolución, se abarcan los temas específicos que deben tener los sistemas de información contratados por los IPS. Además, de el proceso que debe llevarse a cabo posterior a la atención de un paciente.

Impacto en el Diseño de GlosaTec

GlosaTec fue diseñado bajo los principios establecidos en Ley 100 y sus normas complementarias, detallados a continuación:

- **Conformidad normativa:** el diseño del sistema GlosaTec se realizó tomando para ello la normatividad nacional del sector salud con el fin de que este sea aplicable a la ley 100, decreto 4747, resolución 3047. debido a que el sistema tiene que estar alineado con la normatividad.
- **Gestión de glosas:** GlosaTec permite a las instituciones identificar los diferentes estados de las glosas de las diferentes EPS. De esta manera, las instituciones pueden gestionar en tiempo real el trámite de una glosa. El sistema de información, GlosaTec, permite tomar decisiones basados en la información de la institución.

Históricamente, las IPS han enfrentado problemas relacionados con las glosas por motivos de tarifas, lo que ha afectado su sostenibilidad financiera. Las glosas se producen cuando las EPS no aceptan el total de las facturas presentadas por las IPS debido a discrepancias en las tarifas acordadas o falta de documentación adecuada.

De acuerdo con Capterra (página web que compara software de acuerdo con sus funcionalidades, implementaciones, calificaciones por los usuarios) señala que Software como Comforce, que se especializa en la gestión del ciclo de vida de contratos, incluyendo aquellos del sector salud. Comforce permite a las organizaciones gestionar sus contratos desde su creación hasta su liquidación, asegurando trazabilidad y control sobre los mismos y MiContrato, una plataforma que se enfoca en ahorrar tiempo y dinero en los procesos documentales en las empresas permitiendo automatizar documentos de alto flujo de las empresas, incluir firma electrónica, crear de documentos entre cliente y

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

empresa y notificar procesos de gestión documental pendientes (Capterra, s.f.). Estas dos plataformas, una enfocada en contratos y otra en la gestión documental, son competencia para GlosaTec, ya que llevan más tiempo en el mercado llevándolos a altos niveles de confiabilidad.

La siguiente tabla comparativa indica las diferencias entre Comforce, MiContrato y GlosaTec. Demostrando la competitiva entre ellas. Cabe indicar que la parte de GlosaTec fue incluida por Silvia Molina y Sebastián Alonso. En cuenta a la información de Comfarce y MiContrato fue proporcionada por Capter

Tabla 6

Tabla comparativa de sistemas dedicados al almacenamiento digital de contratos

	Comforce	MiContrato	Dinámica Gerencial	GlosaTec
Ideal Para	Empresas con alto número de contratos y personal dedicado a la trazabilidad, análisis y aprobación de contratos. Todos los sectores de la economía.	Empresas de todos los sectores que quieren optimizar sus procesos documentales y aumentar su productividad hasta en un 70% creando, enviando, firmando y almacenando 100% digital.	Grandes instituciones prestadoras de salud que requieren administración de sus datos	Instituciones Prestradora de Salud en Colombia
Funcionalidad	Alertas y notificaciones	Alertas y notificaciones	Alertas y notificaciones	Alertas y notificaciones
	Tarifas por Servicios	Tarifas por Servicios	Tarifas por Servicios	Tarifas por Servicios
	Firma electrónica	Firma electrónica	Firma electrónica	Firma electrónica
	Captura de firma a través de dispositivos móviles	Captura de firma a través de dispositivos móviles	Captura de firma a través de dispositivos móviles	Captura de firma a través de dispositivos móviles
Implementación	On premises / nube	On premises / nube	On premises / nube	On premises / nube
	Entorno local	Entorno local	Entorno local/cliente servidor	Entorno local
Formación	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial
	En directo en línea	En directo en línea	En directo en línea	En directo en línea
	Seminarios web	Seminarios web	Seminarios web	Seminarios web
	Documentación	Documentación	Documentación	Documentación
	Videos	Videos	Videos	Videos
Asistencia	E-mail/Help Desk	E-mail/Help Desk	E-mail/Help Desk	E-mail/Help Desk
	Asistencia 24/7	Asistencia 24/7	Asistencia 24/7	Asistencia 24/7

Nota: La tabla comparativa indica las funcionalidades y características de los sistemas con gestión digital para contratos que utilizan diversas empresas de diferentes nichos. En ella se indica, también las funcionales de GlosaTec. Realizado con el fin de evaluar el panorama competitivo en el mercado. La información indica en la tabla es producto de Capterra, página web dedicada a la comparación de software del año 2024, sin embargo, la información proporcionada de GlosaTec fue resultado del prototipo del sistema diseñado por Johan Alonso y Silvia Molina, autores del presente proyecto

Segun AIPopularAIArchivo (2024), en el pasado, el manejo del control contractual en las IPS se basaba principalmente en procesos manuales y documentos físicos, lo que dificultaba la trazabilidad y aumentaba el riesgo de errores. En ocasiones, las Ips poseen áreas destinadas a las responsabilidades contractuales y en ocasiones no hay áreas que lleven el control de Contratos.

En la actualidad, de acuerdo con AIPopularAIArchivo (2024), página web que trata sobre la documentación de físico a digital, nos indica que en el 2024 las empresas estarán dedicadas a la transformación digital de sus operaciones con el objetivo de reducir la carga de trabajo y alcanzar sus metas corporativas mediante la digitalización de documentos y la automatización de procesos relacionados con la gestión documental seguirán siendo áreas prioritarias AIPopularAIArchivo (2024) combinándolo con herramientas como el Office 365, donde su OneDrive sirve para almacenar documentación o el Workspace donde su Drive tiene la misma funcionalidad. A pesar de que se implementan dichas herramientas, estas no llevan algún control de contratos, en el cual se pueda validar su vigencia, tarifas, etc. Y en cierta parte, este proceso sigue siendo algo manual ya que la persona que haga uso del usuario corporativo debe buscar carpeta por carpeta, para lograr el encuentro y acceso a el contrato requerido.

Análisis de restricciones

Restricciones Técnicas

- **Volumen de datos:** El sistema tiene la capacidad para procesar un gran volumen de datos de forma simultánea (considerando aproximadamente 250 usuarios en forma simultánea). Es necesario implementar una base de datos de tipo relacional (ya sea SQL, Oracle) para almacenar esta información y así poder generar los reportes que el grupo empresarial necesite. La necesidad de tener este procesamiento de datos permite tener una muy buena escalabilidad dado

que, con lo que sostiene un trabajo de investigación de la Universidad Nacional de Colombia, “la gestión adecuada de grandes volúmenes de datos en el sector salud demanda bases de datos que no solo sean robustas, sino que también sean capaces de hacer consultas complejas y velozmente, de manera que se facilite la toma de decisiones” (González, 2021). Esto es fundamental para garantizar que las y los hacedores de GlosaTec tengan acceso por propia vía a la información de la institución a tiempo real y que ellos y ellas puedan hacer uso de esa información para tomar decisiones.

- **Escalabilidad:** El sistema tiene la posibilidad de adaptarse a las futuras necesidades del grupo empresarial. Esto asegura que el sistema pueda adoptar nuevos requerimientos que surjan en el grupo empresarial, en clientes nuevos y también en la normatividad nueva que sea expedida en el territorio nacional.

Restricciones Organizacionales

- **Resistencia al cambio:** Los usuarios finales pueden resistirse a la adopción del nuevo sistema, lo que requeriría un correcto proceso de gestión del cambio como también formación. La resistencia al cambio puede presentarse de distintas formas, desde la mera apatía hasta la oposición abierta. Un factor muy habitual sería el hábito, ya que tal vez los usuarios se hayan acostumbrado a realizar sus tareas de una forma determinada y puedan mostrarse renuentes a cambiar sus hábitos. Con tal de minimizar la resistencia al cambio y facilitar la adopción del nuevo sistema se podría plantear la estrategia de involucrar a los empleados en el proceso desde el principio, dejando que ellos puedan expresar sus preocupaciones y sugerencias. Esto puede aumentar su compromiso y reducir la resistencia. Una de las segundas estrategias sería comunicar de manera clara y continua los beneficios del

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

nuevo sistema, tanto a nivel institucional como personal, y reconocer el esfuerzo y adaptación de los empleados. Realizar presentaciones de casos de éxito y de los beneficios tangibles del sistema puede fortalecer la adopción. En la siguiente tabla observaremos, a manera superficial, el plan de formación y soporte

Tabla 7

Plan para la capacitación de GlosaTec para la aplicación de los usuarios

Fase	Actividades	Responsables
Preparación	Identificación de los usuarios clave y sus necesidades de capacitación. Desarrollo de materiales de capacitación.	Equipo de proyecto, departamento de capacitación
Implementación	Cursos presenciales y en línea. Sesiones de preguntas y respuestas.	Instructores capacitados
Seguimiento	Encuestas de satisfacción. Sesiones de refuerzo. Soporte técnico continuo.	Equipo de soporte técnico, departamento de recursos humanos

Nota: La tabla indica un plan superficial para la formación y soporte de GlosaTec.

Realizado con el objetivo de que los trabajadores se adapten al cambio y sigan con su funcionamiento. Realizado por los estudiantes Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

Restricciones Legales y Normativas

La implementación de un sistema centralizado de gestión de contratos en el sector salud colombiano debe cumplir con un marco normativo diseñado para proteger la información de los contratos de las Ips

- Cumplimiento normativo y de calidad: El sistema cumplió con la normativa vigente en el territorio nacional Las IPS que implementen un sistema de gestión de contratos deben asegurarse de que su sistema cumpla con los requisitos establecidos en este decreto (Superintendencia de Industria y Comercio, 2013). El sistema cumple con ISO 27001, es un estándar internacional que establece los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). El objetivo principal es

ayudar a las organizaciones a proteger sus activos de información, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información (ISOTools, s.f.). además, el sistema debe implementar la ISO 9001, Sistemas de Gestión de Calidad, la cual proporciona un marco de trabajo estructurado para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad (ISOTools, s.f.). Dado que el software manejará información sensible relacionada con contratos y posiblemente datos personales el sistema debe acoger ley 1581 de 2012, protección de Datos Personales, de acuerdo con el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible esta ley regula el manejo y protección de datos personales en Colombia. Y, por último, ISO 90003:2014, es una norma que brinda orientación para que las organizaciones apliquen la adquisición, suministro, desarrollo, operación y mantenimiento de software y servicios relacionados (Organización internacional para la estandarización, 2014)

- Resolución 2284 de 2023: Actualiza el Manual Único de Devoluciones, Glosas y Respuestas, estableciendo los soportes de cobro y procedimientos que deben seguir las entidades responsables de pago y los prestadores de servicios de salud. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2023).
- Decreto 441 de 2022: Introduce cambios significativos en la facturación, gestión de glosas y pagos en el sector salud, incluyendo la obligatoriedad de los RIPS y la aceptación tácita de glosas.
- Decreto 1074 de 2015: Compila las normas relacionadas con la protección de la información y la seguridad digital, esenciales para garantizar la integridad y confidencialidad de los datos manejados en la plataforma. (Presidencia de la República de Colombia, 2015).

Metodología

En el desarrollo de GlosaTec, el modo innovador de este proyecto para gestionar los contratos fue un sistema de tecnología específica que centralizaba y optimizaba la información de contratos de varias de las empresas que conforman el grupo, el cual permitirá además las capturas automáticas de los datos de glosas, utilizando también herramientas como SQL Server y Power BI para realizar análisis y visualización de datos para la toma de decisiones, entre otras cosas.

La metodología empleada para el GlosaTec fue cuantitativa buscando la objetividad de recolección y análisis de los datos utilizando herramientas de técnicas estadísticas que permiten minimizar el sesgo de los resultados y aumentar su confiabilidad.

La finalidad de la investigación fue cuantificar las variables numéricas del número de glosas, el importe de las glosas y el impacto económico que aquellas pudiesen tener en la organización. Esas variables fueron clave en la evaluación del nuevo sistema de gestión de contratos. Con una gran cantidad de datos de distintas compañías del grupo, se dio respuesta a patrones o tendencias generales que permitieron la generalización de los resultados y la identificación de soluciones adaptables a toda la organización.

La evaluación del sistema de gestión de contratos se encuadra en la construcción de un prototipo que involucra datos de la facturación y contratos de varias firmas del grupo. El prototipo también facilita la recolección automática de datos del número de glosas, del importe de las glosas y del impacto económico que éstas pueden tener en la organización.

La recopilación de datos de los sistemas existentes a una base de datos central en SQL Server se llevó a cabo mediante la API, lo que fue vital para la integridad y veracidad de la información, así como para facilitar el manejo de grandes cantidades de datos.

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

El planteamiento cuantitativo se elige frente al cualitativo o mixto por la especificidad y capacidad de medir las variables implicadas. La investigación cualitativa podría haber hecho hincapié en recoger percepciones y opiniones sobre la eficacia del sistema, en contraposición a un planteamiento cuantitativo que, por las capacidades analíticas y visuales de SQL Server y de Power BI, permitiera la evaluación objetiva y exacta del impacto directo de sistema sobre los KPIs.

A pesar de que un enfoque mixto de investigación le hubiera ofrecido una comprensión más profunda al combinar ambos enfoques, el equipo quiso validar la funcionalidad y beneficios cuantificables del sistema. Estos dos aspectos tienen un papel esencial en las decisiones operacionales y estrategias rápidas de la organización. En otras palabras, para GlosaTec y sus objetivos, el enfoque cuantitativo fue el más apropiado. Ayudó a medir objetivamente el impacto de la propuesta en la reducción de glosas y la funcionalidad de la solución para medir la gestión que los médicos tienen de los contratos.

Resultado (prototipo)

Se realizó el montaje en ambiente de pruebas del prototipo GlosaTec en la sede de Floridablanca. Durante aproximadamente 2 semanas se realizaron registros sobre este aplicativo simulando las actividades realizadas día a día por el área facturación (8 usuarios). Dejando como resultado la adopción de procesos implementados en GlosaTec que logran prevenir las glosas por tarifas o mal uso del sistema. A su vez, se menciona por los auxiliares de facturación que la implementación de GlosaTec puede contribuir de manera positiva en la institución no solamente en el área de facturación sino en el área de cartera ya que se logra obtener toda la información en tiempo real, permitiendo así generar trazabilidad de las facturas y los contratos.

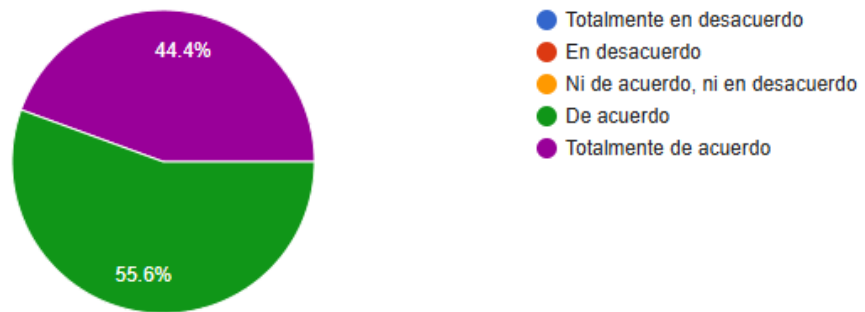
GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Con el propósito de identificar posibles mejoras u oportunidades sobre el proceso de despliegue, desarrollos o soporte, se realizó una encuesta para identificar las posibles mejoras a implementar en el aplicativo. Se socializan las respuestas obtenidas, posterior a la implementación del sistema GlosaTec en ambiente de prueba.

Ilustración 2

Pregunta Evaluativa de la implementación de GlosaTec a los usuarios

GlosaTec mejora los tiempos de respuesta en el proceso de registro de información. (Glosas, facturas)



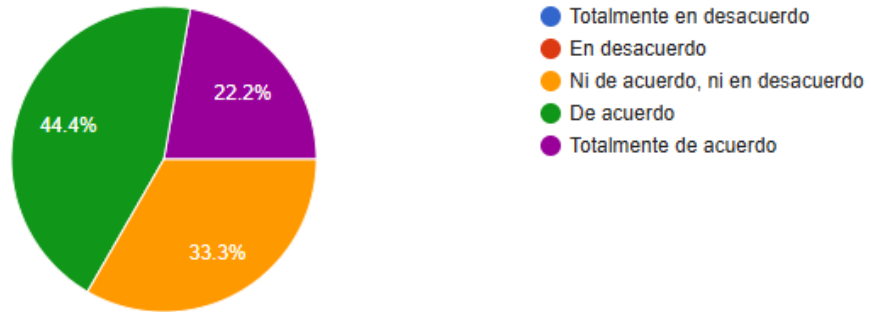
Nota: La gráfica muestra como el aplicativo mejora los tiempos de respuesta en el proceso de registro de información. Encuesta creada por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

Ilustración 3

Pregunta Evaluativa de la implementación de GlosaTec a los usuarios

El proceso de pruebas realizado para el aplicativo GlosaTec a superado sus expectativas

100%

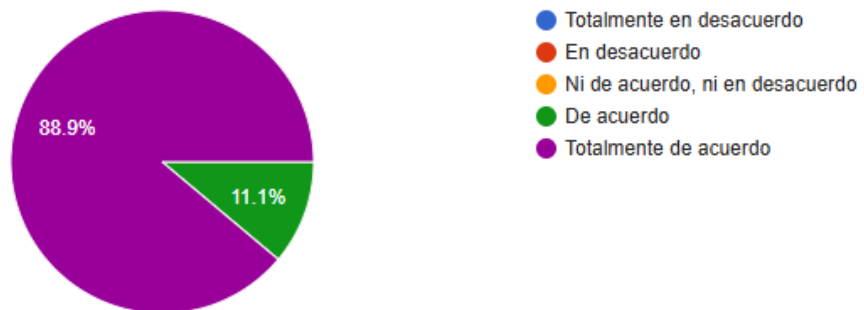


Nota: Se socializan los resultados del aplicativo GlosaTec en referencia a las pruebas realizadas. Encuesta creada Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

Ilustración 4

Pregunta Evaluativa de la implementación de GlosaTec a los usuarios

El aplicativo ha contribuido en su labor disminuyendo los errores ocasionados por un manejo erróneo del sistema de información



GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

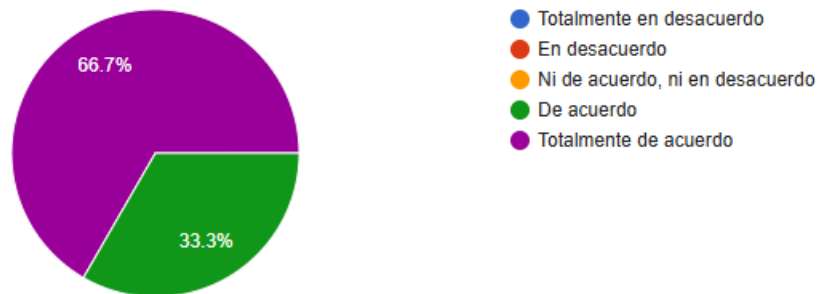
Nota: Se muestra en la imagen el resultado sobre como el aplicativo contribuye de manera positiva en las tareas realizadas por los usuarios. Encuesta creada por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

Ilustración 5

Pregunta Evaluativa de la implementación de GlosaTec a los usuarios

El soporte brindado en al proceso de pruebas del aplicativo GlosaTec a sido el adecuado

Figura 5.1



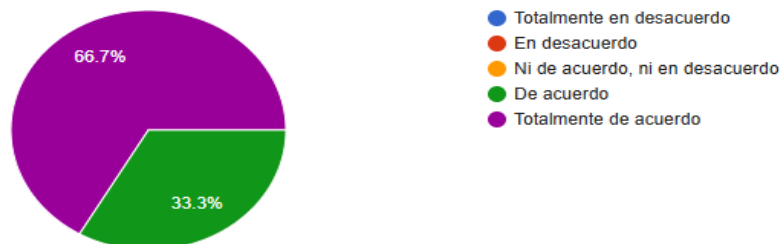
Nota: Se muestran los resultados sobre el proceso de pruebas realizadas a la versión web del aplicativo. Encuesta creada por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

Ilustración 6

Pregunta Evaluativa de la implementación de GlosaTec a los usuarios

La capacitación recibida en el proceso implementado para GlosaTec es el correcto previo a la puesta en marcha del prototipo

Figura 5.2



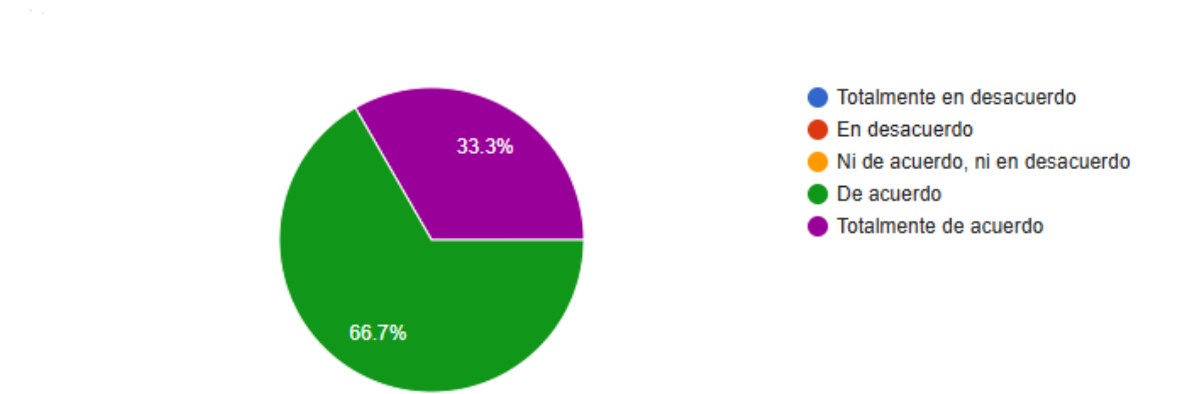
Nota:

Resultados de la medición del proceso de capacitación implementado. Encuesta creada por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

Ilustración 7

Pregunta Evaluativa de la implementación de GlosaTec a los usuarios

GlosaTec aporta de manera positiva en la institución en el proceso de registro de glosas y su respectivo trámite



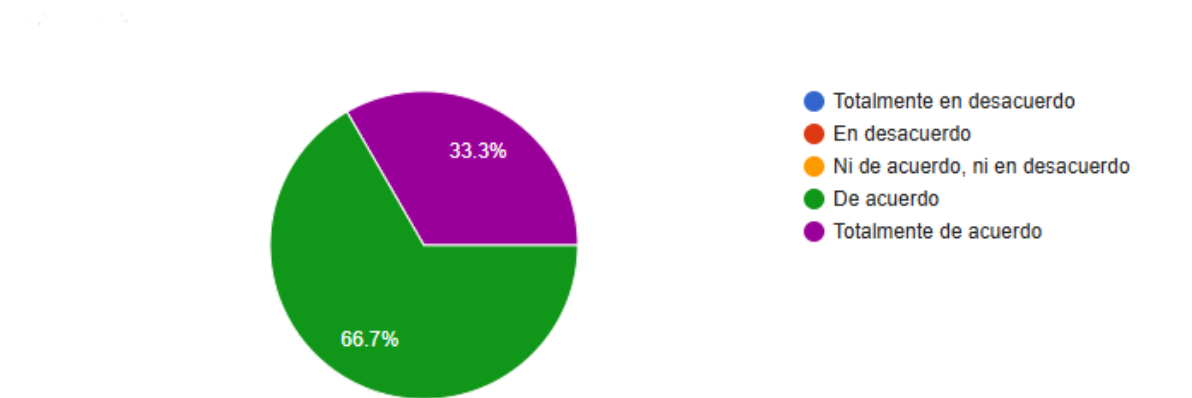
Nota: Resultado de la encuesta aplicada sobre el impacto generado en la institución.

Encuesta creada por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

Ilustración 8

Pregunta Evaluativa de la implementación de GlosaTec a los usuarios

Los reportes construidos en el aplicativo GlosaTec, son los necesarios para una buena gestión de información sobre los contratos registrados en el periodo de prueba



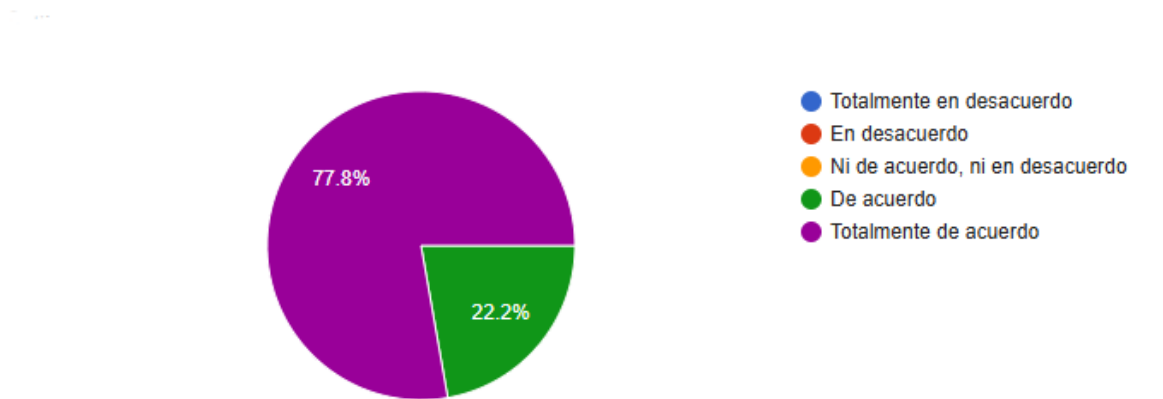
Nota: Resultado de los informes generados por el aplicativo. Encuesta creada por Johan

Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

Ilustración 9

Pregunta Evaluativa de la implementación de GlosaTec a los usuarios

GlosaTec permite obtener información actualizada y en tiempo real sobre el estado de facturas, y objeciones de la institución



Nota: Resultados de la medición de la plataforma sobre el proceso de generación de información. Encuesta creada por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN

A continuación, se adjunta la evidencia del aplicativo GlosaTec. Aplicativo Desarrollado desde 0 dejando como resultado del prototipo lo siguiente:

Instalación:

Se creó una aplicación web pensando en la facilidad de despliegue. Para la ejecución en ambiente controlado es necesario tener instalado herramientas de tecnología como Django, python y una conexión a internet para la correcta ejecución de la aplicación web. En el computador o servidor dispuesto para el despliegue de la aplicación se realiza lo siguiente:

Ilustración 10

Instalación de Django, herramienta bajo la cual se crea el marco de aplicación web.

```
PS C:\Windows> cd..
PS C:\> cd django
PS C:\django> py -m venv venv
PS C:\django> .\venv\Scripts\activate
(venv) PS C:\django> cd django
(venv) PS C:\django\django> pip install -r .\requirements.txt
Requirement already satisfied: django==5.1.1 in c:\django\venv\lib\site-packages (from -r .\requirements.txt (line 1)) (5.1.1)
Requirement already satisfied: django-crispy-forms in c:\django\venv\lib\site-packages (from -r .\requirements.txt (line 2)) (2.3)
Requirement already satisfied: crispy-bootstrap4 in c:\django\venv\lib\site-packages (from -r .\requirements.txt (line 3)) (2024.10)
Requirement already satisfied: asgiref<4,>=3.8.1 in c:\django\venv\lib\site-packages (from django==5.1.1->-r .\requirements.txt (line 1)) (3.8.1)
Requirement already satisfied: sqlparse>=0.3.1 in c:\django\venv\lib\site-packages (from django==5.1.1->-r .\requirements.txt (line 1)) (0.5.1)
Requirement already satisfied: tzdata in c:\django\venv\lib\site-packages (from django==5.1.1->-r .\requirements.txt (line 1)) (2024.2)

[notice] A new release of pip is available: 24.2 -> 24.3.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
(venv) PS C:\django\django> django-admin startproject Proyecto
CommandError: 'C:\django\django\Proyecto' already exists
(venv) PS C:\django\django> cd Proyecto
(venv) PS C:\django\django\Proyecto> py manage.py startapp App
CommandError: 'App' conflicts with the name of an existing Python module and cannot be used as an app name. Please try another name.
(venv) PS C:\django\django\Proyecto> py manage.py makemigrations App
No changes detected in app 'App'
(venv) PS C:\django\django\Proyecto> py manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: App, admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  Applying App.0001_initial... OK
(venv) PS C:\django\django\Proyecto> py manage.py makemigrations
No changes detected
(venv) PS C:\django\django\Proyecto> py manage.py makemigrations
No changes detected
(venv) PS C:\django\django\Proyecto> py manage.py makemigrations App
No changes detected in app 'App'
(venv) PS C:\django\django\Proyecto> py manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
```

Nota: Se muestra el proceso de instalación del aplicativo en el servidor. Codificación digitada por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 11

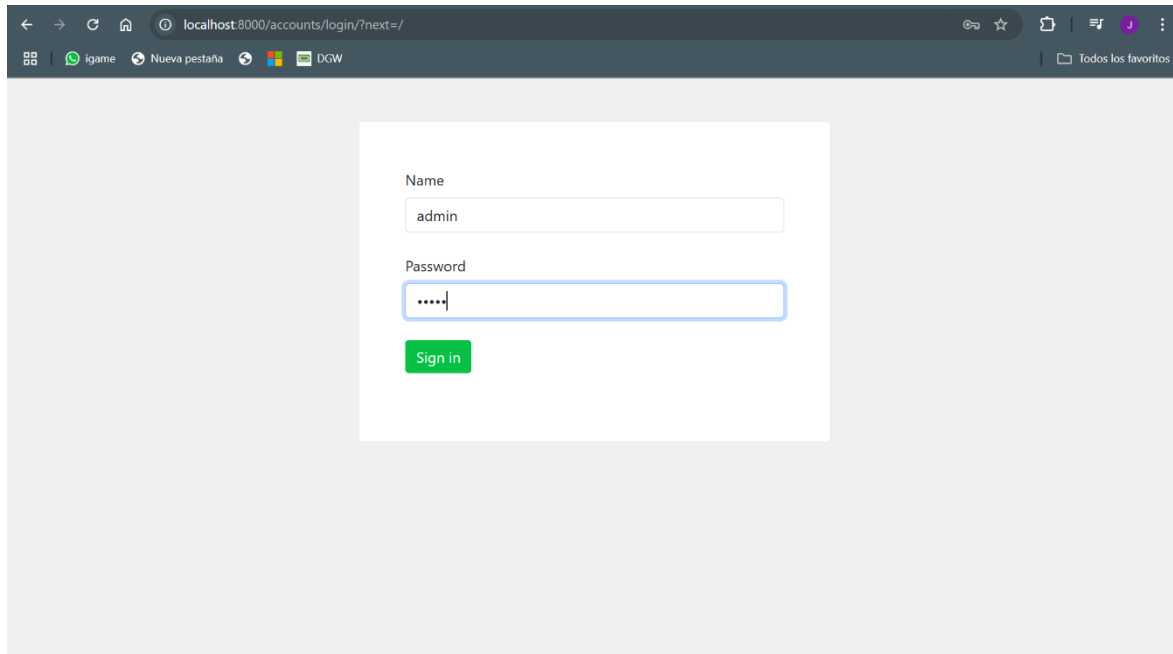
Se realiza el lanzamiento de la aplicación en ambiente web

```
[08/Nov/2024 12:06:30] "GET /planbeneficios HTTP/1.1" 302 0
[08/Nov/2024 12:06:30] "GET /accounts/login/?next=/planbeneficios HTTP/1.1" 200 2054
[08/Nov/2024 12:06:30] "GET /static/css/bootstrap.min.css.map HTTP/1.1" 404 1889
[08/Nov/2024 12:06:34] "POST /accounts/login/?next=/planbeneficios HTTP/1.1" 302 0
[08/Nov/2024 12:06:34] "GET /planbeneficios HTTP/1.1" 200 3691
[08/Nov/2024 12:06:34] "GET /static/css/bootstrap.min.css.map HTTP/1.1" 404 1889
[08/Nov/2024 12:06:41] "GET /objecciones HTTP/1.1" 200 3680
[08/Nov/2024 12:06:42] "GET / HTTP/1.1" 200 3283
[08/Nov/2024 12:06:50] "GET /planbeneficios HTTP/1.1" 200 3691
[08/Nov/2024 12:06:54] "GET / HTTP/1.1" 200 3283
```

Nota: Traza del aplicativo en las diferentes opciones.

Ilustración 12

Pantallazo para el inicio de Sesión



Nota: Inicio de sesión del aplicativo GlosaTec. A través de un navegador web los usuarios podrán acceder a la aplicación web GlosaTec. Cada usuario tendrá su contraseña de acuerdo con el perfil que desempeñe en la compañía. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Directamente en el aplicativo GlosaTec se podrán ingresar a diferentes módulos para ingresar diversos datos.

En la parte superior, estará dispuesta la opción para realizar la creación de los diferentes planes de beneficio que tenga pactados la institución con las diferentes EPS.

Ilustración 13


Pantallazo modulo de Planes de Beneficio



Nota: Opción en la cual se crean los planes de beneficios que tenga pactados la institución con las diferentes EPS. En el botón (+) se da clic y se crean los planes de beneficio respectivos. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 14

Pantallazo modulo datos exactos del registro de planes de beneficio

 **DATOS DEL PLAN DE BENEFICIOS**

Codigo*

Nombre*

Tipo*

TopeMaximo*


Nota: Cargue de información en el aplicativo GlosaTec. En la creación de los planes de beneficio se debe ingresar un código para diferencias cada plan de beneficio. Asignar un

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

nombre de acuerdo con la entidad que se tienen pactadas las tarifas. Adicional, es necesario asignar un tipo de contratación (Evento, capita). Por último, ingresar el valor tope del contrato. Este valor permitirá informar a los usuarios cuando el valor tope sea superado. Para guardar el registro, es necesario dar clic en el botón “Registrar plan de beneficio”. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 15

Pantallazo de los planes de beneficio ya registrados

LISTA DE PLANES DE BENEFICIOS 

Código	Nombre	Tipo	Tope Maximo	Tope Actual	Acciones
003	EPS FAMISANAR	0	800000000	0	Editar Eliminar
002	ASOCIACIÓN DE SALUD MUTUAL SER	1	50000000	0	Editar Eliminar
001	ADRES	0	1000000000	0	Editar Eliminar

Nota: Listado de planes de beneficio registrados en GlosaTec. Se tiene la posibilidad de identificar los planes de beneficio creados mediante un listado. Identificar el tipo de modalidad, el tope máximo y el tope facturado. Valores que son definidos por la institución. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 16

Pantallazo modulo Pacientes



Nota: Ingreso de pacientes al aplicativo GlosaTec. Se tiene la posibilidad de crear pacientes a través del botón (+) que se observa en la imagen. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 17

Pantallazo de los datos que se deben registrar del Paciente

TipoDocumento*	Cédula Ciudadania
Documento*	1020837520
Nombre*	JOHAN SEBASTIAN ALONSO GUTIERREZ
Telefono	319585678
Direccion	CALLE 23 54 67

Nota: En la captura de información del paciente, es posible ingresar la información personal del paciente, tales como tipo de documento, documento, nombre del paciente, teléfono, dirección, correo, sexo y el plan de beneficios al cual pertenece. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 18

Pantallazo datos digitados

Correo*
JALONSO37520@UNIVERSIDADEAN.EDU.CO

Sexo*
Masculino

Fecha Factura*
dd/mm/aaaa

PlanBeneficios*

Registrar paciente

Nota: Ingreso de información al aplicativo GlosaTec. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 19

Pantallazo de paciente registrado

Home Planes de Beneficios Pacientes Ingresos Terceros Servicios Facturas Objeciones Cerrar Sesión

El Paciente JOHAN SEBASTIAN ALONSO GUTIERREZ fue registrado correctamente

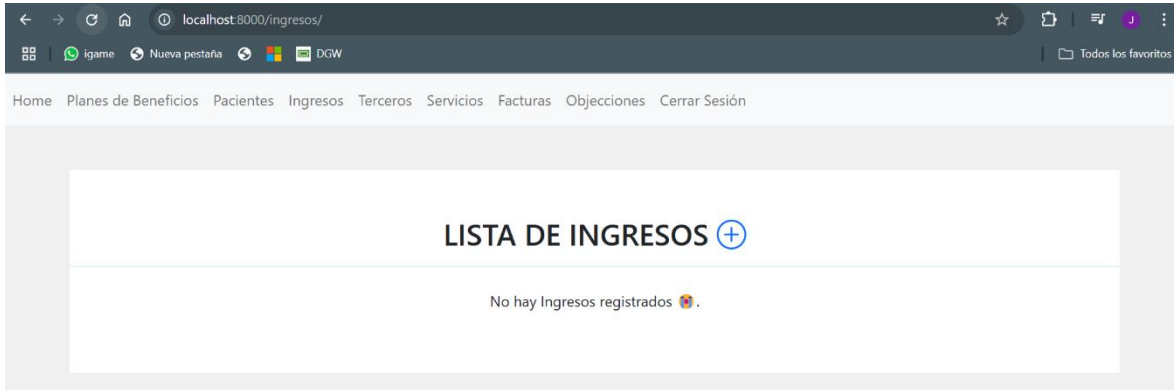
LISTA DE PACIENTES

Nombre	Tipo Documento	Documento	Sexo	Telefono	Correo	Acciones
JOHAN SEBASTIAN ALONSO GUTIERREZ	2	1020837520	0	319585678	JALONSO37520@UNIVERSIDADEAN.EDU.CO	Editar Eliminar

Nota: Listado de pacientes ingresados en proceso de pruebas del aplicativo GlosaTec. Conforme se vayan creando pacientes, estos se van a ir listando en la pantalla principal de pacientes. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 20

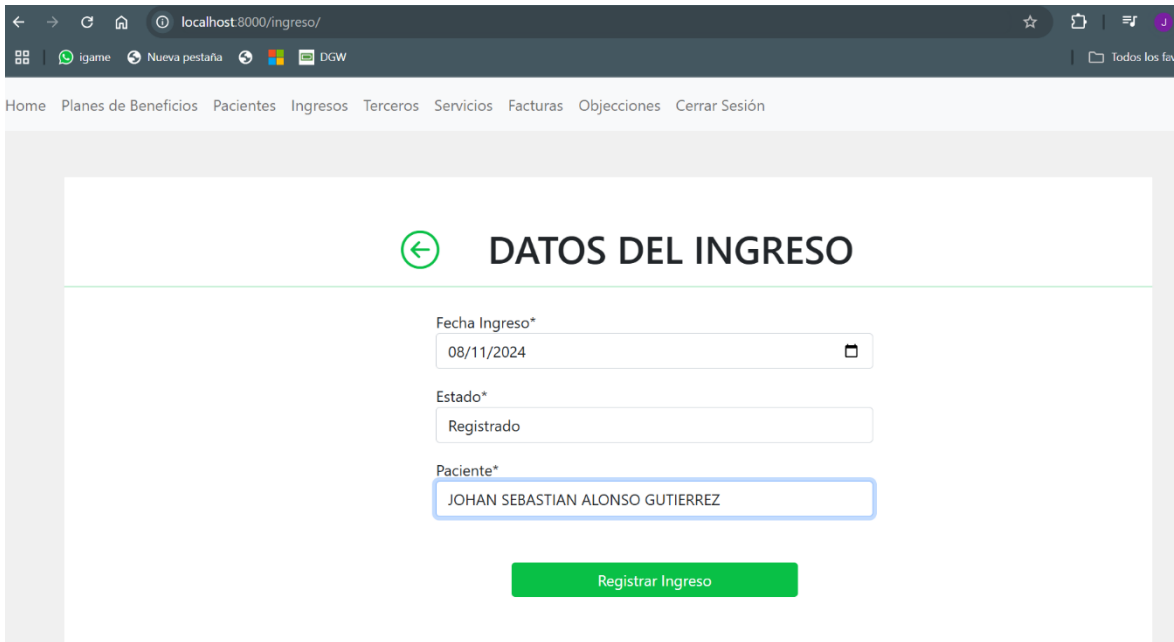
Pantallazo modulo Ingresos



Nota: Opción para la apertura de ingresos. En la pestaña de ingresos, se pueden crear todos los ingresos de la entidad. Corresponde a cada llegada de un paciente para la prestación de un servicio de salud. Apertura que se realiza a través del botón (+). Para la creación de los ingresos, el paciente debe estar previamente creado. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 21

Pantallazo registro de ingresos

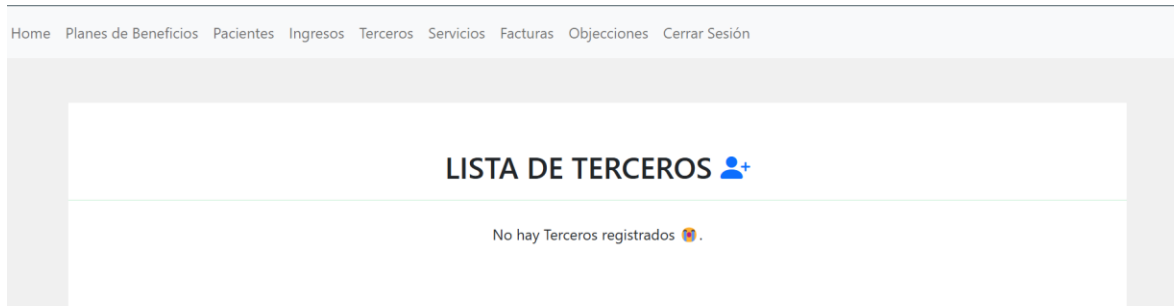


GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Nota: Creación del ingreso en el proceso de pruebas del aplicativo GlosaTec. En esta pantalla se captura la fecha del ingreso del paciente. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 22

Pantallazo modulo Terceros



Nota: Proceso de pruebas en la creación de terceros del aplicativo GlosaTec. La opción de terceros permite crear todas las personas jurídicas ó naturales con las cuales la institución tiene alguna relación. En este caso (pacientes, EPS). Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 23

Pantallazo de terceros registrados

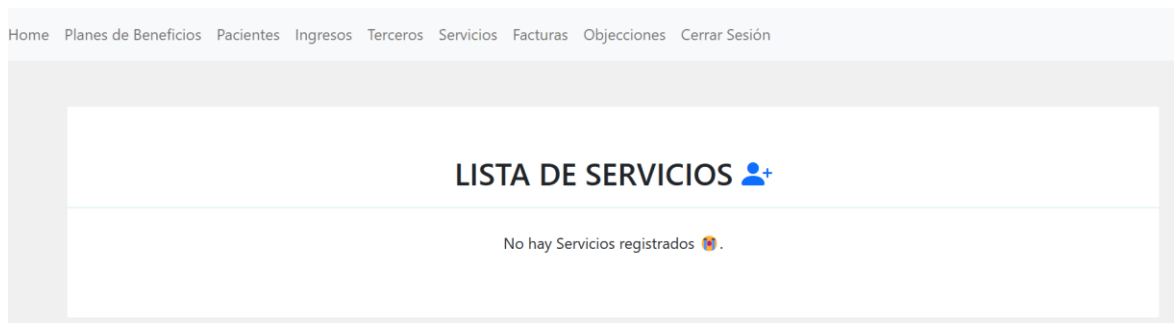


Nota: Listado de terceros creados en la etapa de pruebas del aplicativo. Conforme se vayan creando terceros, estos se van listando como se observa en la imagen adjunta.

Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 24

Pantallazo modulo de Servicios



Nota: Opción para crear servicios IPS. La opción de servicios permite la creación de cada servicio que puede prestar la institución en atenciones de salud. Allí se crean a través del botón (+). Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 25

Pantallazo simulacion de creacion de servicios

← **DATOS DEL SERVICIO**

Codigo*
19304

Nombre*
Cuadro hemático o hemograma hematocrito y leucograma

ValorServicio*
38300

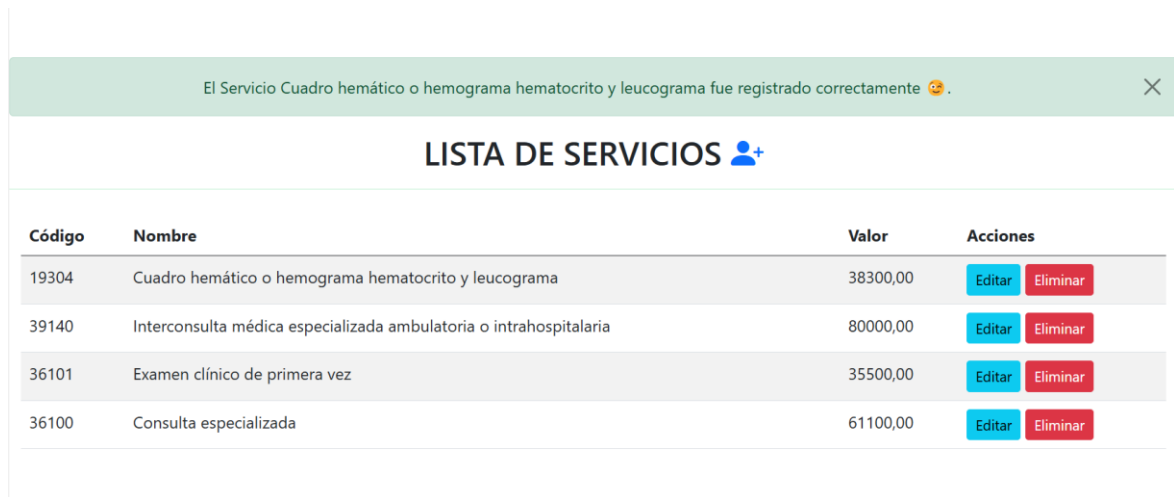
Registrar Servicio

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Nota: Captura de información en la creación del servicio IPS En esta opción se debe ingresar el código del servicio con el código del manual tarifario, el nombre y el valor del servicio. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 26

Pantallazo de los servicios registrados



El Servicio Cuadro hemático o hemograma hematocrito y leucograma fue registrado correctamente 😊.

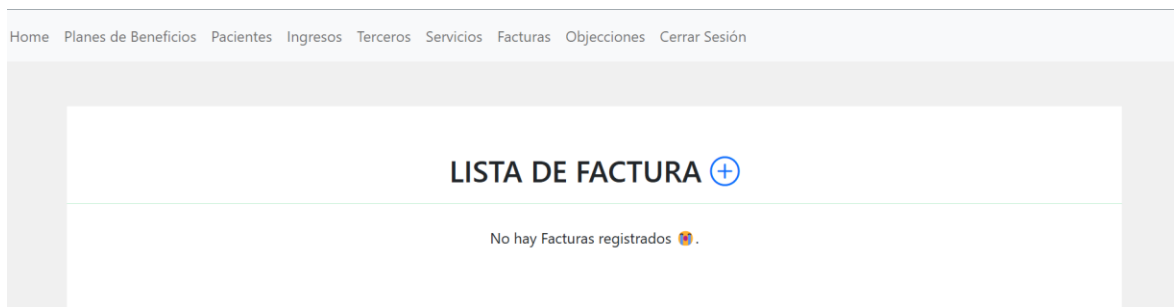
LISTA DE SERVICIOS

Código	Nombre	Valor	Acciones
19304	Cuadro hemático o hemograma hematocrito y leucograma	38300,00	Editar Eliminar
39140	Interconsulta médica especializada ambulatoria o intrahospitalaria	80000,00	Editar Eliminar
36101	Examen clínico de primera vez	35500,00	Editar Eliminar
36100	Consulta especializada	61100,00	Editar Eliminar

Nota: Listado de servicios cargados. Se listará en pantalla los diferentes registros creados. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 27

Pantallazo Modulo Facturas



Home Planes de Beneficios Pacientes Ingresos Terceros Servicios Facturas Objeciones Cerrar Sesión

LISTA DE FACTURA

No hay Facturas registradas 😊.

Nota: Opción para crear la factura. La opción de facturas permite soportar las atenciones de un paciente para posteriormente enviarlas a las EPS. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 28

Pantallazo para la creación de la factura



DATOS DE LA FACTURA

NumeroFactura*

Estado*

Fecha Factura*
 

Tercero*

Ingreso*

Servicios Factura

Ingreso	Servicio	Cantidad	Valor Valor
---------	----------	----------	-------------

Nota: Opción para crear facturas de atención. En esta pantalla se debe ingresar la fecha de la factura, el tercero al cual se va a reportar la atención y relacionar el ingreso previamente creado. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 29

Pantallazo de la factura creada

The screenshot displays two green notification banners at the top. The first banner states "La Factura None fue registrada correctamente 😞" with a close button (X). The second banner states "La Factura 1 fue registrada correctamente 😞" with a close button (X). Below these is a section titled "LISTA DE FACTURA (+)" in blue text. Underneath is a table with the following data:

Número de Factura	Estado	Fecha Factura	Tercero	Ingreso	Valor Factura	Acciones
1	0	8 de Noviembre de 2024 a las 00:00	JOHAN SEBASTIÁN ALONSO	1	122200	Editar Eliminar

Nota: Listado de facturas creadas. Se tiene la opción de listar las facturas que se van creando. De esta manera se puede consultar las diversas facturas creadas. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 30

Pantallazo modulo Objeciones

The screenshot shows a navigation menu at the top with items: Home, Planes de Beneficios, Pacientes, Ingresos, Terceros, Servicios, Facturas, Objeciones, and Cerrar Sesión. Below the menu is a section titled "LISTA DE OBJECCIONES (+)" in blue text. Underneath is a message: "No hay Objeciones registrados 😞".

Nota: Opción para el cargue de objeciones. En la pantalla de objeciones, se realizar todo el proceso administrativo de la factura. Para eso, se debe dar clic en el botón (+). Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Ilustración 31

Pantallazo creación de objeción



OBJECCIÓN

CuentaCobrar*

Fecha Objeción*



ValorObjeccion*

EstadoObjeccion*

Registrar Objeción

Nota: Opción para el registro de objeciones. En esta opción se debe seleccionar una de las facturas realizadas previamente, ingresar la fecha de la objeción, valor y definir un estado. Al finalizar, dar clic en el botón registrar objeción. Modulo diseñado y creado por Johan Alonso y Silvia Molina en el año 2024 de la universidad EAN.

Análisis de Costos

A continuación, se detallan los costos para la ejecución del proyecto, lo cuales se dividen en costos directos (valor por hora de capacitador, tiquetes para desplazamiento del recurso asignado para ejecutar el proceso de capacitación, auxilio de transporte para actividades en la ciudad de Bogotá, viáticos) costos indirectos (salario personal administrativos, valor del desarrollador).

Costos Directos

- Valor por hora de capacitador: Este costo se ha calculado teniendo en cuenta el nivel de experiencia del capacitador, la complejidad de la temática de la capacitación, el tiempo de duración de las sesiones y las tarifas salariales del mercado que tiene este tipo de profesionales.
- Tiquetes para desplazamiento: Se han estimado los costos de los tiquetes de desplazamiento por vía aérea o terrestre según sea el caso, para el desplazamiento del/los recurso/s asignado/s a la ejecución del proceso de capacitación desde su lugar de origen hasta las diferentes sedes en donde se desarrollará la actividad. Se han considerado las tarifas promedio definidas por las aerolíneas o las empresas de transporte y/o las escalas o conexiones de las que se pueda ser objeto.
- Auxilio de transporte para actividades en Bogotá: Han sido considerados un rubro para cubrir el costo del transporte local para el recurso asignado en su estadía en la ciudad de Bogotá, y este valor ha sido calculado con base en las tarifas promedio del servicio del transporte público o bien del uso de otros servicios de movilidad compartida.
- Viáticos: Los viáticos corresponden a los gastos de estadía, alimentación y otros gastos menores que incurre el o los recursos asignados para las actividades. Se han considerado los costos promedio de hospedaje en hoteles

de categoría standard, además del costo diario de alimentación y otros gastos menores.

Costos Indirectos

- Salario personal de tipo administrativo: Este costo contiene el costo del salario de las personas quienes forman parte del personal administrativo que se involucra en la gestión del proyecto, por ejemplo, asistentes de proyectos, coordinadores de administración y personal de soporte para la ejecución de actividades. Se han considerado tanto el salario base como prestaciones sociales y otros beneficios laborales.
- Valor del desarrollador: Se ha considerado el costo del desarrollador o del equipo de desarrollo encargado de llevar a cabo la implementación de la o las soluciones tecnológicas necesarias para el proyecto. Este costo incluye el salario del desarrollador, costos por licencias de software, hardware y otros insumos necesarios para la actividad de desarrollo.

Tabla 8

Tabla de Costos de GlosaTec

Costos proyecto	
Valor por hora de capacitador	\$ 250,000
Tiquete sede 1 (Cucuta) 2 trayectos	\$ 460,000
Tiquete sede 2 (Bucaramanga) 2 trayectos	\$ 360,000
Tiquete sede 3 (Pasto) 2 trayectos	\$ 600,000
Tiquete sede 4 (Cali) 2 trayectos	\$ 400,000
Tiquete sede 5 (Tumaco) 2 trayectos aereos y 2 terrestres	\$ 710,000
Tiquete sede 6 (Cartagena) 2 trayectos	\$ 400,000
Auxilio transporte sede 7 (Bogotá) 2 trayectos	\$ 20,000
Viáticos diarios (alimentación y hotel)	\$ 150,000
Salario de personal administrativo (2 personas) / gastos advtivos	\$ 2,600,000
Valor desarrollador	\$ 3,000,000

Nota: Gastos directos e indirectos para el proceso de implementación de manera. Costos

Directos

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Tabla 9

Valores de los módulos vs 7 sedes del grupo empresarial

Valores de venta del software		
Modulo	Valor licenciamiento por sede	Total por 7 sedes
Admisiones	\$ 2,500,000	\$ 17,500,000
Facturación	\$ 5,000,000	\$ 35,000,000
Contratos	\$ 3,000,000	\$ 21,000,000
Objeciones	\$ 2,000,000	\$ 14,000,000

Nota: Licenciamiento por módulo. Estos son los valores de licenciamiento del sistema

GlosaTec con una vigencia de 1 año para cada una de las sedes

Tabla 10

Precios de Capacitaciones

Valores proceso de capacitación del software						
Modulo - proceso de capacitación	sesiones capacitacion	horas capacitacion	grupos	total horas	Valor por hora	Valot total
Admisiones	1	4	7 (1 por sede)	28	250000	7000000
Facturación	1	4	7 (1 por sede)	28	250000	7000000
Contratos	1	4	7 (1 por sede)	28	250000	7000000
Objeciones	1	4	7 (1 por sede)	28	250000	7000000

Nota: Valor de capacitación del sistema. Estos son los valores que corresponden a las

sesiones de capacitación a ejecutar para el proceso de implementación del software.

Tabla 11

Consolidado de los Costos

Costos proyecto	
Tiquetes	\$ 2,930,000
Auxilio transporte Bogotá	\$ 20,000
Viáticos	\$ 900,000
Gastos administrativos	\$ 2,600,000
Salario desarrollador	\$ 3,000,000
Licenciamiento de módulos (vigencia de un año)	\$ 87,500,000
Proceso de capacitación	\$ 28,000,000
Total	\$ 124,950,000

Nota: Conglomerado de costos. Este es el consolidado de todos los costos para la

operación de GlosaTec

Conclusiones

El proyecto GlosaTec ha introducido un enfoque innovador en la gestión de contratos mediante la implementación de un sistema tecnológico que centraliza y optimiza la información relacionada con los contratos de varias empresas del grupo empresarial. Este sistema, permite integrar herramientas como SQL Server y Power BI para el análisis y visualización de datos, facilitando así una toma de decisiones basados en la información que tiene la institución. Dicho lo anterior, se logra concluir lo siguiente:

1. Se logró desarrollar una plataforma centralizada utilizando Python, Django y SQL que permite almacenar y organizar los contratos de las diferentes IPS con las cuales el Grupo Gestionar tiene pactados servicios de salud. La aplicación WEB facilita el registro de datos de manera intuitiva y ágil en la interfaz de usuario, lo que logra minimizar errores en comparación con el sistema que se tiene implementado actualmente.
2. Se desarrolló un prototipo que incluye las herramientas para gestionar la información contractual y evitar en lo posible las glosas generadas por tarifas. Esto contribuyó a reducir los errores que se generaban en el proceso de radicación de la institución, minimizando los inconvenientes entre la IPS y las EPS reduciendo las pérdidas ocasionadas por una mala gestión de la plataforma en la cual se ingresa la información
3. Se realizaron pruebas durante 2 semanas del prototipo utilizando casos de uso reales proporcionados por la institución, simulando así una operación normal de los procesos relacionados a facturación, radicación y generación de glosas, lo cual permitió identificar y corregir inconvenientes presentados con el sistema de información actual que tiene la institución en la sede de Floridablanca, Santander. Se logró mejorar la efectividad en la gestión contratos, logrando minimizar posibles glosas ocasionadas por tarifas en servicios. Así mismo la

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

reducción de posibles glosas ante el mal uso del sistema de información, al tener un sistema intuitivo para el usuario. Los resultados de las pruebas realizadas en la institución demostraron que la herramienta WEB (GlosaTec) logró cumplir con los requerimientos específicos planteados al inicio del proyecto. Esta información se detalla en la encuesta realizada al área cartera de la institución. Encuesta que se adjunta a la presente investigación como soporte de lo anteriormente mencionado.

De igual manera, se reciben algunas retroalimentaciones de mejora en el aplicativo GlosaTec. Mejoras, que permiten que el aplicativo sea más robusto y a su vez más escalable. Una de estas mejoras es poder identificar la cartera por edades. Dado que la cartera en una institución se mide por la fecha de la emisión de la cuenta por cobrar con la fecha actual, es importante que desde el sistema de información (GlosaTec) Se logrará generar el estado de toda la cartera de la institución. Como solución a esto, se solicitó las diferentes edades de cartera que se manejan en la institución para implementar esta mejora en una nueva versión del aplicativo GlosaTec

Bibliografía

Plata, L., & Jaramillo, A. (2019). Análisis De Glosas En Una E.S.E De Primer Nivel De Santander Entre El Periodo De Julio De 2017 A Junio De 2018

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/8718c6e9-5f72-4b55-a4f1-ff10af60626f/content>

Cadavid, E., & Morelo, M. (2020). Análisis de las principales causas de glosas en la E.S.E Hospital San Antonio de Tarazá año 2020.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/21693/6/CadavidEdison_2021_Ana

lisisGlosasTaraza#:~:text=En%20la%20ESE%20Hospital%20San,instituci%C3%B3n%20un%20estado%20cr%C3%ADtico%20en

Cadavid Carvajal, E. C., & Morelo Agudelo, M. V. (2020). Análisis de las principales causas de glosas en la E.S.E Hospital San Antonio de Tarazá año 2020.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/21693/6/CadavidEdison_2021_Ana

lisisGlosasTaraza#:~:text=En%20la%20ESE%20Hospital%20San,instituci%C3%B3n%20un%20estado%20cr%C3%ADtico%20en

¿Cómo hacer un análisis de costos para tu pyme? - Bind ERP. (s. f.). Bind ERP.

<https://bind.com.mx/blog/manufactura-y-produccion/analisis-de-costos>

Ley 1581 de 2012 - Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

ISOTools. (2024, 6 junio). *ISO 9001 - Norma ISO 9001 para Sistemas de Gestión de Calidad*. Software ISO. <https://www.isotools.us/normas/calidad/iso-9001/>

Política de Protección de Datos Personales -. (2024, 30 septiembre).
<https://www.minambiente.gov.co/politica-de-proteccion-de-datos-personales/>

ISO/IEC 90003:2014. (s. f.). ISO. <https://www.iso.org/standard/66240.html>

Loizaga, J. (2024, 25 febrero). ISO 90003:2018. Calidad de software - ISO 9001 | eC. en *Colaboración | Ciberseguridad, Continuidad de Negocio y Calidad*.
<https://www.encolaboracion.net/gestion-de-la-calidad/iso-9001/iso-90003#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20la%20norma%20ISO%2090003,-La%20norma%20ISO&text=La%20norma%20ISO%2090003%20proporciona%20orientaci%C3%B3n%20sobre%20c%C3%B3mo%20establecer%20un,las%20necesidades%20de%20los%20clientes.>

Crispin, C., Melo, L., Restrepo, D., & Vásquez, D. (s. f.). Eficiencia y solidez financiera de las Instituciones prestadoras de Servicio de Salud (IPS) en Colombia. En <https://anthoc.org/images/pdf/2024/julio/eficienciasolidez.pdf>

Sanchez, C. (s. f.). *Citar leyes y documentos legales – referencia bibliográfica – normas APA*. <https://normas-apa.org/referencias/citar-leyes-documentos-legales/>

Franco, D., García, D., Quiñones, B., & Valera, M. (2023). Caracterización, Análisis y Plan de Mejoramiento para la Disminución de las Glosas
<https://Repositorio.Fucsalud.Edu.Co/Server/Api/Core/Bitstreams/66b91e1d-7106-40fa-9a35-C16a08ccb6f3/Content>

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Siigo. (2018). Nota Crédito ¿Qué es? y ¿cuándo emitirla? | Blog Glosario contable.

Siigo.com. <https://www.siigo.com/blog/empresario/nota-credito/>

Cano, T., & Monsalve, C. (2013). Comportamiento de las Glosas en una Ips

https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1140/Comportamiento_glosas_ips.pdf;jsessionid=847026F780E2FDE62483B960B4BB2614?sequence=2

González, N. M. (2024, 25 octubre). Facturación Electrónica y Gestión de Glosas:

Desafíos para Entidades de Salud en Colombia.

<https://consultorsalud.com/facturacion-electronica-y-gestion-de-glosas/>

Barrera, S. M. R. (2022, 5 abril). Nuevos modelos de contratación en salud: Decreto 441

de 2022. <https://consultorsalud.com/modelos-de-contratacion-salud-2022-dec-441-2022/>

Abogados, G. P. (2024, 4 octubre). El rol de los contratos de operación en la mejora de la prestación del servicio de salud en Colombia.

<https://gonzalezpaezabogados.co/rol-contratos-de-operacion-mejora-en-servicios-de-salud-colombia/>

Ossa Urango, K., Espinosa, O., & Martínez, Y. (2022) Gestión de Glosas y su Impacto Financiero en una Institución Prestadora de Servicios de Salud en el Municipio de Puerto Libertador.

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/ef6e2445-d52c-48cf-bb6d-02bf38c597f8/content>

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Castro Salas, D. A. (2022). Artículo "Generación Excesiva De Glosas En Facturación, Por Prestación De Servicios De Salud En La Ips X.Y.Z."

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/49400/2023.daivercastro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zúñiga Andrade, L. V. (2022). Impacto financiero del aumento de Glosas en el servicio de Hospitalización en el Hospital San Juan Bautista Chaparral Tolima.

<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/12270/QuintanaAdriana2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=437%2C%20seguido%20de%20Tarifas%20%2D%20Procedimiento,102.&text=Nota:%20La%20imagen%20anterior%20refleja,846>.

Meza Romero, P. A. (2021). *Modelo de intervención para la formulación de un plan de mercadeo para una empresa fabricante de productos artesanales de cuero*

<https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/10392>

De seguridad social integral y se dictan otras disposiciones, P. la C. se C. el S. (s.f.). Ley Numero 100 de 1993.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>

De las relaciones entre los prestadores de servicios de salud y las entidades

responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo, P. M. del C. se R. A. A., & Disposiciones, y. se D. (s.f.). DECRETO NUMERO 4747 DE 2007. Gov.co. Recuperado el 15 de agosto de 2024, de

<https://www.saludcapital.gov.co/Documents/Decreto-4747-de-2007.pdf>

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

(S/f). Gov.co. Recuperado el 15 de agosto de 2024

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No%202335%20de%202023.pdf

De La Ossa Urango, K. (2022). Gestión de Glosas y su Impacto Financiero en una Institución Prestadora de Servicios de Salud En El Municipio de Puerto Libertador
<https://Repositorio.Unicordoba.Edu.Co/Server/Api/Core/Bitstreams/Ef6e2445-D52c-48cf-Bb6d-02bf38c597f8/Content>

American Psychological Association. (2020). *Normas APA*. <https://bit.ly/3c4THXL>Links to an external site.

Mejía, C. & Moreno-Monsalve, N. (Ed.) (2021). *Lineamientos para la Presentación y Evaluación de Trabajos de Grado de Pregrado de la Universidad Ean*. <https://bit.ly/3vAOWwL>

La regulación del 'software' y la protección de los activos intangibles. (s. f.). Ámbito Jurídico. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/columnista-online/tic/la-regulacion-del-software-y-la-proteccion-de-los-activos#:~:text=El%20desarrollo%20de%20software%20s%C3%AD,y%20el%20derecho%20de%20autor.>

Martins, J. (2024, 16 agosto). Qué es la teoría de las restricciones y cuáles son sus principios <https://asana.com/es/resources/theory-of-constraints>

Universidad de Pamplona. (2013). https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_13/recursos/concepcion_soluciones_aplicati/guias/01042013/gse_16_elaboracion_fichas.pdf

Berdejo, P., & Berdejo, P. (2023, 26 diciembre). *Cómo diseñar correctamente fichas técnicas de producto | La Innovación Necesaria*. La Innovación Necesaria | Blog Sobre Tecnología, Business Intelligence, Marketing Digital, Cloud y Seguridad.

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

<https://www.integratecnologia.es/la-innovacion-necesaria/como-disenar-correctamente-fichas-tecnicas-de-producto/>

Rojas, O. (2022). *Evaluación de las causas de glosas en hospitalización de la clínica Sharon Medical Group del municipio de Ibagué en el periodo comprendido de enero a julio de 2022*

<https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/d8b36340-5f13-4fa6-aea7-4a7344dff867/content>

Decreto 441 de 2022. (s. f.). En *Ministerios de Salud y Protección Social*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/socializacion-decreto-441-de-2022.pdf>

Pestana, D. (2024). *Actualización Del Manual De Procesos De Facturación En El Area De Admisiones De Ips Somid S.A.S, Para La Atención Médica E Imágenes Diagnósticas*

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/a05dbb23-385b-4e9c-b469-107f83e77221/content>

Campos, L., Fonseca, N., & Villaquirán, J. (2025). *Impacto financiero de la gestión de glosas y devoluciones en una Institución Prestadora de Servicios de Salud de tercer nivel de complejidad en la ciudad de Bogotá DC*. [Universidad del Rosario].

<https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/76548bfa-6194-41c9-af57-e4f0d86f9eb7/content>

Resolución 2275 de 2023. (s. f.). En *Ministerio de Salud y Protección Social*.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No%202275%20de%202023.pdf

Ministerio De La Protección Social. (2008). *Resolución Número 003047 DE 2008*.

https://www.saludcapital.gov.co/documents/resolucion_3047_2008.pdf

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Gaitan, S., Gomez, E., Lugo, R., & Ruiz, J. (2023). *Análisis de las devoluciones a las facturas de un Hospital de primer nivel de atención y su impacto económico en el primer semestre del año 2023.*

<https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/a8d857a0-cb2c-4f00-bf22-d8fd0577217b/content>

República de Colombia. Ministerio de salud. Anexo No. 6. Manual único de glosas, devoluciones y respuestas unificación [Internet]. 2009. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Anexo%20tecnico%20No.%20%206%20Res%203047-08%20y%20416-09.pdf>

Ley 1581 de 2012 - Gestor Normativo. (s. f.-b). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Ordoñez , A. (2015). Identificación de glosas en la clínica Palmira, durante el segundo semestre del año 2015.

<https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/802/%09Identificaci%C3%B3n%20de%20glosas%20en%20la%20cl%C3%ADnica%20Palmira%2C%20durante%20el%20segundo%20semestre%20del%20a%C3%B1o%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Solutions, G. (2023, 22 septiembre). ¿Qué es la norma ISO 27001 y para qué sirve?

GlobalSuite Solutions. <https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-la-norma-iso-27001-y-para-que-sirve/>

Icontec. (2023, 22 marzo). Certificación ISO 9001, Sistema de Gestión de Calidad -

IcoNTec. https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-iso-9001-sistema-de-gestion-de-calidad/

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Espitia, P. (2015). Identificación de Causales de glosas aplicadas en los servicios de salud en el tercer trimestre de 2014 en la E.S.E. Hospital San Rafael de Oiba (Trabajo de Especialización). Universidad Autónoma de Bucaramanga, Universidad CES de Medellín. Recuperado de http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/4246/1/Identificacion_causales_glosas.pdf

Alarchivo. (2024, 26 enero). Perspectivas y tendencias 2024: Gestión Documental en la era digital. *erspectivas y tendencias 2024: Gestión Documental en la era digital*. <https://blog.alpopular.com.co/gestion-documental/perspectivas-y-tendencias-2024-gesti%C3%B3n-documental-en-la-era-digital>

Ley 100 – Cumplimiento de requisitos del artículo 33 Ley 100 de 1993 – Corte Suprema Justicia. (s/f). Gov.co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de https://cortesuprema.gov.co/rl_dl_sl438-2033/

(S/f). Edu.co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/0cfa9614-b3e8-47ae-867c-fdca6a9aba24/content>

Isaza Serrano, A. T. (2012). Garantía de la calidad en salud: Cómo organizar una empresa del sector salud. Ediciones de la U.. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=5508>

¿Qué son las glosas en el sector salud? (s/f). Imedicalservices.com. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de <https://www.imedicalservices.com/post/que-son-las-glosas-en-el-sector-salud>

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

Vivas, M. A. (2021, agosto 4). ¿Cómo funciona el trámite de glosas en medio de la emergencia sanitaria por Covid-19? CONSULTORSALUD.

<https://consultorsalud.com/tramite-de-glosas-emergencia-sanitaria/>

González, N. M. (2024, octubre 25). *Facturación Electrónica y Gestión de Glosas:*

Desafíos para Entidades de Salud en Colombia bajo las Resoluciones 2275 de 2023 y la Resolución 3047 de 2008. CONSULTORSALUD.

<https://consultorsalud.com/facturacion-electronica-y-gestion-de-glosas/>

(S/f-b). Edu.co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de

[https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/609/Analisis_Causas_Glosas_Ortopedia.pdf;jsessionid=587882D51B54DE026F578E9F90E1A9C9?sequence=](https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/609/Analisis_Causas_Glosas_Ortopedia.pdf;jsessionid=587882D51B54DE026F578E9F90E1A9C9?sequence=1)

1

Resolución 2284 de 2023 Ministerio de Salud y Protección Social. (s/f). Gov.co.

Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=152522>

Guerrero, R., en C, M., & Gallego, A. I. (s/f). Sistema de salud de Colombia. Scielosp.org.

Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de

[https://www.scielosp.org/pdf/spm/2011.v53suppl2/s144-](https://www.scielosp.org/pdf/spm/2011.v53suppl2/s144-s155#:~:text=El%20sistema%20de%20salud%20colombiano,el%20r%C3%A9gimen%20subsidiado%20(RS).)

[s155#:~:text=El%20sistema%20de%20salud%20colombiano,el%20r%C3%A9gimen%20subsidiado%20\(RS\).](https://www.scielosp.org/pdf/spm/2011.v53suppl2/s144-s155#:~:text=El%20sistema%20de%20salud%20colombiano,el%20r%C3%A9gimen%20subsidiado%20(RS).)

de Colombia, M. de S. y. P. S. (s/f). Páginas - Aseguramiento al sistema general de

salud. Gov.co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Regimensubsubdiado/Paginas/aseguramiento-al-sistema-general-salud.aspx>

de Colombia, M. de S. y. P. S. (s/f). Una salud sin barreras: nueva propuesta para transformar entre todos el Sistema de Salud en Colombia. Gov.co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/nueva-propuesta-para-transformar-entre-todos-el-sistema-de-salud-en-colombia.aspx>

El sistema de salud colombiano: ¿bueno o malo? (s/f). Universidad de los Andes Colombia. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de <https://www.uniandes.edu.co/es/noticias/derecho/el-sistema-de-salud-colombiano-bueno-o-malo>

Crisis del sistema de salud colombiano: un análisis urgente. (s/f). Universidad Central. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de <https://www.ucentral.edu.co/noticentral/crisis-sistema-salud-colombiano-analisis-urgente>

Algunos desafíos del sistema de salud en Colombia. (2024, julio 20). Consejo Privado de Competitividad. https://compite.com.co/blog_cpc/algunos-desafios-del-sistema-de-salud-en-colombia/

La evolución del sistema de salud colombiano. (2023, marzo 14). Revista Pesquisa Javeriana. <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/la-evolucion-del-sistema-de-salud/>

Sistema de salud en Colombia: 7 avances y medidas hacia la cobertura universal en salud. (2023, febrero 23). Neuroeconomix. <https://neuroeconomix.com/es/sistema->

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

de-salud-en-colombia-7-avances-y-medidas-hacia-la-cobertura-universal-en-salud/

Cueto, J. C. (2024, abril 5). Reforma de la salud en Colombia: cómo funciona el sistema sanitario que Petro no logra reformar (y en qué se diferencia de otros países de América Latina). BBC. <https://www.bbc.com/mundo/articulos/cxrz3prg06wo>

Periódico UNAL - Así ha evolucionado el sistema de salud en Colombia. (s/f). Edu.Co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de <https://periodico.unal.edu.co/articulos/asi-ha-evolucionado-el-sistema-de-salud-en-colombia/>

(S/f). Gov.co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de <https://investiga.banrep.gov.co/es/be-1233>

Financiamiento del Sector. (s/f). Gov.co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-desarrollo-social/Paginas/financiamiento-del-sector-salud.aspx

Del talento humano en salud, D. y. O. P. la F. (s/f). EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA. Edu.co. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/plan_desarrollo/documento_previo_4to_foro.pdf

Rodríguez, P. (2024, abril 16). ¿Cómo funciona el sistema de salud en Colombia? Edu.co. <https://virtual.cuc.edu.co/blog/como-funciona-el-sistema-de-salud-en-colombia>

GlosaTec: Sistema de Control de Contratos para IPS

M., J. R. (2024, abril 4). Guía para entender la “anatomía” del sistema de salud

colombiano y su situación actual. Portafolio.

<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/sistema-de-salud-en-colombia-como-funciona-quienes-lo-integran-y-las-claves-de-la-crisis-actual-601486>

Historia de los sistemas de salud en Colombia. (s/f). Federacionmedicacolombiana.com.

Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de

<https://www.federacionmedicacolombiana.com/historia-de-los-sistemas-de-salud-en-colombia/>

El País, E. (2024, julio 17). Sistema Salud Colombia. El País.

<https://elpais.com/noticias/sistema-general-seguridad-social-salud-colombia/>

González, N. M. (2024, abril 2). Resolución 0558 de 2024: Cambios en la transición del

Registro Individual de Prestación de Servicios de. CONSULTORSALUD.

<https://consultorsalud.com/resolucion-0558-de-2024-transicion-del-rips-fev/>