Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Familias
SERVICIO ANDALUZ DE SALUD

CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ECONÓMICO-FINANCIEROS A MEDIDA DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO 6
2. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS 7
2.1 Línea de servicios de estrategia y mejora continua 7
2.1.1 Servicio de coordinación y mejora continua 7
2.1.1.1 Descripción 7
2.1.1.2 Actividades 8
2.1.2 Servicio de relación con el negocio y consultoría 8
2.1.2.1 Descripción 8
2.1.2.2 Actividades 8
2.2 Línea de servicios de desarrollo software 9
2.2.1 Servicio de análisis y diseño 9
2.2.1.1 Descripción 9
2.2.1.2 Actividades 9
2.2.2 Servicio de construcción y pruebas 10
2.2.2.1 Descripción 10
2.2.2.2 Actividades 10
2.2.3 Servicio de implantación y gestión del conocimiento 10
2.2.3.1 Descripción 10
2.2.3.2 Actividades 10
2.3 Línea de servicios de operación 11
2.3.1 Servicio de resolución de incidencias 11
2.3.1.1 Descripción 11
2.3.1.2 Actividades 11
2.3.2 Servicio de resolución de problemas 11
2.3.2.1 Descripción 11
2.3.2.2 Actividades 12
2.3.3 Servicio de resolución de peticiones de usuario 12
2.3.3.1 Descripción 12
2.3.4 Servicio de resolución de otras solicitudes 12
3. ALCANCE 14
4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN 15
4.1 Organización de la actividad 15
4.2 Horario del servicio 15
4.3 Resolución de incidencias y reentregas cuya causa sea achacable a la persona adjudicataria 16
4.4 Marco normativo 16
4.5 Marco tecnológico 17
4.6 Entornos de desarrollo y validación 17
4.7 Medios técnicos y materiales 17
4.8 Modelos de ejecución 18

4.8.1 Modelo de ejecución basado en metodologías ágiles 18
4.8.1.1 Marco metodológico 18
4.8.1.2 Equipo de trabajo 19
4.8.1.3 Equipo de trabajo multiproveedor 19
4.8.2 Modelo de ejecución basado en metodologías tradicionales 19
4.8.2.1 Marco metodológico 19
4.9 Función auditora del SAS 20
4.10 Herramientas a emplear 20
4.10.1 Portal de normas técnicas (UNIFICA) 20
4.10.2 NWT: Nueva Web Técnica 21
4.10.3 Servicios de integración con las herramientas de gestión TIC 21
4.10.4 JIRA 21
4.10.5 FARO 22
4.10.6 Herramienta CASE 22
4.10.7 Repositorio de código fuente 22
4.10.8 Repositorio de librerías 23
4.10.9 Catálogos para el desarrollo software 23
4.10.10 Sistema de integración continua 23
4.10.11 Sistema de gestión de la calidad del código fuente 24
4.10.12 Otras herramientas 24
5. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS 25
5.1 Elementos de cómputo y tarificación 26
5.2 Modelos de gestión y consumo de los servicios 26
5.2.1 Modelo de gestión para actividad de capacidad sostenida 27
5.2.1.1 Disponibilidad de los servicios 27
5.2.2 Modelo de gestión para actividad solicitada a demanda 28
5.2.2.1 Disponibilidad de los servicios 29
5.3 Dimensionamiento de los servicios 29
5.3.1 Línea de servicios de estrategia y mejora continua 30
5.3.2 Línea de servicios de desarrollo software 30
5.3.3 Línea de servicios de operación 30
6. PLAN DE PROYECTO 32
6.1 Recepción y transferencia del servicio 32
6.2 Prestación y transformación del servicio 33
6.2.1 Objetivo 1: aumentar la calidad de los servicios de la línea de desarrollo software 36
6.2.1.1 Situación actual 37
6.2.2 Objetivo 2: adecuar el modelo de ejecución basado en metodologías ágiles a la STIC 39
6.2.2.1 Situación actual 40
6.2.3 Objetivo 3: reducir el número y el coste medio de resolución de peticiones ... 42
6.2.3.1 Situación actual 42

6.3 Transformación de los sistemas de información 44
6.3.1 Objetivo 1: Dotar al SAS de una solución integral de movilidad en el ámbito de Logística. 46
6.3.1.1 Situación actual 46
6.3.2 Objetivo 2: Diseñar, construir e implantar un sistema para una Gestión Unificada de Ingresos 47
6.3.2.1 Situación actual 49
6.3.3 Objetivo 3: Mejorar la interacción con circuitos del ámbito asistencial 49
6.3.3.1 Situación actual 51
6.4 Devolución del servicio 51
6.5 Garantía del servicio 52
7. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO 53
7.1 Condiciones de medida 53
7.2 Periodo de carencia de aplicación de penalizaciones 54
7.3 Indicadores 54
8. MODELO DE RELACIÓN Y ORGANIZACIÓN 60
8.1 Control y seguimiento del servicio 60
8.1.1 Informes del servicio 60
8.1.2 Foros de gestión y dirección 61
9. CONDICIONES GENERALES 62
9.1 Seguridad 62
9.2 Tratamiento de datos de carácter personal 62
9.3 Propiedad intelectual del resultado de los trabajos 66
9.4 Interoperabilidad 67
9.5 Rediseño funcional y simplificación de procedimientos administrativos 68
9.6 Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos 68
9.7 Uso de certificados y firma electrónica 68
9.8 Práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente 69
9.9 Gestión de usuarios y control de accesos 69
9.10 Disponibilidad pública del software 70
9.11 Uso de infraestructuras TIC y herramientas corporativas. 70
9.12 Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la Junta de Andalucía. 71
9.13 Desarrollo web: accesibilidad 71
9.14 Desarrollo WEB Corporativa e intranet: Apertura de Datos 72
9.15 Desarrollo WEB Corporativa e intranet: Apertura de Servicios 72
9.16 Cláusula sobre normalización de fuentes y registros administrativos 73
10. ANEXO I. RELACIÓN DE APLICATIVOS ACTUALMENTE INCLUIDOS EN EL CONTRATO 74
11. ANEXO II. DEMANDA DE ACTIVIDAD DE LA LÍNEA DE SERVICIOS DE OPERACIÓN 81
11.1 Año 2018 81

11.1.1 Con carácter agregado y mensual 81
11.1.2 Desglosado por aplicaciones sobre las que ha habido actividad 82
11.2 Año 2019 84
11.2.1 Con carácter agregado y mensual 84
11.2.2 Desglosado por aplicaciones sobre las que ha habido actividad 85
12. ANEXO III. HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN AUTOMATIZADA DE PETICIONES 87
12.1 SEICO 87
12.2 JARVIS 88
12.2.1 Arquitectura de la solución 88
13. ANEXO IV. CÁLCULO DE LA PRIORIDAD DE LAS SOLICITUDES 89
14. ANEXO V. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN AFECTADOS POR LOS OBJETIVOS DE TRANSFORMACIÓN 94
Proyecto SIGLO 95
Proyecto Integración CAS-SUR 140
Proyecto COAN 146
Proyecto GUINE 150
Proyecto ClicSalud+ 155
Proyecto Estación Clínica 169
Proyecto Gestor de Informes 183
15. ANEXO VI. DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA DE MOVILIDAD DEL SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE ANDALUCÍA 196
15.1 DESCRIPCIÓN DE MSSPA 196
15.1.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SSPA 196
15.1.2 CA API MANAGEMENT 197
15.1.3 BACKEND 198
15.1.4 PROYECTO BASE 199
15.1.5 PORTAL DE COMUNICACIÓN 199
15.1.6 APP DE SALUD ANDALUCÍA 199
15.1.7 OTRAS APPS DEL CATÁLOGO ACTUAL 199
15.1.8 RESUMEN DE APLICACIONES EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD 201
15.2 REQUISITOS TECNICOS GENERALES 202
15.2.1 APPS Y COMPONENTES DE BACKEND 202

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de la presente contratación lo constituyen los servicios de mantenimiento de los sistemas de información económico-financieros a medida del SAS, cuyo fin es garantizar, con los niveles de calidad establecidos, la prestación diaria y la evolución tecnológica y funcional de los servicios de tecnologías de la información empleados tanto por los profesionales del SAS, como por las empresas y los ciudadanos.

Los servicios abarcan todo el parque de programas, aplicaciones y módulos de los sistemas de información económico-financieros corporativos a medida del SAS, así como todos los elementos de configuración lógicos a medida asociados a los mismos (librerías, documentación, etc.).

Los principios que regirán la ejecución de la presente contratación son los siguientes:

- Agilidad: asegurar la gestión eficiente de la problemática que representa la constante adecuación de los sistemas de información, adaptándolos a los cambios de la organización y de su contexto y a su evolución tecnológica.
- Flexibilidad: la carga de trabajo en ningún caso será fija, por lo que la persona adjudicataria deberá adecuar su actividad en función de la demanda solicitada por parte del SAS.
- Roles y responsabilidades: el SAS será el propietario y responsable de los procesos de gestión de las TIC, teniendo la persona adjudicataria la responsabilidad que le asigne el SAS.
- Calidad de los servicios: los servicios contratados estarán sujetos al cumplimiento de la normativa técnica publicada por el SAS y de compromisos específicos en el desempeño de los mismos, a través de acuerdos de nivel de servicio.

La Subdirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del SAS (en adelante, STIC) emplea como marco de referencia la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, frecuentemente abreviada como ITIL (del inglés *Information Technology Infrastructure Library*), que son buenas prácticas destinadas a facilitar la gestión del ciclo de vida de servicios de tecnologías de la información y comunicaciones.

La persona adjudicataria se adecuará a este marco de trabajo, ajustado convenientemente al entorno tecnológico, organizacional y funcional del contrato. Tanto el modelo de gestión de los servicios contratados, como los procesos, procedimientos, actividades y trabajos desarrollados se realizarán siguiendo este conjunto de buenas prácticas y recomendaciones.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Los servicios contratados darán cobertura a todo el proceso de desarrollo software, realizando mantenimientos evolutivos, perfectivos, adaptativos y correctivos de las aplicaciones del alcance especificado, desde su concepción en el estudio de viabilidad del sistema, la toma de requisitos, análisis, diseño, construcción, pruebas, implantación, formación, hasta el mantenimiento de la operación de dichas aplicativos, con los niveles de calidad acordados.

Teniendo en cuenta el marco metodológico, los servicios que se solicitan deben seguir un ciclo de vida que asegure que los activos tecnológicos de la organización cumplen su función adecuadamente y evolucionan siempre de manera que aporten valor. Así, los servicios a contratar se orientarán y dividirán según el ciclo de vida para la gestión de servicios TIC, mapeándose con las fases del proceso de desarrollo software, quedando organizados en las siguientes líneas de servicios.

- Línea de servicios de estrategia y mejora continua: incluirá todas aquellas tareas necesarias para asesorar a los distintos actores del SAS de las posibles evoluciones e integraciones de los sistemas de información, así como proponer las mejoras que se estimen oportunas en los productos software encaminadas a minimizar riesgos, mejorar la calidad interna de los sistemas en cualquiera de sus aspectos y adecuar el servicio según la estrategia corporativa de la organización.
- Línea de servicios de desarrollo software: incluirá todas aquellas tareas necesarias para la definición, análisis y diseño de funcionalidades, requisitos, tecnología y procesos que deberán cumplir los distintos sistemas de información del SAS. También incluirá las tareas necesarias para implementar y poner en producción cambios en las aplicaciones, validando que dichos cambios responden a las definiciones realizadas y cumplen la distinta normativa técnica del SAS, así como comunicar y capacitar a los interesados en el uso del sistema de información que se ha visto afectado.
- Línea de servicios de operación: incluirá todas aquellas tareas necesarias para garantizar, con los niveles de calidad establecidos, la prestación diaria y buen funcionamiento de los sistemas de información incluidos en el alcance de este contrato y, con ello, de todos los servicios de tecnologías de la información y comunicaciones interrelacionados.

2.1 Línea de servicios de estrategia y mejora continua

2.1.1 Servicio de coordinación y mejora continua

2.1.1.1 Descripción

El servicio de coordinación y mejora continua se encarga de la dirección y gestión de los

servicios establecidos en el contrato, de la gestión de las relaciones con la STIC, así como de llevar a término el plan de prestación y transformación para la mejora y evolución de los servicios.

2.1.1.2 Actividades

- Alinear las prioridades y necesidades propias del conjunto de servicios definidos en este pliego con las de la organización, controlando el cumplimiento de las directrices estratégicas marcadas por la STIC.
- Gestionar y coordinar de manera efectiva los recursos técnicos para la correcta realización de las tareas propias de cada línea de servicios y del plan de prestación y transformación, llevando a cabo las modificaciones necesarias en la estructura de recursos, productos y servicios. Dotar con agilidad de capacidad para ejecutar proyectos a demanda y rotar recursos en caso de que fuera necesario.
- Responder ante el SAS ante cualquier problema estratégico en la prestación del servicio, rindiendo cuentas del desempeño de la persona licitadora en todos los aspectos exigibles explícita o implícitamente.
- Definir métricas e indicadores adicionales para conseguir los objetivos de evolución de los servicios, velando por el grado de cumplimiento de los ANS y elaborar planes de acción para corregir las posibles desviaciones que se produzcan respecto a los objetivos definidos.
- Diseñar, generar y proporcionar los informes de gestión necesarios a los distintos interlocutores de la STIC.

2.1.2 Servicio de relación con el negocio y consultoría

2.1.2.1 Descripción

Este servicio tiene como objetivo asistir a la STIC en la gestión de las relaciones con los equipos funcionales responsables de los sistemas de información, con la finalidad de asegurar que se capturan y comprenden los requisitos de negocio del cliente, se gestionan las comunicaciones entre todas las partes y se modulan las expectativas presentes y futuras del negocio, incluyendo actividades de asesoramiento de negocio y técnico, para que desde el punto de vista del cliente, se aporte siempre el máximo valor alineando las necesidades de negocio con las posibilidades técnicas reales.

2.1.2.2 Actividades

- Identificar las necesidades de negocio de clientes y usuarios y realizar la definición de esas funcionalidades con aporte de valor a través de historias de usuario o especificación de requisitos. Para ello, será fundamental interactuar con los clientes y refinar las necesidades que debe dar cobertura el producto software.

- Identificar las necesidades de evolución tecnológica, de integración con otros sistemas no contemplados o de cumplimiento de normativa de desarrollo, incluyéndolas en el alcance evolutivo de las aplicaciones.
- Elaborar, dentro del alcance de cada incremento de funcionalidad del sistema de información, el plan de pruebas de aceptación del producto software.
- Asegurar que, en cada incremento del producto, se han realizado las pruebas de aceptación definidas antes de la validación por el negocio y que los resultados son conformes con los requisitos.
- Comunicar, tanto interna como externamente, las iniciativas acometidas y presentar aquellos resultados obtenidos a todos los actores, permitiendo recoger el *feedback* en todo momento.
- Obtener un conocimiento suficiente del dominio del sistema de información, de los procesos de negocio que subyacen, de la situación tecnológica del producto y del uso del sistema y volumetría, para poder comunicarse eficazmente con todos los actores, comprender su negocio, entender sus necesidades y poder proponer soluciones adecuadas o adelantarse a necesidades futuras.

2.2 Línea de servicios de desarrollo software

2.2.1 Servicio de análisis y diseño

2.2.1.1 Descripción

El servicio de análisis y diseño tiene como objetivo principal la descomposición de los requisitos o las historias de usuarios, descritas en términos de valor para el negocio, en ítems, artefactos y tareas que el equipo de desarrollo entiende, comprende su alcance y pueden ser tratados de manera natural en el proceso de construcción del producto software.

2.2.1.2 Actividades

- Definir la estructura interna del sistema y de sus relaciones con otras aplicaciones a través del análisis para el intercambio de información, el modelo de uso de las entidades de datos maestros, identificar los componentes existentes en el repositorio corporativo que cubren necesidades especificadas y establecer los requerimientos funcionales y tecnológicos de explotación de la actividad.
- Elaborar, dentro del alcance de cada incremento de funcionalidad del sistema de información, el plan de pruebas integral del producto software.
- Ajustar el análisis y diseño de las distintas alternativas y opciones con las diferentes áreas de la STIC.
- Llevar a cabo cuantas tareas adicionales sean identificadas por la STIC para garantizar la correcta ejecución del servicio de análisis y diseño.

2.2.2 Servicio de construcción y pruebas

2.2.2.1 Descripción

Este servicio tiene como objetivo la implementación del software en base a los análisis y diseños definidos previamente, asegurando que el software realiza lo solicitado por el negocio. Para ello, la propia entrega del código desarrollado lleva asociado el proceso de verificación de la Oficina de Calidad del SAS, que certificará que el producto cumple el plan de pruebas integral, con las normas técnicas y umbrales de aceptación establecidos.

2.2.2.2 Actividades

- Construir el código del producto en las tecnologías que se establezcan, cumpliendo las normas y recomendaciones de la STIC.
- Ejecutar en el entorno de desarrollo todas las pruebas necesarias para asegurar que se cumple lo solicitado por el negocio, con evidencias de que han sido superadas mediante informes de ejecución.
- Construir los scripts necesarios para la ejecución completa en el SAS del plan de pruebas integral.
- Llevar a cabo cuantas tareas adicionales sean identificadas por la STIC para garantizar la correcta ejecución del servicio de construcción y pruebas.

2.2.3 Servicio de implantación y gestión del conocimiento

2.2.3.1 Descripción

Este servicio tiene como objetivo llevar a producción el valor esperado con la implantación del software y que se transmita el conocimiento a todos los usuarios, garantizando que los aplicativos quedan ajustados y funcionan adecuadamente según las necesidades del negocio, con los niveles de calidad y eficiencia establecidos.

2.2.3.2 Actividades

- Definir el plan de implantación y puesta en marcha del producto software, siguiendo el modelo corporativo de implantación.
- Ejecutar todas las actividades necesarias para llevar a producción el sistema de información, en los tiempos, formas, criterios de calidad y niveles de servicio que se acuerden en el plan.
- Gestionar que el conocimiento se transmite a todos los implicados: a los usuarios finales para el correcto uso de las funcionalidades, y a los técnicos de la STIC, operadores del CSU, administradores de sistemas y técnicos del puesto de usuario para su correcta mantenibilidad, administración y operación.

- Actualizar la base de datos del conocimiento después de cada cambio que afecte a la información que contiene.
- Llevar a cabo cuantas tareas adicionales sean identificadas por la STIC para garantizar la correcta ejecución del servicio de implantación y gestión del conocimiento.

2.3 Línea de servicios de operación

2.3.1 Servicio de resolución de incidencias

2.3.1.1 Descripción

Este servicio tiene como objetivo mantener el correcto funcionamiento de aplicativos y resolver aquellas solicitudes de servicio que necesiten de una capacidad o conocimiento experto para su resolución, o cuando el grado de complejidad así lo requiera.

Se considera, dentro de este servicio, la corrección de cualquier error de las aplicaciones incluidas dentro del alcance de este contrato y la colaboración en la resolución de errores de funcionamiento de cualquier otro elemento relacionado, independientemente de la causa que lo genere y quién lo solicite.

2.3.1.2 Actividades

- Resolver las incidencias escaladas desde el CSU, según su procedimiento y con los niveles acordados según la tipología de la incidencia.
- Asegurar que la resolución de incidencias se ha efectuado con el adecuado grado de optimización y con plena conformidad con las exigencias técnicas de los ámbitos existentes en el entorno: equipo físico, software base, aplicaciones y, en su caso, sistemas de información específicos de la instalación.
- Informar de los distintos estados de resolución de la incidencia, en el tiempo, forma y frecuencia que lo determine el CSU, con especial énfasis en aquéllas que por su naturaleza e implicaciones se establecen de seguimiento exhaustivo.
- Verificar el correcto funcionamiento de los servicios cuando se realicen paradas planificadas de la infraestructura TIC.
- Analizar las incidencias, realizar informes y proponer soluciones que minimicen en lo posible la actividad generada por este tipo de actividades y tareas, siguiendo las indicaciones de priorización de la STIC.

2.3.2 Servicio de resolución de problemas

2.3.2.1 Descripción

Este servicio tiene como objetivo prevenir los problemas e incidencias derivadas de los

mismos, eliminar las incidencias recurrentes -atacando la causa raíz- y minimizar el impacto de las incidencias que no se pueden prevenir, proponiendo soluciones.

2.3.2.2 Actividades

- Realizar el tratamiento de problemas identificados en las aplicaciones, ejecutando las tareas de investigación, diagnóstico y resolución de las causas raíces desconocidas de una o más incidencias, siguiendo las indicaciones de priorización de la STIC.
- Desempeñar de manera proactiva la identificación y resolución de problemas y errores conocidos antes de que las incidencias ocurran o puedan ocurrir.
- Solventar los problemas cuya resolución dependa del conocimiento experto de las aplicaciones del alcance de esta contratación, alimentando la base de datos del conocimiento.
- Colaborar con otros proveedores en la resolución conjunta de problemas técnicos y temas comunes.

2.3.3 Servicio de resolución de peticiones de usuario

2.3.3.1 Descripción

Este servicio tiene como objetivo dar respuesta ágil y ordenada a todas las demandas de servicio de usuarios, dentro del ámbito de responsabilidad de este contrato, que no supongan un cambio no pre-aprobado ni la resolución de una incidencia o problema.

2.3.3.2 Actividades

- Resolver las peticiones escaladas desde el CSU, según su procedimiento y con los niveles acordados según la tipología de la petición.
- Analizar las peticiones de usuario, realizar informes y proponer soluciones que minimicen en lo posible la actividad generada por este tipo de actividades y tareas, siguiendo las indicaciones de priorización de la STIC.

2.3.4 Servicio de resolución de otras solicitudes

2.3.4.1 Descripción

La diversa casuística en la ejecución del día a día de la operación del servicio hace que la naturaleza de las actuaciones a realizar sea de muy distinta índole. Por ello, este servicio tiene como objetivo dar respuesta ágil y ordenada a todas esas tipologías de solicitudes derivadas de la propia operación, cuyas tareas son imprescindibles para la completa y correcta prestación de los servicios TIC.

2.3.4.2 Actividades

- Gestión de accesos

  - Resolver las correspondientes solicitudes para la correcta gestión de los accesos, concediendo o revocando los permisos a los servicios gestionados.

- Gestión de eventos

  - Definir reglas basadas en la monitorización de eventos para generar alertas y, si se determinara, generar automáticamente incidencias.
  - Incorporar los elementos de configuración que se determinen en el sistema de monitorización según las directrices de la STIC, facilitando consolas de monitorización que contribuyan a mejorar el diagnóstico, tratamiento y resolución de incidencias y problemas.

- Otras actuaciones

  - Resolver las solicitudes del SAS y de otros proveedores TIC para el mantenimiento de las aplicaciones gestionadas dentro del alcance de este contrato.
  - Garantizar en todo momento la seguridad de los aplicativos y de los datos, y participar en todas las tareas de carácter técnico que se demanden para el cumplimiento de las normas técnicas de la STIC y de la legislación vigente.
  - Prestar la ayuda necesaria a otros procesos y servicios encargados de otros aplicativos, compartiendo la información que permita que los objetivos del SAS se cumplan.
  - Generar y proveer informes ad hoc.

- Analizar estas solicitudes, realizar informes y proponer soluciones que minimicen en lo posible la actividad generada por este tipo de actividades y el esfuerzo que suponen estas tareas, siguiendo las indicaciones de priorización de la STIC.

3. ALCANCE

Los servicios definidos se llevarán a cabo sobre las aplicaciones del ámbito económico-financiero, detalladas en el Anexo I. Dado que el objeto del contrato son los servicios de mantenimiento de los sistemas de información económico-financieros corporativos a medida del SAS, esta relación podrá cambiar durante la ejecución del contrato como consecuencia de la creación, consolidación o abandono de sistemas de información.

4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

4.1 Organización de la actividad

El CSU de la STIC es el punto único de la organización a través del cual los distintos profesionales de la organización son informados, solicitan y consumen los servicios TIC puestos a su disposición. A través del CSU se coordinan los distintos grupos de trabajo, resolutores y procesos involucrados en la prestación de los diferentes servicios TIC para asegurar que se cumplan los niveles de servicio acordados.

El CSU, por tanto, es el responsable único de la gestión y asignación de actividad con origen el usuario final, normalmente de carácter no planificado, y encuadrada dentro de los servicios de operación; la persona adjudicataria deberá atender toda aquella actividad que le sea asignada por parte del mismo.

En todo caso, la persona adjudicataria deberá atender la actividad por los cauces establecidos, no pudiendo en ningún caso permitir el acceso directo de los usuarios a los servicios contratados; es decir, sólo atenderá solicitudes de servicio de usuario, normalmente requerido a demanda procedente del CSU de la organización, y solicitudes de servicio de soporte y mejora, habitualmente de carácter planificado, con origen la propia STIC, siempre a través de las herramientas y procedimientos habilitados al efecto.

Asimismo, la persona adjudicataria deberá establecer un servicio de asignación o *dispatching*, que tendrá que gestionar la actividad que se le solicite y asignarla a los distintos recursos técnicos/grupos de trabajo encargados de atenderla. Este servicio no está inicialmente dimensionado en los equipos de trabajo requeridos por el SAS, y deberá correr por cuenta de la persona adjudicataria.

De igual forma, la persona adjudicataria podrá escalar toda aquella actividad que, en base a su juicio técnico y experiencia, crea que no le corresponde, sin perjuicio de incluir en este escalado toda aquella información que pueda considerar relevante para su resolución por otro grupo de trabajo resolutor o por el propio CSU.

En caso de conflicto sobre la responsabilidad entre resolutores a la hora de tener que solucionar determinada incidencia o ejecutar una petición, prevalecerá el criterio del CSU, sin perjuicio de que dichos conflictos puedan ser aclarados por la STIC.

4.2 Horario del servicio

La persona adjudicataria será responsable de la planificación y gestión de las jornadas y turnos de los distintos equipos de trabajo, con objeto de garantizar los servicios durante los horarios establecidos y optimizar los indicadores y niveles de servicio definidos. Los servicios se prestarán durante los horarios establecidos a continuación:

- Horario normal, de lunes a viernes, de 8:00 a 20:00, excepto festivos nacionales y autonómicos.

  - Se incluye en este horario la gestión y resolución de cualquier solicitud de servicio.

- Horario extendido, de lunes a viernes, de 20:00 a 8:00, fines de semana y festivos nacionales y autonómicos.

  - Por defecto, en este horario se gestionará y resolverá cualquier solicitud de servicio de prioridad muy alta.
  - Además, en este horario también se enmarcarán cualesquiera otras solicitudes de servicio de carácter planificado que, requiriendo siempre el consentimiento expreso y previo de la dirección del SAS, tengan carácter excepcional por su criticidad, importancia y/o urgencia.

Los recursos técnicos asociados a este servicio deben estar altamente especializados y tener amplia cualificación en el ámbito técnico a tratar, así como de los procedimientos específicos a aplicar a nivel técnico y metodológico.

4.3 Resolución de incidencias y reentregas cuya causa sea achacable a la persona adjudicataria

La corrección de cualquier incidencia en producción o no conformidad en el proceso de desarrollo detectadas durante el transcurso de la presente contratación o en su periodo de garantía, será imputable a la persona adjudicataria -y correrá por su cuenta, debiendo asumir el esfuerzo necesario sin aplicar coste alguno al contrato-, si el error detectado es consecuencia de una mala implementación del código o de las especificaciones funcionales y/o tecnológicas, así como por el incumplimiento de las normas y procesos que se describen en el presente pliego y en el portal UNIFICA. Igualmente, el proveedor deberá asumir los costes de las actividades de implantación derivadas de las versiones que contengan estas correcciones, al margen de las medidas adicionales ligadas al indicador IM_08 definido en los acuerdos de nivel de servicio.

4.4 Marco normativo

El marco normativo definido por la STIC tiene como objetivo el adecuado gobierno de los sistemas de información, garantizando su correcta evolución tecnológica y funcional, así como la calidad de las arquitecturas utilizadas y el código desarrollado.

Todos los entregables, productos e información que la persona adjudicataria entregue al SAS como consecuencia de los servicios prestados, serán evaluados y validados conforme a este marco normativo de obligado cumplimiento. La Oficina de Calidad de la STIC es la encargada de la supervisión de dicho cumplimiento, así como de la admisión o rechazo final de

los entregables en función de las normas establecidas, con las penalidades que éstas puedan llevar asociadas.

Las normas, entregables mínimos, umbrales de cumplimiento, y cualquier otra información de interés para el proveedor, estarán publicados y actualizados en el portal UNIFICA.

Se puede consultar información al respecto en:
https://ws001.sspa.juntadeandalucia.es/unifica/web/gobernanza/calidad, y
https://ws001.sspa.juntadeandalucia.es/unifica/web/gobernanza/arquitectura

4.5 Marco tecnológico

El entorno tecnológico debe considerarse un elemento dinámico. Las tecnologías básicas que se utilizarán en la prestación del servicio son las indicadas en el Anexo I, que corresponden a las utilizadas actualmente en los sistemas de información incluidos en el alcance del contrato.

4.6 Entornos de desarrollo y validación

Los servicios de mantenimiento software contratados materializan la evolución técnica y funcional de las aplicaciones, que deberán construirse, configurarse, integrarse y probarse en primera instancia por la persona adjudicataria en los denominados entornos de desarrollo y validación.

Estos entornos serán responsabilidad de la persona adjudicataria y tienen que responder a los patrones tecnológicos definidos por la STIC, por lo que se deberán instalar y configurar las herramientas necesarias para su correcto funcionamiento de acuerdo a estas normas. La persona adjudicataria sufragará todos los costes asociados a las licencias, administración y mantenimiento de dichos entornos que, a su vez, deben ser accesibles para el SAS, asegurando así el seguimiento y control de los desarrollos y el cumplimiento y adecuación a las plantillas, patrones definidos e interconexión con otros componentes.

El paso a los entornos de testing, preproducción, producción y formación es responsabilidad del personal técnico del SAS, utilizando para ello los elementos y la documentación de instalación proporcionados por el proveedor, y asistido en todo momento, si fuese necesario, por el personal técnico de la persona adjudicataria.

4.7 Medios técnicos y materiales

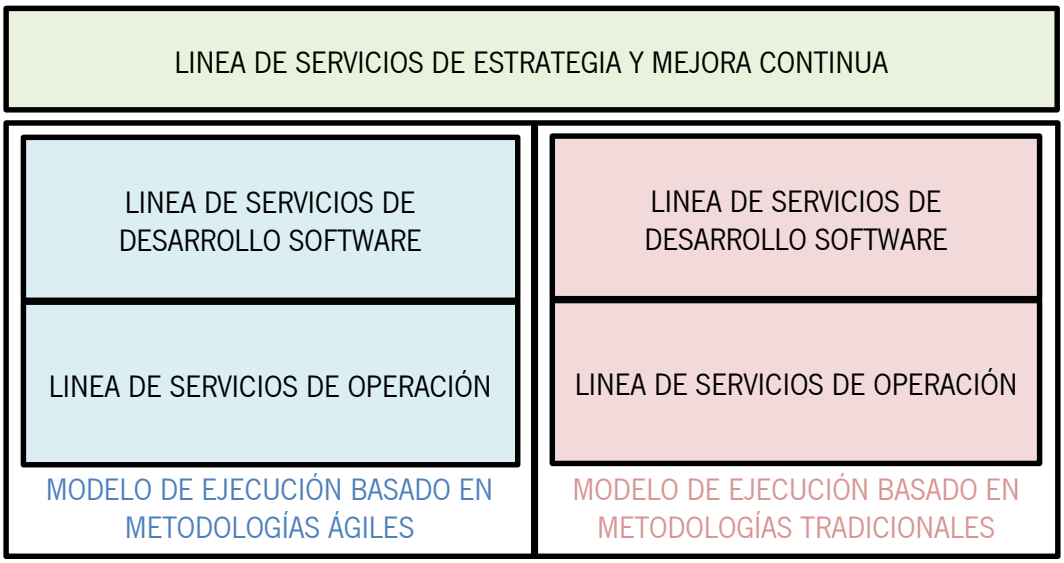
La persona adjudicataria prestará los servicios con medios materiales propios; específicamente, todos los recursos técnicos asignados para la prestación de los servicios

deberán contar con equipo informático portátil y smartphone con línea de datos activa.

En caso de ser necesario para la correcta prestación de los servicios contratados, la persona adjudicataria deberá conectar sus distintas sedes a la Red Corporativa de la Junta de Andalucía.

4.8 Modelos de ejecución

La prestación de los servicios contemplados en las líneas de servicios de desarrollo software y operación podrá llevarse a cabo mediante dos modelos de ejecución distintos, caracterizados por una serie de particularidades que se detallan a continuación.



En todo caso, será el responsable del contrato, con la asistencia de los distintos directores técnicos y de los comités definidos, quien decidirá en cada momento y solicitud el modelo de ejecución más adecuado para la prestación de los servicios de cualquier aplicación.

4.8.1 Modelo de ejecución basado en metodologías ágiles

4.8.1.1 Marco metodológico

El modelo de ejecución basado en metodologías ágiles se realizará bajo los paradigmas de metodologías como Agile, SCRUM, Lean, etc., dotando una mayor velocidad de entrega y ajuste de las soluciones, que se adaptan de manera dinámica a las necesidades y expectativas de los usuarios. Para ello, la persona adjudicataria deberá conformar los equipos de trabajo estables que se soliciten, que podrán variar a lo largo del tiempo, y facilitará que los usuarios y clientes de la STIC interactúen y se integren en el equipo de trabajo con su rol específico, con los eventos y foros previstos para cada metodología: reuniones diarias, de planificación, de revisión y de retrospectiva.

4.8.1.2 Equipo de trabajo

Cada uno de los equipos de trabajo confeccionados deberá cubrir un perfilado multidisciplinar entre sus integrantes, que deberán ejecutar tareas de análisis, diseño, construcción, pruebas, seguridad, implantación y despliegue de cada iteración del producto. En este sentido, los componentes deben ser polivalentes, ya que no se circunscriben a tareas siempre del mismo ámbito.

La STIC, o en quien delegue, ejercerá el rol de dueño del producto, además de cualquier otro rol identificado en estas metodologías que se estime necesario para la correcta ejecución de cada proyecto.

Dentro del equipo de trabajo, la persona adjudicataria deberá identificar un referente de equipo o *team leader*, para coordinar y asegurar la correcta ejecución de los distintos servicios solicitados, facilitando así la interlocución, seguimiento y control de la STIC.

El referente de equipo tendrá, entre otras, las siguientes funciones y responsabilidades:

- Actuar como interlocutor técnico directo con las distintas áreas de la STIC y asegurar que lo tratado se transmite y recibe correctamente dentro del equipo de trabajo.
- Responder ante la STIC ante cualquier problema en la ejecución del servicio del equipo de trabajo.

El referente de equipo debe estar disponible en horario normal para todas sus funciones y en horario extendido para la gestión de actividad de prioridad muy alta, y tener un perfil profesional de jefe de proyecto, según condiciones establecidas en los pliegos de contratación. La dedicación a estas tareas no será exclusiva, sino que se compatibilizará con las de desarrollo y operación de los sistemas de información.

4.8.1.3 Equipo de trabajo multiproveedor

Con el objetivo de conseguir la máxima flexibilidad y adaptación a las necesidades del negocio, y debido a la especialización de roles y perfiles en las distintas contrataciones de la STIC, los equipos de trabajo requerirán la cooperación y colaboración entre recursos de distintos proveedores, en función de los servicios definidos y las capacidades y responsabilidades que se les ha contratado. En este sentido, por ejemplo, en multitud de ocasiones los analistas de negocio y responsables de productos podrán ser recursos provistos por otros contratos y colaborarán en las dinámicas de trabajo y metodologías de desarrollo y operación, sin ninguna distinción por este motivo.

4.8.2 Modelo de ejecución basado en metodologías tradicionales

4.8.2.1 Marco metodológico

Bajo este modelo de ejecución la persona adjudicataria seguirá el marco metodológico tradicional del ciclo de vida del desarrollo software, también denominado en cascada, basándose principalmente en la "Metodología de Planificación y Desarrollo de Sistemas de Información en las Administraciones Públicas", MÉTRICA v3, utilizando para ello las fases y actividades que define la metodología, las secuencias de actividades, las técnicas y herramientas, así como los productos y documentación.

4.9 Función auditora del SAS

Con el fin de asegurar la verificación y validación de todos los servicios contratados, de los modos de proceder, de ejecución y de gestión, de los costes, de la relación entre lo estimado y lo incurrido, del dimensionamiento, perfilado y disponibilidad de los recursos, así como cualquier otro aspecto del contrato, el responsable del mismo y los distintos directores técnicos del SAS podrán supervisar y auditar *in situ* cualquier trabajo. Para ello, el SAS se reserva el derecho para inspeccionar en cualquier momento en la sede donde el proveedor ejecute los servicios o en las instalaciones que el SAS provea para la prestación de estos servicios, cualquier actividad solicitada en el marco de la presente contratación.

La detección por parte del SAS de cualquier anomalía, incumplimiento, mala praxis o mala fe en la ejecución y prestación de los servicios podrá incurrir en aplicación de penalizaciones previstas en los acuerdos de nivel de servicio y se informarán en comité director.

4.10 Herramientas a emplear

La persona adjudicataria se compromete a usar las herramientas de gestión que indique la STIC. El uso de otras herramientas de gestión distintas a las indicadas por propia iniciativa de la persona adjudicataria no lo exime de esta obligación, siendo de su cuenta la dotación de los medios técnicos necesarios para su integración.

A continuación, se definen las herramientas que se usarán para la gestión de todos los servicios definidos, sin menoscabo de incorporación o sustitución de alguna de ellas por indicación expresa de la STIC durante la vigencia del contrato. La persona adjudicataria se compromete al uso de dichas herramientas según las instrucciones que se detallan a continuación.

4.10.1 Portal de normas técnicas (UNIFICA)

UNIFICA (https://ws001.juntadeandalucia.es/unifica) es el portal de normas técnicas de la STIC. El proveedor se comprometerá a prestar los servicios contratados de acuerdo con esta normativa.

Cualquier excepción al cumplimiento de esta cláusula deberá ser aprobada de forma

previa al comienzo de las tareas por el SAS.

4.10.2 NWT: Nueva Web Técnica

Es la herramienta del SAS destinada a la gestión de solicitudes, incidencias, peticiones, problemas y configuración, los cuales se registrarán en este sistema informático, y se utilizarán como prueba documental para valorar el grado de cumplimiento del contrato.

La persona adjudicataria deberá conectarse a este sistema para la recepción de todos los avisos de solicitudes, siendo de su cuenta la dotación de los medios técnicos necesarios para su integración en el referido sistema.

El registro de incidencias y sus datos son confidenciales. La persona adjudicataria no divulgará su contenido a terceros sin la aprobación expresa del SAS.

El detalle del manual de la puede consultarse en
https://ws001.sspa.juntadeandalucia.es/confluence/pages/viewpage.action?pageId=26935915

4.10.3 Servicios de integración con las herramientas de gestión TIC

Para optimizar los esfuerzos de gestión relacionados con las solicitudes que se registran y resuelven a través de las herramientas de gestión TIC, la persona adjudicataria debe dotarse de los medios técnicos necesarios para, de manera obligatoria, hacer uso de los servicios de integración previstos por la STIC y mantener actualizadas dichas integraciones en todo momento. Estas actualizaciones pueden ser motivadas por la evolución o incorporación de nuevos servicios de integración.

El detalle de estos servicios de integración, sus actualizaciones y procedimientos, se encuentran disponibles en
https://ws001.sspa.juntadeandalucia.es/confluence/display/SERVCGESP/API+REST+Servicios+CGES

4.10.4 JIRA

Es la herramienta del SAS destinada a la gestión del ciclo de vida del software y proyectos, y encargada de la gestión y coordinación de los contratos de servicios para el mantenimiento de aplicaciones a medida y proyectos.

La persona adjudicataria deberá conectarse a este sistema para la recepción y gestión de todas las solicitudes de servicio relacionadas con el objeto del contrato, siendo de su cuenta la dotación de los medios técnicos, y licenciamiento en caso de ser necesario, para su acceso, uso e integración en el referido sistema.

El detalle del manual de la herramienta en lo referente a la gestión de proyectos puede consultarse en https://ws001.sspa.juntadeandalucia.es/confluence/pages/viewpage.action?pageId=10390089.

4.10.5 FARO

Es la herramienta destinada a la gestión de distintos procesos TIC del SAS. FAROgestiona el ciclo de vida de las solicitudes, los cambios, los lanzamientos y las solicitudes de plataformas que se realizan en las instalaciones del SAS, y está destinada a todos los profesionales y proveedores de servicios TIC del SAS.

La persona adjudicataria deberá realizar todas aquellas tareas que sean requeridas dentro de los procesos de gestión del SAS. Puede consultarse información al respecto en https://ws001.sspa.juntadeandalucia.es/confluence/display/GTIC/FARO

Los datos de FARO se utilizarán por el SAS para la verificación del estado de las tareas objeto del contrato. Dichos datos, aunque sean de uso compartido entre el SAS y la persona adjudicataria, serán confidenciales y no podrán ser cedidos a terceros sin la autorización expresa del SAS.

4.10.6 Herramienta CASE

Es la herramienta del SAS encargada de registrar de forma estructurada toda la información correspondiente a cada uno de los productos y proyectos de desarrollo de software, procurando así una visión completa de los mismos y modelando su comportamiento tanto a nivel tecnológico como de negocio, lo cual permite a su vez mantener traza con las fases de testing y control de calidad.

La persona adjudicataria deberá entregar en cada fase del ciclo de vida del software la versión correspondiente del producto en fichero nativo o importable en la herramienta CASE del SAS, según la información especificada en el portal de normas técnicas UNIFICA.

4.10.7 Repositorio de código fuente

Es la herramienta del SAS destinada al almacenamiento del código fuente de los productos software desarrollados por el SAS.

La persona adjudicataria deberá conectarse a este sistema para la entrega del código fuente de productos software desarrollados en el ámbito de esta contratación, según el procedimiento definido para ello en el portal de normas técnicas UNIFICA.

4.10.8 Repositorio de librerías

Es la herramienta del SAS destinada al almacenamiento y puesta a disposición de los distintos proveedores de software, tanto de las librerías necesarias para el desarrollo de los aplicativos, como de las librerías generadas por las diferentes aplicaciones desarrolladas.

La persona adjudicataria deberá conectarse a este sistema para la descarga de las librerías necesarias para los desarrollos realizados en el ámbito de esta contratación.

4.10.9 Catálogos para el desarrollo software

Existen tres catálogos principales publicados en UNIFICA que deben ser incluidos en todos los análisis que impliquen nuevas funcionalidades y/o modificaciones de productos software, con objeto de garantizar la coherencia interna de los datos y su alineamiento con la semántica de la organización.

- Catálogo de servicios de interoperabilidad: catálogo de servicios de interoperabilidad disponibles, ya sea a través de la plataforma SOA corporativa o directamente en las aplicaciones proveedoras.
- Catálogo de tablas maestras: catálogo de tablas que mantienen los datos maestros del SAS.
- Catálogo de componentes: catálogo de módulos y componentes disponibles para su reutilización en las distintas aplicaciones.

4.10.10 Sistema de integración continua

Es la herramienta del SAS destinada a la construcción automatizada del software a partir del código fuente entregado en el repositorio de código del SAS. La STIC será la responsable de la configuración de las tareas de construcción y empaquetado de cada entregable, según la información proporcionada a tal efecto por la persona adjudicataria.

La persona adjudicataria, por su parte, será el responsable de proporcionar las instrucciones y todos aquellos recursos software necesarios para la construcción y empaquetado de los entregables a partir de su código fuente. La construcción del ejecutable a partir del código fuente deberá poder realizarse únicamente en base a lo dispuesto por el SAS para sus entornos y tecnologías de desarrollo, así como en los elementos disponibles en los catálogos antes mencionados.

Previamente a cualquier entrega, la persona adjudicataria deberá verificar la correcta construcción y empaquetado del software, únicamente, a partir de los recursos disponibles a través del repositorio de librerías corporativo, siendo responsabilidad exclusivamente suya los retrasos derivados de los defectos detectados durante dicho proceso en las instalaciones del

SAS.

4.10.11 Sistema de gestión de la calidad del código fuente

Es la herramienta del SAS destinada a la revisión de la calidad del código fuente entregado en el repositorio de código fuente del SAS.

El equipo de la Oficina de Calidad del SAS será el responsable de la medición de los indicadores y de la configuración de las tareas revisión de la calidad del código fuente proporcionado con cada entregable.

La persona adjudicataria, por su parte, será el responsable de asegurar el cumplimiento de los mínimos de calidad definidos para el código fuente proporcionado con cada entregable en el repositorio de código del SAS. Previamente a cualquier entrega, la persona adjudicataria deberá verificar la calidad del código fuente entregado según los mínimos exigibles por la Oficina de Calidad, siendo responsabilidad exclusivamente suya los retrasos derivados de los defectos detectados durante el proceso de revisión de la calidad del código fuente en las instalaciones del SAS.

4.10.12 Otras herramientas

Sin menoscabo de lo dispuesto en los apartados anteriores, las herramientas que sean necesarias para la prestación de los servicios que se contratan serán de responsabilidad de la persona adjudicataria y, en todo caso, acordes con lo dispuesto en el portal de normas técnicas UNIFICA.

5. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS

Los perfiles profesionales que se estiman necesarios para llevar a cabo los servicios descritos en este pliego son los siguientes:

PERFIL PROFESIONAL
Responsable de los servicios
Gestor de servicios
Jefe de proyecto / consultor
Analista funcional
Analista programador
Programador senior
Programador junior

Cada uno de éstos está caracterizado por unas determinadas exigencias en cuanto a formación y experiencia, detalladas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Para cada perfil profesional, existe la posibilidad de desempeñar distintos roles profesionales, definidos normalmente en función de su desempeño.

La persona adjudicataria deberá garantizar y asegurar la capacitación de los recursos técnicos asignados para la prestación de estos servicios, de acuerdo con los requerimientos establecidos en los pliegos de contratación y los compromisos adquiridos en la propuesta realizada. A tal efecto, el SAS se reserva la posibilidad de comprobar esta capacitación en cualquier momento de la vida del contrato, en especial en la fase de recepción y transferencia del servicio.

Por otro lado, la persona adjudicataria será la única responsable de la gestión de los equipos de trabajo y deberá garantizar que dispone de los mecanismos adecuados para minimizar la rotación no planificada de personal, con objeto de evitar la pérdida no controlada de conocimiento y un posible impacto en los niveles de calidad del servicio. Asimismo, deberá encargarse, de forma exclusiva, de la vigilancia del horario de trabajo de sus trabajadores, las posibles licencias horarias, permisos y/o cualesquiera otras formas de manifestación de las facultades del empleador, de computar la dedicación real efectiva de los distintos equipos de trabajo y realizar el seguimiento de la misma, elevando al SAS cualquier incidencia o riesgo que pueda provocar que la imputación real difiera por exceso o por defecto con la acordada.

En todo caso, cualquier circunstancia que pudiera poner en riesgo los niveles de calidad y la disponibilidad de los servicios contratados, será comunicada inmediatamente a la dirección del SAS, debiendo la persona adjudicataria presentar medidas correctoras que estarán sometidas a aprobación de distintos comités de gestión y dirección, y que irán destinadas a restablecer inmediatamente los servicios contratados y a compensar al SAS por el déficit de servicio producido.

5.1 Elementos de cómputo y tarificación

La unidad de referencia para los trabajos definidos se denominará "hora básica de servicio" (HBS). Los esfuerzos correspondientes a los servicios solicitados se calcularán como múltiplos de la HBS, en función de su naturaleza y los equipos de trabajo constituidos para llevarlos a cabo, compuestos por recursos técnicos encuadrados dentro de los perfiles profesionales definidos.

Los costes unitarios de un recurso técnico de cada uno de los perfiles profesionales definidos son los siguientes:

PERFIL PROFESIONAL	TARIFA DEL PERFIL POR HORA (TPH)
Responsable de los servicios	2,5 x HBS
Gestor de servicios	2,25 x HBS
Jefe de proyecto / consultor	2 x HBS
Analista funcional	1,75 x HBS
Analista programador	1,5 x HBS
Programador senior	1,25 x HBS
Programador junior	HBS

Se estima el precio de la HBS en 24,2 euros, IVA incluido. El SAS abonará la hora realizada dentro del horario de servicio extendido a razón de 1,5 veces la tarifa del perfil profesional involucrado.

5.2 Modelos de gestión y consumo de los servicios

Las cargas de trabajo serán variables y discrecionales, y responderán a las necesidades de la organización. Así, los equipos de trabajo deberán ser flexibles y estar preparados para variaciones de los esfuerzos requeridos.

La persona adjudicataria deberá aportar flexibilidad en la dotación de los recursos técnicos necesarios para la correcta prestación de los servicios, adecuando capacidad y necesidades reales, permitiendo así un aumento o disminución de las HBS efectivamente dedicadas a la ejecución de los servicios.

En función de la naturaleza de los servicios contratados, y de cómo se medirán y solicitarán por parte del SAS, se definen dos modelos distintos de gestión y tarificación:

- Modelo de gestión para actividad de capacidad sostenida, para aquellos trabajos de naturaleza recurrente, que se llevarán a cabo por equipos de trabajo especializados y configurados de forma predeterminada.

- Modelo de gestión para actividad solicitada a demanda, para trabajos de naturaleza variable, en base a solicitudes de servicio que definen aquello que hay que hacer.

5.2.1 Modelo de gestión para actividad de capacidad sostenida

Los trabajos a realizar se llevarán a cabo por equipos de trabajo definidos, solicitados a tal expreso en número de recursos y características de perfilado y rol profesional, pero que pueden cambiar a lo largo de la vida del contrato. Se pretende, por tanto, alcanzar un modelo flexible para la prestación de los servicios que no soportará grandes fluctuaciones en la capacidad/carga de trabajo a desarrollar, y que estará basado en la configuración de equipos de trabajo, con jornada y dedicación pactadas, que podrán cambiar como consecuencia de variaciones en las necesidades de la organización y/o los servicios y las directrices acordadas en los distintos comités de gestión y dirección.

De forma periódica, el responsable del contrato aprobará la dedicación de cada uno de los recursos solicitados para el próximo período en función de la demanda del servicio y las capacidades de adjudicación del contrato. La persona adjudicataria deberá computar la dedicación real y realizar el seguimiento de la misma, elevando al SAS cualquier incidencia o riesgo que pueda provocar que la imputación real difiera por exceso o por defecto con la pactada.

5.2.1.1 Disponibilidad de los servicios

Como servicio donde deben confeccionarse equipos de trabajo, se considerará la disponibilidad de los recursos técnicos (del equipo completo asignado) como disponibilidad del servicio. La persona adjudicataria velará por la disponibilidad del servicio, debiendo comunicar cualquier incidencia sobre tal disponibilidad al responsable del contrato y/o a las direcciones técnicas del SAS. Asimismo, deberá ajustar la jornada laboral de los recursos técnicos, con los siguientes objetivos:

- Garantizar los servicios durante todo el horario establecido.
- Optimizar los indicadores y niveles de servicio.

La realización de un cambio permanente en la composición del mismo por iniciativa de la persona adjudicataria, tanto al inicio como durante la ejecución del proyecto, seguirá el siguiente procedimiento, a excepción de situaciones anormales o imprevistas sobrevenidas:

1. La persona adjudicataria entregará al SAS justificación escrita, detallada y suficientemente motivada, explicando el hecho que suscita el cambio. Se presentará con una antelación mínima de quince días naturales con respecto a la fecha de salida del recurso a sustituir. Junto con dicha justificación, se propondrá un sustituto con perfil de cualificación técnica y experiencia igual o superior a la del recurso que se pretende

sustituir.

2. Con el fin de conseguir una adecuada transmisión de conocimientos, la persona adjudicataria deberá incorporar el reemplazo, al menos, dos días hábiles antes del cambio efectivo. Este período de solape no supondrá coste alguno para el SAS.

Por otro lado, la valoración final de la calidad de los trabajos realizados por los distintos integrantes de los equipos de trabajo contratados corresponde al SAS, siendo potestad del responsable del contrato solicitar el cambio de cualquiera de ellos.

El procedimiento para la sustitución de un recurso de un equipo de trabajo a iniciativa del SAS es el siguiente:

1. El SAS solicitará la sustitución a la persona adjudicataria con un plazo previo de quince días naturales con respecto a la fecha de sustitución. En dicha solicitud recogerá los motivos a efectos informativos y de mejora futura del servicio; tales motivos no requieren de aprobación alguna por parte de la persona adjudicataria.
2. La persona adjudicataria propondrá un sustituto con perfil de cualificación técnica y experiencia igual o superior a la del recurso que se pretende reemplazar.

El equipo de trabajo mantendrá la asignación/dedicación pactada entre el SAS y la persona adjudicataria. Si se produce un período acotado de indisponibilidad de un recurso técnico, ya sea por causa sobrevenida y/o planificada, la persona adjudicataria deberá sustituirlo por otro en un plazo de tres días laborables, en caso de que el SAS decida cubrir esa indisponibilidad; en todo caso, la facturación del período afectado se verá minorada de forma proporcional a la indisponibilidad producida.

De cualquier forma, en caso de sustitución de un recurso técnico, ya sea definitiva o temporal, el sustituto deberá estar en posesión de titulación y formación equivalente o superior a la del sustituido en función de las condiciones de adjudicación, y en ningún caso inferior a los requerimientos establecidos en los pliegos de contratación y los compromisos adquiridos por la persona adjudicataria en la propuesta realizada.

La no presentación de un recurso técnico inicialmente propuesto, el incumplimiento de los procedimientos indicados y/o la persistencia de disconformidades tras una sustitución ya realizada, podrán considerarse incumplimientos graves y causas para la rescisión del contrato, sin perjuicio de la toma de otras medidas que se consideren oportunas y la solicitud de las penalizaciones pertinentes en base a lo indicado en los pliegos de contratación.

5.2.2 Modelo de gestión para actividad solicitada a demanda

Todo trabajo requerido a la persona adjudicataria será valorado convenientemente por la misma y aprobada su ejecución por parte del SAS. El SAS definirá y aprobará el alcance de los distintos proyectos a llevar a cabo, siempre de acuerdo con los procedimientos establecidos,

que se traducirán en solicitudes de servicio. Tras el análisis de cada solicitud de servicio, la persona adjudicataria presentará una estimación del esfuerzo requerido para llevarla a cabo, con indicación de los recursos técnicos implicados, número de horas por perfil y configuración del equipo de trabajo, que deberá ser aprobada por el SAS para llevarse a cabo.

Este tipo de trabajos se computarán, por tanto, en función de los recursos efectivamente dedicados por la persona adjudicataria para llevarlos a cabo, y se materializarán en solicitudes de servicio de distinta naturaleza, en función de la tipología de proyectos/tareas a acometer.

Dada la naturaleza de los servicios de operación, la ejecución de las distintas solicitudes a llevar a cabo dentro de esta línea de servicios estará aprobada de facto. No obstante, todo trabajo realizado por la persona adjudicataria será tasado convenientemente por la misma y aprobada su facturación por parte del responsable del contrato.

Así, ante cualquier solicitud de servicio de operación, y una vez llevada a cabo la misma, la persona adjudicataria deberá computar la dedicación real del equipo de trabajo que ha participado en su resolución, elevando al SAS cualquier información que pueda justificar el número de HBS invertidas. En el caso especial del servicio de resolución de incidencias, para cada incidencia resuelta deberá indicar expresamente si el trabajo realizado corre por cuenta de la propia persona adjudicataria como consecuencia de la garantía de los productos entregados, o si por el contrario debe ser abonado por el SAS por no tener ella la responsabilidad del hecho producido.

5.2.2.1 Disponibilidad de los servicios

Como servicios bajo demanda, con objeto de atender y resolver las distintas solicitudes realizadas en base, en la medida de lo posible, a un catálogo de servicios definido, las distintas prestaciones deben estar disponibles en función del horario establecido y las características que les son propias. Aunque no será posible conocer a priori el volumen exacto de la demanda real de actividad de servicio a la que tendrá que hacer frente el proveedor en cada momento, deberá ser objetivo de la persona adjudicataria aportar la mayor flexibilidad posible en la dotación de recursos, adecuando capacidad y demanda, permitiendo así un aumento o disminución ágil de los equipos de trabajo necesarios para afrontar situaciones de mayor o menor carga, con objeto de mantener unos tiempos de respuesta adecuados.

5.3 Dimensionamiento de los servicios

La asignación de recursos podrá variar en función de las necesidades del SAS, las particularidades de las aplicaciones contempladas dentro del alcance de la contratación y las directrices acordadas en los distintos comités de gestión y dirección. Así, el conjunto total de recursos destinados a la prestación de los servicios podrá distribuirse por el SAS de forma flexible y discrecional, según las necesidades que determine en cada momento; no existirán por

tanto restricciones sobre el volumen de HBS contratadas, dimensionamiento y/o proporción de trabajos a desarrollar en cada una de las líneas de servicios, ni sobre los modelos de gestión y/o ejecución a utilizar (en base a las ejecuciones anteriores de los servicios objeto de esta contratación, siempre se ha alcanzado un grado de ejecución superior al 75% respecto al importe de adjudicación). Por ejemplo, se podrá cambiar el modelo de ejecución de los servicios de desarrollo software y de operación de una determinada aplicación, o aumentar/disminuir la capacidad asignada a la línea de servicios de estrategia y mejora continua.

A continuación, se especificará el dimensionamiento inicial de cada una de las líneas de servicios definidas:

5.3.1 Línea de servicios de estrategia y mejora continua

La línea de servicios de estrategia y mejora continua se gestionará mediante el modelo de gestión para actividad de capacidad sostenida. Los trabajos circunscritos dentro de la línea de servicios de estrategia y mejora continua serán realizados por un equipo de trabajo que deberá contar, inicialmente, con los siguientes tipos y número de recursos a jornada completa.

PERFIL PROFESIONAL	ROL PROFESIONAL	NÚMERO DE RECURSOS
Responsable de los servicios	RP01: coordinador del contrato y proyectos	1
Gestor de servicios	RP02: responsable de las líneas de servicios de operación	1
	TOTAL HBS ANUALES	**8.215 HBS**

Adicionalmente, y de acuerdo a las necesidades identificadas por el SAS a lo largo de la duración del contrato, se podrán requerir recursos con perfil consultor o analista funcional a jornada completa cuyo coste se detraerá de la capacidad del resto de líneas de servicio.

5.3.2 Línea de servicios de desarrollo software

La línea de servicios de desarrollo software se gestionará mediante el modelo de gestión para actividad de capacidad sostenida cuando el modelo de ejecución sea el basado en metodologías ágiles y mediante el modelo de gestión para actividad solicitada a demanda cuando el modelo de ejecución sea el basado en metodologías tradicionales. En base al histórico de las solicitudes de servicios consumidas en esta línea de servicios, se estiman inicialmente un total de 116.800 HBS anuales para la correcta ejecución de los trabajos contemplados.

5.3.3 Línea de servicios de operación

La línea de servicios de operación se gestionará mediante el modelo de gestión para actividad solicitada a demanda. En base al histórico de las solicitudes de servicios consumidas en esta línea de servicios, se estiman inicialmente un total de 51.985 HBS anuales para la correcta ejecución de los trabajos contemplados.

6. PLAN DE PROYECTO

6.1 Recepción y transferencia del servicio

La persona licitadora incluirá en la solución técnica una propuesta de "plan de recepción y transferencia del servicio" que desarrolle las acciones a efectuar para el cambio de la prestación de los actuales proveedores a la nueva persona adjudicataria de esta contratación.

La persona adjudicataria tendrá que hacerse cargo de los servicios en la fecha de finalización del actual contrato en vigor. Se establecerá un "hito de transferencia" donde se ejecutarán las tareas previstas por la persona adjudicataria para la transferencia de los servicios del contrato cesante, según el plan propuesto de recepción y transferencia del servicio.

A modo informativo, estos son los datos del hito de transferencia definido.

FECHA FIN CONTRATO	CONTRATO CESANTE
31/12/2020	2103/2016 "CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ECONÓMICO - FINANCIEROS A MEDIDA DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD"

Previo a la ejecución del plan de recepción y transferencia del servicio, la nueva persona adjudicataria deberá presentar información acerca de los equipos de trabajo requeridos, detallando currículos y certificaciones en base a los requerimientos establecidos en el pliego de cláusulas administrativas particulares y a los compromisos asumidos por la propia persona adjudicataria.

El plan de recepción y transferencia del servicio deberá cumplir con los siguientes principios y contenidos:

- El hito de transferencia estará organizado en dos fases:

    1. Una primera parte de estudio captura del conocimiento y planificación de la transferencia, con una duración estimada de 1 mes, y que comenzará el día de la formalización del contrato. Durante esta fase, el contratista actual realizará la prestación de los servicios, siendo el único responsable del cumplimiento de los niveles de calidad.
    2. Una segunda parte posterior de ejecución de la transferencia, con una duración estimada de 1 mes a contar desde el comienzo de la ejecución del contrato o, en su caso, hasta la correcta transferencia del servicio. Durante esta fase, la nueva persona adjudicataria será la responsable de la continuidad del servicio hasta su correcta recepción, pudiendo incluso para ello subcontratar al contratista saliente si hubiese acuerdo entre las partes. Así, la nueva persona adjudicataria será la única

responsable del servicio y del cumplimiento de los niveles de calidad.

- Incluirá la metodología de recepción del servicio que, como mínimo, describirá actividades, tareas, grupos de trabajo y entregables para alcanzar las metas establecidas, cuya consecución será imprescindible para el comienzo de los trabajos. Dentro de los mismos, cabe destacar:

  - La validación de la información registrada en la base de datos de configuración y en la base de datos de conocimiento del SAS.

- La persona adjudicataria tendrá que definir las responsabilidades y gestionar la resolución de problemas entre la antigua persona adjudicataria, el SAS y/u otros proveedores.
- El plan de recepción y transferencia del servicio no causará ninguna discontinuidad en la prestación del servicio. Se le exigirá a la persona adjudicataria colaboración máxima con el antiguo contratista a la hora de llegar a acuerdos, tanto técnicos como económicos, para que las distintas fases del plan de recepción y transferencia del servicio se lleven a cabo en los plazos y términos previstos.

En caso de no poder completarse la transferencia del servicio, el SAS se reserva el derecho a cancelar el contrato.

6.2 Prestación y transformación del servicio

La persona licitadora incluirá en la solución técnica una propuesta de "plan de prestación y transformación del servicio" , detallando los objetivos que se exponen a continuación, y cuyo fin último será la prestación y transformación del servicio con la máxima eficacia, eficiencia y flexibilidad ante las necesidades de la organización. Tendrá en cuenta la situación actual, sin menoscabo de cumplir con el nivel de calidad requerido para los servicios definidos.

Los objetivos descritos dan la oportunidad de elaborar propuestas concretas e implementables de soluciones a los problemas reales más relevantes que el SAS tiene en relación con los servicios contratados. La elaboración de las propuestas debe huir de planteamientos excesivamente teóricos o genéricos: explicaciones y descripciones de conceptos y metodologías habituales de la industria, como por ejemplo ITIL, el ciclo PDCA, Lean, la orientación a servicios, etc., sólo serán valorados en la medida en que estén adaptados a los objetivos especificados. Por otro lado, dado que los problemas expuestos son bastante comunes en este tipo de servicios, la aportación de soluciones exitosas implementadas en otras instalaciones para solucionar problemas análogos será valorada positivamente.

Concretamente, la persona licitadora deberá presentar:

1. Los aspectos concretos de su solución, tanto técnica como funcionalmente, que permitan conseguir los objetivos descritos.
2. El plan de los proyectos y/o medidas que considere necesarios para evolucionar el servicio desde la situación actual hasta alcanzar su solución propuesta. Este plan deberá especificar todos aquellos elementos habilitantes que considere críticos y/o necesarios para la consecución de los objetivos planteados, así como las herramientas que estime oportunas para completar todas aquellas funcionalidades no cubiertas por las herramientas actuales del SAS.

   Además, se deberá determinar el equipo de recursos técnicos y los costes necesarios para la ejecución de cada proyecto y/o medida o la implantación de las herramientas propuestas, tasados en HBS, y especificar si forma parte de la solución planteada, en cuyo caso se entenderá incluido de facto dentro de la propia prestación de los servicios, o no.

   Por lo tanto, se deberá presentar, para cada uno de los proyectos y/o medidas propuestas, la tasación en HBS de los recursos técnicos y costes asociados, especificando exclusivamente si esta solución:

   - Se considera incluida de facto dentro de la propia prestación de los servicios.

     Esto no supondrá decremento de la capacidad de recursos puestos a disposición del plan de prestación y transformación del servicio, ni de los servicios de la línea de desarrollo software.

   - No se considera incluida de facto en la prestación del servicio.

     En este caso, la persona licitadora no podrá establecer condiciones o porcentajes de tipologías de financiación que condicionen al SAS. Por el contrario, será el SAS el que considere si estima conveniente abordar el proyecto y/o medida, y quien decidirá, en caso afirmativo, con qué recursos se financiaría, que podrán ser:

     - En base a la capacidad adicional de recursos puesta a disposición para la ejecución del plan de prestación y transformación del servicio.

     - En base a la capacidad presupuestada dentro de la línea de servicios de desarrollo software del presente contrato.

   Este plan de proyectos y/o medidas deberá estar convenientemente planificado; se considerará especialmente que la planificación definida sea realista a la vista de los recursos involucrados y la complejidad y alcance de la solución propuesta.

3. Para medir la calidad de la solución propuesta, la persona licitadora presentará, para cada uno de los objetivos y subobjetivos planteados:

   - Un análisis cualitativo de cómo la solución ofertada, así como el plan de proyectos y/o medidas diseñado, ayuda a la consecución del objetivo y subobjetivo en cuestión.
   - Un modelo que permita medir, de forma cuantitativa, la mejora real producida una vez implantada. Esta mejora deberá traducirse en la definición de nuevos acuerdos de nivel del servicio (o la redefinición de los existentes), el establecimiento de nuevos indicadores que faciliten la mejora continua, nuevos compromisos a aplicar en la posible prórroga del contrato en cuanto a reducción de costes, etc. Se considerará especialmente todo lo relacionado con la definición de acuerdos de nivel de servicio, que deberán llevar asociadas penalizaciones en caso de incumplimiento.

Para llevar a cabo este plan de prestación y transformación del servicio, la persona adjudicataria podrá poner a disposición del SAS y financiar una capacidad adicional de recursos determinada, tasada en HBS, destinada al diseño, ejecución e implantación de proyectos que permitan la mejora de los servicios en los términos definidos en este plan de prestación y transformación del servicio. Esta capacidad adicional de recursos, que será objeto de valoración, tendrá las siguientes características:

- Podrá ser destinada a los proyectos propuestos específicamente por la persona adjudicataria en su oferta, o a otros que se puedan definir a futuro, relacionados con los objetivos planteados u otros definidos conjuntamente durante la duración del contrato y que mejoren la prestación de los servicios.
- Para llevar a cabo algunos de los proyectos definidos podría ser necesaria la colaboración entre distintos proveedores, en función de su participación en los procesos y servicios corporativos TIC y las capacidades y responsabilidades que se les ha contratado. La persona adjudicataria deberá estar dispuesta a participar en este tipo de proyectos, llegando a incluso a colaborar en la formación de equipos de trabajo multidisciplinares compuestos por profesionales de distintas empresas.
- Para la realización de determinadas tareas continuadas y/o de consultoría, el SAS podrá requerir la participación de recursos técnicos y/o equipos de trabajo dedicados a un fin específico, en base al perfilado definido en los pliegos de esta contratación.
- En caso de prórroga de los servicios, el montante total de esta capacidad adicional de recursos también se verá renovado de forma proporcional al plazo prorrogado, en función de las condiciones de adjudicación del contrato.
- El SAS podrá elegir el modelo de ejecución de cada uno de los proyectos propuestos, si considera que se ajusta mejor para obtener los resultados de una manera más óptima, adaptable a la situación de contorno y más eficiente.
- En caso de que una porción de la capacidad adicional de recursos ofertados para el plan

de prestación y transformación del servicio no pueda invertirse en proyectos por causas achacables a la persona adjudicataria, el montante de HBS decrementará la facturación de los servicios de las líneas de desarrollo software.

Por lo tanto, las HBS incluidas en la capacidad adicional de recursos para el plan de prestación y transformación del servicio pueden ser empleadas discrecionalmente por el SAS en todos o en parte de los proyectos propuestos por la persona licitadora, o a otros que se puedan definir en el futuro, o también para determinadas tareas continuadas y/o de consultoría.

6.2.1 Objetivo 1: aumentar la calidad de los servicios de la línea de desarrollo software

Mejorar la calidad del desarrollo software en todo su ciclo de vida y de los productos resultantes, consiguiendo con ello una mayor satisfacción de los usuarios de los sistemas de información, en el alineamiento con las expectativas de los diferentes actores y con las metas de la organización.

Para alcanzar esta mejora, será necesario asegurar la adherencia a las especificaciones funcionales y a los estándares de naturaleza tecnológica marcados por la STIC. Esto permitirá, además de la reducción de defectos de software, reentregas e incidencias, identificar y gestionar de forma adecuada posibles desviaciones en esfuerzo y tiempo.

Los estándares tecnológicos evolucionan de forma constante y la STIC adapta su normativa cuando estos están consolidados de forma periódica, asegurando así que los sistemas de información son mantenibles, no quedan obsoletos sus componentes, y los desarrollos pueden adecuarse a las mejores prácticas de la industria.

En este sentido, este objetivo también busca el cambio de paradigma en el proveedor de los servicios de mantenimiento de sistemas de información, de manera que, además del cumplimiento estricto de lo exigido en la normativa de la STIC, busque la excelencia y sea agente impulsor y dinamizador de la calidad, buenas prácticas e innovación en los servicios que presta.

Para ello, debe incluirse y evidenciarse la calidad como parte del proceso de desarrollo software y no como un trámite procedimental, con objeto de que el servicio y los productos que se deriven de su provisión satisfagan las expectativas de negocio y tecnológicas del SAS para sus sistemas de información.

Para ello, se han detectado algunos puntos concretos de mejora según los siguientes subobjetivos, definidos como metas necesarias para conseguir la evolución de los servicios:

- Subobjetivo 1.1: aumentar la calidad en el proceso de desarrollo software

- Transparentar el estado de los trabajos asociados a cada fase del ciclo de vida y su grado de ajuste a los estándares tecnológicos establecidos por la STIC, visibilizando la gestión de la calidad como parte del proceso de desarrollo software y no como un mero trámite administrativo.
- Proporcionar visibilidad fidedigna de la alineación del desarrollo de las funcionalidades implementadas respectos de los requerimientos establecidos, facilitando la inspección y la adaptación.
- Gestionar de forma temprana y transparentemente los riesgos, las medidas de contingencia y las desviaciones asociadas, para minimizar su impacto.
- Distinguir, si se considera necesario, los mecanismos propuestos a los diferentes modelos de ejecución, así como a las diversas tecnologías utilizadas en el SAS.
- Proponer métricas adicionales a las ya establecidas en la normativa de la STIC, así como niveles de compromiso por parte de la persona licitadora.

- Subobjetivo 1.2: asegurar la calidad del producto software

  - Proponer las métricas adecuadas que evidencien la adherencia a los requisitos de negocio y de conformidad tecnológica del producto software en el momento de su entrega, así como niveles de compromiso por parte de la persona licitadora.
  - Proponer las métricas adecuadas que evidencien la ausencia de impacto negativo en terceros productos debidas a nuevo código en el momento de su entrega, así como niveles de compromiso por parte de la persona licitadora.
  - Proponer compromisos de límites de reentregas en los entornos de preproducción bajo condiciones objetivas, que minimicen la necesidad de realización de pruebas sucesivas tanto funcionales como del sistema.
  - Proponer compromisos de límites de entregas correctivas por la aparición de incidencias en producción debidas a nuevo código en funciones vitales del negocio.

6.2.1.1 Situación actual

En la actualidad, dentro de las actividades de la línea de servicios de desarrollo software, los hitos de entrega de código y en general de verificación de la calidad de los productos, se realizan en fases avanzadas del proceso, lo que conlleva a que cualquier incumplimiento suponga:

- Un esfuerzo importante en retrabajos, con los costes asociados en los implicados, costes de oportunidad y disminución de la capacidad para acometer otras acciones.
- Replanificaciones que dificultan el cumplimiento de las expectativas de los diferentes interesados o compromisos de la organización.
- O que se asuman mermas en la calidad exigible del producto puesto en producción, con

los efectos colaterales y/o futuros que esto lleva consigo.

La falta de concepción de la calidad como parte del proceso de desarrollo y no como un paso a superar, desencadena que ante la necesidad de cumplimientos de los compromisos en la liberación de funcionalidades sea necesaria la asimilación de deuda técnica por parte del SAS, siendo una dificultad actual elevar los estándares de calidad y la reducción de esta deuda generada, lo que supone a día de hoy un aumento en el esfuerzo de mantenimiento de los productos, mayor tiempo para liberación de nueva funcionalidades y fuente de futuras incidencias.

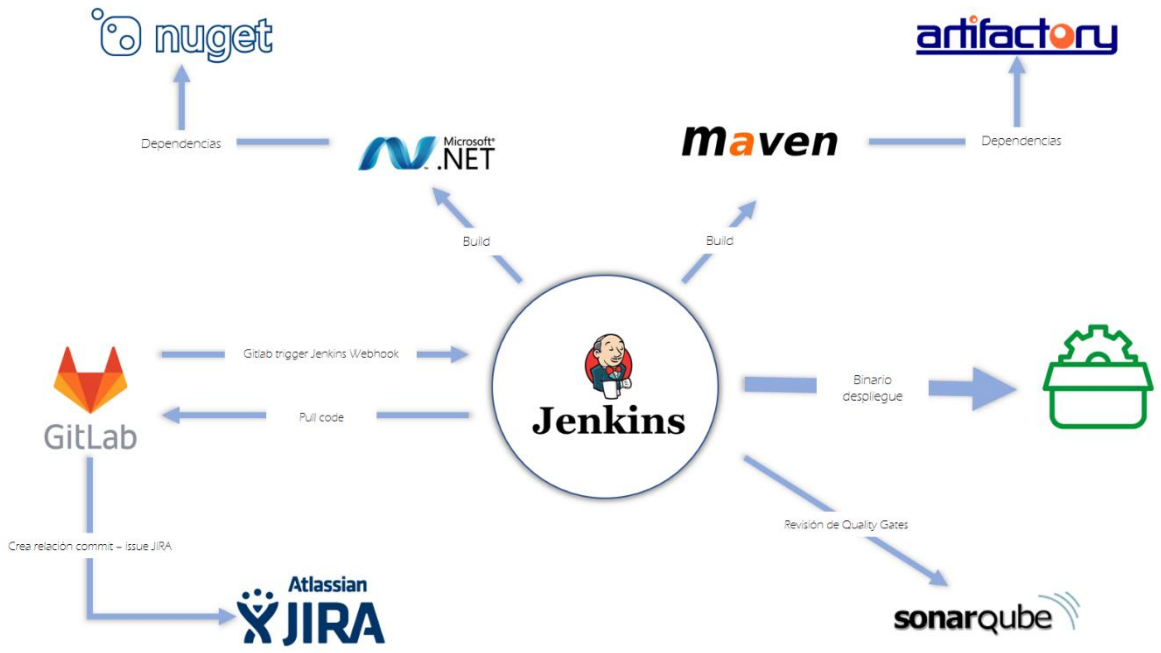
La falta de visibilidad y evaluación del estado de la ejecución de los criterios de calidad en el ciclo de vida del desarrollo desencadenan una gestión inadecuada de los riesgos y la dificultad de la estimación real del impacto de las desviaciones que se generan en su consecuencia.

Para ganar en esta visibilidad, el SAS tiene implantado un ecosistema de herramientas que facilita la integración continua y favorece la eficiencia de los procesos de aseguramiento de la calidad.

Las herramientas actualmente implantadas y disponibles son:

- Maven: Para la gestión y construcción de proyectos Java.
- Nuget: Gestor de paquetes para ensamblados en tecnología .Net.
- Artifactory: Repositorio de componentes.
- Gitlab: Sistema de control de versiones.
- Jenkins: Servidor de automatización.
- Sonarqube: Control de la calidad estática del código.

Estas aplicaciones están conectadas según la siguiente ilustración, de forma que se facilita la automatización de la compilación, la evaluación de la calidad del código entregado, la trazabilidad con las funcionalidades requeridas y la generación del paquete a instalar.



Toda la normativa, herramientas, estándares y procedimientos de calidad actualizadas y vigentes en el SAS son accesibles en el portal UNIFICA a partir de la dirección:

https://ws001.juntadeandalucia.es/unifica/web/gobernanza/calidad

6.2.2 Objetivo 2: adecuar el modelo de ejecución basado en metodologías ágiles a la STIC

Adaptar el paradigma de la gestión ágil en el SAS de forma que se facilite la flexibilidad a los cambios, la integración de proyectos a este tipo de metodologías, ya sea para aplicaciones existentes o de nueva creación, el establecimiento de mecanismos de gobierno de diferentes equipos ágiles y su interacción de forma global con el resto de áreas y equipos de desarrollo.

- Subobjetivo 2.1: adaptar al SAS la gestión del equipo de trabajo

  - Establecer procedimientos que faciliten la transición de aplicaciones que se gestionan actualmente bajo metodologías tradicionales hacia una gestión ágil.
  - Proporcionar procedimientos de incorporación de nuevos miembros a un equipo de trabajo ágil evitando la merma de productividad en la que pueda incurrir el equipo.
  - Elaborar protocolos de capacitación para la constitución de equipos de trabajo basados en metodologías ágiles, y de los diferentes actores que intervienen en el proceso de desarrollo software.
  - Establecer específicamente mecanismos de identificación y gestión de riesgos de forma temprana dentro del equipo de trabajo basado en metodologías ágiles.

- Proporcionar procedimientos de gestión de la línea de servicios de operación en aplicaciones basadas en el modelo de ejecución ágil, considerando tanto incidencias, como problemas y peticiones de los productos.

- Subobjetivo 2.2: adaptar al SAS el gobierno global del modelo de ejecución basado en metodologías ágiles

  - Proporcionar procedimientos que faciliten el escalado horizontal, incorporando nuevos equipos de trabajo a este modelo de ejecución.
  - Establecer mecanismos de control de dependencias, así como procedimientos de gestión y coordinación entre diferentes equipos ágiles y/o productos, y con otras áreas técnicas de la STIC proveedoras de infraestructuras, desarrollos o especificaciones. Especialmente se deberá tener en consideración la coordinación de dependencias entre proyectos basados en el modelo de ejecución ágil y aquellos gestionados de forma tradicional.
  - Proponer mecanismos de alineación de los aspectos metodológicos que se propongan respecto de los procesos existentes, haciendo énfasis en todas las interacciones con otras áreas de la STIC.
  - Establecer indicadores y procedimientos de medida que permitan la comparativa entre equipos de trabajo, orientados a la mejora continua, medición de productividad, eficiencia y calidad; definiendo niveles de compromiso objetivos y progresivos si se estima conveniente.
  - Establecer procedimientos de gestión del conocimiento eficientes y adecuados al modelo de ejecución basado en metodologías ágiles.
  - Completar, si se considera necesario, el ecosistema de herramientas de apoyo a los distintos niveles de gobierno del contrato.

6.2.2.1 Situación actual

En los últimos años se han lanzado pilotos de desarrollos software basado en metodologías ágiles en la STIC en sus distintos ámbitos de negocio y con distintos proveedores, apoyándose en las herramientas descritas en el apartado de condiciones de ejecución, dibujándose un escenario de progresiva apuesta por estas metodologías, conviviendo éstas con otras tradicionales. Adicionalmente, la STIC apoyada con la incorporación de expertos en metodologías ágiles como parte de la oficina de proyectos, ha ido recogiendo las lecciones aprendidas de las experiencias y consolidando el conocimiento. Fruto de esta iniciativa se ha publicado la primera versión del Marco de gestión ágil en el SAS, disponible en un enlace desde UNIFICA.

Ya están siendo patentes las ventajas que se van percibiendo como la flexibilidad, la relación con los responsables de producto de dichos pilotos y la adecuada gestión de sus expectativas al estar involucrados de forma permanente, o el incremento en la transparencia

del trabajo con el equipo de desarrollo.

Estos pilotos se encuentran ya avanzados, evaluándose diferentes configuraciones de equipos y distribución de roles entre el SAS y el proveedor, diversas tácticas de abordaje y herramientas adicionales a las corporativas. La experiencia acumulada ha

Hasta el momento se han identificado distintas áreas de riesgo:

- Dedicación y complejidad del ecosistema funcional
  En el entorno de la administración sanitaria, los recursos que ejercen de propietario del producto no pueden tener la dedicación a veces requerida para este rol en el paradigma ágil. Además, en la medida que los productos son muy complejos y, cada vez más, orientados a componentes, dicho rol no puede reducirse a una única persona o los propietarios del producto nominales tienen que interactuar con diversas áreas funcionales con frecuencia. Aparecen por tanto como riesgos la posibilidad de dedicación limitada y la existencia de un equipo complejo de copropietarios del producto.

- Encaje con las dinámicas de trabajo de otras áreas de la STIC
  La gestión de los desarrollos software en una organización compartimentada y de la complejidad del SAS hace necesario coordinarse con otras áreas fundamentales en la gestión TIC, que no están actualmente integradas en la dinámica de trabajo de los equipos ágiles. Dichas áreas juegan un papel normativo, consultivo, de provisión de plataformas, de soporte a la puesta en producción, verificación de calidad, seguridad, etc.

- Interacciones con otros productos
  La evolución de los distintos productos que se gestionan de forma ágil tiene a menudo dependencias entre sí y con desarrollos de proyectos acometidos con metodologías tradicionales. Igualmente causa impacto en el ciclo de vida de terceros productos. Ello introduce elementos riesgos de repriorización para acompasar tiempos de *testing* y liberación, de competición por la dedicación de recursos con rol consultivo externos a los equipos ágiles, de conflicto entre estrategias funcionales, entre otros.

- Gestión de la actividad asociada a la línea de servicios de operación
  Ni la resolución de incidencias detectadas en entornos de producción por los usuarios, ni la atención a peticiones específicas de carga, extracción de datos o elaboración de informes, ni otras solicitudes de esta línea de servicios, forman parte *per se* del foco del trabajo evolutivo. Ello introduce un conflicto entre el cumplimiento de los compromisos de evolución por parte del equipo ágil en cada iteración, frente al cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio de la línea de operación.

- Capacitación de los recursos
  El escenario descrito en los párrafos anteriores pone de manifiesto la cantidad y diversidad de recursos humanos involucrados, tanto de los proveedores de servicio como de personal del SAS. Ello introduce el riesgo de falta de capacitación y la evidencia la necesidad de planes de formación tanto a nivel personal, como de dinámica organizacional.

- Consolidación de conocimiento en la organización
  Las dinámicas de desarrollo basadas en metodologías ágiles, los ritmos de liberación o el detalle de la documentación, son factores que si no están sujetos a una gestión adecuada pueden suponer una merma en la incorporación y consolidación del conocimiento en el SAS.

6.2.3 Objetivo 3: reducir el número y el coste medio de resolución de peticiones

El SAS tiene la necesidad de reducir la actividad asociada de la línea de servicios de operación que hoy día tiene en su actividad TIC y focalizar sus esfuerzos en la evolución de sus sistemas de información para satisfacer las necesidades de sus usuarios.

En concreto, tal y como puede verse en los distintos datos y anexos que se aportan, se ha producido un importante incremento del número de peticiones que derivan en un aumento de los costes operativos y gastos de gestión. Resulta por tanto imprescindible reducirlos con objetivo de hacer sostenible el presupuesto y dedicar mayores esfuerzos a proyectos de cambio y transformación que aporten valor al negocio.

La persona licitadora deberá por tanto proponer cuantas medidas, procesos, roles o herramientas considere oportunos para:

- Disminuir el número de peticiones.
- Reducir los costes medios de resolución de estas peticiones.

Se estima conveniente potenciar la automatización de las peticiones, reduciendo los tiempos percibidos por el usuario como consecuencia de la puesta en marcha de medidas que fomenten la resolución automática, la reducción de coste unitaria asociada, la mejora de la homogeneidad y la calidad de la resolución, e industrializando el tratamiento de las peticiones, incluyendo ejemplos ilustrativos.

6.2.3.1 Situación actual

Como se observa en los anexos, del número total de solicitudes recibidas en la línea de servicios de operación, aproximadamente el 65% son del tipo de petición. Del análisis de estos datos, podemos sacar algunas conclusiones:

- Existe una importante cantidad de peticiones de extracción de datos que se resuelven de forma manual por parte del proveedor, y podrían abordarse de manera automatizada, ya que no hay aporte de valor en la gestión de éstas por parte de una persona.
- Algunas de estas peticiones, al detectarse que son solicitadas de manera repetitiva – cada cierto tiempo, o por varios usuarios-, se declaran solicitudes periódicas y entonces se desarrolla y documenta una solución que disminuya el coste asociado a cada petición unitaria. Las peticiones periódicas están sujetas a revisión para identificar el momento en que dejan de ser necesarias por un cambio de escenario.
- Adicionalmente, existen peticiones de parametrización y configuración que no pueden ser realizadas de manera autónoma por el usuario final debido a la ausencia pantallas de administración de tablas maestras y/o de explotación de datos, lo que supone un coste operativo que podría ser minimizado.

El proceso de las peticiones está sujeto a mejora continua para la optimización de, entre otros, los siguientes aspectos:

- El protocolo de escalado y asignación, determinando de manera más clara y correcta el resolutor más adecuado en cada parte del proceso.
- Al industrializar este proceso de peticiones, se evitan errores que suponen retrabajos y costes innecesarios, además de la insatisfacción que provocan estos errores en el usuario.

Además, el coste medio de resolución de esta tipología de solicitudes está por encima del valor del coste de una solicitud media, es decir, mientras que el de peticiones se encuentra en 4,56 HBS (referencia año 2019 solicitudes auditadas), la media de las solicitudes en su conjunto es de 4,51 HBS (referencia año 2019 solicitudes auditadas).

Ante esta situación, el SAS ya ha materializado en distintos proyectos, iniciativas y aplicaciones, acciones que permiten la gestión automatizada de peticiones, mejorando la percepción del usuario en la atención de la petición y optimizando el procedimiento y coste asociado a la resolución de las mismas. Entre estas herramientas destacan:

- SEICO (Servidor de Informes Corporativo) es una aplicación que permite la entrega en tiempo real o programada de informes y extracciones de datos en distintos modos y formatos de entrega. Se usa principalmente en los siguientes escenarios:

    - Informes periódicos: permite la programación en la plataforma de la cadencia de generación de las extracciones periódicas, los remitentes de dichos informes, modo de envío.
    - Informes recurrentes: el usuario de manera autónoma utiliza directamente la plataforma cuando lo considera oportuno para la obtención de un informe en tiempo real.

- JARVIS es una aplicación para la recogida de peticiones de modificación y extracción de datos y su posterior validación y lanzamiento automatizado. Los resultados se ponen a disposición de los resolutores correspondientes para su tratamiento en función de las necesidades demandadas.

Para más información sobre estas herramientas, ver el anexo específico correspondiente. Adicionalmente, se están explorando distintas iniciativas basadas en la Inteligencia Artificial, la Tecnología Cognitiva y la Automatización Robótica de Procesos por el beneficio que supone la automatización de tareas predecibles, medibles y configurables a través de las mismas.

6.3 Transformación de los sistemas de información

La persona licitadora incluirá en la solución técnica una propuesta de "plan de transformación de los sistemas de información", detallando los objetivos que se exponen a continuación, y cuyo fin último será la transformación de los sistemas de información objeto del contrato para adecuarlos a la estrategia de negocio de la organización. Tendrá en cuenta la situación actual, sin menoscabo de cumplir con el nivel de calidad requerido para los servicios definidos.

Concretamente, la persona licitadora deberá presentar:

1. Los aspectos concretos de su solución, tanto técnica como funcionalmente, que permitan conseguir los objetivos descritos.
2. El plan de los proyectos y/o medidas que considere necesarios para evolucionar el servicio desde la situación actual hasta alcanzar su solución propuesta. Este plan deberá especificar todos aquellos elementos habilitantes que considere críticos y/o necesarios para la consecución de los objetivos planteados, así como las herramientas que estime oportunas para completar todas aquellas funcionalidades no cubiertas por las herramientas actuales del SAS.

   Además, se deberá determinar el equipo de recursos técnicos y los costes necesarios para la ejecución de cada proyecto y/o medida o la implantación de las herramientas propuestas, tasados en HBS, y especificar si forma parte de la solución planteada, en cuyo caso se entenderá incluido de facto dentro de la propia prestación de los servicios, o no.

   Por lo tanto, se deberá presentar, para cada uno de los proyectos y/o medidas propuestas, la tasación en HBS de los recursos técnicos y costes asociados, especificando exclusivamente si esta solución:

   - Se considera incluida de facto dentro de la propia prestación de los servicios.

Esto no supondrá decremento de la capacidad de recursos puestos a disposición del plan de transformación de los sistemas de información, ni de los servicios de la línea de desarrollo software.

– No se considera incluida de facto en la prestación del servicio.

  En este caso, la persona licitadora no podrá establecer condiciones o porcentajes de tipologías de financiación que condicionen al SAS. Por el contrario, será el SAS el que considere si estima conveniente abordar el proyecto y/o medida, y quien decidirá, en caso afirmativo, con qué recursos se financiaría, que podrán ser:

  - En base a la capacidad adicional de recursos puesta a disposición para la ejecución del plan de transformación de los sistemas de información.

  - En base a la capacidad presupuestada dentro de la línea de servicios de desarrollo software del presente contrato.

Este plan de proyectos y/o medidas deberá estar convenientemente planificado; se considerará especialmente que la planificación definida sea realista a la vista de los recursos involucrados y la complejidad y alcance de la solución propuesta.

3. Para medir la calidad de la solución propuesta, la persona licitadora presentará, para cada uno de los objetivos planteados:

   - Un análisis cualitativo de cómo la solución ofertada, así como el plan de proyectos y/o medidas diseñado, ayuda a la consecución del objetivo en cuestión.
   - Un modelo que permita medir, de forma cuantitativa, la mejora real producida una vez implantada. Esta mejora deberá traducirse en la definición de nuevos acuerdos de nivel del servicio (o la redefinición de los existentes), el establecimiento de nuevos indicadores que faciliten la mejora continua, nuevos compromisos a aplicar en la posible prórroga del contrato en cuanto a reducción de costes, etc. Se considerará especialmente todo lo relacionado con la definición de acuerdos de nivel de servicio, que deberán llevar asociadas penalizaciones en caso de incumplimiento.

Para llevar a cabo este plan de transformación de los sistemas de información, la persona adjudicataria podrá poner a disposición del SAS y financiar una capacidad adicional de recursos determinada, tasada en HBS, destinada al diseño, ejecución e implantación de proyectos asociados a la transformación y mejora de los sistemas de información objeto del contrato. Esta capacidad adicional de recursos, que será objeto de valoración, tendrá características idénticas a las anteriormente expuestas en el apartado 6.2. Plan de prestación y transformación del

servicio.

6.3.1 Objetivo 1: Dotar al SAS de una solución integral de movilidad en el ámbito de Logística.

El ámbito de Logística se corresponde con el core de negocio del aplicativo SIGLO (ver proyecto SIGLO en el Anexo V). Este módulo engloba a otros submódulos y, debido a su naturaleza, parte del trabajo realizado por los funcionales se desarrolla fuera de entornos de oficina. Teniendo en cuenta esto, se trata de un contexto idóneo para la implantación de herramientas basadas en movilidad que permitan garantizar el uso de la aplicación en tiempo real además de facilitar muchas de las labores que tienen que desarrollar los usuarios en el día a día. El licitador deberá contemplar, al menos, los siguientes puntos:

- Estructurar un proyecto global de definición, desarrollo e implantación de la movilidad en el ámbito logístico del SAS.
- Identificar los ámbitos de negocio donde tiene mayor relevancia aplicar movilidad.
- Definir propuesta de cambio en los circuitos funcionales identificados en el punto anterior, adaptándose a la realidad del SAS.
    - Se deberán definir los puntos de interacción con el aplicativo actual.
    - Definición de interacción con otros aplicativos.
    - Realizar una propuesta tecnológica de las APP' s identificadas, necesidades de los dispositivos sobre los que se ejecuten y planteamiento y estimación tanto de los proyectos necesarios para su desarrollo como del impacto económico en términos de adquisición de los dispositivos propuestos. Aunque la adquisición de dichos dispositivos queda al margen de este pliego, se solicita la información al objeto de permitir evaluar la viabilidad de la solución propuesta. Se considerará la alineación y adecuación de las medidas propuestas a las estrategias y políticas propias del SAS en su caso. Ver ANEXO VI sobre la plataforma mSSPA.
- Identificar necesidades de adaptación de los sistemas de información económico-financieros que puedan resultar como consecuencia de la implantación de la solución integral de movilidad.

6.3.1.1 Situación actual

En la actualidad no existe ningún circuito funcional de SIGLO gestionado por APP móviles, aunque sí se trabaja desde tablets como dispositivo de acceso a la aplicación a través de redes corporativas. Asimismo, en ciertos ámbitos como el almacén se usan PDA' s de propósito específico para determinadas labores logísticas.

El acceso a SIGLO a través de tablets supone la conexión al sistema a través de un navegador, por lo que no existe ningún tipo de adaptación específica del sistema a su utilización

en dispositivos móviles, sino que la interfaz es idéntica a si utilizáramos el sistema en un PC estándar.

Asimismo, el trabajo con PDA en el ámbito del almacén sí implica una adaptación de la interfaz, pero el uso del sistema a través de estos dispositivos queda muy limitado a la tecnología y los dispositivos concretos que son compatibles con el uso de SIGLO.

El uso de aplicaciones móviles multiplataforma permitiría poder aplicar toda la potencia y versatilidad de los dispositivos móviles actuales (localización geográfica, lectura a través de cámara··· etc.) a los circuitos logísticos de SIGLO relacionados con la preparación, entradas y salidas de almacén, distribución a los puntos de recepción de mercancía, control y seguimiento, trazabilidad··· etc.

Para mayor información sobre la arquitectura y funcionamiento de SIGLO se puede consultar el anexo correspondiente a la descripción de los sistemas de información afectados por los objetivos de transformación en este pliego.

6.3.2 Objetivo 2: Diseñar, construir e implantar un sistema para una Gestión Unificada de Ingresos

Desde la Subdirección de Tesorería se requiere un aplicativo para gestionar los ingresos procedentes de los cargos a terceros en la práctica asistencial del Servicio Andaluz de Salud de forma única garantizando una contabilidad de los mismos de forma óptima.

Actualmente se utiliza a modo local en algunos centros el aplicativo GUINE (ver anexo V de aplicativos) y se pretende que éste sirva de referencia y como base para el desarrollo de una solución corporativa.

El licitador deberá:

- Proponer una solución corporativa con una arquitectura adecuada según la normativa definida en la STIC.

- Identificar los requisitos en puestos de usuario y servidores, si procede, en función del tipo de arquitectura propuesta.

A nivel funcional:

- La solución propuesta deberá permitir a la Unidad de Ingresos Económicos de la Dirección Económica de los Servicios Generales el control y gestión de los episodios de pacientes asistidos en los centros con cargos externos al Servicio Andaluz de Salud. De este modo, la propuesta debe incluir la gestión de las entidades Pacientes, Expedientes, Episodios, Liquidaciones y Recursos.

- Asimismo, se deberá proponer la gestión de otras entidades que se consideren de utilidad teniendo en cuenta el propósito de cada una de ellas.

Con respecto al encaje en el ecosistema de aplicaciones del SAS:

- La solución deberá integrarse con BDU para llevar a cabo la obtención de datos del paciente. El licitador deberá detallar esta integración.

- La solución deberá integrarse con Diraya Urgencias para la obtención de los datos de los episodios registrados en Urgencias. El licitador deberá detallar esta integración.

- La solución deberá describir la integración con el Sistema SIGLO en los ámbitos que sean necesarios aplicando soluciones de interoperabilidad, haciendo uso de APIs y cumpliendo la normativa del SAS en cuestiones de Interoperabilidad. Al menos se contemplan las siguientes necesidades:

    - Identificar y elaborar el Mapa General de Expedientes por Plataformas Logísticas Sanitarias, llegando a todos los supuestos que actualmente están incluidos en contratos que representan Ingresos Económicos: Objeto, Naturaleza Jurídica, Ingresos Dinerarios (Liquidaciones/Mejoras) y No Dinerarios.

    - Abordar el Mapa de la Naturaleza jurídica de los expedientes, gestionando estos tipos de expedientes en el contexto de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público:
        - Contratos privados: Concesión de Dominio Público. Ley 4/86 de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Reglamento para la aplicación de la Ley del Patrimonio de la Comunidad Autónoma (Decreto 276/1987, de 11 de Noviembre).
        - Contratos Administrativos: LCSP
            - Contrato Administrativo Especial. Artículo 19.1, b) del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el TRLCSP, el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley, el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
            - Contrato de Concesión de Servicio (Art. 15 Ley 9/2017 CSP).

    - Ingresos y Revisiones, abordando todos los supuestos de ingresos, tanto Dinerarios (en forma de Liquidaciones y de importes a disposición para necesidades relacionadas con el contrato) como No Dinerarios (en especie). Adicionalmente, deberán tratarse las revisiones de precios: Ley 2/2015, de 30

de marzo, de desindexación de la economía española y el RD 55/2017, 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015.

- La solución deberá identificar otros ámbitos de Integración con otras aplicaciones corporativas del SAS o externos al mismo.

6.3.2.1 Situación actual

En la actualidad en el SAS la gestión de ingresos se lleva a cabo de forma muy heterogénea y dispersa. En cada centro puede existir una solución Ad-hoc de forma que los criterios funcionales no son únicos. Con esta aplicación se trata de centralizar esta gestión en un aplicativo único y corporativo que presente una solución unificada.

La gestión de los ingresos se realiza actualmente a nivel de Órgano Gestor, por lo que cada centro mantiene de forma individual la tramitación de este tipo de transacciones, pero funcionalmente es necesario que exista interoperabilidad con otros sistemas corporativos, por lo que, ante la falta de estas integraciones, se realiza una gestión manual que en muchos casos implica la duplicidad del trabajo para tener registrada la información tanto en los sistemas locales como en los corporativos.

A nivel corporativo se trabaja con el Sistema Unificado de Recursos (SUR) de la Consejería de Hacienda, e igualmente con el sistema de aseguradoras CAS (Convenios de Asistencia Sanitaria), información que debe ser interoperable con la solución unificada para el tratamiento de los ingresos en el Servicio Andaluz de Salud.

La solución global que se espera deberá responder a las necesidades expresadas arriba y además reemplazar a la que ya opera de manera local en los siguientes centros:

- Hospital Universitario Virgen del Rocío.
- Hospital Universitario Virgen de Valme.
- Hospital Universitario Virgen Macarena.
- Hospital de Osuna.
- Agencia Pública de Empresa Sanitaria Bajo Guadalquivir.
- Hospital del Puerto Real.
- Hospital de Jerez.

6.3.3 Objetivo 3: Mejorar la interacción con circuitos del ámbito asistencial

En el SAS existe un gran número de aplicativos para el gobierno del negocio y la mayoría de ellos se centran en el ámbito asistencial por la propia naturaleza de la organización. En ese sentido, existen muchos procesos dentro de SIGLO en los que tiene cabida una interrelación con otras aplicaciones del citado ámbito. El intercambio de información entre SIGLO y éstas facilitaría muchos circuitos funcionales, acortaría tiempos de tramitación y robustecería la

finalidad de estos en el proceso global de principio a fin.

Dentro de este contexto, en el ámbito de los Registro de Implantes Quirúrgicos (RIQ), se identifica el control y seguimiento del material de prótesis de los productos que perteneciendo al grupo 04 (Prótesis Quirúrgicas), dispongan del CIP (Código de Identificación de Producto) y este sea de uso obligatorio, a excepción de las familias 04.12.10 (Prótesis mamaria), 04.18.80 (Implantes de Cirugía Retino-Vítrea) y 04.20.30 (Tubos de Ventilación Transimpático).

Además, se debe llevar a cabo un registro de los datos asistenciales en SIGLO para la generación de las Tarjetas de Implante en las que debe quedar identificado el profesional que lleva a cabo la intervención y el paciente a través del Número Único de Historia de Salud de Andalucía. Este circuito, deberá permitir también la gestión de los materiales de depósito asistenciales o armarios RFID en SIGLO donde también se vincula la información anteriormente indicada con el material utilizado.

Se debe proponer una solución de integración con los aplicativos del ámbito asistencial en los términos que se exponen a continuación:

1. Integración SIGLO/Estación Clínica: Se establece la necesidad de existencia de mensajería en sentido bidireccional definida de la siguiente forma:
    a. De SIGLO a Estación Clínica: Para la actividad quirúrgica se comunica información técnica relativa a los productos susceptibles de implantar, tanto la prótesis principal como el material de reserva. Esta información sería la relativa al Banco de Bienes y Servicios, tales como GC, referencia de fabricante, CIP, Proveedor, lote, caducidad e información logística asociada.
    b. De Estación Clínica a SIGLO: Una vez realizada la intervención quirúrgica, se daría traslado de la información recogida en la Hoja Quirúrgica, información del paciente NUHSA, información del cirujano CNP, información de la intervención, así como el material finalmente implantado, de cara a reflejar esta información en la tarjeta de implante.
2. Integración SIGLO/Clic Salud+/Historia de Salud: Se establece la necesidad de que la tarjeta de implante pase a estar disponible para el paciente en Clic Salud+, así como la información relativa a la intervención quirúrgica en la Historia de Salud.

Para el cumplimiento del objetivo deben contemplarse, al menos, los siguientes elementos:

- Identificar de los puntos de interacción de SIGLO con aplicativos del ámbito asistencial expuestos.
- Proveer de una descripción detallada de las integraciones propuestas indicando las principales ventajas en ambos ámbitos de dicha integración.

- Realizar una propuesta y descripción de los procesos de negocio con las modificaciones pertinentes tras la integración.
- Desarrollar una propuesta de la mensajería entre los aplicativos.

6.3.3.1 Situación actual

El sistema de información SIGLO no intercambia información con los sistemas del ámbito asistencial indicado. Toda esta información se genera manualmente tras la intervención en SIGLO. Esto provoca errores y falta de información en algunos casos a la hora de cumplimentar todos estos datos y generar las Tarjetas de Implante.

Puede encontrarse más información sobre los aplicativos relacionados con estos circuitos de negocio, tanto aquellos dentro del alcance de este pliego como aquellos asistenciales con los que es necesaria la integración, en el Anexo V de este pliego de prescripciones técnicas.

6.4 Devolución del servicio

La persona licitadora incluirá en su propuesta un "plan de devolución del servicio" que describa las obligaciones y tareas que tendrán que ser desarrolladas en relación con la devolución del servicio, y que incluya los términos y condiciones en que se realizará esta reversión.

El plan de devolución del servicio deberá cumplir con los siguientes principios y contenidos:

- Estará organizado en dos fases:

  1. Una primera parte de cesión del conocimiento y planificación de la devolución que comenzará 1 mes antes de la expiración o cancelación total o parcial del servicio, momento tras el cual la persona adjudicataria tendrá que poner en marcha el plan de devolución ofertado. Durante esta fase, la persona adjudicataria realizará la prestación de los servicios, siendo el único responsable del cumplimiento de los niveles de calidad.
  2. Una segunda parte posterior de ejecución de la devolución, con una duración de 1 mes o, en su caso, hasta la correcta devolución del servicio, a contar desde el día siguiente al de la finalización del contrato, y en la que la persona adjudicataria deberá colaborar con el nuevo contratista para llevar cabo la correcta prestación de los trabajos y completar de forma satisfactoria la devolución del servicio. Durante esta fase, el nuevo contratista correrá con los gastos necesarios para la continuidad del servicio hasta la correcta devolución del mismo. Así, el nuevo contratista será el único responsable del servicio y del cumplimiento de los niveles de calidad.

- Incluirá la metodología de devolución del servicio que, como mínimo, describirá actividades, tareas, grupos de trabajo y entregables, para conseguir las siguientes metas, cuya consecución será imprescindible para el comienzo del plan de garantía.
- Incluirá la transferencia de todos los desarrollos propios realizados y herramientas en uso para gestión de los servicios contratados, según los compromisos adquiridos en su oferta técnica en el desarrollo del plan de prestación y transformación de servicio. Esta transferencia incluye aplicativos desplegados en distintas plataformas, software compilado, código fuente, documentación y cualquier otro elemento relacionado con herramientas de gestión o administración usadas por la persona adjudicataria.
- La persona adjudicataria tendrá que definir las responsabilidades y gestionar la resolución de problemas entre la nueva persona adjudicataria, el SAS y/u otros proveedores.
- El plan de devolución no causará ninguna discontinuidad en la prestación del servicio. Se le exigirá a la persona adjudicataria colaboración máxima con el nuevo contratista a la hora de llegar a acuerdos, tanto técnicos como económicos, para que las distintas fases del plan de devolución del servicio se lleven a cabo en los plazos y términos previstos.
- El SAS no asumirá una dedicación significativa de recursos propios en las actividades de devolución.

6.5 Garantía del servicio

Una vez concluida la prestación del servicio, durante el periodo de garantía la persona adjudicataria estará obligada a realizar las actuaciones necesarias para solventar las deficiencias detectadas en los trabajos ejecutados y la documentación entregada que sean achacables al servicio prestado, sin coste alguno para el SAS.

Las personas licitadoras deberán especificar en sus respectivas ofertas un "plan de garantía del servicio" que incluirá los servicios y recursos que mantendrá a disposición del proyecto para cumplir con la garantía, así como los procedimientos a seguir.

7. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

Como medio para garantizar la calidad de los servicios contratados, se establecerán unos ANS y el compromiso por parte de la persona adjudicataria de cumplirlos. Estos ANS podrán evolucionar a lo largo de la ejecución del contrato con el fin de conseguir una mejora continua en la calidad del servicio efectivamente proporcionado. Todos los recursos disponibles para el servicio deberán ser organizados para garantizar los ANS vigentes en cada momento.

Los ANS se basarán en la definición de unos indicadores de calidad que reflejen de forma objetiva la calidad del servicio real proporcionado, con especial atención a los aspectos más críticos del mismo, y en el establecimiento de un umbral o valor mínimo de calidad para cada uno de ellos. Se han elaborado atendiendo a los siguientes criterios:

- La definición del catálogo de servicios, los elementos de servicio, los indicadores de calidad y el nivel de servicio requerido por el SAS.
- El establecimiento de indicadores de calidad del servicio prestado, de manera que la STIC pueda realizar una evaluación objetiva de los servicios y que la persona adjudicataria de esta licitación tenga una base para la corrección de las eventuales deficiencias en la prestación y para la mejora de sus procesos y organización.
- El establecimiento de un sistema de penalizaciones que relacione el nivel de prestación de los servicios con la facturación de éstos, penalizando económicamente aquellas situaciones de calidad deficiente.
- La automatización del seguimiento y control de los indicadores de calidad de servicios recogidos en los ANS. Los datos para la revisión de los indicadores del ANS se obtendrán de las distintas herramientas ya implantadas en el SAS.
- La persona adjudicataria se comprometerá a realizar todas las acciones organizativas necesarias para permitir un adecuado control de todos los ANS identificados como mínimos en este pliego.

El SAS podrá proponer cambios en la estructura de los ANS mínimos requeridos, que en todo caso deberán ser consensuados con la persona adjudicataria y aprobados en los distintos comités de gestión y dirección. Los cambios podrán afectar tanto a los elementos del servicio objeto de medición como a la frecuencia, la unidad de medición y el nivel de servicio objetivo.

7.1 Condiciones de medida

En el cálculo de los indicadores se tendrán en cuenta dos decimales y no se contabilizarán los tiempos que se indican a continuación:

- No se contabilizarán las demoras que estén completa y exclusivamente en el ámbito de las responsabilidades de terceros (otros proveedores externos, el propio SAS, etc.).

- Pérdidas de servicio debidas a causa de fuerza mayor (incendios, inundaciones, etc.)

7.2 Periodo de carencia de aplicación de penalizaciones

Se establece un plazo de 3 meses desde el comienzo de ejecución del contrato en el que la persona adjudicataria estará exenta de la aplicación de las penalizaciones dispuestas, dado el previsible período inicial de ajuste del servicio.

7.3 Indicadores

Para realizar el seguimiento de las prestaciones de los servicios recibidos, se establecen los siguientes indicadores, personalizados según el servicio afectado. Estos indicadores se medirán mensualmente.

INDICADOR	DEFINICIÓN	UNIDAD	OBJETIVO
IM_01	**Plazo de preaviso en sustituciones motivadas por la persona adjudicataria** Para las sustituciones en el equipo de trabajo motivadas por la persona adjudicataria o los propios componentes del equipo, se contabilizarán los días hábiles de preaviso. Es decir, el plazo transcurrido desde el aviso de la sustitución hasta la salida del técnico del equipo de trabajo. En cada periodo de seguimiento se contabilizarán aquellas sustituciones que se hayan cerrado, es decir, cuya baja del técnico saliente se haya producido, existiendo un valor independiente por cada sustitución.	Días naturales	IM_01 >= 15
IM_02	**Período de solapamiento en sustituciones motivadas por la persona adjudicataria** Para las sustituciones en el equipo de trabajo motivadas por la persona adjudicataria o los propios componentes del equipo, se contabilizarán los días hábiles desde la incorporación del nuevo técnico al equipo de trabajo hasta la baja del técnico saliente. En cada periodo de seguimiento se contabilizarán aquellas solicitudes que se hayan cerrado, es decir, cuyo reemplazo se haya producido, existiendo un valor independiente por cada sustitución. Si a la finalización del periodo de ejecución del contrato existen solicitudes de sustitución sin cerrar, se contabilizarán como si tal reemplazo se produjese en la fecha de finalización.	Días hábiles	IM_02 >= 2

IM_03	**Plazo en sustituciones motivadas por el SAS** Para las sustituciones en el equipo de trabajo motivadas por el SAS, se contabilizarán los días hábiles desde la solicitud de la sustitución hasta la incorporación del nuevo técnico al equipo de trabajo. En cada periodo de seguimiento se contabilizarán aquellas solicitudes que se hayan cerrado, es decir, cuyo reemplazo se haya producido, existiendo un valor independiente por cada sustitución. Si a la finalización del periodo de ejecución del contrato existen solicitudes de sustitución sin cerrar, se contabilizarán como si tal reemplazo se produjese en la fecha de finalización.	Días naturales	IM_03<= 15
IM_04	**Disponibilidad del servicio por parte de cada recurso** Se contabilizará el tiempo de disponibilidad del servicio por parte de cada uno de los recursos, restando los tiempos de indisponibilidad por motivos no justificados. Se entiende por motivos no justificados cualquier otro distinto a las causas legítimas (vacaciones, enfermedad, deberes inexcusables, etc.) debidamente informadas. El indicador medirá el porcentaje, del periodo en curso, en el que el servicio ha estado disponible.	Porcentaje	IM_04 >= 95%
	Aviso de indisponibilidad del servicio La persona adjudicataria deberá comunicar de forma efectiva cualquier caso de indisponibilidad del servicio por parte de cada uno de los perfiles requeridos. Se contabilizará el plazo transcurrido, en días, desde el aviso al momento de inicio de la indisponibilidad. En cada periodo de seguimiento se contabilizarán aquellas faltas de indisponibilidad que se hayan producido, existiendo un valor independiente por cada incidencia. Dado que no se puede establecer un mismo valor objetivo en relación a las incidencias que se pueden prever y a las que son imprevistas, se descompone el indicador en dos:		
IM_05	**Aviso de indisponibilidad por causas previstas** Se considerarán causas previstas todas aquellas que puedan conocerse con antelación, especialmente las vacaciones.	Días hábiles	IM_05 >= 15
IM_06	**Aviso de indisponibilidad por causas imprevistas** Se considerarán causas imprevistas todas aquellas que no puedan conocerse con antelación. Los avisos anteriores a la fecha y hora de la indisponibilidad se contabilizarán de forma natural (día de la indisponibilidad – día del aviso). Los	Días hábiles	IM_06 >= -1

	avisos posteriores a la fecha y hora de la indisponibilidad se contabilizarán de forma similar, arrojando valores negativos.		
IM_07	**Plazo de incorporación de nuevos recursos técnicos** Se medirá el plazo transcurrido desde la solicitud de incorporación de un nuevo recurso técnico hasta la disponibilidad del mismo. Se contabilizarán sólo las incorporaciones en las que no se cumpla y/o comprometa la incorporación para la fecha solicitada. De esta forma, el valor objetivo de este indicador establece el plazo de preaviso requerido por la persona adjudicataria para incorporar recursos adicionales.	Días hábiles	IM_07 <= 15
IM_08	**Número de entregas indebidas, achacables a la persona adjudicataria** Por cada versión, se contabilizarán el número de entregas de software en el entorno de preproducción, ocasionadas por defectos o errores achacables a la persona adjudicataria. No se computarán aquellas entregas previas cuyo objetivo sea una validación intermedia pactada de mutuo acuerdo con el SAS. Sólo se considerarán las versiones cuyo coste superen las 750 HBS.	Número de reentregas	IM_08 <= 2
	Porcentaje de solicitudes resueltas en plazo Según la tipología, impacto, urgencia y características de la solicitud, se establece una prioridad a la misma. Se calcularán los siguientes indicadores según la prioridad asignada, del total de solicitudes resueltas en plazo entre todas las solicitudes resueltas por el proveedor para la misma prioridad.		
IM_09	**Porcentaje de solicitudes resueltas en plazo, con prioridad muy alta:** el tiempo máximo de resolución será de 2 horas hábiles de servicio desde la asignación de la solicitud. El intervalo de medida comprenderá las solicitudes de prioridad muy alta registradas en los últimos 6 meses.	Porcentaje	IM_09 >= 90%
IM_10	**Porcentaje de solicitudes resueltas en plazo, con prioridad alta:** el tiempo máximo de resolución será de 6 horas hábiles de servicio desde la asignación de la solicitud.	Porcentaje	IM_10 >= 80%
IM_11	**Porcentaje de solicitudes resueltas en plazo, con prioridad normal:** el tiempo máximo de resolución será de 60 horas hábiles de servicio desde la asignación de la solicitud.	Porcentaje	IM_11 >= 70%

IM_12	**Tiempo medio de resolución de solicitudes, con prioridad muy alta** El intervalo de medida comprenderá las solicitudes de prioridad muy alta registradas en los últimos 6 meses.	Horas hábiles	IM_12 <= 2
IM_13	**Tiempo medio de resolución de solicitudes, con prioridad alta**	Horas hábiles	IM_13 <= 6
IM_14	**Tiempo medio de resolución de solicitudes, con prioridad normal**	Horas hábiles	IM_14 <= 60
IM_15	**Porcentaje de solicitudes asignadas a la persona adjudicataria con incumplimiento en el plazo de resolución que son reclamadas** Porcentaje de solicitudes asignadas a la persona adjudicataria que, con incumplimiento en el plazo de resolución según su prioridad, son reclamadas respecto del total de solicitudes asignadas a la persona adjudicataria.	Porcentaje	IM_15 <= 1%
IM_16	**Porcentaje de solicitudes resueltas por a la persona adjudicataria que son reabiertas** Porcentaje de solicitudes resueltas por a la persona adjudicataria que son reabiertas respecto del total de solicitudes resueltas por la persona adjudicataria. Se entiende resuelta por la persona adjudicataria aquella solicitud en la que es la propia persona adjudicataria la que hace la propuesta de cierre de la solicitud.	Porcentaje	IM_16 <= 1%
IM_17	**Decremento del coste de resolución de peticiones** Porcentaje de desviación en la suma del coste de resolución de peticiones asignadas la persona adjudicataria durante los últimos 12 meses con respecto al mismo período del año anterior. Así, la fórmula de cálculo será: $$IM_17 = \frac{\sum_{x=m}^{m-11} Coste\ peticiones\ \ x}{\sum_{y=m-12}^{m-23} Coste\ peticiones\ \ y} - 1$$ siendo m el mes del contrato en el que se hace el cálculo, siempre mayor que 12. Sólo se tendrán en cuenta la actividad de aplicaciones comunes en los periodos comparados.	Porcentaje	IM_17 <= -8%
IM_18	**Decremento del número de peticiones asignadas la persona adjudicataria.** Porcentaje de desviación en el número de peticiones	Porcentaje	IM_18 <= -6%

	asignadas a la persona adjudicataria en el periodo con respecto al número de peticiones asignadas la persona adjudicataria en el mismo período del año anterior. Así, la fórmula de cálculo será: $$IM_18 = \frac{Número\ peticiones\ periodo\ m}{Número\ peticiones\ periodo\ m - 12} - 1$$ siendo m el mes del contrato en el que se hace el cálculo, siempre mayor que 12. Sólo se tendrán en cuenta la actividad de aplicaciones comunes en los periodos comparados.		
IM_19	**Decremento del coste de resolución de incidencias con prioridad alta** Porcentaje de desviación en la suma del coste de resolución de incidencias de prioridad alta asignadas a la persona adjudicataria durante los últimos 12 meses con respecto al mismo período del año anterior. Así, la fórmula de cálculo será: $$IM_19 = \frac{\sum_{x=m}^{m-11} Coste\ incidencias\ prioridad\ alta\ \ x}{\sum_{y=m-12}^{m-23} Coste\ incidencias\ prioridad\ alta\ \ y} - 1$$ siendo m el mes del contrato en el que se hace el cálculo, siempre mayor que 12. Sólo se tendrán en cuenta la actividad de aplicaciones comunes en los periodos comparados.	Porcentaje	IM_19 <= -10%
IM_20	**Decremento del coste de resolución de incidencias con prioridad normal** Porcentaje de desviación en la suma del coste de resolución de incidencias de prioridad normal asignadas a la persona adjudicataria durante los últimos 12 meses con respecto al mismo período del año anterior. Así, la fórmula de cálculo será: $$IM_20 = \frac{\sum_{x=m}^{m-11} Coste\ incidencias\ prioridad\ normal\ \ x}{\sum_{y=m-12}^{m-23} Coste\ incidencias\ prioridad\ normal\ \ y} - 1$$ siendo m el mes del contrato en el que se hace el cálculo, siempre mayor que 12. Sólo se tendrán en cuenta la	Porcentaje	IM_20 <= -8%

	actividad de aplicaciones comunes en los periodos comparados.		
IM_21	**Número de problemas asignados al proveedor** Se contabilizarán los problemas que estén asignados a la persona adjudicataria en el periodo.	Problemas	IM_21 <= 15
IM_22	**Tiempo medio de resolución de problemas** Se medirá el tiempo promedio de aquellos problemas resueltos por el proveedor en el periodo.	Días hábiles	IM_22 <= 20

8. MODELO DE RELACIÓN Y ORGANIZACIÓN

El modelo de relación del contrato tiene como fin establecer un marco organizativo que permita cumplir los objetivos para los cuales se contratan los servicios descritos.

El SAS designará un responsable del contrato que, en nombre de la entidad administrativa y con carácter general, supervisará la ejecución del contrato, adoptará las decisiones oportunas y dictará las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada. Asimismo, el SAS podrá designar varios directores técnicos, así como los recursos humanos que estime necesarios para la supervisión, control y comprobación de la correcta prestación de los servicios objeto del contrato.

La persona adjudicataria aporta su propia dirección y gestión al contrato, siendo responsable de la organización del servicio, de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados. La persona adjudicataria dispondrá, para la ejecución del contrato, de una estructura jerarquizada responsable de impartir a sus trabajadores las correspondientes órdenes, criterios de realización del trabajo y directrices de cómo distribuirlo. Esta estructura jerarquizada se traducirá, al menos, en un responsable de los servicios a efectos del contrato, interlocutor directo del responsable del contrato por parte del SAS, que coordinará la ejecución global de los servicios de acuerdo con los pliegos de contratación.

Le corresponderán a la Administración los poderes de verificación y control de la persona adjudicataria, absteniéndose para ello de ejercer función alguna de control, dirección u organización del personal de la persona adjudicataria. La comunicación se establecerá principalmente entre los interlocutores nombrados por ambas partes.

8.1 Control y seguimiento del servicio

Durante el desarrollo de los trabajos, la STIC podrá establecer los controles de calidad que considere necesarios sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos. El seguimiento y control del servicio se efectuará mediante la presentación, por parte de la persona adjudicataria, de informes, reuniones y cuantas acciones se estimen oportunas.

8.1.1 Informes del servicio

La persona adjudicataria deberá poner a disposición del SAS, al menos, la siguiente información:

- Generación de métricas y estadísticas de los servicios necesarias para el cuadro de mando de la STIC.
- Informe de progreso, que recogerá el estado del contrato en la fecha en que se realiza el

mismo. Será el resultado del análisis de los datos que proporciona el equipo de trabajo del contrato y constituye la principal fuente de información sobre el trabajo realizado y la situación del mismo. Describe las tareas acometidas y por acometer, su grado de consecución, así como sus objetivos. Registra, asimismo, las degradaciones de servicio acaecidas e identifica los riesgos y oportunidades identificados en relación con el contrato. Este documento se generará a medida con la información relevante para cada uno de los foros de gestión.

- Cualquier otro tipo de informe técnico, de gestión o planificación que se solicite por la STIC durante el desarrollo del servicio.

8.1.2 Foros de gestión y dirección

Los foros de gestión constituyen el marco para la toma de decisiones compartidas con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos establecidos para los servicios de esta contratación.

- Comités de seguimiento técnico: se realizarán dentro del ámbito de cada tipología de servicios definida, tecnología y/o proyecto, y estarán formados por los correspondientes directores técnicos del SAS, y las personas designadas por el responsable de los servicios por parte de la persona adjudicataria. Sus principales objetivos serán, dentro del marco de referencia en cuestión:

  - Velar por el grado de cumplimiento de los ANS y elaborar planes de acción para corregir las posibles desviaciones que se produzcan respecto a los niveles de servicio objetivo.
  - Realizar el seguimiento de los proyectos en curso y consumo de recursos del contrato.
  - Controlar el cumplimiento de las directrices estratégicas marcadas por el comité director del contrato.

- Comité director: estará formado por personas de la dirección del SAS y de la persona adjudicataria, por el responsable del contrato y el responsable de los servicios de la persona adjudicataria, y estará encargado de realizar un seguimiento del contrato a alto nivel, de la toma de decisiones en el caso de que la naturaleza del problema o cuestión planteada lo requiera y las posibles modificaciones acordadas en los ANS.

Todas las reuniones que se organicen durante la ejecución del contrato deberán ir acompañadas de un documento previo a su realización, orden del día de la reunión, donde se indicarán los temas a tratar en la misma. Tras la realización de la reunión, la persona adjudicataria presentará el acta de la reunión en los siete días posteriores, donde se especificarán los temas tratados, así como los acuerdos o conclusiones a las que se han llegado en la reunión.

9. CONDICIONES GENERALES

9.1 Seguridad

Las proposiciones deberán garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación.

Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes y las dimensiones de información relevantes, considerando las categorías de seguridad en las que recaen los sistemas de información objeto de la contratación según los criterios establecidos en el anexo I del ENS.

Deberá también tenerse en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1/2011, de 11 de enero, por el que se establece la política de seguridad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía (modificado por el Decreto 70/2017, de 6 de junio) y en su desarrollo a partir de la Orden de 9 de junio de 2016, por la que se efectúa el desarrollo de la política de seguridad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía y normativa asociada.

Se atenderá también a la normativa interna de la Consejería de Salud y Familias en materia de Seguridad TIC. Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptológico Nacional - Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones), disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (http://www.ccn-cert.cni.es/), así como a las guías y procedimientos aplicables elaborados por la Unidad de Seguridad TIC Corporativa de la Junta de Andalucía.

9.2 Tratamiento de datos de carácter personal

De acuerdo con lo establecido en el artículo 32 del REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas, en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) en adelante RGPD, la figura del responsable del tratamiento, que recae en el Director Gerente del Servicio Andaluz de Salud (en adelante SAS), representado por cada Dirección Gerencia de los centros, realizará la evaluación de riesgos que determinen las medidas

apropiadas para garantizar la seguridad de la información y los derechos de las personas usuarias. Asimismo, y como se detalla en el punto 2, el encargado del tratamiento, representado por la persona contratista, también evaluará los posibles riesgos derivados del tratamiento, teniendo en cuenta los medios utilizados (tecnologías de acceso, recursos utilizados, etc.) y cualquier otra contingencia que pueda incidir en la seguridad. La determinación de las medidas de seguridad que deben ser aplicadas por la persona contratista podrá realizarse a través de una lista exhaustiva de las mismas o de la remisión a la persona contratista al portal UNIFICA del SAS, donde se albergan las medidas de seguridad de tratamiento de información de ámbito general o para escenarios de tratamiento o cesión de información específicos. Como mínimo, se incorporarán las medidas establecidas en el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica, en adelante ENS, establecidas para los sistemas de categoría de nivel MEDIO.

El encargado del tratamiento, junto con el responsable del tratamiento, establecerán las medidas técnicas y organizativas apropiadas para garantizar el nivel de seguridad según lo identificado en la Evaluación de Riesgos que, en su caso, incluirán, entre otros:

a) La anonimización y el cifrado de datos personales;

b) La capacidad de garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y resiliencia permanentes de los sistemas y servicios de tratamiento;

c) La capacidad de restaurar la disponibilidad y el acceso a los datos personales de forma rápida, en caso de incidente físico o técnico;

d) Un proceso de verificación, evaluación y valoración de la eficacia de las medidas técnicas y organizativas para garantizar la seguridad del tratamiento.

El encargado del tratamiento asistirá al responsable del tratamiento para que éste pueda cumplir con su obligación de responder a las solicitudes que tengan por objeto el ejercicio de los derechos de los interesados establecidos en el capítulo III del RGPD. Se incluirán las funcionalidades necesarias que permitan atender los derechos de los titulares de los datos: acceso, rectificación, supresión, oposición, portabilidad, limitación y decisiones automatizadas.

El encargado del tratamiento pondrá a disposición del responsable toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de las obligaciones establecidas, así como para permitir y contribuir a la realización de auditorías, incluidas inspecciones, por parte del responsable o de otro auditor autorizado por dicho responsable.

En caso de violación de la seguridad de los datos personales, el encargado del tratamiento notificará en un plazo máximo de 24 horas y sin dilación indebida al responsable del tratamiento, las violaciones de la seguridad de los datos personales de las que tenga conocimiento. La notificación se realizará a través del Service Desk (MiCentroDeServicios).

Se dispondrá de un proceso integral para hacer frente a los incidentes que puedan tener un impacto en la seguridad del sistema, incluyendo:

a) Procedimiento de reporte de incidentes reales o sospechosos, detallando el escalado de la notificación.
b) Procedimiento de toma de medidas urgentes, incluyendo la detención de servicios, el aislamiento del sistema afectado, la recogida de evidencias y protección de los registros, según convenga al caso.
c) Procedimiento de asignación de recursos para investigar las causas, analizar las consecuencias y resolver el incidente.
d) Procedimientos para informar a las partes interesadas, internas y externas.
e) Procedimientos para:
    1. Prevenir que se repita el incidente.
    2. Incluir en los procedimientos de usuario la identificación y forma de tratar el incidente.
    3. Actualizar, extender, mejorar u optimizar los procedimientos de resolución de incidencias.

La gestión de incidentes que afecten a datos de carácter personal tendrá en cuenta lo dispuesto en el Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD), en lo que corresponda.

El encargado de tratamiento prestará especial atención a las medidas de protección categorizadas en el ENS relacionadas con la protección de las aplicaciones informáticas (código [mp.sw] en el ENS) y desarrollo de aplicaciones (código [mp.sw.1] en el ENS).

1. El desarrollo de aplicaciones se realizará sobre un sistema diferente y separado del de producción, no debiendo existir herramientas o datos de producción en el entorno de desarrollo.
2. Se usarán pautas de desarrollo documentadas en el portal UNIFICA que:
    a) Tome en consideración los aspectos de seguridad a lo largo de todo el ciclo de vida.
    b) Trate específicamente los datos usados en desarrollo y pruebas.
    c) Permita la inspección del código fuente.
3. Los siguientes elementos serán parte integral del diseño del sistema:
    a) Los mecanismos de identificación y autenticación.
    b) Los mecanismos de protección de la información tratada.
4. La generación y tratamiento de pistas de auditoría.
   Las pruebas anteriores a la implantación o modificación de los sistemas de información no se realizarán con datos reales, salvo que se asegure el nivel de seguridad correspondiente.

Aceptación y puesta en servicio (código [mp.sw.2] en el ENS).

1. Antes de pasar a producción se comprobará el correcto funcionamiento de la aplicación. Se verificará que:
    a) Se cumplen los criterios de aceptación en materia de seguridad.
    b) No se deteriora la seguridad de otros componentes del servicio.
2. Las pruebas se realizarán en un entorno aislado (pre-producción).

3. Las pruebas de aceptación no se realizarán con datos reales, salvo que se asegure el nivel de seguridad correspondiente.
4. Se realizarán las siguientes inspecciones previas a la entrada en servicio:
    a. Análisis de vulnerabilidades.
    b. Pruebas de penetración.

Protección de servicios y aplicaciones web (código [mp.s.2] en el ENS).

Los sistemas dedicados a la publicación de información deberán estar protegidos frente a las amenazas que les son propias.

a) Cuando la información tenga algún tipo de control de acceso, se garantizará la imposibilidad de acceder a la información sin autenticación, en particular tomando medidas en los siguientes aspectos:
    a. Se evitará que el servidor ofrezca acceso a los documentos por vías alternativas al protocolo determinado.
    b. Se prevendrán ataques de manipulación de direcciones de recursos de internet (más conocidos por el término URL por su sigla en inglés).
    c. Se prevendrán ataques de manipulación de fragmentos de información que se almacena en el disco duro del visitante de una página web a través de su navegador, a petición del servidor de la página, conocido en inglés como «cookies».
    d. Se prevendrán ataques del tipo inyección de código.
b) Se prevendrán intentos de escalado de privilegios conforme a lo estipulado en el portal UNIFICA.
c) Se prevendrán ataques de «cross site scripting».
d) Se prevendrán ataques de manipulación de programas o dispositivos que realizan una acción en representación de otros, conocidos en terminología inglesa como «proxies» y, sistemas especiales de almacenamiento de alta velocidad, conocidos en terminología inglesa como «cache».

Firma electrónica [mp.info.4].

La firma electrónica es un mecanismo de prevención del repudio; es decir, previene frente a la posibilidad de que en el futuro el signatario pudiera desdecirse de la información firmada.

La firma electrónica garantiza la autenticidad del signatario y la integridad del contenido. Cuando se emplee firma electrónica solo se utilizarán medios de firma electrónica de los previstos en la legislación vigente.

a) Los medios utilizados en la firma electrónica serán proporcionados a la calificación de la información tratada. En todo caso:
    1. Se emplearán algoritmos acreditados por el Centro Criptológico Nacional

2. Se emplearán, preferentemente, certificados reconocidos.
3. Se emplearán, preferentemente, dispositivos seguros de firma.

b) Se adjuntará a la firma, o se referenciará, toda la información pertinente para su verificación y validación:
   1. Certificados.
   2. Datos de verificación y validación.
   3. Se protegerán la firma y la información mencionada en el apartado anterior con un sello de tiempo.
   4. El organismo que recabe documentos firmados por el administrado verificará y validará la firma recibida en el momento de la recepción, anexando o referenciando sin ambigüedad la información descrita en los epígrafes 1) y 2).
   5. La firma electrónica de documentos por parte de la Administración anexará o referenciará sin ambigüedad la información descrita en los epígrafes 1) y 2).

Datos de carácter personal [mp.info.1]

Cuando el sistema trate datos de carácter personal, se estará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y normas de desarrollo, sin perjuicio de cumplir, además, las medidas establecidas por el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

Lo indicado en el párrafo anterior también se aplicará, cuando una disposición con rango de ley se remita a las normas sobre datos de carácter personal en la protección de información.

9.3 Propiedad intelectual del resultado de los trabajos

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de la Servicio Andaluz de Salud, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos. El adjudicatario renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente contrato pudiera corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa del Servicio Andaluz de Salud, específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo de esta contratación, corresponden únicamente al Servicio Andaluz de Salud.

La presente cláusula no será de aplicación a los productos y herramientas preexistentes empleados para la ejecución del contrato protegidos por derechos industriales o de propiedad intelectual.

9.4 Interoperabilidad

Las ofertas garantizarán un adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa, conforme a las estipulaciones del Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica (ENI). En concreto, se cumplirán las Normas Técnicas de Interoperabilidad establecidas por dicho esquema. Se cuidarán especialmente los aspectos de interoperabilidad orientados a la ciudadanía, de tal forma que se evite la discriminación a los ciudadanos por razón de sus elecciones tecnológicas. El sistema implantará los protocolos ENIDOCWS y ENIEXPWS para que los documentos y expedientes electrónicos que se gestionen en el mismo puedan, a partir de sus códigos seguros de verificación, ser puestos a disposición e interoperar de manera estandarizada con otros sistemas y repositorios electrónicos de la Junta de Andalucía, así como remitirse a otras Administraciones si procede.

También se atenderá a los modelos de datos sectoriales relativos a materias sujetas a intercambio e información con la ciudadanía, otras Administraciones Públicas y entidades, publicados en el Centro de Interoperabilidad Semántica de la Administración (CISE) que resulten de aplicación.

Además, y en virtud del artículo 11.2 del RD 4/2010 por el que se establece el ENI, se hará uso de los siguientes formatos no incluidos en el catálogo de estándares del ENI para dar cobertura, en caso de que aplique, a funcionalidades y aplicaciones de ámbito sanitario:

- ISO/HL7 27931 – HL7 v2.x – FHIR DSTU2 – FHIR STU3
- ISO 12052 – DICOM, para el caso de imagen electrónica

La aplicación que se desarrolle/provea deberá integrarse con los sistemas de información corporativos siguiendo las pautas, normas y procedimientos definidos por la Oficina Técnica de Interoperabilidad del SAS, que actuará de asesor y coordinador de los diferentes circuitos a definir para que se pueda verificar la corrección de los flujos de información, accesibles a través de la página correspondiente del portal Confluence del SAS https://ws001.sspa.juntadeandalucia.es/confluence/collector/pages.action?key=INTERPUB.

Este portal recoge toda la regulación en cuanto a normas y procedimientos de trabajo que ha identificado la STIC como imprescindibles para el aseguramiento de la calidad de los servicios de intercambio de información prestado a sus clientes, así como de calidad de la semántica corporativa necesaria para mantener la coherencia de los procesos.

Se cuidarán especialmente los aspectos de interoperabilidad orientados a la ciudadanía, de tal forma que se evite la discriminación a los ciudadanos por razón de sus elecciones tecnológicas. También se atenderá a los modelos de datos sectoriales relativos a materias sujetas a intercambio de información con la ciudadanía, otras Administraciones Públicas y entidades, publicados en el Centro de Interoperabilidad Semántica de la Administración (CISE) que resulten de aplicación.

Para la práctica de la verificación, mediante un código generado electrónicamente, de documentos firmados electrónicamente en la Administración de la Junta de Andalucía, para el contraste de su autenticidad y la comprobación de su integridad, en el marco de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. y su normativa de desarrollo, y el apartado VIII (Acceso a documentos electrónicos) de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico, se utilizará la Herramienta Centralizada de Verificación, de acuerdo con el protocolo técnico disponible en el apartado correspondiente de la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía.

9.5 Rediseño funcional y simplificación de procedimientos administrativos

Con carácter general se deberá tener en consideración que la aplicación de medios electrónicos a la gestión de los procedimientos, será precedida de la realización de un análisis de rediseño funcional y simplificación, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 39/2015, en el marco del principio general simplificación administrativa establecido en la Ley, y de la promoción de la aplicación del principio de simplificación en la presentación de escritos y documentos y en la tramitación de los expedientes que se realicen a través de redes abiertas de telecomunicación, de acuerdo con el artículo 5.4 del Decreto 183/2003, de 24 de junio, por el que se regula la información y atención al ciudadano y la tramitación de procedimientos administrativos por medios electrónicos (Internet).

Para ello se considerará el Manual de Simplificación Administrativa y Agilización de Trámites de la Administración de la Junta de Andalucía, aprobado por Orden de 22 de febrero de 2010 (BOJA núm. 52 de 17 de marzo) disponible en la siguiente dirección:

https://ws024.juntadeandalucia.es/ae/extra/manualdesimplificacion

9.6 Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos

La definición de los procedimientos deberá realizarse conforme a los conceptos y términos expresados en el documento Dominio Semántico del Proyecto w@ndA (ISBN 84-688-7845-6) disponible en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía. La citada web está accesible en la siguiente dirección:

http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae

9.7 Uso de certificados y firma electrónica

Para la identificación y firma electrónica mediante certificados electrónicos se atenderán las guías y directrices indicadas en el apartado correspondiente a la plataforma @firma en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía, en particular en lo relativo a la no utilización de servicios y componentes obsoletos, de custodia de documentos en la plataforma o cuya desaparición esté prevista para futuras versiones, a formatos de firma

electrónica y la realización de firmas electrónicas diferenciadas y verificables para cada documento, realizándose en su caso las oportunas actuaciones de adecuación de las funcionalidades actualmente existentes en los sistemas incorporados en el objeto de la contratación. La citada web está accesible en la siguiente dirección:

http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae

Se utilizarán los servicios provistos por la implantación corporativa de la plataforma @firma gestionada por la Consejería competente en materia de administración electrónica.

9.8 Práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente

Para la práctica de la verificación, mediante un código generado electrónicamente, de documentos firmados electrónicamente en la Administración de la Junta de Andalucía, para el contraste de su autenticidad y la comprobación de su integridad, en el marco del artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, el artículo 42.b) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y el apartado VIII (Acceso a documentos electrónicos) de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico, se utilizará la Herramienta Centralizada de Verificación, de acuerdo con el protocolo técnico disponible en el apartado correspondiente de la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía.

9.9 Gestión de usuarios y control de accesos

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar, se tendrán en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) así como de la legislación nacional vigente en materia de protección de datos, y el Real Decreto 3/2010 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre. En particular, se perseguirá:

- la correcta identificación de los usuarios (medida op.acc.1 del anexo II del ENS).
- la adecuada gestión de derechos de acceso (medida op.acc.4).
- la correcta selección e implantación de los mecanismos de autenticación (medida op.acc.5).

A. En relación con las directrices corporativas que se creen en materia de gestión de identidades.

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar (roles, gestión de login y password,....) se deberán respetar las directrices que la Junta de Andalucía elabore en lo referente a la gestión de identidades y en su caso, adaptándose a la solución de single sign-on que la Junta haya provisto. Dichas Directrices se proporcionarán con la suficiente antelación, aportando la documentación técnica existente para tal fin.

B. En el caso de que en alguno de los sistemas, aplicaciones, herramientas, etc. objeto de contratación se gestionen trámites y actuaciones que se realizan con la Administración de la Junta de Andalucía por razón de la condición de empleado público.

El sistema deberá admitir, para los trámites y actuaciones que su personal realice con ella por razón de su condición de empleado público, el sistema de identificación de la plataforma de Gestión Unificada de Identidades de Andalucía (GUIA) de acuerdo con el artículo 25.1 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía

9.10 Disponibilidad pública del software

De conformidad con lo establecido en la orden de 21 de febrero de 2005, sobre disponibilidad pública de los programas informáticos de la administración de la Junta de Andalucía y de sus organismos autónomos, el sistema de información desarrollado pasará a formar parte del repositorio de software libre de la Junta de Andalucía, en las condiciones especificadas en la citada orden. La persona adjudicataria deberá entregar el código fuente del sistema de información desarrollado, así como la documentación asociada y la información adicional necesaria, en un formato directamente integrable en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía. De esta obligación quedarán exentos todos aquellos componentes, productos y herramientas que no habiéndose producido como consecuencia de la ejecución del contrato, estén protegidos por derechos de propiedad intelectual o industrial que no permitan la libre distribución o el acceso al código fuente.

La aplicación desarrollada será publicada en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía; viniendo acompañada además, junto con el software, de la documentación completa, en formato electrónico, referente tanto al análisis y descripción de la solución así como del correspondiente manual de usuario, con objeto de que este software pueda fácilmente ser usable.

9.11 Uso de infraestructuras TIC y herramientas corporativas.

En el marco de lo dispuesto sobre el impulso de los medios electrónicos en el art. 36.1 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía, se tendrán en cuenta

todas las infraestructuras TIC (sistemas de información, tecnologías, frameworks, librerías software, etc.) que en la Junta de Andalucía tenga la consideración de corporativas u horizontales y sean susceptibles de su utilización. Se considerarán, entre otras, las siguientes:

- Para el modelado y tramitación de los flujos de trabajo ligados a procedimientos administrativos se deberá utilizar el tramitador TREW@ y herramientas asociadas (eximiéndose de esta obligación en el caso de flujos de trabajo que no estén ligados a procedimientos).
- @firma: la plataforma corporativa de autenticación y firma electrónica para los procedimientos administrativos, trámites y servicios de la Administración de la Junta de Andalucía.
- Autoridad de Sellado de Tiempo de la Junta de Andalucía.
- @ries: el registro unificado de entrada/salida.
- notific@: prestador de servicios de notificación.
- LDAP del correo corporativo para la identificación y autenticación de usuarios, hasta que se produzca la implantación definitiva del Directorio Corporativo de la Junta de Andalucía.
- port@firma: gestor de firma electrónica interna.
- Etc

9.12 Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la Junta de Andalucía.

Durante la realización de los trabajos se tendrán en cuenta los recursos proporcionados por los marcos metodológicos vigentes de desarrollo de software en la Junta de Andalucía, así como las pautas y procedimientos definidos en éstos.

9.13 Desarrollo web: accesibilidad

Todos los sitios webs y aplicaciones para dispositivos móviles desarrollados o que sean mejorados de manera significativa en el marco del presente contrato deberán ser accesibles para sus personas usuarias y, en particular, para las personas mayores y personas con discapacidad, de modo que sus contenidos sean perceptibles, operables, comprensibles y robustos. La accesibilidad se tendrá presente de forma integral en el proceso de diseño, gestión, mantenimiento y actualización de contenidos de los sitios web y las aplicaciones para dispositivos móviles.

En este ámbito se deberán cumplir lo establecido por el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público. En particular, se deberán cumplir los requisitos pertinentes de la norma UNE-EN 301-549:2019, de Requisitos de accesibilidad de productos y servicios TIC, o de las actualizaciones de dicha norma, así como de las normas armonizadas y especificaciones

técnicas en la materia que se publiquen en el Diario Oficial de la Unión Europea y/o hayan sido adoptadas mediante actos de ejecución de la Comisión Europea.

Por último, como obliga la normativa se deberá realizar al menos una revisión anual de la accesibilidad de los sitios web y sistemas desarrollados o mejorados de manera significativa en el marco del contrato, así como actualizar y en su caso, elaborar, la correspondiente Declaración de accesibilidad de conformidad con el modelo europeo establecido Decisión de Ejecución (UE) 2018/1523 de la Comisión de 11 de octubre de 2018 por la que se establece un modelo de declaración de accesibilidad de conformidad con la Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público.

9.14 Desarrollo WEB Corporativa e intranet: Apertura de Datos

El diseño y desarrollo informático deberá facilitar el acceso y descarga de todos los datos existentes en la aplicación, así como posibilitar su publicación en el Portal de Datos Abiertos de la Junta de Andalucía. Los datos se proporcionarán en formatos estructurados, abiertos e interoperables, de acuerdo con la normativa vigente de publicidad y reutilización de información pública

Los sistemas de información desarrollados deberán permitir la descarga de todos los datos en bruto y desagregados en varios formatos no propietarios como, por ejemplo, CSV, JSON, XML o también un estándar de facto como EXCEL (de las tablas que constituyan el núcleo de la aplicación, así como las tablas auxiliares para su interpretación) preferiblemente mediante API REST (interfaz de programación de aplicaciones), basado en estándares abiertos que permitirá el acceso automático a los datos y en tiempo real.

Si los anteriores conjuntos de datos contienen información de carácter personal, se realizarán la extracción de datos mediante un proceso de disociación o anonimización que garantice el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos.

9.15 Desarrollo WEB Corporativa e intranet: Apertura de Servicios

El diseño y desarrollo informático deberá estar orientado a la estrategia "API First", teniéndose en cuenta la necesidad de definir y publicar servicios comunes que puedan ser consumidos desde varios canales, sistemas u organismos. Este enfoque está basado en definir en la fase inicial una API de servicios externos e internos de la organización o sistema, para que los distintos interlocutores y canales puedan utilizar los servicios de la API en cuanto se publique.

La especificación OpenAPI (OAS) define un estándar para la descripción de APIs REST, que permite tanto a humanos como a servicios de integración descubrir y entender las

capacidades y características de un servicio sin necesidad de acceder a los detalles de implementación del código fuente, documentación técnica, o detalles del tráfico de mensajes. Los servicios definidos apropiadamente a partir del estándar OpenAPI, permiten que un consumidor pueda entender e interactuar con un servicio remoto a partir de una implementación mínima.

En concreto, la definición de los servicios de la API se realizará cumpliendo las especificaciones OpenAPI establecidas por dicha organización (OAS). En relación a los estándares a emplear en el marco del presente contrato, las ofertas deben garantizar el cumplimiento y utilización del estándar y normas establecidas por OpenAPI, en los casos que fuese necesario.

9.16 Cláusula sobre normalización de fuentes y registros administrativos

Con la finalidad de asegurar la compatibilidad e interoperabilidad con otras fuentes y registros administrativos, el tratamiento de variables demográficas (sexo, edad, pais de nacimiento, nacionalidad, estado civil, composición del hogar), geográficas (país, región y provincia, municipio y entidad de población, dirección, coordenadas) o socioeconómicas (situación laboral, situación profesional, ocupación, sector de actividad en el empleo, nivel más alto de estudios terminado) que se haga en el sistema seguirá las reglas para la normalización en la codificación de variables publicadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía accesibles a través de la URL:

http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/ieagen/sea/normalizacion/ManNormalizacion.pdf

El jefe del servicio de informática
Fdo.: Juan Carlos Rubio Pineda

10. ANEXO I. RELACIÓN DE APLICATIVOS ACTUALMENTE INCLUIDOS EN EL CONTRATO

En la tabla se muestra la relación de aplicativos actualmente incluidos en el alcance de este contrato:

Nombre	Descripción Funcional	Código Aplicación	Tecnología			Número de usuarios	Implicación ciudadano	Horario disponibilidad
			Capa de presentación	Capa de negocio	Capa BBDD			
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION LOGISTICA - MODULO DE LOGISTICA	Módulo de SIGLO (Sistema Integral de Gestión Logística) en el cual se agrupan e integran todas las funcionalidades de logística (pedido, almacenaje, distribución, compra) de SIGLO.	ECOFIN_SIGLO_LOGISTICA	JSF 1.1 (Apache trinidad 1.0.11)	JBoss Seam 1.2.1.GA	Oracle 11g	22121	No	24x7
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION LOGISTICA - MODULO DE CONTRATACION	Módulo de SIGLO (Sistema Integral de Gestión Logística) en el cual se agrupan e integran todas las funcionalidades de contratación de SIGLO	ECOFIN_SIGLO_CONTRATACION	JSF 1.1 (Apache trinidad 1.0.11)	JBoss Seam 1.2.1.GA	Oracle 11g	1278	No	24x7
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION LOGISTICA -	Módulo de SIGLO (Sistema Integral de Gestión Logística) en el cual se agrupan e integran todas las funcionalidades de acreditación.	ECOFIN_SIGLO_ACREDITACION	JSF 1.1 (Apache trinidad 1.0.11)	JBoss Seam 1.2.1.GA	Oracle 11g	3344	No	24x7

MODULO DE ACREDITACION								
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION LOGISTICA - MODULO DE CATÁLOGO	Módulo de SIGLO (Sistema Integral de Gestión Logística) en el cual se agrupan todas las funcionalidades para la gestión del catálogo del Servicio Andaluz de Salud.	ECOFIN_SIGLO_CATALOGO	JSF 1.1 (Apache trinidad 1.0.11)	JBoss Seam 1.2.1.GA	Oracle 11g	14996	No	24x7
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION LOGISTICA - MODULO DE ORGANIZACION	Módulo de SIGLO en el cual se agrupan e integran todas las opciones de administración a alto nivel de la aplicación, funcionalidades y herramientas que gestionan y configuran los datos maestros de la aplicación, y que afectan al resto de módulos que componen SIGLO.	ECOFIN_SIGLO_ORGANIZACION	JSF 1.1 (Apache trinidad 1.0.11)	JBoss Seam 1.2.1.GA	Oracle 11g	174	No	24x7
SIGLO - DEPOSITOS ASISTENCIALES	Servicio de SIGLO que contiene las funcionalidades relacionadas con depósitos asistenciales.	SIGLODEPA	J2EE/JAVA	J2EE/JAVA	Oracle 11g	N/A	No	24x7
SIGLO - FACTURACION	Servicio de SIGLO que contiene las funcionalidades relacionadas con facturación.	SIGLOFACT	J2EE/JAVA	J2EE/JAVA	Oracle 11g	N/A	No	24x7
SIGLO - FRAMEWORK	Contiene el catálogo de funcionalidades que ofrece el framework de SIGLO a los servicios.	SIGLOFWK	J2EE/JAVA	J2EE/JAVA	Oracle 11g	N/A	No	24x7

MODULO DE EXPLOTACION DE DATOS DE SIGLO	Módulo de explotación de la información relativa a SIGLO. Almacén de datos del ámbito de Consumos y Almacén.	ECOFIN_DWSAS_SGL_SIGLO	N/A	N/A	Oracle 11g (OWB + ODI)	N/A	No	12x5
CUADRO DE MANDO DE SIGLO	Sistema de Business Intelligence para la explotación de los principales KPIs del Módulo de Consumos y Almacén incluyendo.	ECOFIN_CDM_SIGLO	Microstrategy 9.2.1	Microstrategy 9.2.1	Oracle 11g	100	No	12x5
ENIDOC WEB SERVICE	Módulo de comunicación de Hacienda para los procesos de firma electrónica de facturas. Este módulo coteja la información con HCV de Hacienda	ECOFIN_ENIDOC	J2EE	JAVA	Oracle 11g	N/A	No	24x7
ADMINISTRACION ELECTRONICA_PTWANDA	Aplicación corporativa de la Junta de Andalucía para el modelado de procesos administrativos.	PTWANDA	J2EE	JAVA	Oracle 11g	100	Si	12x5
ADMINISTRACION ELECTRONICA_TREWA_SAS	Aplicación corporativa de la Junta de Andalucía para tramitación electrónica actualizada.	TREWA_SAS	J2EE	JAVA	Oracle 11g	100	No	12x5
Intranet. Administración de intercambio de ficheros	Sistema de intercambio de ficheros entre la subdirección de compras y logística y los proveedores que acceden al sistema a través de la web del Servicio Andaluz de Salud.	ECOFIN_MDC	Javascript	ASP 3.0	Oracle 11g	28	No	12x5
Intranet. Validación de códigos EAN	Validación por parte de los distintos centros que componen la red sanitaria de Andalucía de la información GTIN	ECOFIN_MDC	Javascript	ASP 3.0	Oracle 11g	290	No	12x5

	incluida por los proveedores en el sistema Siglo.							
Intranet. Validación de precios	Validación automática de los precios adjudicados en las distintas contrataciones del Servicio Andaluz de Salud.	ECOFIN_MDC	Javascript	ASP 3.0	Oracle 11g	43	No	12x5
Intranet. Fondo documental	Consulta del histórico de documentación referente a la contratación pública del Servicio Andaluz de Salud.	ECOFIN_MDC	Javascript	ASP 3.0	Oracle 11g	420	No	12x5
Intranet. Sistema de Información del Gasto	Estadísticas relativas a compras y facturación sobre proveedores y centros.	ECOFIN_MDC	Javascript	ASP 3.0	Oracle 11g	82	No	12x5
Web del SAS. Contratación Pública	Acceso a la documentación referente a la contratación pública del Servicio Andaluz de Salud.	ECOFIN_MDC	Javascript	ASP 3.0	Oracle 11g	Acceso público a través de la web del SAS	No	12x5
COAN	El sistema de Contabilidad Analítica (COAN) permite el cálculo de costes	ECOFIN_COANHYD	Primefaces 6.2	Eclipselink 2.5.0	Oracle 11g	100	No	12x5

	analíticos del Servicio Andaluz de Salud de manera totalmente desagregada, permitiendo la explotación de información a nivel de servicio y cuenta, y permitiendo la comparativa con los planes de costes definidos y entre los distintos centros.							
MODULO DE EXPLOTACION DE DATOS DE COANHYD	Módulo de explotación de la información relativa a COAN. Almacén de datos que dará soporte al Cuadro de mandos del aplicativo.	ECOFIN_DWSAS_COANHYD	N/A	N/A	Oracle 11g (ODI)	N/A	No	12x5
CUADRO DE MANDO DE COANHYD	Cuadro de Mando de COANHYD que incluye indicadores clave de negocio e informes relativos a Consumos	ECOFIN_CDM_COANHYD	Microstrategy 9.2.1	Microstrategy 9.2.1	Oracle 11g	100	No	12x5
REPOSITORIO DE FACTURAS	Aplicación para la replicación de los datos de facturas y documentos de GIRO al SAS y la posterior migración y transformación de esos datos.	ECOFIN_REP_FAC	JSP	JEE, Spring, Mybatis	Oracle 11g	0	No	12x5
CONSULTA DE LESIONADOS	Informe de lesionados en accidente de tráfico.	ECOFIN_PWT_LESIONADOS	JSP	JEE, Spring, Mybatis	Oracle 11g	10	No	12x5
INTEGRACION CAS-SUR	Integración entre los sistemas de CAS, SUR y La Caixa para la tramitación y gestión de expedientes de accidentes de tráfico en los convenios asistencia y emergencias sanitarias.	ECOFIN_CAS_SUR	N/A	JEE, Spring, EclipseLink	Oracle 11g	N/A	No	12x5

PORTAL WEB TESORERIA	Portal de la Subdireccion de Tesoreria que permite el acceso a las distintas aplicaciones asi como a las funcionalidades comunes como comunicados, documentos, noticias, etc. de dicha subdirección.	ECOFIN_PWT_PORTAL	JSP	Hibernate y Spring	Oracle 11g	41	No	12x5
INTERESES DE DEMORA	Aplicación que permite el cálculo de los intereses de demora interpuestos al SAS en vía administrativa y judicial.	ECOFIN_INT_DEM	JSP	JEE, Spring, Hibernate, Struts, PTw@ndA, Trew@	Oracle 11g	101	No	12x5
MODULO EXPLOTACION DE DATOS DE CONTABILIDAD DE INGRESOS	Almacén de datos que alimenta el Cuadro de mandos de Ingresos	DWSAS_IGS_INGRESOS	N/A	N/A	Oracle 11g (OWB)	N/A	No	12x5
CUADRO DE MANDOS INGRESOS TESORERIA	Sistema de Business Intelligence para la explotación de datos del módulo de Ingresos	PWT-CMI	MicroStrategy 9	MicroStrategy 9	Oracle 11g	1	No	12x5
MODULO EXPLOTACION DE	Módulo de información relativa a las obligaciones del SAS	DWSAS_GST_GASTOS	N/A	N/A	Oracle 11g	N/A	No	12x5

DATOS DE CONTABILIDAD DE GASTOS					(OWB)			
DATAMART CUADRO DE MANDOS DE GASTOS DE TESORERIA	Cuadro de mandos para el control de gastos de tesorería	CDM GASTOS	Microstrategy 9.2.1	Microstrategy 9.2.1	Oracle 11g	1	No	12x5
CONTROL FINANCIERO PERMANENTE MODELO GIRO	Aplicación para registrar las fiscalizaciones realizadas por el sistema de control financiero permanente del SAS	ECOFIN_CFP_GIRO	JSF 2.1 (primefaces 5.2)	EJB3	Oracle 11g	340	No	12x5

11. ANEXO II. DEMANDA DE ACTIVIDAD DE LA LÍNEA DE SERVICIOS DE OPERACIÓN

11.1 Año 2018

11.1.1 Con carácter agregado y mensual

Mes	Total Solicitudes	Total HBS	Incidencias				Peticiones/Consultas		Resto	
			Muy Alta	Alta	Normal	HBS	Nº	HBS	Nº	HBS
ENERO	1.604	3.362,91	42	205	345	1.027,79	1.010	2.329,54	2	5,58
FEBRERO	1.621	3.376,24	13	108	394	1.351,50	1.101	1.961,06	5	63,68
MARZO	1.507	3.261,23	9	102	323	1.237,28	1.062	1.687,20	11	336,75
ABRIL	1.392	3.205,11	22	132	257	1.109,80	971	1.839,58	10	255,73
MAYO	1.556	3.450,86	14	95	382	1.175,80	1.058	1.997,65	7	277,41
JUNIO	1.253	2.595,57	33	94	248	768,99	876	1.730,95	2	95,63
JULIO	1.444	2.530,97	28	138	343	1.119,06	934	1.366,04	1	45,87
AGOSTO	1.059	2.181,85	6	59	285	1.034,78	707	1.056,63	2	90,44
SEPTIEMBRE	1.120	2.331,49	19	74	251	810,14	773	1.483,29	3	38,06
OCTUBRE	1.726	3.087,66	47	166	400	1.213,45	1.107	1.805,20	6	69,01
NOVIEMBRE	1.458	2.889,68	20	99	303	899,27	1.021	1.659,21	15	331,20
DICIEMBRE	1.419	2.126,34	46	126	347	871,05	894	1.092,88	6	162,41
TOTAL	**17.159**	**34.399,91**								

11.1.2 Desglosado por aplicaciones sobre las que ha habido actividad

Nombre	Código Aplicación	Total Solicitudes	Total HBS	Incidencias				Peticiones/Consultas		Resto	
				Mul Alta	Alta	Normal	HBS	Nº	HBS	Nº	HBS
Aplicación Intereses de Demora	ECOFIN_INT_DEM	52	234,23	0	0	20	164,64	32	69,59	0	0,00
Control Financiero Permanente Modelo GIRO	ECOFIN_CFP_GIRO	168	482,43	4	14	50	387,88	100	94,55	0	0,00
Cuadro de Mando de Siglo	ECOFIN_CDM_SIGLO	141	321,84	7	9	30	187,23	95	134,61	0	0,00
Endoc Web Service	ECOFIN_ENIDOC	4	1,16	0	1			3	1,16	0	0,00
Integración CAS-SUR	ECOFIN_CAS_SUR	344	512,67	0	0	8	24,87	336	487,80	0	0,00
Módulo explotación de datos de contabilidad de ingresos	DWSAS_IGS_INGRESOS	1	0,00	0	0	0	0,00	1	0,00	0	0,00
Portal Web Tesorería	ECOFIN_PWT_PORTAL	23	23,56	0	0	3	6,16	20	17,40	0	0,00
Repositorio de Facturas	ECOFIN_REP_FAC	269	187,38	0	0	2	24,64	267	162,74	0	0,00
SCL_MDC_Modelo De Compras	ECOFIN_MDC	45	52,43	0	0	5	38,34	40	14,09	0	0,00
Servidor de Informes Corporativos EF	SEICO_EF	5	0,00	0	0	0	0,00	5	0,00	0	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de	ECOFIN_SIGLO_ACREDITACION	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Acreditación											
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Catalogación	ECOFIN_SIGLO_CATALOGO	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Contratación	ECOFIN_SIGLO_CONTRATACION	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Logística	ECOFIN_SIGLO_LOGISTICA	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Organización	ECOFIN_SIGLO_ORGANIZACION	3	8,20		2	1	8,2	0	0,00	0	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística (SIGLO)	ECOFIN_SIGLO	16.104	32.576,01	288	1.372	3.759	11.776,95	10.615	19.027,29	70	1771,77
TOTAL		**17.159**	**34.399,91**	**299**	**1.398**	**3.878**	**12.618,91**	**11.514**	**20.009,23**	**70**	**1.771,77**

11.2 Año 2019

11.2.1 Con carácter agregado y mensual

Mes	Total Solicitudes	Total HBS	Incidencias				Peticiones/Consultas		Resto	
			Muy Alta	Alta	Normal	HBS	Nº	HBS	Nº	HBS
ENERO	1.510	3.165,00	51	132	350	1.372,08	958	1.691,19	19	101,73
FEBRERO	1.947	2.704,39	181	260	381	854,74	1.104	1.719,41	21	130,24
MARZO	1.523	2.687,41	70	139	334	998,58	969	1.631,66	11	57,17
ABRIL	1.469	2.382,06	48	86	279	765,54	1.033	1.571,18	23	45,34
MAYO	2.019	3.041,74	62	283	569	1.233,16	1.091	1.804,56	14	4,02
JUNIO	1.547	2.275,99	52	163	288	738,69	1.020	1.527,76	24	9,54
JULIO	1.546	2.595,44	31	106	308	704,73	1.089	1.881,68	12	9,03
AGOSTO	871	1.244,90	35	44	160	271,91	625	962,95	7	10,04
SEPTIEMBRE	1.149	2.028,03	21	95	253	498,81	773	1.520,46	7	8,76
OCTUBRE	1.611	2.425,46	29	147	341	532,27	1.077	1.885,95	17	7,24
NOVIEMBRE	1.780	2.532,06	137	266	370	755,25	1.000	1.776,18	7	0,63
DICIEMBRE	1.130	1.734,62	47	147	242	395,27	683	1.332,34	11	7,01
TOTAL	**18.102**	**28.817,10**								

11.2.2 Desglosado por aplicaciones sobre las que ha habido actividad

Nombre	Código Aplicación	Total Solicitudes	Total HBS	Incidencias				Peticiones/Consultas		Resto	
				Muy Alta	Alta	Normal	HBS	Nº	HBS	Nº	HBS
Aplicación Intereses de Demora	ECOFIN_INT_DEM	25	76,32	0	0	4	16,11	21	60,21	0,00	0,00
Control Financiero Permanente Modelo GIRO	ECOFIN_CFP_GIRO	156	65,56	2	4	29	50,70	120	14,86	1	0,00
Cuadro de Mando de Siglo	ECOFIN_CDM_SIGLO	226	159,44		4	45	122,16	172	37,28	5	0,00
Endoc Web Service	ECOFIN_ENIDOC	2	0,00	0	1		0,00	1	0,00	0	0,00
Integración CAS-SUR	ECOFIN_CAS_SUR	361	636,79	0	0	14	69,11	347	567,68	0	0,00
Módulo explotación de datos de contabilidad de ingresos	DWSAS_IGS_INGRESOS	2	0,00	0	0	0	0,00	2	0,00	0	0,00
Portal Web Tesorería	ECOFIN_PWT_PORTAL	23	20,70	0	0	5	3,20	18	17,50	0	0,00
Repositorio de Facturas	ECOFIN_REP_FAC	268	255,74	0	0			268	255,74	0	0,00
SCL_MDC_Modelo De Compras	ECOFIN_MDC	31	18,87	0	1	5	5,01	24	13,86	1	0,00
Servidor de Informes Corporativos EF	SEICO_EF	25	83,44	0	0	2	1,26	23	82,18	0	0,00

Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Acreditación	ECOFIN_SIGLO_ACREDITACION	10	15,66	0	0	2	5,65	7	10,01	1	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Catalogación	ECOFIN_SIGLO_CATALOGO	95	241,29	1	12	9	55,10	72	186,19	1	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Contratación	ECOFIN_SIGLO_CONTRATACION	78	312,62	0	5	26	173,74	46	110,54	1	28,34
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Logística	ECOFIN_SIGLO_LOGISTICA	9	7,52	0	1	3	6,26	4	1,26	1	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística-Módulo de Organización	ECOFIN_SIGLO_ORGANIZACION	6	2,38	0	0	0	0,00	6	2,38	0	0,00
Sistema Integral de Gestión Logística (SIGLO)	ECOFIN_SIGLO	16.785	26.920,77	761	1.840	3.731	8.612,73	10.291	17.945,63	162	362,41
TOTAL		**18.102**	**28.817,10**	**764**	**1.868**	**3.875**	**9.121,03**	**11.422**	**19.305,32**	**173**	**390,75**

12. ANEXO III. HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN AUTOMATIZADA DE PETICIONES

12.1 SEICO

El Servidor de Informes Corporativo (en adelante, SEICO) permite la entrega de información en tiempo real o programada. Se trata de un Jasper Report Server en su versión 6.3.0 Community Edition donde se encuentran configurados todos los orígenes de datos de Gerhonte.

Gerhonte, entre otras, ofrece extracciones periódicas definidas por los responsables funcionales. Este tipo de extracciones están desarrolladas en Jasper Report e integradas en SEICO donde se definen los requisitos de la programación: periodicidad, formato de entrega (CSV en todos los casos actuales) y modo de entrega (dirección FTP acordada con los usuarios funcionales en todos los casos actuales).

SEICO también permite la extracción de un informe del catálogo en tiempo real, aunque en Gerhonte no se ha abierto esta posibilidad a los usuarios funcionales ya que se dispone de este tipo de funcionalidades en las aplicaciones clientes. Es por tanto que SEICO sólo se utiliza en Gerhonte para la programación y entrega automática de listados periódicos que demandan los usuarios evitando así incurrir en un servicio de Operación periódico innecesario.

En la actualidad se encuentran multitud de listados desarrollados, integrados y programados para su entrega a través de SEICO. Listamos algunos ejemplos de informes por aplicación, sin ser exhaustivos:

4. Expediente
   - Jubilados forzosos y voluntarios
   - Listado de Pago de CRP

5. Nóminas
   - Firmantes Activos Certific@
   - Listado de Importes duplicados

6. Plantilla
   - Listado de eventuales a una fecha
   - Listado con los sustitutos a una fecha

7. Turnos y absentismos
   - Jornadas Complementarias y Continuidades asistenciales
   - Informe mensual de horas turnos horas reales

8. Bolsa Empleo Temporal

- Informe trimestral para la Ley de Transparencia
- Informe mensual con nombramientos de bolsa

9. RESUELVE
   - Informe datos generales unidad directiva
   - Informe ejecutivo SSPA, datos generales

12.2 JARVIS

JARVIS una aplicación realizada a medida para la recogida de peticiones de modificación y extracciones de datos desde Nueva Web Técnica y su lanzamiento automatizado y validado por la STIC a través de MS Orchestrator, alojando los resultados en un FTP corporativo al cual tienen acceso los resolutores de la petición.

De esta manera se agilizan las peticiones de lanzamiento (PL) de datos, se establece una trazabilidad concreta al respecto y se controlan las actuaciones en producción de los proveedores, incorporando adicionalmente una gestión de roles y permisos para cada uno de los actores involucrados

Adicionalmente, a través del uso de plantillas y variables para las actuaciones, se asegura la flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades demandadas, mejorando los tiempos de resolución y la percepción del usuario final, al eliminar elementos de gestión innecesarios.

12.2.1 Arquitectura de la solución

Otros aspectos destacados de JARVIS son:

10. Desde la aplicación se permite seleccionar la sentencia SQL autorizada, hora de lanzamiento y realizar seguimiento del resultado.
11. La actuación debe estar asociada a una solicitud CGES que se válida para que esté abierta y asignada al proveedor.
12. La aplicación mantiene una auditoría de quién realiza cualquier actuación.
13. Se informa a CGES del resultado final.
14. Se incluyen validaciones para detectar uso incorrecto del procedimiento
15. El proveedor solo lanzará sentencias SQL aprobadas y autorizadas.
16. La plantilla delimita la instancia de base datos que se pueden lanzar.
17. Permite incorporar parámetros asociados.

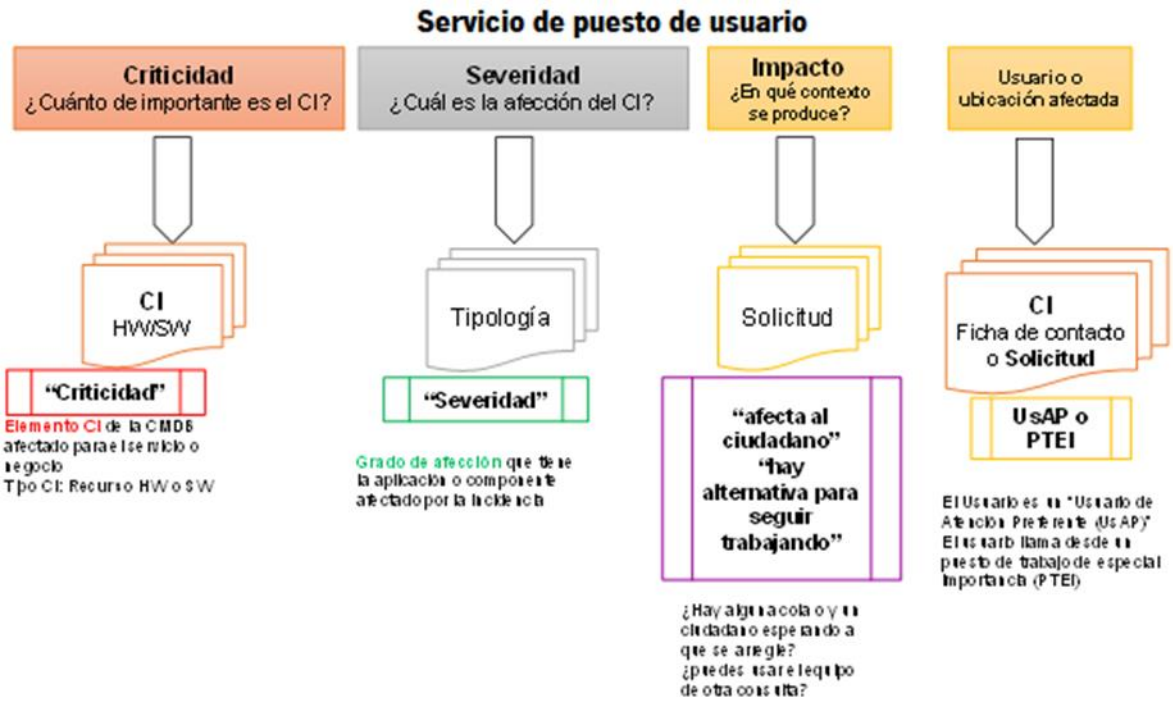
13. ANEXO IV. CÁLCULO DE LA PRIORIDAD DE LAS SOLICITUDES

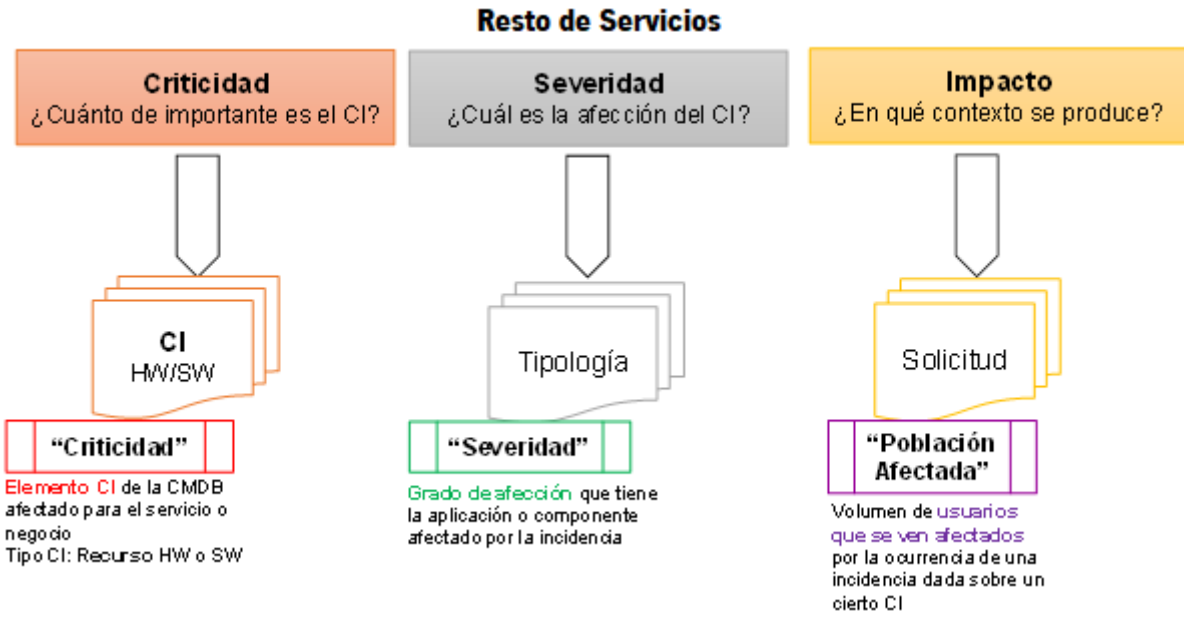
A continuación, se detalla el sistema de cálculo de la prioridad actualmente vigente en el SAS. Se ha considerado importante transparentar este sistema ya que puede ser de gran utilidad para entender las proporciones existentes entre las distintas prioridades detalladas en el anexo en el que se suministra integro el conjunto de solicitudes de una anualidad

Este modelo de prioridad se aplica sólo a las solicitudes de tipo incidencias. Las consultas y peticiones por defecto se tratarán como prioridad normal, aunque a demanda de un profesional TIC del SAS esta prioridad se puede cambiar. Es importante destacar que este cambio manual de prioridad es excepcional en el conjunto de las solicitudes que se producen.

Actualmente se definen dos modelos, uno para las incidencias que se encuentren asignadas al servicio de puesto de usuario, y otro para el resto de servicios. Esta dualidad en el cálculo se debe a que las incidencias del puesto de usuario no pueden gradarse teniendo en cuenta para el cálculo del impacto el número de usuarios afectados, ya que por su naturaleza una incidencia de un puesto de usuario afecta sólo a un usuario.

En los siguientes gráficos se muestran de manera resumida las variables que intervienen en cada uno de ellos.





A continuación, se describen cada uno de los parámetros necesarios para realizar este cálculo.

- Usuario o ubicación afectada

  Para las incidencias de puesto de usuario, con el fin de mejorar atención al usuario final y la asistencia sanitaria al ciudadano, hay identificados una serie de usuarios (Usuarios de Atención Preferente, UsAP) y puestos de trabajo (Puestos de Trabajo de Especial Importancia, PTEI), que requieren de una atención especial. Sólo las incidencias que sean reportadas por un UsAP, o de un PTEI, en las que el usuario no pueda continuar desarrollando su trabajo en un equipo cercano, se clasificarán con prioridad muy alta, independientemente del resto de variables. En el caso de que pueda continuar con su trabajo en otro equipo, se le aplicará la prioridad resultante del cruce de variables en la matriz de escalado correspondiente. Las ubicaciones actualmente consideradas PTEI pueden consultarse en el anexo correspondiente.

- Criticidad

  Indica cómo de crítico o importante es el elemento de configuración afectado para el servicio o negocio. La criticidad asignada a un recurso hardware dependerá de su naturaleza (PC, switch, impresora…), mientras que las de los recursos software las definirá el negocio. Existen tres niveles de criticidad: muy alta, alta y normal.

- Severidad

  Indica la afección del elemento de configuración afectado. Es el grado de afección que tiene la aplicación o componente afectado por la incidencia, y es un atributo que recoge la tipología de la solicitud. Hay definidos tres niveles de severidad:

- Muy grave: indisponibilidad para trabajar.
- Grave: pérdida de una funcionalidad importante.
- Leve: degradación del servicio, permitiendo trabajar, pero con un tiempo de respuesta alto.

Determinadas tipologías tendrán asociadas un "síntoma", que llevará asociada una severidad diferente a la de la tipología. Así, por ejemplo, para una incidencia de sistema, el síntoma podrá ser "indisponibilidad", "lentitud", "bloqueo", etc.

- Impacto

La definición de impacto variará en función del tipo de incidencia que se registre. Para incidencias de equipamiento hardware de puesto de usuario los posibles valores de impacto serán:

- Normal (3): el usuario puede continuar trabajando en otro equipo cercano.
- Alto (2): el usuario no puede seguir trabajando en otro equipo cercano y su trabajo no es de cara al ciudadano.
- Muy alto (1): el usuario no puede seguir trabajando en otro equipo cercano y su trabajo es de cara al ciudadano.

Para las incidencias sobre sistemas de información (funcionales o de sistema), serán:

- Normal (3): sólo le sucede a un usuario.
- Alto (2): le sucede al usuario y a algún compañero más, pero no a todos.
- Muy alto (1): le sucede al usuario y a muchos de sus compañeros.

Si se trata de una incidencia hardware asociada a servicios tecnológicos reportada por personal TIC, puede ocurrir que la avería de un elemento no afecte a ningún usuario y sin embargo el impacto de esta sea potencialmente alto. En estos casos el impacto lo especificará la persona que reporte la incidencia de acuerdo con los siguientes valores:

- Normal (3): un servicio tecnológico no vital se encuentra afectado o el servicio dispone de los elementos de redundancia necesarios que permiten garantizarlo ante una nueva incidencia.
- Alto (2): la incidencia afecta a un servicio tecnológico que da soporte a un grupo minoritario de usuarios o está funcionando en una situación en la que este riesgo es asumible.
- Muy alto (1): la incidencia afecta ya un grupo muy significativo de usuarios de los servicios a los que da soporte la plataforma o potencialmente será afectado al quedar el servicio expuesto a un riesgo inasumible.

En función de las variables antes definidas, la prioridad de una incidencia para los distintos servicios TIC, excluido el servicio de puesto de usuario, saldrá del cruce de estos sobre la siguiente matriz:

Prioridad (1=Muy Alta,2=Alta,3=Normal)		Criticidad(C) X Severidad(S)								
		C1XS1	C1XS2	C1XS3	C2XS1	C2XS2	C2XS3	C3XS1	C3XS2	C3XS3
Impacto	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2
	2	1	1	2	2	2	3	2	3	3
	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3

En función de las variables antes definidas, la prioridad de una incidencia para el servicio de puesto de usuario saldrá del cruce de estos sobre la siguiente matriz:

Prioridad (1=Muy Alta,2=Alta,3=Normal)		Criticidad(C) X Severidad(S)								
		C1XS1	C1XS2	C1XS3	C2XS1	C2XS2	C2XS3	C3XS1	C3XS2	C3XS3
Impacto	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2
	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3
	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3

Por otro lado, los síntomas que se utilizarán en Mi Centro de Servicios serán los siguientes:

- Para incidencias de sistemas de información

Síntoma	**Severidad**
Puedo trabajar, aunque el comportamiento de la aplicación no es correcto	Normal
No puedo trabajar porque el comportamiento de la aplicación no es correcto	Muy Alta
Puedo trabajar, aunque la aplicación va lenta	Normal
No puedo trabajar por excesiva lentitud	Muy Alta
La aplicación no está disponible	Muy Alta
Tengo problemas con mi usuario en la aplicación	Normal

- Para incidencias de equipamiento de puesto de usuario.

Síntoma	**Severidad**
Mi equipo no arranca	Alta
Mi equipo funciona, pero hace mucho ruido	Normal

Mi equipo tiene un componente o pieza rota	Normal
La impresora tiene papel atascado	Alta
Mi monitor se ve de manera defectuosa	Normal
Mi monitor no recibe señal	Normal

Adicionalmente, en la herramienta de gestión de incidencias del CSU, se han configurado los siguientes síntomas:

Síntoma	Severidad
Detecto una falta de datos en la aplicación	Normal
La aplicación presenta datos incoherentes	Normal
Aparece un mensaje de 'conexiones simultáneas'	Alta
Mi usuario no es válido para la aplicación	Normal
Mi usuario está inactivo en la aplicación	Normal
Mi usuario se encuentra bloqueado	Normal
Aparece un mensaje de usuario o clave incorrecta	Normal
No carga el escritorio Citrix	Alta
Línea principal caída y salida por la de backup	Alta
Centro sin comunicaciones	Muy Alta

En el caso de que el usuario tenga un síntoma en su incidencia que no coincida con ninguno de los de la lista, el registro se realiza sin síntoma, y la severidad de la solicitud es la asociada a la tipología.

14. ANEXO V. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN AFECTADOS POR LOS OBJETIVOS DE TRANSFORMACIÓN

Descripción funcional y tecnológica

Proyecto SIGLO

1. Objeto del documento

Este documento contiene una descripción funcional y tecnológica de la aplicación del Sistema Integral de Gestión Logística (SIGLO).

2. Descripción funcional de SIGLO

El Sistema Integral de Gestión Logística es la aplicación corporativa del SAS desarrollada para gestionar todos los procesos logísticos (pedido, almacenaje, distribución, compra) y económicos (facturación) que se realizan en los centros sanitarios y servicios de apoyo, y adaptados a las necesidades generales de la organización bajo la supervisión de la Subdirección de Compras y Logística.

Se trata de una aplicación web centralizada, que únicamente precisa de un navegador web. Las principales ventajas que ofrece, en líneas generales, podrían resumirse en:

- Herramienta de Gestión Única: con la sucesiva implantación de la misma en las 8 provincias de Andalucía, toda gestión logística que se realice en algún centro dependiente del SAS será efectuada a través de la misma herramienta informática, con las ventajas que ello supone: mismos procesos, conceptos, pantallas, perfiles, términos...
- Automatización de Procesos: el diseño lógico del sistema se ha basado en la optimización de los distintos procesos de compra, logística y presupuesto que se llevan a cabo en la gestión diaria de un centro sanitario.
- Explotación de Datos: al ser un sistema único, la capacidad de consulta y explotación de datos para la organización aumenta de forma exponencial, tanto en capacidad, como en sencillez.

En cuanto a la estructura organizativa de la aplicación, se trata de un modelo centralizado provincial, donde la figura principal en cada provincia es la Plataforma Logística Sanitaria.

El alcance de SIGLO comprende un gran espectro, desde los proveedores hasta los propios consumidores en la organización, pasando por las gestiones de pedidos, compras, facturación, almacenamiento… Esta circunstancia hace que SIGLO esté divido en varios módulos funcionales que se describen a continuación.

2.1 Sistema de Acreditación Logística, SAL

El Sistema de Acreditación Logística (en adelante S.A.L.), es el módulo encargado de registrar y gestionar toda la información que se debe cumplimentar y mantener para la obtención de la Acreditación Logística (R.SC. 2063/07, 23/05) necesaria para la integración de los centros en el Sistema Corporativo de Logística y el Sistema Integral de Gestión Logística (SIGLO) del Servicio Andaluz de Salud.

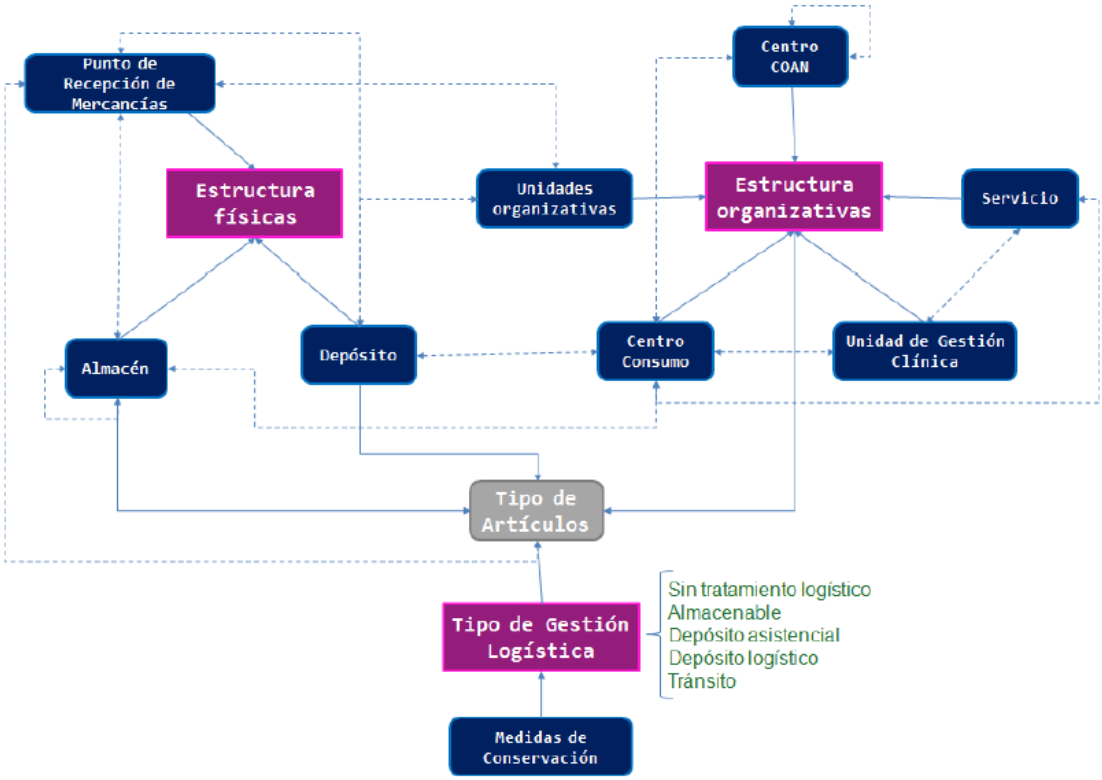
Como consecuencia de la gestión basada en las plataformas logísticas sanitarias, muchas entidades se gestionan desde el ámbito de la plataforma, como es el caso de Almacenes, Depósitos, Puntos de recepción, el Personal implicado, etc... quedando así desvinculados de dicha gestión los órganos gestores que forman las plataformas. En otros casos, como por ejemplo los Centros de consumo, la gestión de dicha información sigue perteneciendo al ámbito de cada centro.

Dentro de las posibilidades de configuración de SAL se pueden encontrar las Estructuras Organizativas y la organización Funcional, indicando entre ambas quién y qué funciones realiza dentro del apartado logístico. Otras características importantes son el personal adscrito, el mantenimiento de los elementos de la configuración (categorías profesionales, titulaciones académicas, Tipos de Vehículos), etc…

En cualquier caso, hay dos funcionalidades que destacan sobre el resto:

- ✓ Las estructuras de los Centros físicos, formadas por Almacenes, Puntos de recepción de mercancías, Depósitos...
- ✓ Las estructuras organizativas y funcionales que definen los centros, las cuales están formadas por Unidades de Gestión Clínica, Servicios, Centros de consumo, Centros COAN, y las relaciones entre cada una de ellas para cada ejercicio y centro.
- ✓

Se define para cada tipo de artículo o nivel del catálogo, la gestión logística permitida para dicha mercancía en la Plataforma, así como si existe algún tipo de medidas de conservación especial. Esta información es de vital importancia para los circuitos logísticos posteriores, ya que definen el tratamiento que se dará a cada tipo de material.

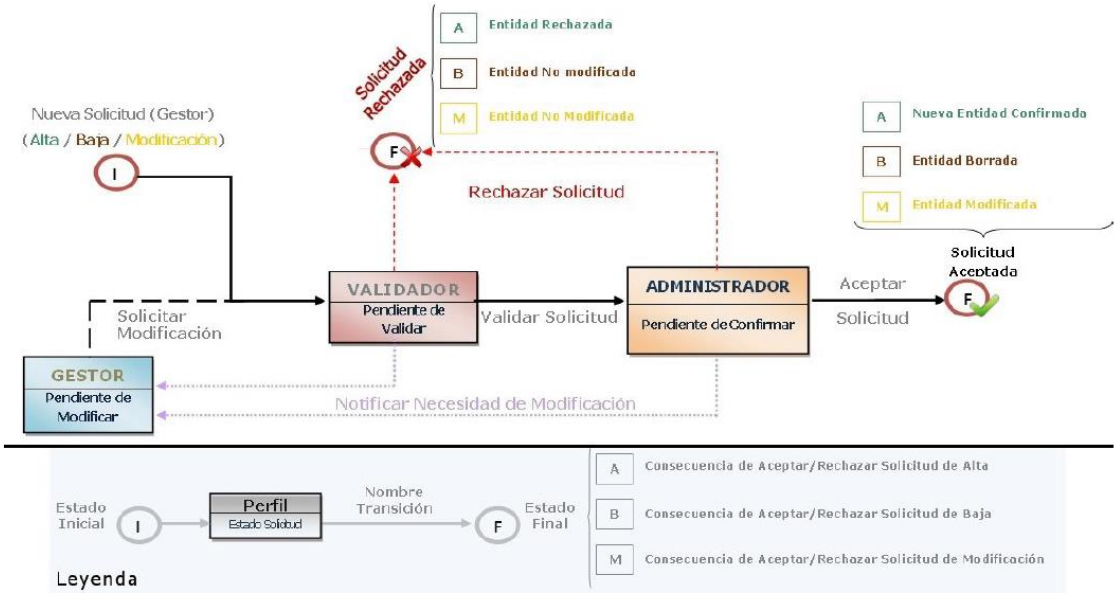


Los datos registrados en SAL son la base para el correcto funcionamiento de SIGLO, ya que en ellos se fundamentan muchas de sus funcionalidades esenciales, por lo que es necesario mantener la misma e indicar cualquier cambio que se produzca en alguno de los puntos que lo componen.

Los perfiles implicados son:

- Gestores de Centro: registran la información de las estructuras bases.
- Validadores de Centro: validan la información registrada por los gestores.
- Administradores de SCL: confirman la información registrada por los centros de cara a la acreditación logística de los mismos.
-

El Circuito de validación de acreditación sería el siguiente:



2.2 Catálogo y Banco de Bienes y Servicios

El módulo de Catálogo y Banco de Bienes y Servicios es el módulo base para el correcto funcionamiento de los distintos circuitos logísticos adoptados en la organización, ya que establece una clasificación y codificación únicas para cualquier tipo de bien que se utilice en el Servicio Andaluz de Salud (Suministros, Servicios, Obras, Consultorías, etc.) y la oferta al respecto, relación que se realiza en base a una serie de atributos y medidas definidos. En otras palabras, en este módulo se define la relación entre la demanda existente en la organización (Catálogo) y la oferta existente en el mercado (Banco).

Este proceso de asociación es fundamental para que tanto centros como proveedores se entiendan, lo cual facilita al resto de módulos basarse en estas relaciones con la total certeza de que los proveedores están cubriendo de forma correcta las necesidades de los centros, hablando siempre desde el punto de vista de la relación entre oferta y demanda, sin incluir los posibles problemas de los circuitos logísticos establecidos.

El módulo se podría dividir en las siguientes áreas de gestión:

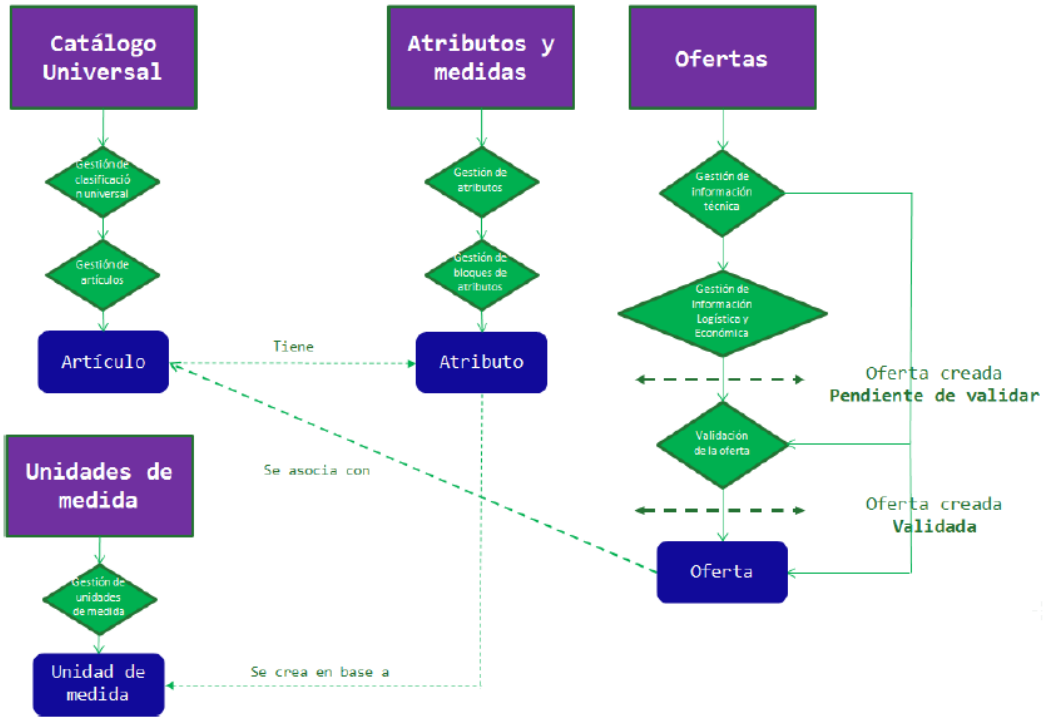
- ✓ **Catálogo universal:** engloba a todos los artículos, servicios y contratos disponibles en la organización del SAS, organizados por niveles y cubriendo cualquier necesidad susceptible de ser contratada.
- ✓ **Unidades de medida:** como elemento importante dentro de la administración del catálogo se encuentran las unidades de medida, que posteriormente se asocian a los distintos atributos para indicar sus unidades de medida.
- ✓ **Atributos y medidas:** los atributos definen las características de los artículos y se agrupan en los distintos bloques existentes y tipo asignándose a las ramas o zonas de la clasificación.
- ✓ **Ofertas:** son los productos ofrecidos por los proveedores. No sólo constan de

información técnica propia de los productos como su tamaño, dimensiones, composición,··· (información necesaria para asociar las ofertas a los artículos), sino también de información económica (tarifas) y de información logística en base a códigos EAN (European Article Number basado en códigos de barras), información que sólo es necesaria en determinas zonas del catálogo universal. Pueden ser dados de alta tanto por los centros como los proveedores, pudiendo necesitar confirmación previa del alta por parte de los administradores del catálogo.

La creación de las unidades de medida, los atributos y los artículos es responsabilidad de los centros y de SCL (en definitiva, responsabilidad de la organización). Sin embargo, la gestión de las ofertas puede ser tanto interna como externa.

- ✓ **Gestión de ofertas por parte de los centros:** los centros pueden crear ofertas de artículos generales siempre y cuando no requieran información logística y de zonas no abiertas al banco.
- ✓ **Gestión de las ofertas por parte del proveedor:** los proveedores pueden crear ofertas en zonas abiertas al banco y son los responsables de mantener toda la información asociada a la oferta (información técnica, logística y económica). La creación de las ofertas por parte de los proveedores estará supeditada a la validación por parte de los administradores técnicos y logísticos, a no ser que se haya definido una zona de confirmación y/o certificación automáticas.
- ✓

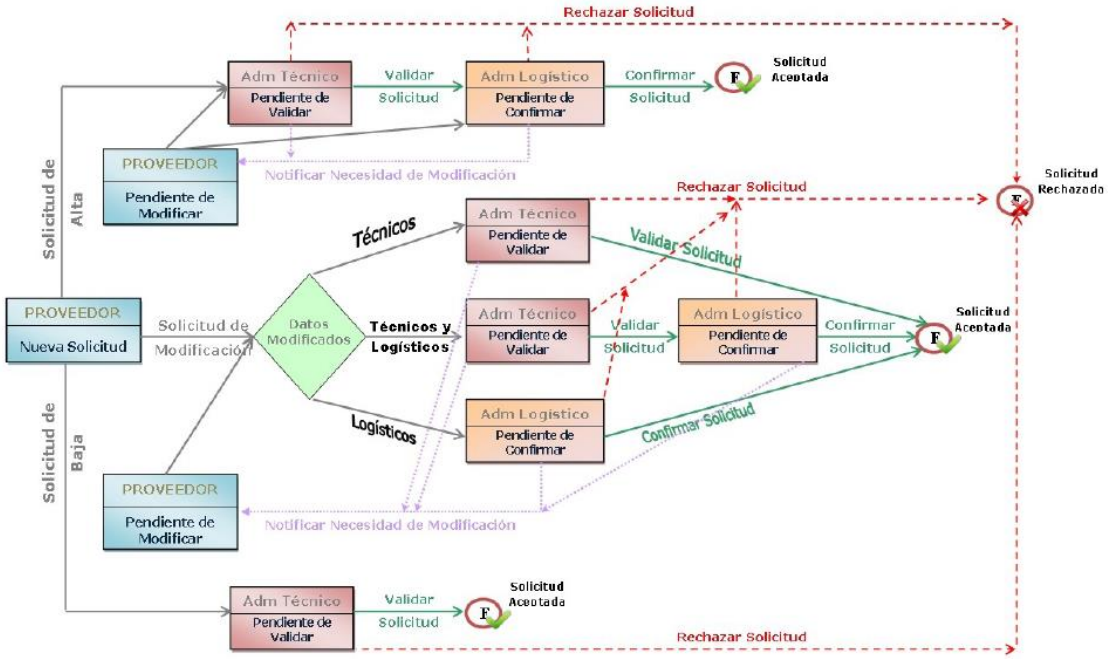
En el siguiente gráfico se puede ver la relación entre la gestión de las distintas entidades.



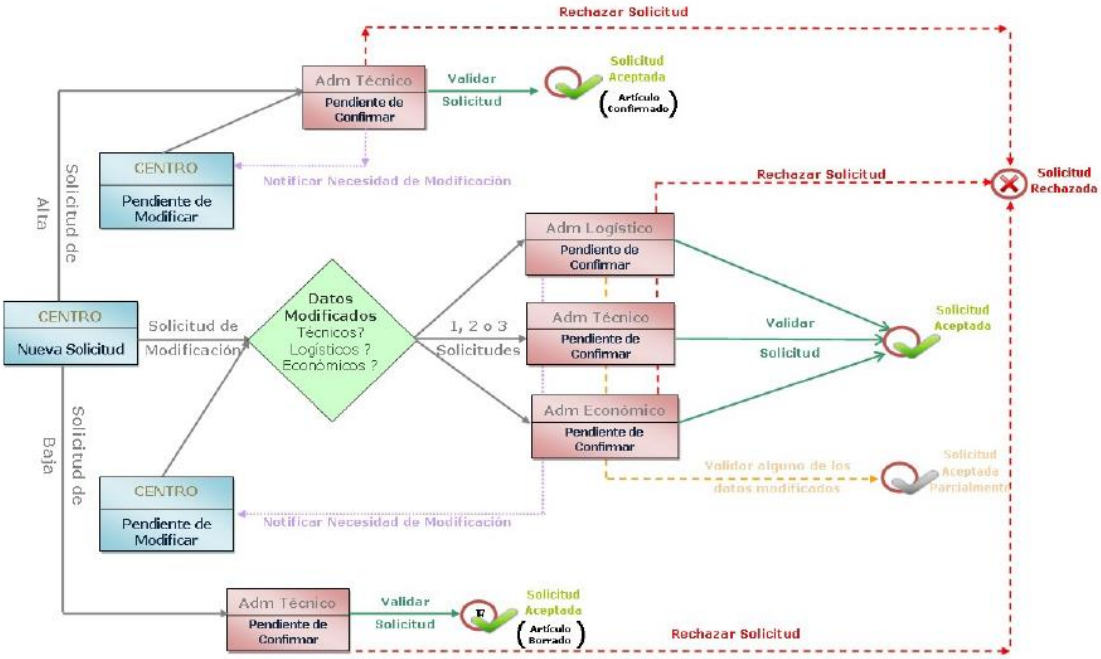
Los perfiles implicados son:

a. Perfiles de SCL:
    - Administrador Técnico del Catálogo: perfil principal de catálogo, encargado de gestionar las características técnicas y generales de los artículos, mantener los mismos (altas, bajas y modificaciones), así como de gestionar el alta de GCs de los centros.
    - Administrador Logístico del Catálogo: perfil encargado de gestionar las características logísticas de los artículos.
    - Administrador Económico del Catálogo: perfil encargado de gestionar las características económicas de los artículos.
    - Administrador Técnico del Banco de Productos: perfil principal del banco, encargado de revisar la información técnica y general de las ofertas solicitadas por los proveedores, así como de convocar los distintos concursos para las certificaciones.
    - Administrador Logístico del Banco de Productos: encargado de revisar la información logística de las ofertas solicitadas por los proveedores.
b. Perfiles de OG:
    - Administrador Catálogo Local: perfil local de Catálogo para usuarios de órgano gestor, se encarga de mantener y gestionar el catálogo de artículos que usa un órgano gestor, asociar/desasociar GCs (indicando el tipo de gestión logística, TGL, de los mismos, almacenable, tránsito, depósito...), solicitar altas de artículos a los administradores, etc...
    - Gestor de Ofertas Interno: perfil local de Banco para usuarios de centro, con permisos para registrar ofertas de artículos generales que no requieran información logística y tarifas de cualquier oferta. Es el responsable de la gestión y el mantenimiento de ofertas en zonas del catálogo aún 'no abiertas al banco'.
c. Perfil externo:
    - Banco para usuario externo: perfil para usuarios de empresas proveedoras, responsables de dar de alta, mantener y gestionar sus productos, información logística, económica (tarifas), etc... En el caso de que la zona de catálogo a la que pertenecen sus ofertas 'esté abierta al banco', en el responsable último de esta información.

Circuito de validación de incorporación de oferta al catálogo.



Circuito de validación de incorporación de GC a solicitud de un centro.



2.3 Contratación

En este módulo, SIGLO aglutina todas las funcionalidades necesarias para el diseño, licitación, tramitación, adjudicación, firma de contratos y seguimiento de expedientes de contratación pública por parte del SAS.

En todo el proceso intervienen gran cantidad de actores que forman parte de los distintos estamentos, tanto de los centros como jurídicos del SAS, necesarios para la tramitación de expedientes, donde cada uno realiza acciones concretas con el expediente que se tramita hasta

finalizar con su adjudicación.

Descripción general del proceso de Contratación

Todo expediente nace de una necesidad de compra por parte de un centro de un bien o servicio, cuyo importe supera el máximo permitido anualmente para la adquisición por compra menor.

Las necesidades pueden registrarse manualmente por el gestor de contratación o bien, calcularse automáticamente a través de una funcionalidad llamada Generación de planes de compras. En ella SIGLO es capaz de detectar las necesidades de compra de una plataforma logística sanitaria bajo unos criterios que establece el usuario, de forma que finalmente, para el conjunto de necesidades creadas se genere un expediente.

Una vez generado el expediente de contratación, comienza su fase de licitación, donde el usuario debe indicar los datos necesarios como documentos, si admitirá prórrogas, bonificaciones... Tras cumplimentar todos los datos, lo enviará al validador y así el expediente irá pasando por sucesivas fases de la tramitación, donde intervendrán distintos perfiles implicados en la misma hasta finalizar la fase de licitación, cuando comenzará una nueva fase: Adjudicación.

En la fase de adjudicación, el centro estudiará las distintas ofertas presentadas por los proveedores, tras lo cual procederá a designar los adjudicatarios que mejor se ajusten a sus necesidades de compras, y registrará sus ofertas, las bonificaciones asociadas, hará el reparto por anualidades e indicará las fechas previstas de duración del contrato, dando por finalizada la tramitación del expediente.

A partir de aquí comienza la fase de ejecución y seguimiento del mismo, que se inicia con el registro de los contratos para los proveedores adjudicatarios.

Sobre los contratos pueden hacerse modificaciones, también llamadas, incidencias de contrato, como son: prórrogas, ampliaciones, modificaciones de precio, sustitución de productos, reajuste de saldos anuales... que podrán realizarse mientras el contrato esté vigente. Una vez que se finalice, será necesario el cierre administrativo del mismo, tras lo cual puede decirse que habrá finalizado el ciclo de vida completo del expediente.

En SIGLO se utiliza un motor de tramitación basado en Trew@.

Mientras el expediente esté vigente, SIGLO permitirá hacer un seguimiento del mismo a través del seguimiento de expedientes, donde se podrá ver el grado de ejecución de todos los expedientes adjudicados a diversos niveles:

- ✓ Por anualidad o a la totalidad del expediente.
- ✓ Resumen por expediente.
- ✓ Resumen por contrato y proveedor.
- ✓ Por contrato, proveedor y lote.
- ✓ Por contrato, proveedor y aplicación presupuestaria.

Cada nivel de desglose de los anteriores permite profundizar en mayor o menor detalle dentro de la información económica mostrada, donde el usuario puede conocer principalmente:

- ✓ Importes adjudicados.
- ✓ Importe pedido.
- ✓ Pendiente de comprometer.
- ✓ Importe entregado.
- ✓ Importe facturado.
- ✓ Importe pendiente de facturar.

Toda esta información permite componer una idea del remanente que queda en cada expediente para que pueda iniciar con tiempo nuevos procesos de contratación con el objeto de renovar las necesidades de compra vigentes.

Por último, desde contratación se permite generar un Plan Integral de Compras (PICA) para la plataforma, donde a alto nivel se indica, en función de lo que actualmente se tiene contratado y los acuerdos de consumo vigentes, qué se tendría que contratar en el próximo año.

Los perfiles implicados son:

a. Perfiles de OG:
    - Gestor Contratación: perfil principal del módulo de Contratación, responsable de gestionar la mayor parte de la información implicada en la gestión de expedientes de un OG, alta de necesidades, expedientes, realización de los distintos trámites sobre los expedientes en las distintas fases (licitación y adjudicación), alta de contratos, de planes de compra, del PICA....
    - Validador Contratación: revisa la mayoría de procesos de validación que corresponden al flujo de necesidades y expedientes. Actúa como agente intermedio en los distintos trámites que conlleva la tramitación de expedientes de contratación.
b. Perfiles de SCL:
    - Asesoría Jurídica: perfil de SCL, revisa y valida los expedientes desde

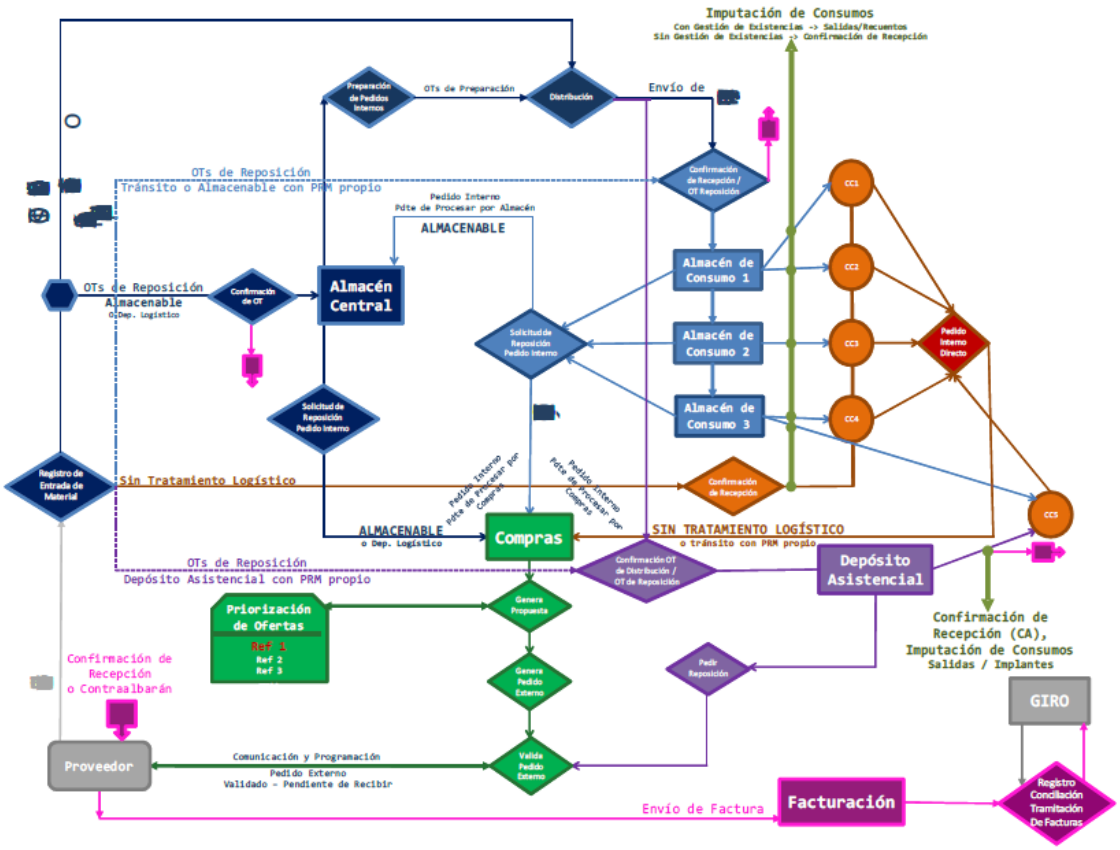
el punto de vista legal.

- Intervención Central/Provincial: revisa y valida los expedientes desde el punto de vista económico, a nivel central/provincial.
- Validación Técnica – Económica: revisa los expedientes desde el punto de vista técnico (propiedades, características físicas) y económico (oferta escogida, precio competitivo.. del artículo a comprar).
- Publicador: perfil encargado de enviar a publicar el expediente a los diversos boletines oficiales (BOJA, BOE, DOCE).
- Administrador Contratación: encargado de la administración del módulo de Contratación.

2.4 Logística

Se trata del módulo con más peso de SIGLO por su volumen. Se entiende por logística al conjunto de sub-módulos en el que se agrupa todo lo relacionado con la gestión de Compras, Almacenes, Depósitos y Facturación.

El siguiente gráfico resume visualmente la organización y los procesos que conllevan en SIGLO toda la gestión logística.



2.4.1 Compras

En esta área se recogen todas las facilidades y mecanismos necesarios para gestionar cualquier adquisición de bienes por parte de la Organización. Es necesario llevar a cabo un buen trabajo de Catalogación que permita identificar las necesidades de la Organización y que sirva como vía de comunicación con los distintos proveedores externos, con el fin de minimizar la problemática que pudiera surgir por incompatibilidad de conceptos.

Para ello, en SIGLO se cuenta con un catálogo público de artículos que los proveedores consultan para poder crear (manual o masivamente) sus ofertas, de manera que el catálogo de productos adquiribles estará siempre actualizado. Una vez establecido el catálogo, tanto de necesidades como de ofertas de proveedores, se puede llevar a cabo el proceso de compra en los distintos formatos que trata la aplicación y gracias a los distintos perfiles habilitados para tal efecto, como son el gestor de compras y el priorizador de ofertas.

Desde el aplicativo SIGLO se puede comprar cualquier tipo de bien, ya sea un consumible físico o cualquier otra modalidad de servicio que se lleve a cabo en el Centro, incluyendo certificaciones de obra. Para ello, existen distintas unidades de medidas, entre las que destacan la Unidad de Servicio Ejecutado, donde se puede definir el importe del servicio realizado por cualquier tipo de proveedor. Esto hace de SIGLO una aplicación sumamente versátil, pudiendo adaptarse a cualquier tipo de Organización y de escenario de adquisición de bienes.

Descripción del proceso de compras

En SIGLO, el circuito logístico se inicia en las peticiones de material que pueden realizarse desde los distintos tipos de origen: almacén (centrales, de distribución y de consumo), centro de consumo y depósito. Estas peticiones se denominan pedidos internos, y son recibidas y gestionadas por el departamento que corresponda: compras (material de centros de consumo, depósitos, almacenes centrales y material de tránsito de los almacenes de consumo) o almacén (material almacenable de los almacenes de consumo).

En el caso del material que gestiona almacén, se sirve a través de la logística interna, preparación de pedidos internos, órdenes de trabajo y su posterior distribución.

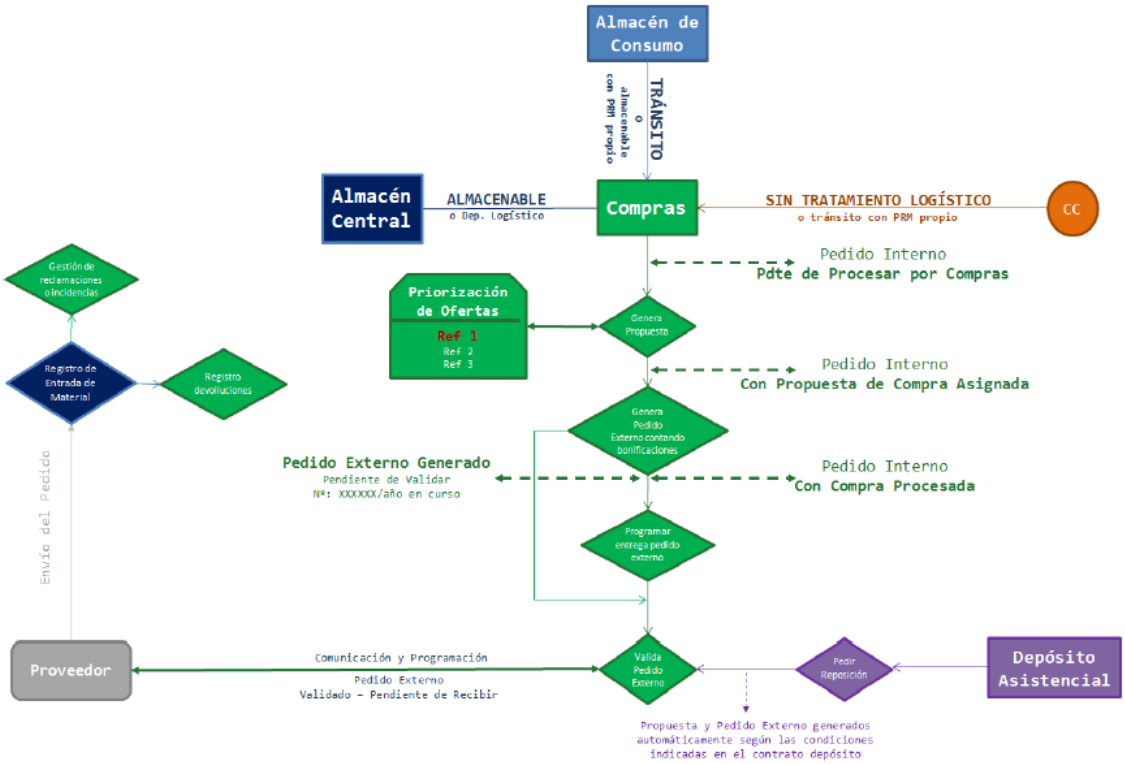
En el caso del material que recibe el departamento de compras, se generan propuestas de compra del material solicitado en base a una priorización existente (proveedores y ofertas concretas priorizadas para cada material por órgano gestor). Estas propuestas se transforman posteriormente en pedidos externos (proveedor y oferta concreta), que han de validarse para luego ser comunicadas a partir de las vías de comunicación definidas (para cada proveedor y tipo de material, por órgano gestor), que son de 3 tipos principales: EDI, email y fax.

Cuando el proveedor envía el material correspondiente y se recibe, se procede a realizar la entrada del mismo y posteriormente la confirmación de ésta, proceso que dispara la generación del documento que se envía a los proveedores como aceptación final de la mercancía, confirmación de recepción (o contraalbarán), documento vinculante para la facturación del material, ya que factura y confirmación de recepción han de coincidir.

En el proceso anterior, intervienen otras informaciones/variantes que alteran el flujo logístico normal, entre los cuales cabe mencionar los siguientes:

- Programaciones de Entrega: las entregas de los pedidos por parte del proveedor pueden programarse desde compras, asignándose por defecto las programaciones de entrega definidas para cada material, con posibilidad de editarlas.
- Incidencias y Reclamaciones de pedidos: es posible registrar incidencias (recordatorios de entrega, solicitud de anticipos...) y/o reclamaciones (incumplimiento, stocks críticos...) sobre los pedidos, algunos de ellos de forma automática.
- Bonificaciones: gestión completa de bonificaciones del proveedor sobre el material de distintos tipos (en metálico, en especie, prestación de servicios, acuerdos comerciales...), contemplando distintos tramos y bonificando automáticamente el material que procede al generar los pedidos externos.
- Devoluciones: posibilidad de realizar devoluciones de material en distintos ámbitos, compras (devolución a proveedor) y almacén (devolución interna entre almacenes consumidores y distribuidores).

El gráfico de la organización y procesos logísticos centrado en la compra se puede resumir en:



Los perfiles implicados son, todos ellos de OG:

- Gestor de Compras: perfil encargado de gestionar la compra de mercancía (pedidos internos) indicada por los gestores de almacén o de centro de consumo (pedidos internos directos). Entre otras tareas, gestionar las propuestas de los pedidos internos, generar los correspondientes pedidos externos, establecer las vías de comunicación con proveedores...
- Validador de Compras: se encarga, principalmente, de gestionar y validar los pedidos externos, lo que supone la comunicación a los proveedores.
- Priorizador de Ofertas: usuario responsable de priorizar las distintas ofertas que existen de los artículos, configurando así las propuestas oportunas.
- Gestor de Incidencias: es el encargado de revisar los pedidos externos y gestionar las incidencias que puedan tener asociadas, por lo general asociado a usuarios a su vez con perfil de gestor/validador de compras.
- Gestor de Reclamaciones: perfil encargado de revisar pedidos externos y gestionar las reclamaciones que puedan tener asociadas, de nuevo, asociado por lo general a usuarios que a su vez disponen de perfil de gestor/validador de compras.
- Administrador de Catálogos de Consumo: perfil responsable de autorizar el uso de artículos por centros de consumo de cada OG.
- Gestor de Ofertas Interno: perfil encargado de gestionar las ofertas en el ámbito provincial, disponiendo de opciones para mantener ofertas de zonas del catálogo aún no abiertas al banco, así como de informaciones logísticas y ofertas económicas o tarifas (precios) de productos de cualquier zona del catálogo. Por lo general, aun siendo un perfil de catálogo, se suele asociar a usuarios de Compras, pudiendo disponer entonces de las mismas opciones desde el módulo de Logística (menú Priorización de Ofertas, opción Ofertas).

- Gestor de Pedidos Sin Tratamiento Logístico: responsable del registro de pedidos internos directos, permitidos para material con TGL 'Tránsito' o 'Sin Tratamiento Logístico'.
- Validador Material sin Tratamiento Logístico: confirma la recepción del material sin tratamiento logístico para todos los centros de consumo del OG. Solo dispone de esta acción, generalmente se asociará a usuarios como perfil complementario.

2.4.2 Área de Gestión de Almacén

Dentro de los procesos de gestión logística que maneja SIGLO, tal vez la parte dedicada a la gestión de almacenes pueda considerarse su núcleo, ya que probablemente es el área que más carga funcional soporta de toda la aplicación.

A través de ella se pueden gestionar todos los materiales que se pueden pedir en SIGLO, cubriendo la ruta logística que va desde la solicitud de reposición del material por el servicio que lo necesita, el registro de la entrada a su recepción, así como el camino logístico que sigue éste hasta llegar a su destino y terminar el circuito con la confirmación de recepción del mismo por el servicio que originó la solicitud del mismo.

SIGLO trabaja con lo que se conoce como tipo de gestión logística:

- Almacenable: son materiales de consumo común por las entidades que piden material. Éstos se almacenan en almacenes centrales o de distribución para tener un más rápido acceso a ellos cuando se necesitan.
- Depósito Logístico: a todos los efectos, se comportan logísticamente como los materiales almacenables, con la diferencia de que se pagan al proveedor exclusivamente cuando éstos son consumidos, manteniéndose "en depósito" en el almacén hasta entonces.
- Tránsito o de tránsito: Son materiales específicos o de consumo menos habitual por la mayoría de peticionarios. Estos son solicitados directamente por los centros.
- Depósito Asistencial: Principalmente lo constituyen los implantes que se usan en las intervenciones hospitalarias, de forma que los centros no pagan por ellos hasta que dichos materiales son implantados a un paciente.
- Sin Tratamiento Logístico: Se trataría de un tipo de material "no tangible", corresponden a servicios, prestaciones, suministros, obras... En este caso no hay un tratamiento logístico definido, ya que no tiene sentido, más allá de una entrada y una confirmación de la recepción de la prestación indicada.

Por otro lado, las entidades básicas en que se basa la gestión logística en SIGLO son las siguientes:

- Centro de Consumo (CC): el Centro de Consumo representa a los distintos servicios peticionarios de la organización que son susceptibles de pedir material y recibir imputaciones de gasto cuando consumen dicho material.

- Almacén de Consumo (AdC): por cada Centro de Consumo existe, al menos, un almacén de consumo, encargado de contener el material que pueden consumir o pedir sus Centros de Consumo relacionados, siendo lo más habitual que exista un Centro de Consumo por cada Almacén de consumo.
- Almacén central: son instalaciones que actúan como receptores de los pedidos externos emitidos al proveedor, y se encargan, a su vez, de contener el material más habitualmente consumido por los almacenes de consumo a los que suministran.
- Almacén de distribución: excepcionalmente, SIGLO permite definir almacenes intermedios entre los centrales y los de consumo. Estos almacenes de distribución se nutren del material contenido en los almacenes centrales y actúan de puente para la distribución del material de tránsito a los almacenes de consumo peticionarios.

A continuación se detallan varios circuitos logísticos relativos a la gestión de almacenes:

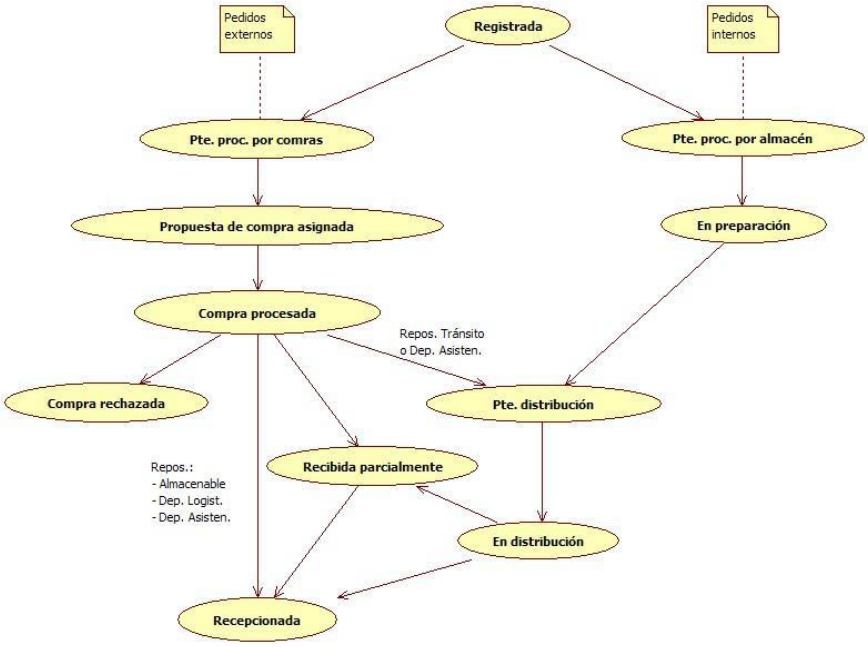
2.4.2.1 Circuito logístico del pedido interno desde almacenes gestionados por SIGLO

Los almacenes de consumo son los que inician el circuito logístico realizando pedidos internos que luego son procesados por:

- El almacén, si el artículo solicitado tiene tipo de gestión logística almacenable o depósito logístico. En este caso se piden al almacén central que suministra al de consumo generándose pedidos internos.
- Por compras, si el tipo es de tránsito. Estas peticiones generan pedidos externos a partir de los internos que son enviados al proveedor para que los suministre al almacén que los solicita.

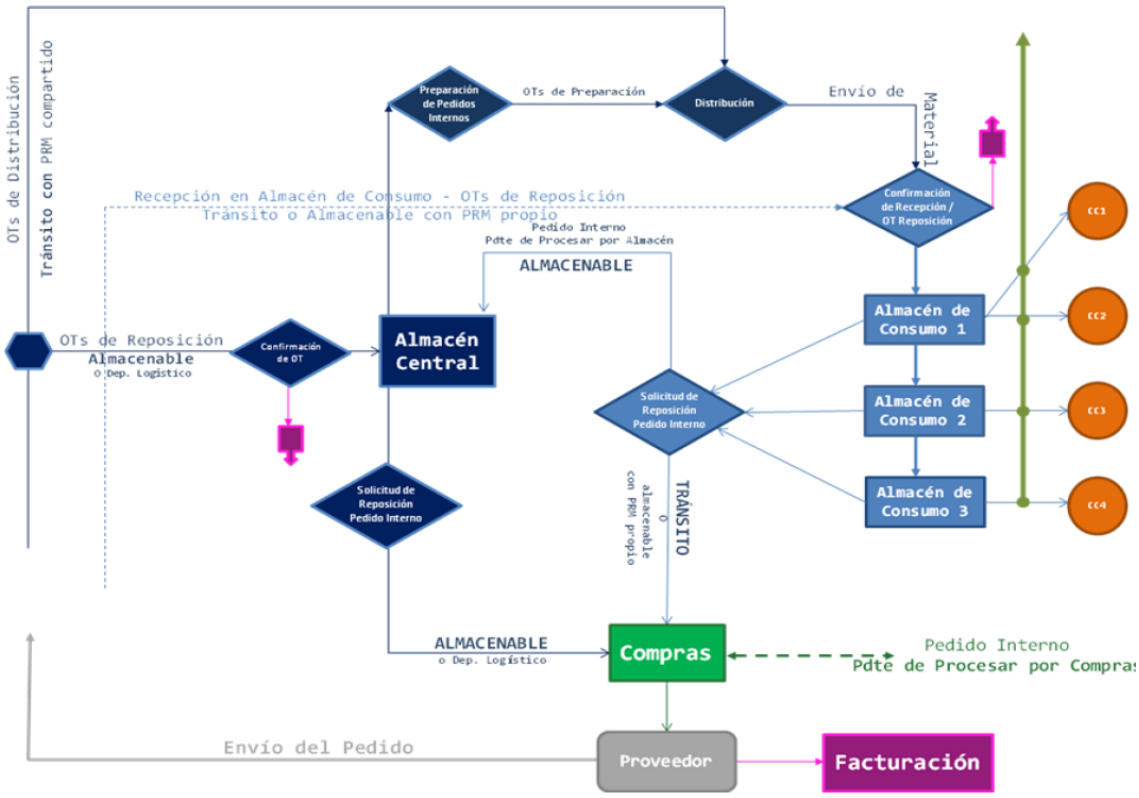
Cabe destacar que los artículos con tipo de gestión logística de depósito asistencial o sin tratamiento logístico no pueden formar parte del catálogo de los almacenes en SIGLO, ya que tienen un tratamiento diferenciado.

Las peticiones desde el almacén de consumo pasan por los siguientes estados:



A su vez, los almacenes de tipo central también realizan pedidos internos para abastecerse de material. Estas peticiones son las mismas que realiza un almacén de consumo, con la diferencia de que éstas, independientemente del TGL de los GCs solicitados, son atendidas por compras, quien genera pedidos externos al proveedor para reponer las existencias de dichos almacenes centrales.

El circuito logístico completo puede resumirse en el siguiente diagrama:



Solicitar reposición de almacén:

A la realización del pedido interno para abastecer un almacén, sea del tipo que sea, se denomina: Solicitar Reposición, siendo un proceso común e independiente del tipo de gestión logística.

Esta solicitud de reposición se hace por dos vías:

- Basada en niveles de stocks: en este caso, se realizan recuentos o salidas de almacén que actualizan las existencias de los GCs que contienen, calculándose por diferencia las cantidades que es necesario pedir hasta completar los stocks máximos definidos para cada uno. Esto ocurre cuando dicha cantidad de existencias está por debajo del denominado punto de pedido. Una vez actualizadas las existencias, el usuario puede generar una propuesta de reposición automática que se basa en los citados niveles de stocks y existencias actualizadas del almacén.
- Sin niveles de stocks: para determinados GCs o almacenes en general, no se establecen niveles de stocks, de forma que para pedir estos artículos el usuario debe introducir la cantidad que quiere de cada uno, no existiendo la posibilidad de generar una propuesta de reposición automática como en el caso de los niveles de stocks.

Ambas vías para solicitar reposición no son excluyentes, es decir, en todo almacén pueden coexistir GCs gestionados por niveles de stocks y sin niveles. Una vez que la petición de reposición está construida y completa se envía y, en función del TGL de cada GC solicitado, la petición es atendida por almacén o por compras.

En el caso de almacenes centrales, todos los GCs que éstos contienen suelen tener niveles de stocks, de forma que sus solicitudes de reposición pueden automatizarse generando propuestas de reposición y enviándolas periódicamente para que compras las procese.

Peticiones procesadas por el almacén:

Las peticiones que son enviadas al almacén están inicialmente en estado "pendiente de procesar por almacén". Diariamente, los almacenes buscan pedidos a servir que estén en ese estado y generan órdenes de trabajo en "preparación" para suministrarlos. Esto se hace de acuerdo a un calendario de preparación donde se fija una periodicidad de suministro entre el almacén de consumo solicitante y el central que le suministra.

Las órdenes de preparación son ejecutadas y confirmadas por el personal del almacén, quien las pone en distribución cuando el camión sale de las instalaciones logísticas para llevar los pedidos ya preparados y repartirlos por los centros donde se ubican los almacenes de consumo que los solicitan.

Para almacenes centrales no existe la posibilidad de hacer recuentos de material, sino que las existencias se actualizan cuando se prepara el material solicitado por los AdC que les piden material.

Peticiones procesadas por compras:

Cuando los pedidos internos son enviados a compras según su TGL, entran en estado "pendiente de procesar por compras". Este departamento diariamente busca solicitudes en dicho estado y genera propuestas de compra donde se fija el proveedor, el precio y la referencia a suministrar.

Para cada GC se define lo que se conoce como priorización de ofertas. Esto consiste en una lista ordenada de preferencia de compra y de ofertas para proveedores con su precio de venta. Esto tiene como objetivo que SIGLO conozca de forma automática a quién hay que pedir en cada momento un GC determinado.

Tras asignar una propuesta de compra a cada petición interna, ésta pasa a estado "con propuesta de compra asignada". En dicho estado, Compras ya está en disposición de generar pedidos externos y enviarlos al proveedor, tras lo cual las peticiones pasan a estado "con compra procesada".

En dicho estado, los pedidos son validados y se envían al proveedor, éste los suministra y se registra entrada en los puntos de entrega indicados para cada pedido.

A partir de la entrada SIGLO genera:

- Orden de distribución: si el material se recibe en el almacén central que suministra al de consumo, este se encarga de enviárselo junto con el material almacenable que

este solicite de acuerdo a su calendario de preparación acordado.

- Orden de reposición: excepcionalmente los tránsitos son enviados directamente al AdC peticionario. En este caso, SIGLO genera una orden de reposición para colocar el material directamente en el almacén que lo ha recibido.

En el caso de almacenes centrales, siempre se generan OTs de reposición para reponer sus estanterías con las existencias entrantes que previamente estos han solicitado de acuerdo a sus necesidades de material, que como se indicó anteriormente están basadas en niveles de stocks para cada GC que estos contienen.

2.4.2.2 Gestión de almacenes centrales en SIGLO

El almacén central es el núcleo de la gestión logística de SIGLO. En él concurren la mayoría de procesos logísticos que mueven mercancía en el sistema, ya sea preparación y distribución de material que les solicitan, o distribución del material de tránsito que los AdC también necesitan, y que éstos no pueden suministrarle directamente por no tener stock de los mismos en sus instalaciones.

Para atender la gran demanda de almacenes centrales provinciales, éstos pueden organizar su trabajo diario a través de un calendario de preparación, donde se fijan las periodicidades de suministro acordadas con los almacenes de consumo más relevantes. Aunque no es un requisito obligatorio para el trabajo con un almacén, se hace prácticamente imprescindible cuando el número de almacenes de consumo a quienes se sirve es alto.

Los pedidos internos que procesa el almacén se transforman en órdenes de trabajo de preparación que son preparadas por celadores con las peticiones de los almacenes de consumo que toca servir ese día. Dichas órdenes se confirman y ponen en distribución, quedando a la espera de confirmación de recepción por los almacenes de consumo que las solicitaron. De esta forma, terminaría el trabajo por parte del almacén central.

Por otra parte, si el material que se recibe en un pedido externo no es para el propio almacén central, dichos artículos se incluyen en órdenes de distribución que son enviadas a los almacenes de consumo y que también deben ser confirmadas por éstos a su llegada.

En la gestión interna de los almacenes centrales, cada acción que implique movimiento de mercancía va a ser apoyada por una orden de trabajo, existiendo en total los siguientes tipos:

- ✓ Preparación.
- ✓ Traspaso.
- ✓ Reposición.
- ✓ Distribución.
- ✓ Inventario.
- ✓ Devolución.

Para organizar el almacén central y los artículos que contiene, SIGLO dispone de

ubicaciones que se pueden asociar a los artículos que contienen. Una ubicación no es más que un lugar codificado en el almacén que contiene existencias de un determinado material. Las ubicaciones se pueden agrupar en zonas, algunas de cuales tienen un tratamiento especial:

- ✓ Zona de Picking.
- ✓ Zona de Gran Volumen.
- ✓ Carrusel.

Estas zonas definen determinados comportamientos en la logística del almacén que maneja SIGLO. También es posible crear zonas sin tipo, que simplemente se usarán para agrupar un conjunto de ubicaciones con un denominador común que convenga al gestor de almacén para su gestión.

Además, una ubicación puede ser:

- ✓ Estática: se asocia a un GC y esta asociación no se pierde con el tiempo.
- ✓ Dinámica: se asocia a un GC y cuando las existencias quedan a cero se libera, pasando a estar disponible para asociarla a otros GCs.

Normalmente las ubicaciones de tipo estático se usan en zonas de picking y las de tipo dinámico en zonas de gran volumen, aunque se permiten distintas configuraciones.

Para el trabajo con existencias, zonas y ubicaciones, SIGLO permite:

- ✓ Localizar existencias.
- ✓ Regularizar existencias.
- ✓ Mover existencias entre ubicaciones (traspasos).

Para el control de existencias, SIGLO dispone de mecanismos "Just-in-time" que permiten una reposición automática de existencias basada en niveles de stocks. En este sentido, los almacenes centrales o de distribución actualizan las existencias en tiempo real, por lo que las reposiciones de almacén se proponen automáticamente por el sistema para que el usuario las revise y las envíe, mientras que en almacenes de consumo, es el usuario quien debe informar al sistema de las existencias que ha consumido para que SIGLO las actualice e impute consumo a los centros de consumo asociados a dicho almacén, como paso previo a generar su propuesta de reposición (pedido interno) para que comience el circuito.

Por último, los almacenes centrales pueden gestionarse de dos modos:

- ✓ Con PDAs y/o tablets: todas las órdenes de trabajo se pueden ejecutar mediante dispositivos electrónicos que permiten no trabajar con papel en ningún momento.
- ✓ En papel: cada orden de trabajo requiere ser impresa, ejecutada por un celador y confirmada por el personal administrativo, que corrige la información en SIGLO antes de dar el visto bueno a la ejecución de la misma.

SIGLO también dispone de la posibilidad de fijar acuerdos de consumo. Dichos acuerdos se fijan a nivel de centro de consumo y permiten hacer un seguimiento del gasto tanto de materiales como de servicios para dichas entidades.

Almacenes gestionados con o sin reserva de existencias.

Independientemente de que un almacén trabaje con papel o con PDAs y/o tablets para la ejecución de las órdenes de trabajo, éste puede además ser configurado:

- ✓ Con reserva de existencias: en el proceso de preparación, para cada petición de GC de AdC solicitante, se reservan parte de las existencias que el almacén tiene con la cantidad que solicita dicho peticionario. De esta forma, en todo momento SIGLO conoce qué existencias hay y cuántas quedarán al final del día cuando se confirmen todas las OTs pendientes. Esto permite solicitar reposición sin contar las que ya están reservadas, pues "en breve" saldrán del almacén cuando se confirmen dichas OTs.
- ✓ Sin reserva de existencias: en este caso, para cada petición de GC se hace una estimación de la cantidad que se puede suministrar. Sin embargo, esta cantidad no es vinculante ni se reserva, pudiendo cambiar en el transcurso del tiempo si esas unidades se requieren para dar servicio a otra petición que se prepare antes. Este escenario da más libertad para la preparación de material y es el que se tiende a adoptar por los grandes almacenes logísticos provinciales.

Almacenes gestionados con PDAs y/o tablets o dinámicos.

Estos almacenes suelen configurarse para trabajar sin existencias. Además, es recomendable tener definido para su buen funcionamiento zona de picking y de gran volumen de forma que las ubicaciones estén asociadas a una o a otra.

En la preparación de material, las ubicaciones que se toman normalmente para servir un pedido deben ser de la zona de picking, de forma que cuando se van cogiendo cantidades para preparar los pedidos y dicha zona comienza a quedarse sin existencias, se generan órdenes de traspaso para reponerla desde las ubicaciones de gran volumen que también contienen el mismo GC asociado a la zona de picking. A su vez, las reposiciones de material provenientes de pedidos externos suelen ir a ubicaciones dinámicas de gran volumen, quedando a la espera de que las existencias en zona de picking bajen para ser repuestas con ellas.

Almacenes gestionados en papel o estáticos.

En estos almacenes principalmente todas las ubicaciones son de tipo estático y no están agrupadas en zonas especiales de picking o gran volumen, aunque esto no es obligatorio. Cada GC tiene asociada una única ubicación que contiene el grueso de existencias que hay de dicho GC en todo el almacén, aunque físicamente no esté ubicado realmente en dicha ubicación. Las reposiciones así gestionadas se hacen por el gestor de almacén usando criterios de colocación por proximidad normalmente en la vertical de cada ubicación estática.

Almacenes con zonas de carrusel o integrados con carrusel.

En algunos almacenes existen unas máquinas que se usan para la preparación en paralelo de varios pedidos. Para ello disponen de una cinta transportadora donde una serie de cajones contienen existencias de los artículos que se pueden preparar en él.

De forma que SIGLO es capaz de comunicarse con dicha máquina para trasladarle información sobre:

- ✓ Ordenes de preparación que se pueden preparar en paralelo.
- ✓ Existencias que han entrado para su reposición en los compartimentos del carrusel mediante el envío de órdenes de reposición.

Dicho aparato a su vez, comunica a SIGLO:

- ✓ Confirmación de preparación de órdenes recibidas.
- ✓ Confirmación de reposición de órdenes recibidas.

Además, SIGLO conoce si un GC está ubicado en una de estas máquinas, y por tanto es necesario ser tratado de esa forma especial si dicho GC está asociado a una ubicación que a su vez pertenece a una zona de tipo "carrusel".

Esta mensajería se intercambia a través del bus de integración del SAS, también conocido con las siglas ESB.

Resto de procesos logísticos internos de un almacén central.

Entre otros, para la gestión de existencias en los almacenes centrales, además se disponen de utilidades que permiten:

- ✓ Localizar existencias: conocer qué cantidad hay de cada GC y donde se ubica ésta.
- ✓ Regularizar existencias: permite ajustar la cantidad real que hay físicamente de un GC en una ubicación para que esté alineada con la información que tiene el sistema.
- ✓ Mover existencias entre ubicaciones (traspasos internos).
- ✓ Realización de inventarios generales, parciales o rotatorios.
- ✓ Traspaso de existencias hacia otros almacenes (traspasos externos).
- ✓ Devoluciones de material enviado a almacenes de consumo: si un almacén de consumo ya no necesita un material, o este está caducado, puede solicitar devolución del mismo al almacén que se lo suministró o al propio proveedor que se lo sirvió.
- ✓ Cálculo de consumos medios y desviación estándar de cada GC en cada almacén de consumo: esto permite poder dimensionar la cantidad de material necesaria para atender la demanda pormenorizadamente en cada punto de la cadena logística.

Básicamente estos procesos usan estas otros tipos de órdenes de trabajo:

- ✓ Traspaso: se utiliza para mover existencias entre ubicaciones internas del almacén o zonas y a su vez también permite el traslado hacia otros almacenes centrales (préstamos) o de consumo.
- ✓ Inventario: permiten contar y ajustar las existencias en ubicaciones de una forma ordenada y exhaustiva para que la cantidad que hay reflejada en el sistema cuadre con la cantidad real existente en determinada ubicación.
- ✓ Devolución: permite gestionar el movimiento de existencias para las que se ha solicitado devolución y que son aceptadas por almacén o por compras, según sea el origen del material recibido por el almacén que lo solicita.

2.4.2.3 Imputación del gasto y gestión de acuerdos de consumo

Cuando un almacén de consumo realiza un pedido interno, el coste de dicho material debe imputarse a un centro de consumo de forma que esta entidad permite gestionar los costes del suministro de materiales que necesita un Hospital o Centro de Salud para su gestión.

Esta imputación del gasto se hace concretamente cuando:

- ✓ Se recuentan existencias para GCs gestionados con stocks: tras esto se pide la diferencia entre las existencias que hay y el stock máximo autorizado para dicho GC en el almacén de consumo que lo necesita y se imputa el gasto de material por la cantidad que se indica que se ha consumido.
- ✓ Se confirma la recepción del material y éste no está gestionado por stocks.

Para el seguimiento de este gasto, SIGLO permite definir acuerdos de consumo a nivel de:

- ✓ Centro de consumo.
- ✓ Servicio.

- ✓ Unidad de gestión clínica.

Estos acuerdos se pueden desglosar hasta llegar al nivel de detalle por GC o, en el caso de los servicios, por rama de material, como por ejemplo para los productos farmacéuticos en general. Para la generación de dichos acuerdos, SIGLO permite generarlos en base a un presupuesto base y repartiéndose según los consumos realizados en un periodo de referencia por cada GC y Centro de Consumo.

También es posible realizar un seguimiento y evolución del gasto real y el acordado para el año en curso o consultar los históricos de acuerdos de consumo para los años anteriores.

Finalmente, en general en la Gestión de Almacenes los perfiles implicados son (todos ellos de OG):

- **Gestor de Almacén:** perfil encargado de todos los procesos de gestión de almacenes, tanto centrales como de distribución: recepción o registro de entradas, preparación de material, inventarios, gestión de órdenes de trabajo (OTs), envío o distribución hacia otros almacenes, mantenimiento de ubicaciones y zonas, programaciones...
- **Gestor de Almacén de Consumo:** gestiona uno o varios almacenes de consumo, responsable de solicitar reposición de material, registrar salidas desde estos, hacer recuentos, solicitar devoluciones de material, registrar las entradas de las órdenes de trabajo (OTs) que le llegan, confirma la recepción de material, etc...
- **Gestor de Recepción:** perfil encargado de registrar y gestionar las entradas de material procedentes de pedidos externos (ya sea en almacenes o depósitos).
- **Gestor de Catálogo de Almacén:** encargado de gestionar los catálogos de consumo de un almacén, indicando los artículos que se almacenan en el mismo, las posibles proporciones de consumo entre los centros de consumo que comparten artículos...
- **Administrador de precios medios:** perfil al que se le concede el permiso para modificar el precio medio de los artículos en un almacén.
- **Gestor de Stock de Almacén:** usuario que gestiona el stocks de los artículos que figuran en el catálogo de un almacén, indicando los stocks mínimos, puntos de pedido y stocks máximos.
- **Gestor de Operaciones:** actualiza el consumo medio y la desviación estándar para todos los almacenes y GCs de un Órgano Gestor. También puede consultar estadísticas del almacén.
- **Administrador Logístico:** perfil que dispone de la posibilidad de realizar sustituciones de GCs. Se detalla en el manual del anterior perfil, gestor logístico.
- **Gestor de Acuerdos de Consumo:** encargado de generar acuerdos para los CC asociados a su OG. Podrá negociar con los centros de consumo y modificar los acuerdos en el estado inicial de propuesta. Una vez termine su trabajo los enviará al validador. Excepcionalmente podrá registrar, él mismo, las solicitudes de cambio y enviarlas al validador.
- **Validador de Acuerdos de Consumo:** encargado de revisar los acuerdos propuestos por el gestor y decidir aceptarlos, pasándolos a estado vigente, o enviar

notificaciones al gestor para que los modifique, volviendo a iniciarse el proceso.

- **Responsable de Centro de Consumo:** usuario con permisos para consultar los acuerdos de consumo asociados a su centro de consumo, ver el estado de ejecución del acuerdo y recibir alertas sobre modificación de sus acuerdos. También puede registrar solicitudes de modificación de sus acuerdos.

2.4.3 Depósitos

Esta área recoge todas las facilidades y mecanismos necesarios para gestionar cualquier adquisición de bienes por parte de la Organización. Tales bienes se pueden clasificar de diversas formas, siendo una de ellas el tipo de gestión logística.

En el área de depósitos se encuentran todos los procesos necesarios para constituir y gestionar el material de depósito asistencial de tal forma que en última instancia se creen las necesidades oportunas para que puedan ser tratadas desde el área de compras.

Una peculiaridad del material de depósito asistencial es que aunque el material se encuentre físicamente en el centro, dicho material no pertenece a los centros hasta que no es implantado, por lo que se puede considerar que hasta ese momento los productos se encuentran en custodia en los centros. Esta es una de las grandes diferencias entre el material de almacén, donde la aceptación del material por parte del centro implica la confirmación para su pago del mismo, y el material de depósito asistencial, donde el pago del mismo no lo determina la recepción del material por parte del centro, sino su uso.

<u>Descripción proceso de constitución de depósitos.</u>

La constitución de un depósito consiste en la creación del catálogo de productos que compondrán un depósito. Más concretamente, el proceso consiste en identificar qué productos de qué proveedor compondrán un depósito, ya que en un mismo depósito no se permite mezclar material de varios proveedores. En este punto no sólo se identifican los productos, sino el stock de los mismos así como las características que marcarán su futura gestión.

<u>Descripción proceso de gestión de depósitos.</u>

El proceso de gestión de los depósitos puede ser realizado o por el personal de los centros o por los propios proveedores (siendo incompatibles ambas gestiones). Este proceso consiste básicamente en dos acciones:

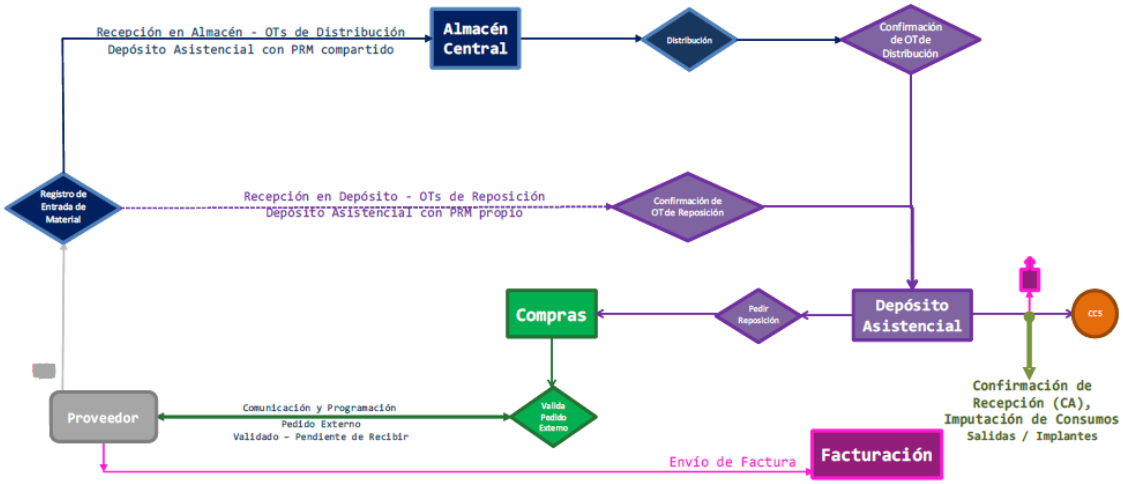
- Adquisición de material: en esta parte el departamento de compras, ya sea según las necesidades del material indicadas en la constitución o según el material que haya sido utilizado, solicita al proveedor los productos necesarios.
- Uso del material: en esta otra parte del circuito los usuarios registran el material que ha sido utilizado en las distintas intervenciones quirúrgicas, material que previamente ha tenido que ser adquirido. Como se comentó anteriormente, el uso del material, siempre y cuando no haya habido ninguna incidencia (por ejemplo con

la utilización), implica el pago del mismo.

Como se puede ver, ambos procesos están conectados: no se puede usar nada que no se haya adquirido y, excepto en la constitución del depósito, no se puede adquirir nada que no se haya utilizado.

Existe un proceso dentro de la gestión del depósito que engloba tanto a la adquisición como al uso: el inventario. En dicho proceso el usuario tiene la posibilidad de inventariar el depósito físicamente y la aplicación realizará las acciones necesarias para igualar las existencias de la aplicación a las reales, acciones que pueden ser de adquisición de material o de uso de material.

El gráfico de la organización y procesos logísticos centrado en Depósitos se puede resumir en:



Los perfiles implicados son:

- **Gestor de Creación de Depósitos:** perfil de OG, encargado de constituir y gestionar las características principales de un depósito, alta, edición, asignación de productos, generación del pedido inicial, activación, desactivación...
- **Gestor Asistencial de Depósitos:** perfil de OG, responsable de la definición de las cantidades acordadas para cada producto del depósito durante su constitución. También se encarga de los procesos de gestión del depósito una vez activo, registro de salida del material implantado, entrada del material enviado por el proveedor para su reposición, modificación de existencias...
- **Gestor Externo de Depósitos:** propietario del material depositado en el OG, proveedor. Dispondrá de opciones de consulta y de gestión de los depósitos cuando así se haya definido, como reposición del material tras su consumo, modificación de existencias o gestión de órdenes de trabajo.

2.4.4 Facturación

El paso siguiente a cualquier proceso de adquisición de materiales o servicios es la facturación de los bienes adquiridos. Para ello, SIGLO pone a disposición de los usuarios infinidad de posibilidades con las que llevar a cabo este proceso, intentando imponer como factor común la simplificación de procesos en los formatos más internacionalmente conocidos (EDI, factura-e) así como la disminución de errores gracias a un elemento diferenciador con respecto a los restantes ERPs del mercado, como es la inclusión de la confirmación de recepción, comúnmente conocido como contra-albarán. Se trata de un documento que se envía al proveedor para que se tome como referencia para la emisión de facturas, consiguiendo así que se facture única y exclusivamente aquello que previamente se ha confirmado su recepción.

Hay que resaltar, como ocurre en el proceso de Compras, que el circuito de facturación también está adaptado para abarcar los diferentes escenarios. Para ello, SIGLO presenta 2 tipos de facturas adicionales a las que se puedan encontrar en el mercado: facturas sin antecedentes y facturas directas. Con ellas se cubre toda la casuística de facturación en organizaciones de calado, presentando incluso la figura de la confirmación por parte del elemento organizativo o usuario que se ha beneficiado del servicio llevado a cabo por los proveedores correspondientes.

<u>Descripción del proceso de facturación.</u>

En el módulo de Facturación existen distintos perfiles que interactúan con el sistema; entre ellos, algunos de los más importantes son los Gestores de Facturación y los Gestores de Conciliación, siendo los primeros los encargados del mantenimiento de las facturas en el ámbito de un Órgano Gestor (registro, modificación, devolución, traspaso entre ejercicios, etc...) y los segundos los que gestionan las Confirmaciones de recepción (Contraalbaranes) y conformar/desconformar facturas.

Se podría decir que la funcionalidad principal de Facturación es la gestión de las facturas de los centros. La facturación es el servicio que se encarga principalmente de recibir las facturas, identificar el material recepcionado en los pedidos externos, comprobándolo con las facturas y tramitar el pago de las mismas.

El sistema está preparado para recibir facturas por 3 vías de entrada distintas:

- Registro manual: es el usuario quien se encarga de dar de alta las Facturas por la Aplicación.
- Mensajería EDI: como punto final del circuito EDI se reciben, validan y registran los INVOIC correspondientes a pedidos (ORDERS), albaranes (DESADV) y confirmaciones de recepción (RECADV) en formato EDI.

- Mensajería de Factura-e: El circuito de factura electrónica periódicamente revisa la recepción de mensajes entrantes para validar y registrar Facturas en formato electrónico.

En cualquiera de los casos, es necesario aportar información extra para poder continuar correctamente con el ciclo de vida de las facturas. Así, el usuario deberá indicar, entre otras propiedades, el Tipo de la Factura (Factura normal, Otras obligaciones de pago, Certificaciones, Tributos, Abonos, Abonos financieros contables, etc.) el cual determinará el comportamiento de la misma. Por ejemplo, se pueden ver varias diferencias entre las Facturas Normales y los Abonos.

Una Factura normal habitualmente estará asociada a una Confirmación de recepción de material (contra-albarán), de la cual tomará de forma automática algunos datos de su información económica (importes, IVA, aplicación presupuestaria, etc.), agilizando el proceso y disminuyendo la probabilidad de errores. Esta relación entre facturas y contra-albaranes puede existir desde el propio registro para aquellas facturas que provienen de un pedido previo, o a posteriori, para las facturas sin antecedentes; es decir, sin pedidos previos. La etapa correspondiente a la conformidad/conciliación es un punto importante relacionado con facturas y confirmaciones de recepción, ya que en ella se comprueban que los datos económicos de las facturas concuerdan con los del contra-albarán.

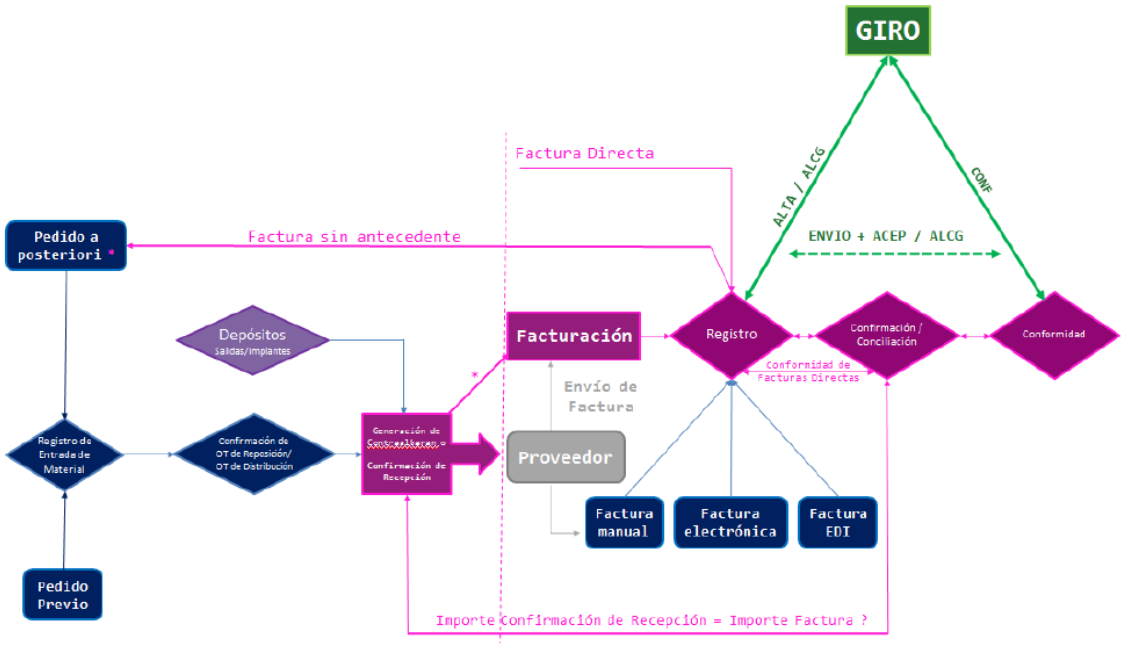
Sin embargo, los abonos son utilizados para decrementar el importe final a pagar de una factura, por lo que no estarán asociados a confirmaciones de recepción, sino a otras facturas. Existen dos tipos de abonos, normales y financieros/contables, los cuales pueden provenir de solicitudes de devolución de material o de bonificaciones que aplica el proveedor a los centros.

Otro grupo importante son las Facturas directas, las cuales no precisan de un circuito logístico previo, ya que son usadas para facturar Servicios. Estas facturas necesitan de una confirmación manual por parte de un usuario para su correcto tratamiento.

Las facturas pueden contener más información, como datos de gestión (procedimiento, circuito, tipo y fase de intervención, etc.), datos de imputación (fondo, proyecto presupuestario, centro de coste, etc.), datos de tributos, etc. Mención especial merecen los endosos, los cuales se relacionan con el Libro de Endosos.

Todo el circuito de las facturas está integrado, mediante mensajería y de forma transparente para el usuario, con el sistema GIRO, el cuál aglutina las distintas áreas que conforman la actividad económico-financiera de la Administración de la Junta de Andalucía y sus entidades instrumentales, de tal forma que la gestión de las facturas en el sistema SIGLO se ve reflejada automáticamente en GIRO, simplificando y facilitando el trabajo de los usuarios, ahorrando tiempo y costes.

El gráfico de la organización y procesos logísticos centrado en Facturación se puede resumir en:



Los perfiles implicados son:

- Perfiles de ÓG:
  - **Gestor de Facturación:** perfil encargado de la gestión de las facturas de un órgano gestor: registro, modificación, devolución, tramitación/des-tramitación, traspaso entre ejercicios, generación de apuntes, gestión de endosos, etc...
  - **Gestor de Conciliación:** perfil que se encarga de conciliar facturas, gestionar confirmaciones de recepción (contra-albaranes) y configurar las agrupaciones de estos.
  - **Gestor de contabilidad presupuestaria:** usuario que se encarga de preparar el cierre y aperturas de ejercicios contables en el OG, pasando a deuda o traspasando de ejercicio las facturas, así como de mantener los apuntes presupuestarios registrados.

Junto a estos, existen otros 2 perfiles con funcionalidades más resumidas, pero no menos importantes:

  - **Gestor de desconciliación:** su único permiso es el de desconciliar facturas, que por lo general se asignará a algún otro perfil del módulo, según el centro concreto, pero generalmente al de conciliación.
  - **Gestor de Confirmación de Facturas Directas:** reúne los permisos de conformar/desconformar sobre facturas directas, como paso previo a su conciliación.

- Perfiles de SCL:

  - **Administrador de facturación:** perfil encargado de configurar los tramos de anticipo caja fija y del mantenimiento de las entidades maestras de facturación,

motivos de cambios de estado, tipos de descuentos, tipos de facturas, etc...

- **Administrador de contabilidad presupuestaria:** perfil encargado de abrir y cerrar ejercicios contables, así como de configurar los tipos y subtipos de expediente y los apuntes y trámites que le corresponden en cada caso.

- Perfiles externos:

  - **Usuario externo de facturación:** usuario proveedor, dispone principalmente de opciones de consulta sobre sus pedidos, facturas y contra-albaranes, incidencias o reclamaciones.

2.5 Organización

Módulo de SIGLO en el cual se agrupan e integran todas las opciones de administración a alto nivel de la aplicación, funcionalidades y herramientas que gestionan y configuran los datos maestros de la aplicación, y que afectan al resto de módulos que componen SIGLO. En él se centralizan las acciones sobre permisos, usuarios, órganos gestores, tareas, tipos de datos, auditorías y demás entidades de alto nivel. Por lo tanto, es un módulo de especial atención y núcleo primordial para el funcionamiento correcto de la aplicación.

Cobran especial importancia los datos asociados a los usuarios, entre los que podemos destacar sus órganos gestores, centros de consumos, almacenes, depósitos, unidades de gestión clínica y servicios. Además, sus perfiles definirán los permisos que darán acceso a las distintas opciones de menú y acciones que tendrán disponibles.

El acceso al módulo de administración estará generalmente reservado a usuarios con un alto nivel técnico de la aplicación, conocidos como super-usuarios o simplemente usuarios administradores, ya que cualquier cambio puede afectar en gran medida al resto de la aplicación SIGLO.

3 Arquitectura

Actualmente se está trabajando en SIGLO en una Migración tecnológica orientada a su arquitectura ya que la arquitectura que gobierna la aplicación es obsoleta y se encuentra des-soportada. Los objetivos de esta migración son:

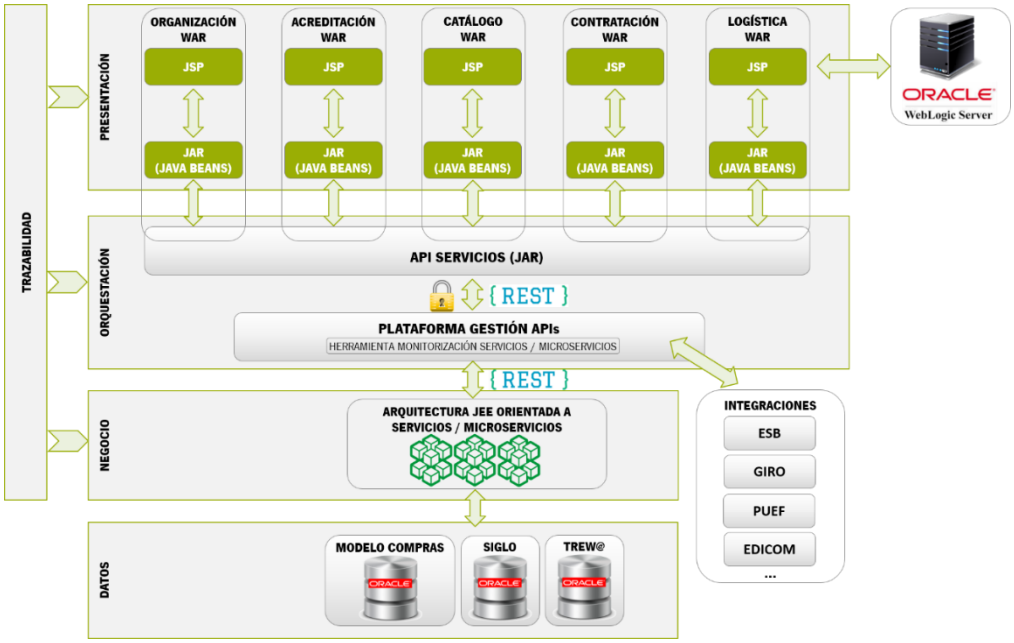
- **Eliminación de la actual inestabilidad del sistema, la cual provoca caídas y reinicios,** impactando de forma sustancial en la operativa diaria de los usuarios.
- **Eliminación de inconsistencias de datos** que se generan por los actuales reinicios y que deben son resueltas actualmente desde la línea de operación.
- **Aumento sustancial de la calidad de la arquitectura del producto.**
- Permitirá al realización de despliegues de nuevo código a nivel de servicio, y no de módulo funcional como es actualmente, permitiendo **disminuir el time to market de evolutivos y las pruebas de regresión de las versiones.**

- **Detección proactiva de incidencias debido a la monitorización detallada que permite la arquitectura orientada a servicios.**
- Facilitación de la ejecución de pruebas necesarias para nuevos desarrollos
- **Reducción de los costes de los nuevos desarrollos**

3.1 Arquitectura orientada a Servicios

A grandes rasgos, las principales características de la nueva arquitectura son:

- Arquitectura orientada a servicios/microservicios
- Arquitectura BackEnd para los servicios
- Plataforma de Gestión de APIs



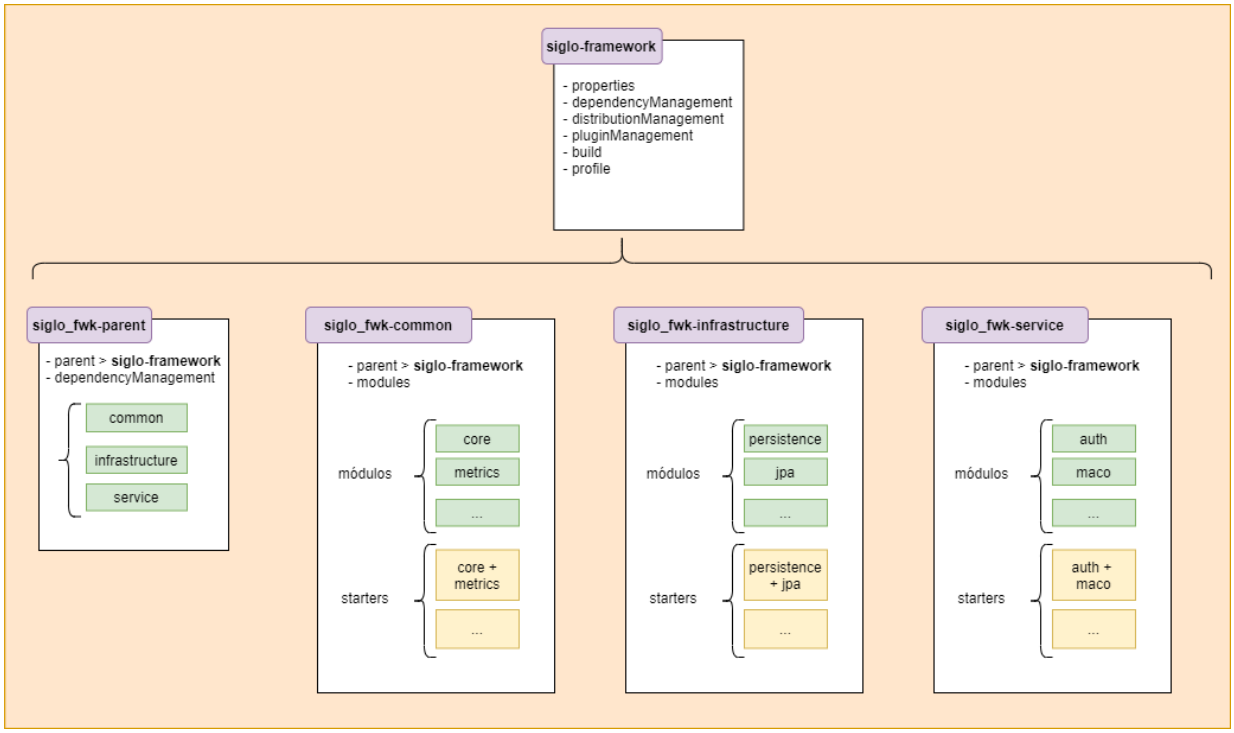
3.1.1 Framework de arquitectura

3.1.1.1 Arquitectura software

La nueva arquitectura se basa en un framework donde se incluirán todas las funcionalidades comunes a todos los servicios con el objetivo favorecer la reutilización y evitar la repetición y reimplementación del código. Adicionalmente, se consigue una mayor homogeneidad, ya que todos los servicios compartirán estas funcionalidades genéricas y no se definirá una lógica distinta para cada servicio.

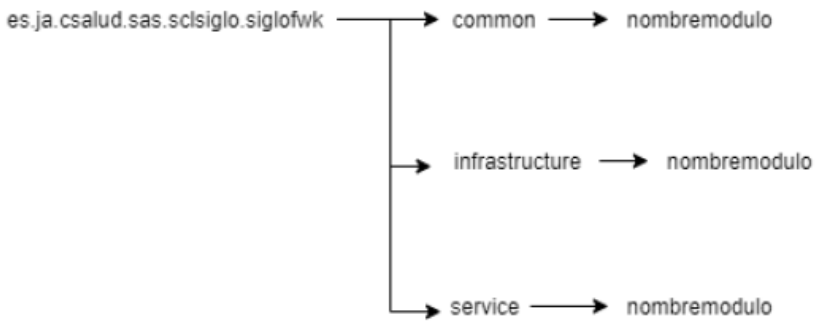
Este framework se organizará de la siguiente forma:

- Un proyecto "**siglo-framework**", que será el padre del resto de componentes del framework, y donde se definirá el catálogo de dependencias que podrán ser usadas dentro del mismo. De esta forma se centraliza la gestión de dependencias.
- Un proyecto "**siglo_fwk-parent**", donde se definirá el catálogo de funcionalidades que ofrece el framework. Este proyecto será usado como padre para todos los servicios, de tal forma que los servicios tengan acceso a estas funcionalidades.
- Tres componentes con estructura similar encargados de definir e implementar las funcionalidades. Estas funcionalidades se agruparán en "starters" (conjuntos de funcionalidades predefinidas):
    - "**siglo_fwk-common**" para las funcionalidades más "core".
    - "**siglo_fwk-infrastructure**" para las funcionalidades relacionadas con la capa de datos.
    - "**siglo_fwk-service**" para las funcionalidades relacionadas con la capa de servicios.



3.1.1.2 Estructura de paquetes

La estructura de paquetes dentro del framework de arquitectura es la siguiente:



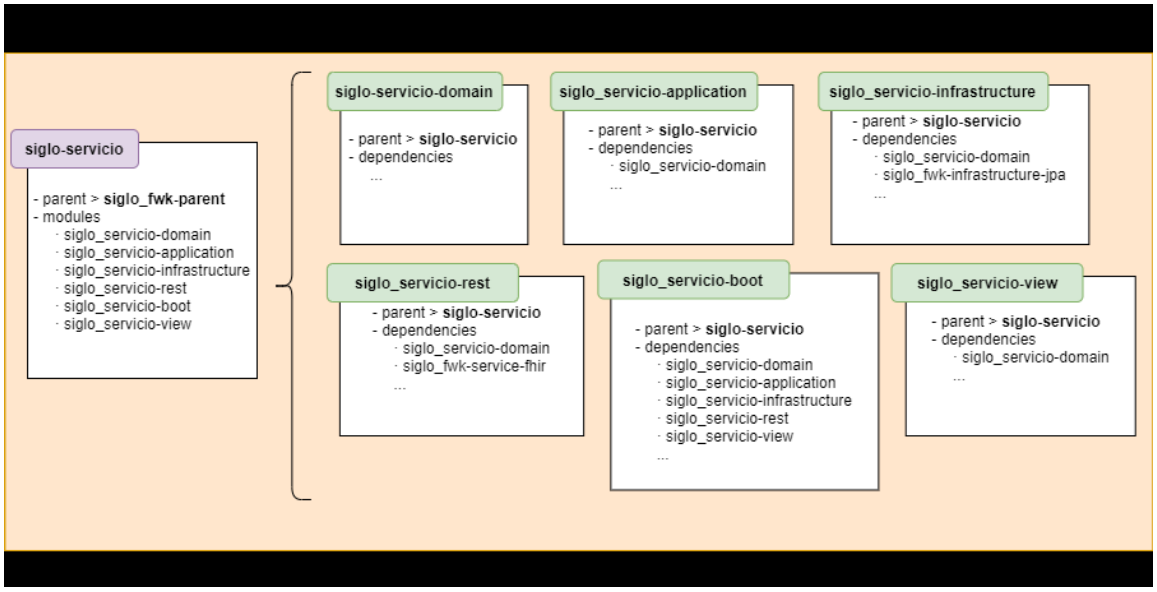
3.1.2 Servicios

3.1.2.1 Arquitectura software

La arquitectura de cada uno de los servicios se basa en la arquitectura hexagonal, arquitectura de cebolla o arquitectura limpia, cuyo objetivo se centra en la modularización para conseguir una gran independencia entre capas. Esto permite implementar código totalmente independiente del entorno, además de minimizar el impacto de los cambios. Por ejemplo, esto permitiría modificar la implementación de JPA utilizada de una manera sencilla y sin impactar en el core de la aplicación, únicamente afectaría a uno de los proyectos aislados.

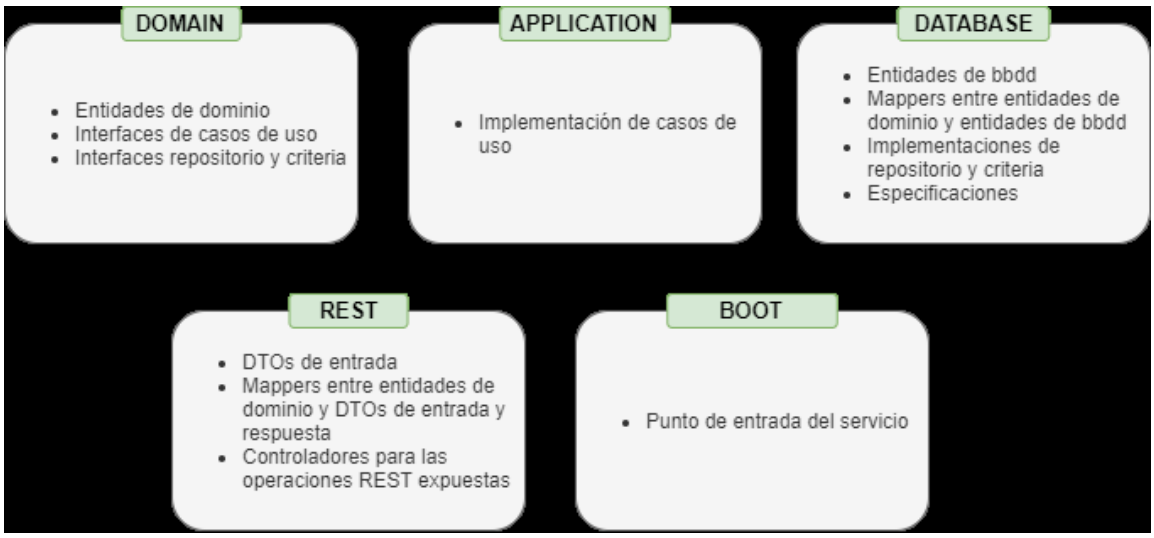
En esta arquitectura, cada servicio se organiza de la siguiente forma:

- Un proyecto padre, "**siglo-servicio**", donde se definen los distintos módulos que conformarán el servicio. Éste, a su vez, tendrá como padre el proyecto "siglo_fwk-parent" del framework de arquitectura, de tal forma que en el servicio estén disponibles todas las funcionalidades predefinidas.
- "**siglo_servicio-domain**", que contiene:
  - Los objetos del dominio (entidades base).
  - El contrato (interfaces) de:
    - Casos de uso
    - Repositorios
  - Cualquier otro elemento que deba ser común y compartido por el resto de módulos.
- "**siglo_servicio-application**", que contiene la implementación de los casos de uso. En este proyecto es donde se ubica la lógica de negocio de la aplicación.
- "**siglo_servicio-infrastructure**", que contiene la implementación de los repositorios y los mappers necesarios para convertir desde las entidades que manejan las implementaciones de los repositorios (DTOs, entidades de bases de datos,…) a las entidades de dominio y viceversa. Este módulo se subdividirá a su vez según funcionalidades o tecnologías concretas que se encarguen de implementar los repositorios: database, soap, rest, jms… Cada uno de estos submódulos se incluyen en el servicio como un módulo más, es decir, el módulo siglo_servicio-infrastructure no existe como tal en el servicio, sino que existen los submódulos correspondientes, por ejemplo, siglo_servicio-infrastructure-database.
- "**siglo_servicio-rest**", que contiene la implementación de los adaptadores que exponen endpoints REST. Incluye los DTOs necesarios para intercambiar información con los clientes y los mappers necesarios para transferir información desde/hacia los objetos de dominio.
- "**siglo_servicio-boot**", donde se define la configuración de la aplicación. También define la inicialización y conexión de casos de uso, ports, adaptadores y objetos de dominio. Este proyecto sirve de punto de entrada del servicio.
- "**siglo_servicio-view**", donde se incluye todo lo relativo a la vista.

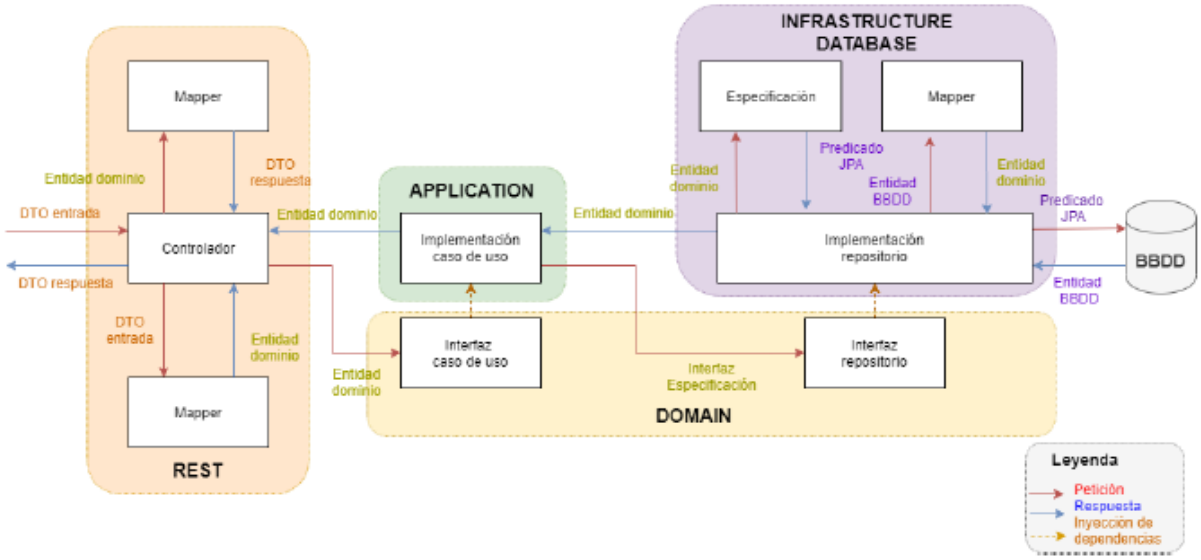


3.1.2.2 Diagrama de componentes

En la siguiente imagen se presentan los componentes que deberían ubicarse en cada una de las capas de la arquitectura software de los servicios.



En la siguiente figura se resume el flujo de peticiones entre estos componentes y a través de las capas del servicio. Cada capa se representa con un color distinto, y mediante flechas se indican las peticiones realizadas y las respuestas recibidas. En cada flecha se indica el objeto que viaja en esa petición/respuesta (el color representa el módulo al que pertenece).

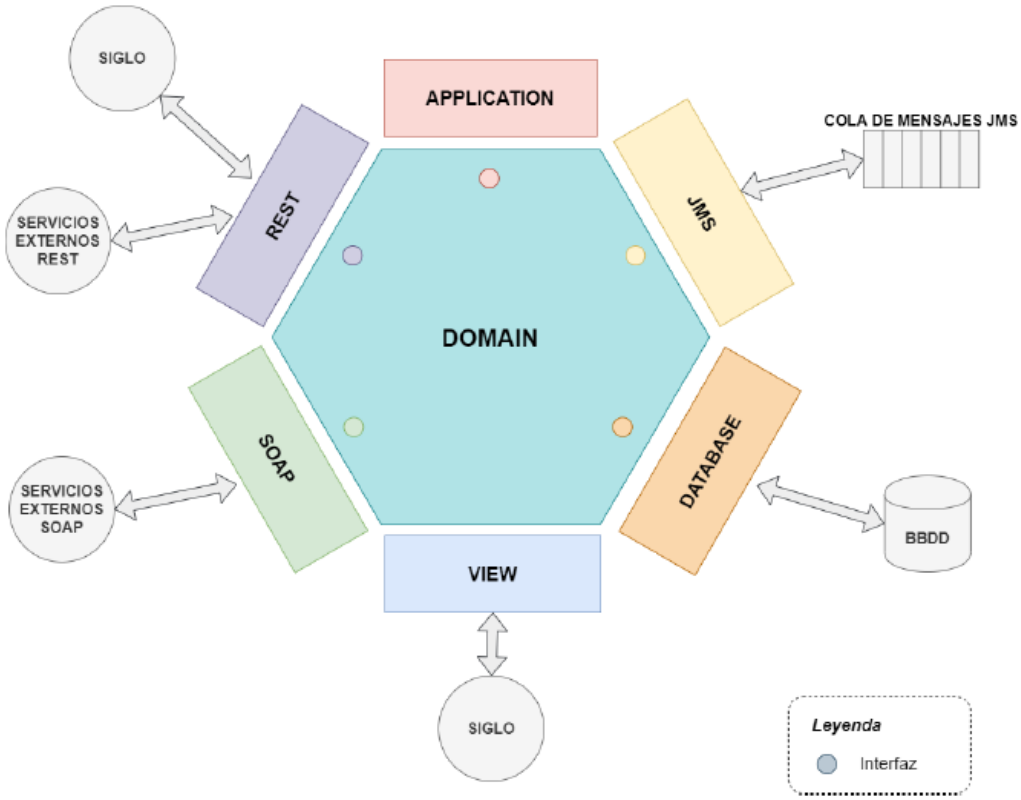


3.1.2.3 Dependencias

En la imagen anterior se indican también las dependencias entre los distintos proyectos, pero de manera aclaratoria se incluye un esquema a más alto nivel, donde se puede observar claramente la arquitectura hexagonal (también conocida como "ports and adapters").

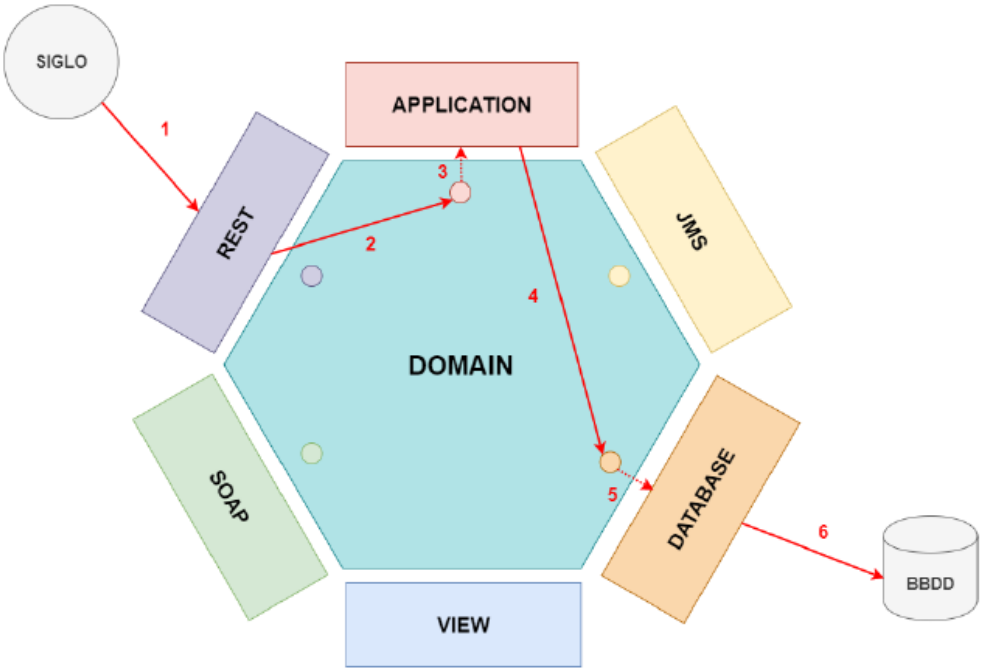
El módulo DOMAIN será el núcleo del servicio, y alrededor de él se sitúan el resto de módulos, es decir, todos los módulos tendrán una dependencia hacia DOMAIN, y en ningún caso existirá dependencia a otro módulo (principio de inversión de dependencias). Dentro de domain se ubican las entidades básicas de negocio, comunes a todos los módulos, y las interfaces de los otros módulos, que se usarán para aplicar la comunicación entre módulos, aplicando la inyección de dependencias.

Nota: en el gráfico se indica "JMS", "SOAP" y "DATABASE" como posibles casos de implementación del módulo "INFRASTRUCTURE".



En vista de este esquema, cada servicio tendrá dos puntos de entrada: desde el módulo VIEW o desde el módulo REST. A partir de estas entradas se desencadenará el flujo de llamadas entre módulos hasta obtener la respuesta esperada.

A continuación se representa de manera esquemática un ejemplo de flujo de llamadas para un ejemplo de petición REST y que desemboca en una consulta a base de datos.



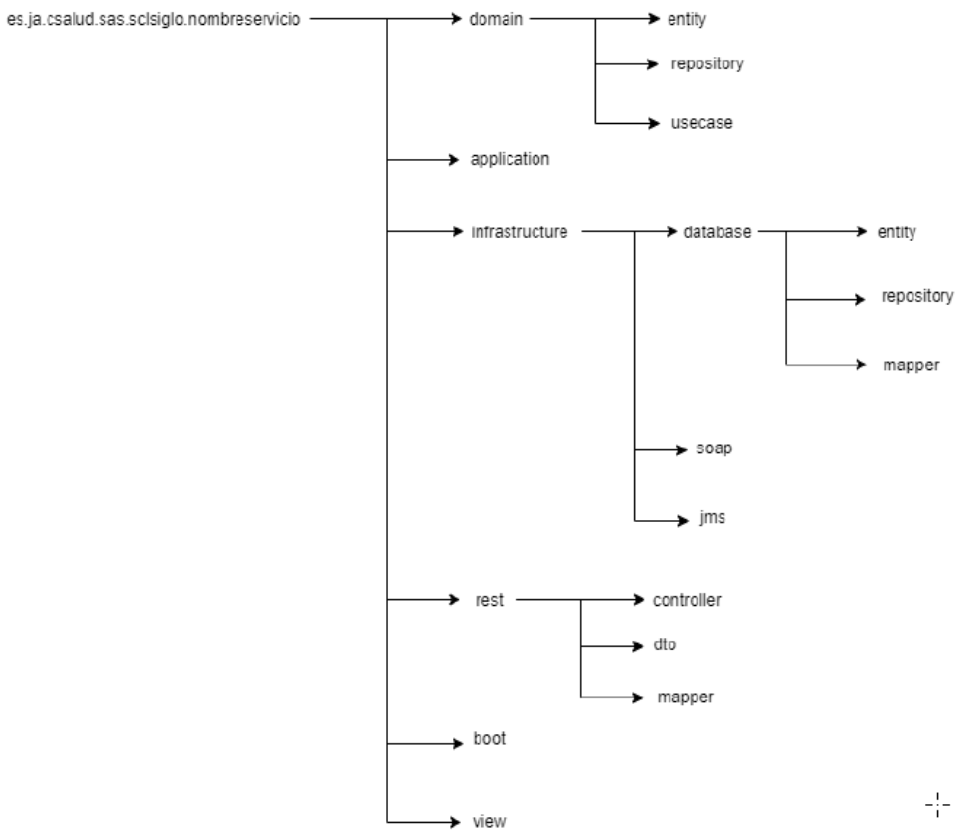
El proyecto REST es el encargado de recibir las peticiones REST (en nuestro caso, vendrán principalmente de SIGLO).

1. Cada una de estas peticiones, conllevará una llamada al proyecto APPLICATION, que se tendrá que hacer a través de su interfaz de caso de uso correspondiente en DOMAIN.
2. La implementación se encuentra en APPLICATION, y es la que se ejecutará realmente (mediante inyección de dependencias).
3. A su vez, desde APPLICATION es posible que se necesite consultar algo a base de datos, para lo cual se tendrá que comunicar con el proyecto DATABASE, a través de su interfaz de repositorio en DOMAIN.
4. La implementación se encuentra en DATABASE, y es la que se ejecutará realmente (mediante inyección de dependencias).
5. El proyecto DATABASE es el encargado de las comunicaciones con la base de datos, y una vez obtenga el resultado lo devolverá.

Como se puede observar, cada proyecto tiene una funcionalidad muy concreta, consiguiendo el aislamiento deseado.

3.1.2.4 Estructura de paquetes

Para la estructura de paquetes de la arquitectura software, se propone una organización como la de la siguiente imagen.



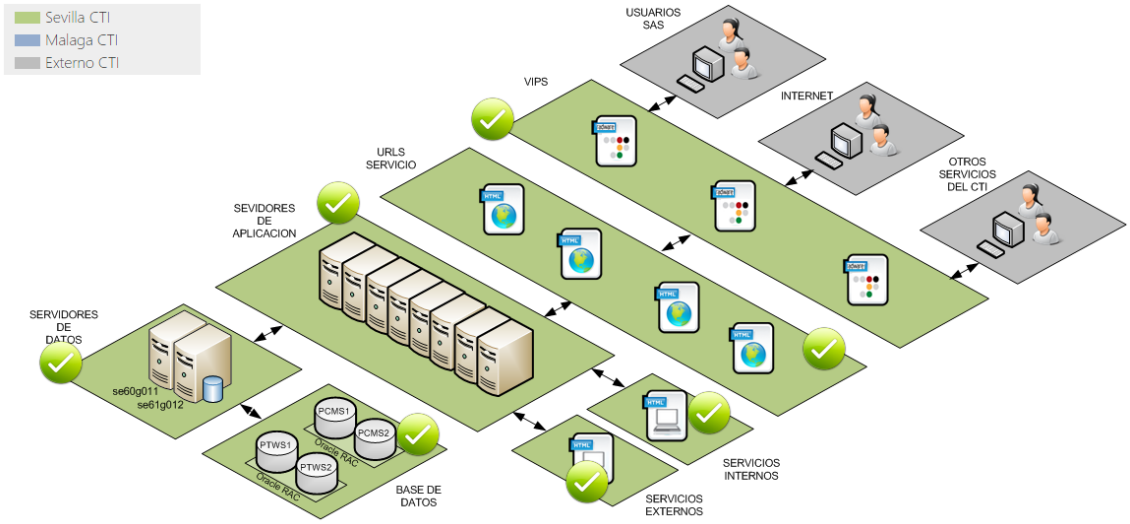
4 Entorno tecnológico

Actualmente, el entorno tecnológico está basado en 3 arquitecturas. El entorno basado en OAS es el entorno original del aplicativo. El entorno WebLogic convive con el entorno OAS ya que se llevó a cabo la migración a éste. La convivencia de ambos se debe a que se existen algunas incompatibilidades en ciertos circuitos funcionales. Finalmente el nuevo entorno, que deberá sustituir a los dos anteriores, en que se articula la arquitectura de servicios/microservicios basada en contenedores.

Nombre Corto	Base de Datos	Arquitectura	Herramienta Lenguaje	Interfaz	Servidor de Aplicaciones
SIGLO_SCL (WebLogic)	Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - 64bit Production	JSF 1.1 (Apache trinidad 1.0.11) - JBoss Seam 1.2.1.GA JDK 1.6.0_27	Java	JSP 1.1	Weblogic Server 10.3.6
SIGLO_SCL	Oracle	JSF 1.1	Java	JSP 1.1	Oracle

	Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - 64bit Production	(Apache trinidad 1.0.11) - JBoss Seam 1.2.1.GA JDK 1.5.0_18			Application Server 10.1.3.5
SIGLO_SCL (MTAS)	Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - 64bit Production	MicroProfile 3.0 (con la implementación de Open Liberty 19.0.0.7) JPA 2.2 OpenJDK 11	Java	En fase de definición	Open Liberty (19.0.0.7)

A continuación se detalla gráficamente el detalle de los elementos que conforman el ecosistema.



Entre los frameworks y librerías principales en la aplicación se encuentran las siguientes:

- Capa de presentación:
  - Apache Trinidad: 1.0.11
  - myfaces: 1.1.7
- Capa de negocio:
  - Jboss Seam 1.2.1.GA
- Capa de persistencia:
  - Hibernate: 3.5.1
- Capa de integración:
  - notific@: 2.0.3

    - axis 2: 1.1.1
    - trew@: 1.4.2
- Pruebas:
    - TestNG: 5.1
    - mockito: 1.8.5
    - easymock: 2.2

A continuación se detallan los frameworks y librerías principales relativos a la migración tecnológica de SIGLO a arquitectura de servicos / microservicios:

- MicroProfile 3.0 (con la implementación de Open Liberty 19.0.0.7)
- JPA 2.2
- OpenJDK 11
- jUnit 4 . Se planta el uso de jUnit 5.
- HAPI FHIR
- Mockito

5 Operadores del sistema

Los tipos de usuarios del sistema se han expuesto en detalle en la descripción de cada módulo funcional, indicando, en su caso, el nivel de actuación así como las funciones en cada caso. Lo tipos de usuarios se agrupan en varios perfiles genéricos:

- **Perfiles de SCL:** Usuarios pertenecientes a la Subdirección de Compras y Logística.
- **Perfiles de OG:** Usuarios de órgano gestor.
- **Perfil externo:** Otros usuarios del sistema, entre los que se incluyen los proveedores. En el ámbito de los proveedores del SAS, estos acceden mediante la aplicación web a través de Internet. Actualmente SIGLO tiene más de 88000 proveedores registrados, si bien tienen acceso a SIGLO en torno a 8200.

6 Integraciones

SIGLO se integra con varios sistemas, de los cuales algunos están dentro del propio SAS y otros son externos. Mediante esta integración se pueden desempeñar todos los circuitos funcionales incluidos en los módulos especificados en la descripción funcional. A continuación se resume cada una de las integraciones y qué relación se guarda con cada uno de estos sistemas:

- **GERHONTE:** se trata de la aplicación de Recursos Humanos del SAS. No se trata de una integración como tal, aunque sí una interactuación con un sistema externo. Quincenalmente SIGLO recoge la información sobre la baja de los usuarios en GERHONTE vía FTP y aplica las bajas en el sistema.
- **GIRO:** es la aplicación integral de recursos organizativos de la Consejería de Hacienda de la Junta de Andalucía. SIGLO se integra con GIRO para la gestión de facturas, abonos y endosos, llegando hasta la conformidad. Esto es, alta, modificación y baja.

La comunicación desde SIGLO se realiza haciendo uso de los servicios web que GIRO pone

a disposición de los proveedores. También se da cabida a la facturación electrónica, integrándonos a su vez con el Repositorio de facturas de Hacienda mediante servicios web, completando una interacción entre 3 sistemas GIRO-SIGLO-PUEF (Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía).

- **Farmacia:** SIGLO está integrado con varios aplicativos de Farmacia, Farmatools y ATHOS STOCK. Esta integración permite gestionar unidosis, excluyendo de SIGLO esa gestión. La idea es que sea SIGLO la aplicación que gestione las existencias, tanto a nivel de stocks como a nivel de pedidos externos a proveedor y entradas de almacén, mientras que los aplicativos de Farmacia gestionan lo que es el consumo de esas existencias en el ámbito del Hospital. Esta integración se hace mediante WS a través del catálogo de servicios del ESB, el bus de integración de la OTI.
- **Carruseles:** Los carruseles son estructuras de almacenaje automatizadas, controladas con un software externo que permite gestionar gran cantidad de material en pequeño espacio, optimizando así tanto tamaño como rapidez en servicio y minimizando el porcentaje de error. En SIGLO la integración con ellos se controla mediante mensajería del ESB, comunicando la entrada de material y las órdenes de trabajo de envío de material a almacenes, mientras que en los carruseles recae la responsabilidad de preparación de ese material y confirmación.
- **Armarios RFID.** Integración con los armarios RFID que contienen material en depósito con etiquetas RFID.

RFID o identificación por radiofrecuencia (Radio Frequency Identification) es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remotos, que usan los dispositivos denominados etiquetas o tarjetas RFID. Esta tecnología permite transmitir la identidad de un objeto (similar a un número de serie único en cada sistema) mediante ondas de radio.

Las etiquetas RFID son unos dispositivos pequeños, similares a una pegatina, que pueden ser adheridas o incorporadas a un producto en nuestro caso una prótesis, que contienen antenas para permitirles recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID.

El **Armario RFID** es una solución ideada para el control de stock y la trazabilidad de materiales de alto valor. Gestiona la trazabilidad completa de los artículos, desde la apertura del armario por el gestor identificado, a qué intervención/paciente estaba asociada la extracción del producto y qué cantidad de artículos han sido extraídos para tal intervención.

- **Buzones RFID.** Integración con los buzones KANBAM RFID que contienen material con etiquetas RFID. El funcionamiento será el mismo que en los carruseles de un almacén central, salvo la parte de configuración ya que no se van a utilizar zonas para agrupar los genéricos de centro que gestionan los buzones, sino que el catálogo completo del almacén de consumo y la marca RFID identificarán un buzón concreto
- **SIGMA-MANSIS:** Al igual que se hace con los aplicativos de Farmacia, para la gestión del material de mantenimiento que también es muy específica se lleva a cabo una integración mediante mensajería provista por el ESB.

Esta integración se realiza también mediante catálogo de servicios del ESB, y en cada PLS el proveedor que gestiona el carrusel puede ser distinto.

- **EDICOM:** Edicom es una empresa que gestiona e implementa el estándar EDI, que es un estándar electrónico internacional para transacciones logísticas y económicas. SIGLO está integrado con EDICOM mediante mensajería acordada en ambos extremos, y es esa empresa la que se encarga de transformar los mensajes al estándar EDI y comunicarse definitivamente con los proveedores que también desarrollan el estándar, o mediante plataformas que EDICOM pone a disposición de los proveedores. Los mensajes que se manejan entre ambos sistemas son pedidos de material, envío, confirmación de entrada y facturación, así como un mensaje de información genérico para gestionar cualquier tipo de incidencia logística.
- **Notific@:** En la parte relativa al Registro de Adjudicatarios de Acuerdos Marco, SIGLO se integrada con Notific@ para la comunicación electrónica que se lleva a cabo entre Subdirección de Compras y Logística y el resto de proveedores (representantes y autorizados) que necesitan de la firma electrónica correspondiente.
- **Trew@:** SIGLO está integrado con el motor de tramitación Trew@ para adecuarse al flujo establecido en la aplicación de Contratación.

Además, existen las siguientes integraciones en vías de iniciar su análisis:

- **Repositorio de Facturas:** no se trata de una integración como tal pero sí que SIGLO deberá alimentarse de éste para enriquecer los datos de facturación, pagos y cualquier información económica procedente de GIRO registrada en el Repositorio. El uso de SIGLO del repositorio también generará demanda de información en el Repositorio.
- **SIOR:** Esta integración deberá habilitar un circuito para que las Ortopedias puedan registrar las facturas en SIGLO de forma automática.
- **COAN:** Se debe integrar con la aplicación de Contabilidad Analítica para registrar en ella los consumos almacenados en SIGLO.
- **RotaStock:** Se trata de una nueva integración para que SIGLO se pueda comunicar con el nuevo carrusel vertical de Bioquímica. Esta integración cubrirá:
  - Incremento y Decremento de Stock
  - Regularización de inventario
  - Petición de material
- **GERhONTE:** Se trata de usar los servicios publicados por este sistema desde SIGLO de forma que la actualización de los datos de los usuarios deje de procesarse vía FTP.
- **Ámbito Asistencial.** Envio de tarjetas de implante, obtención de información de profesionales asistenciales (CNP)…

7 Hoja de ruta

Además de las integraciones pendientes indicadas en el apartado anterior, en la evolución del sistema se contemplan los siguientes puntos:

- Continuar la transformación de SIGLO relativa a la Migración Tecnológica a servicios / microservicios. El objetivo es finalizar de forma completa esta transformación haciéndola extensiva a todos los circuitos funcionales de la aplicación.
- Otras mejoras que se identifiquen como consecuencia del Mantenimiento del aplicativo.

Descripción funcional y tecnológica

Proyecto Integración CAS-SUR

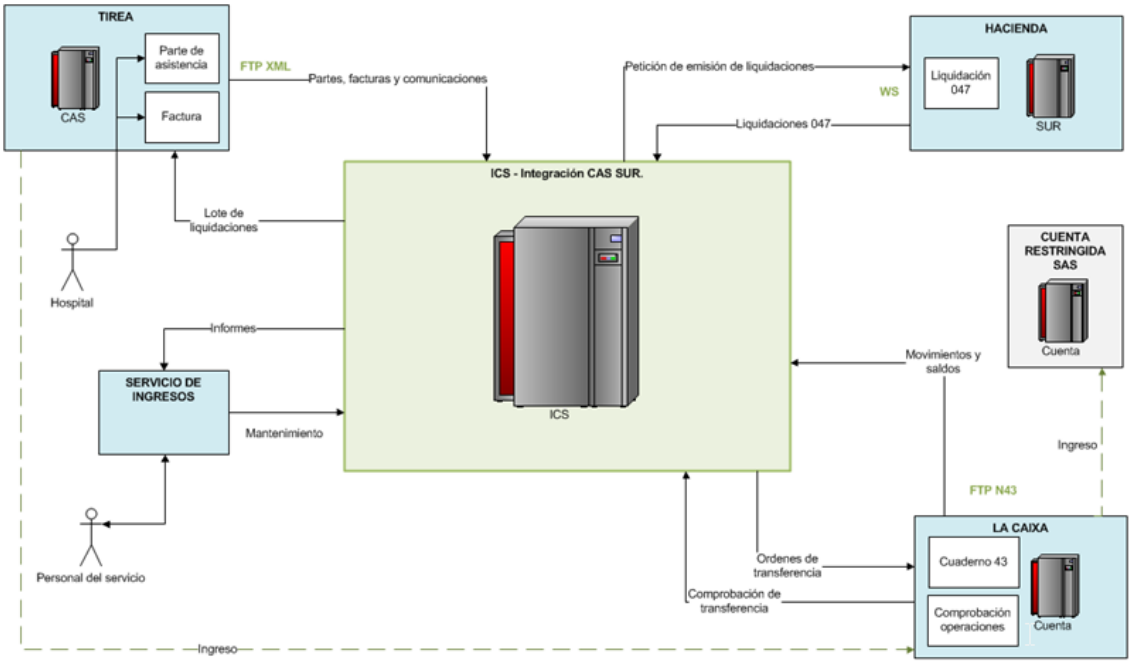
1 Objeto del documento

Este documento contiene una descripción funcional y tecnológica de la Aplicación Integración CAS-SUR (ICS).

2 Descripción funcional del módulo ICS

Este sistema, que no dispone de interfaz gráfica, cuenta con tres actores o aplicaciones externas: CAS (Sistema de Convenios de Asistencia Sanitaria) o TIREA, SUR (Sistema Unificado de Recursos de la Consejería de Hacienda y Administración Pública) y La Caixa, los cuales se comunicarán con ICS de forma transparente a través del BUS de integración corporativo del Servicio Andaluz de Salud (ESB), que a su vez servirá de planificador de tareas.

El objetivo del sistema se basa en hacer seguimiento a los partes de asistencia que se procesan a través de CAS y enviar a este las liquidaciones generadas en SUR controlando el pago de las mismas a través de "la Caixa". La información intercambiada es almacenada en ICS para posteriormente ser consumida y analizada por otros sistemas. En la siguiente figura se detalla el diagrama de contexto:



Básicamente la aplicación ICS interactúa con cuatro aplicativos:

- **CAS o TIREA:** Aplicativo de las entidades aseguradoras. Mediante protocolo FTP se recogen los documentos con información de los expedientes y se le envía la liquidación de las facturas.
- **SUR (HACIENDA):** Se solicita generación de liquidación de las facturas aceptadas por CAS y se obtienen las liquidaciones ya generadas para su posterior envío a CAS. El protocolo

de intercambio de información utilizado son servicios web.

- **LA CAIXA:** Se comprueban los movimientos y saldos de las cuentas, se ordenan las transferencias a la cuenta restringida del SAS y se comprueban las transferencias realizadas.
- **SERVICIO DE INGRESOS:** Los usuarios del sistema pueden solicitar la información que posee el sistema e incluso realizar el mantenimiento de las tablas auxiliares del mismo. La funcionalidad de Consulta de Lesionados se implementa en el aplicativo Portal Web Tesorería y es desde ahí desde donde se consultan los datos.

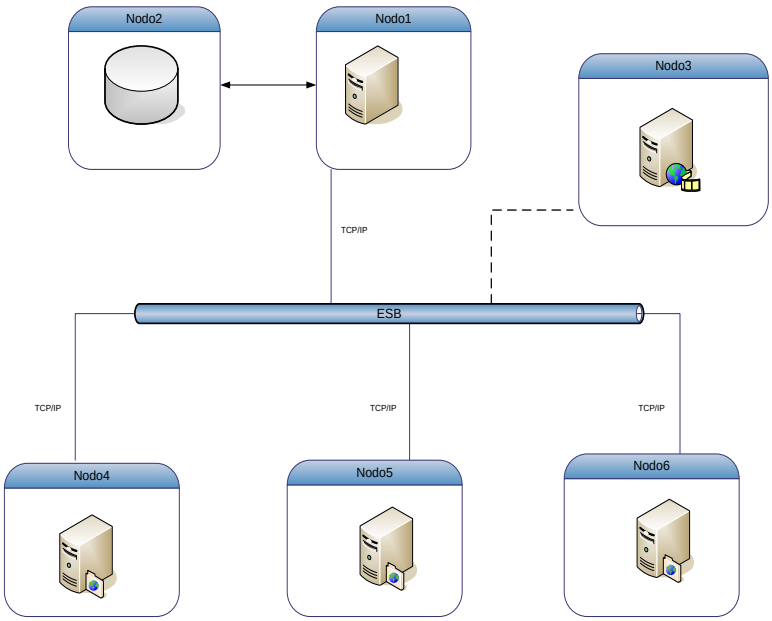
3 Entorno tecnológico

Nombre Corto	Base de Datos	Arquitectura	Herramienta Lenguaje	Interfaz	Servidor de Aplicaciones
ICS	Oracle RDBMS Server Enterprise Edition 11gR1 11.1.0.7.x 64bits	SOAP – Procesos de BBDD	Java / PL-SQL	N/A	Oracle WebLogic Server versión 11gR1 10.3.5

3.1 Esquema físico

La arquitectura que sigue esta aplicación se puede ver en la siguiente figura, donde el nodo 1 correspondiente al nodo que aloja la capa de aplicación de ICS y el nodo 2 el correspondiente a la capa de datos. El resto de nodos no se describen en detalle ya que son sistemas que se integran con el aplicativo mediante el BUS, siendo el nodo 3 el responsable de gestionar la interoperabilidad entre los sistemas ICS, CAS, SUR y La Caixa y los nodos 4, 5, 6 los sistemas externos CAS, SUR y La Caixa.

NODO	Descripción	Rol	Sistema operativo	Contenedores de Aplicaciones	Motor BBDD
NODO 1	Nodo que contiene la lógica de negocio y de persistencia del sistema de información ICS.	Servidor de Aplicaciones	Oracle Linux 5.0	Oracle WebLogic Server versión 11gR1 (10.3.5).	N/A
NODO 2	Nodo que contiene el sistema de almacenamiento del sistema de información ICS.	Sistema de almacenamiento	Solaris Versión 10 SPARC64bits	N/A	Oracle RDBMS Server Enterprise Edition 11gR1 11.1.0.7.x 64bits

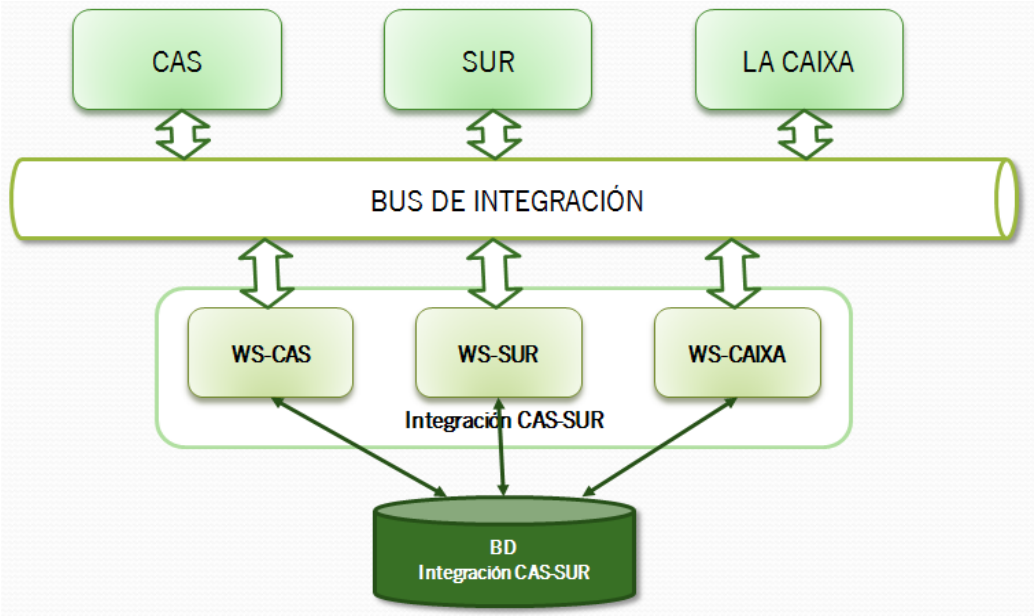


4 Operadores del sistema+

Esta aplicación no posee operadores del sistema ya que no se interactúa con él directamente. Son otros sistemas los que acceden y se alimentan de los datos generados en este repositorio.

5 Integraciones

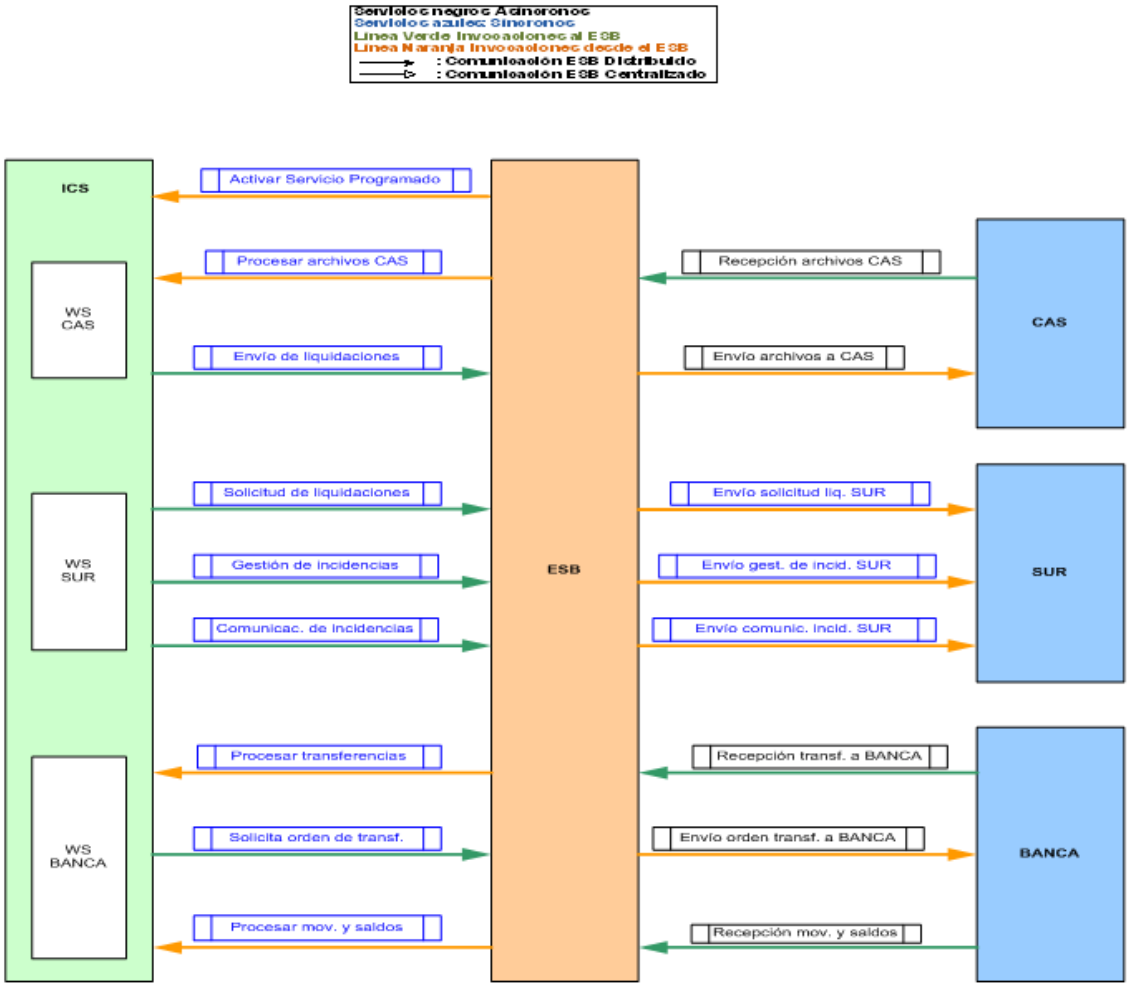
La aplicación integración CAS-SUR se comunicará a través del ESB con tres aplicaciones externas: CAS, SUR y La Caixa. En la siguiente figura se muestran los sistemas y componentes que forman parte de la integración de la aplicación.



El sistema se divide en tres componentes software, dependiendo del sistema externo con el que se comunica:

- WS-CAS: Este componente ofrece los mecanismos suficientes para captar toda información proveniente de CAS y actualizar el sistema ICS. Así mismo se informa a CAS de las liquidaciones generadas en SUR:
  - Actualizar información con CAS.
  - Notificar a CAS las liquidaciones.
- WS-SUR: Este componente realiza comunicaciones con el sistema SUR de Hacienda para obtener liquidaciones:
  - Enviar solicitud de liquidación a SUR.
  - Control de liquidaciones por expediente.
- WS-CAIXA: Este componente controla la cuenta bancaria donde se reciben los importes de las liquidaciones. Debe realizar transferencias periódicas a la cuenta restringida de la consejería de salud:
  - Recoger los N43 que informa la entidad bancaria.
  - Generar orden de transferencia.
  - Comprobar que la transferencia se ha realizado correctamente.

Para más detalle sobre los interfaces con otros entornos se detallan los flujos en la siguiente figura:



6 Hoja de ruta

Este aplicativo tiene una evolución pendiente ya que La Caixa debe desaparecer de los sistemas con los que se Interactúa. Para ello, hay que concretar con Hacienda (SUR) el modo en el que se adaptarán las comunicaciones para trasladarlo a ICS.

Además de esta aplicación, esta aplicación debe ser interoperable con el aplicativo GUINE propuesto en los objetivos del pliego.

Descripción funcional y tecnológica

Proyecto COAN

1 Objeto del documento

Este documento contiene una descripción funcional y tecnológica de la aplicación Contabilidad Analítica (COAN).

2 Descripción funcional del módulo COAN

La aplicación COAN-SSPA es el Sistema de Contabilidad Analítica del Sistema Sanitario Público de Andalucía, el cual tiene como objetivo principal el analizar dónde se emplean los recursos del Centro Asistencial y qué actividad se produce con tal consumo.

Es un sistema integral en el que además de los costes que se generan en los Centros de Responsabilidad de Hospitales, Distritos de Atención Primaria, Áreas de Gestión Sanitaria y Agencias Sanitarias, se incorporan las variables que explican ese consumo: la actividad asistencial y los profesionales.

2.1 Estructuras de Centros y Cuentas

Definición del mapa de centros de coste y cuentas de consumos y de actividades hospitalarias, para todos los centros asistenciales. Permite realizar esta gestión mediante plantillas por tipos de centro mediante réplica de años anteriores o de manera manual.

2.2 Alimentación de Datos

Módulo diseñado para la introducción de datos de consumos y asistenciales en el sistema, ya sea de manera manual o de manera integrada con otras aplicaciones.

2.3 Gestión de Nóminas

Integración con la aplicación GERHONTE de recursos humanos para la importación de los datos de nóminas de los profesionales. Se habilita la gestión de estos datos a los responsables de los centros para su posterior sincronización con el sistema global.

2.4 Explotación de datos e Informes

Explotación dinámica de los datos por pate de los responsables de los centros y obtención de informes predefinidos en la que se realizan comparativas interhospitales e interservicios equivalentes. Se ayuda con esto la aproximación a la medida de la eficiencia, tanto por servicio global como por línea de producción o producto final o intermedio

3 Arquitectura

Listado de componentes de la ARQ de COAN.

- Java: **JAVA: 1.8**
- Servidor: **WebLogic 12.2.1.2**
- BB.DD: **Oracle database 11g**
- JSF: **JavaServer Faces 2.2**
- Presentación: **Primefaces 6.1**
- Persistencia: **JPA 2.1**
- Logs: **Sl4fj + log4j**
- Seguridad: **Apache Shiro 1.2 .5**
- Auditoría: **Audit4j-sas 1.0.1.1**
- Login: **DMSAS 1.0.0.1**

4 Entorno tecnológico

El sistema implantado bajo una arquitectura centralizada.

Nombre Corto	Base Datos	Arquitectura	Herramienta o Lenguaje	Interfaz	Sistema Operativo
COAN	Oracle database 11g	JavaServer Faces 2.2	Java	Primefaces 6.1	Oracle Linux 7.4

4.1 Esquema físico

NODO	Descripción	Rol	Sistema operativo	Contenedores de Aplicaciones	Motor BBDD
NODO 1	Contiene la aplicación	Servidor de Aplicaciones	Oracle Linux 7.4	WebLogic 12.2.1.2	N/A
NODO 2	Contiene la aplicación	Servidor de Aplicaciones	Oracle Linux 7.4	WebLogic 12.2.1.2	N/A
NODO 3	Contiene la aplicación	Servidor de Aplicaciones	Oracle Linux 7.4	WebLogic 12.2.1.2	N/A
NODO 4	Nodo que contiene el sistema de almacenamiento de COAN	Sistema de almacenamiento	Solaris Versión 10 SPARC64bits	N/A	Oracle RDBMS Server Enterprise Edition 11gR1 11.1.0.7.x 64bits

5 Operadores del sistema

Hay 3 perfiles posibles para los usuarios de COAN:

- Administrador: Orientado a los usuarios de Servicios centrales. Es un perfil para superusuarios con visibilidad sobre todos los centros.
- Usuario básico: Destinado a los usuarios gestores de cada centro asistencial.
- Usuario sólo lectura: Usuarios que solo tendrán permisos de lectura y acceso a ciertas pantallas determinadas.

6 Integraciones

La aplicación COAN se integrará con los siguientes sistemas:

- GERhONTE: Desde donde se llevará a cabo la importación de las nóminas dentro del módulo 'Gestión de Nóminas'. No se trata de una integración como tal, sino que se llevará a cabo un proceso de extracción y carga de los datos procedentes de GERhONTE hacia COAN a través de procesos de carga ODI.
- SIGLO: A través de esta integración SIGLO comunicará los datos de los consumos a COAN.

Descripción funcional y tecnológica

Proyecto GUINE

1 Objeto del documento

Este documento contiene una descripción funcional y tecnológica de la aplicación de Gestión Unificada de Ingresos Económicos (GUINE).

2 Descripción funcional del módulo GUINE

A continuación, se describen los requisitos funcionales principales de la aplicación, su diseño y particularidades según el caso. La entidad principal de la aplicación será el Expediente. Se entiende como expediente al acto clínico principal o inicial practicado al paciente en los centros del Servicio Andaluz de Salud con cargo a agentes externos a la Sanidad Pública.

2.1 Grupos principales de Información

Atendiendo a las necesidades la gestión, la recogida de información atiende a los siguientes bloques principales; Pacientes, Expedientes, Episodios, Liquidaciones y Recursos y dos secundarios; Actuaciones y Documentos.

El registro de la información divido en los bloques anteriores permitirá agrupar y desagrupar la información según las necesidades de consulta.

2.1.1. Pacientes

Todos los expedientes registrados en la aplicación deberán pertenecer a un Paciente. Así pues, un paciente tendrá tantos expedientes como circunstancias imputables concurran en el mismo.

Los datos de los pacientes se deberán recuperar mediante integración de los sistemas de información actuales del SAS, indicado como el principal la BDU de los SSPA. Además de esto, se deberá posibilitar la inserción manual de los datos del mismo.

Desde la ficha del paciente se podrán consultar los diferentes expedientes asociados al mismo.

2.1.2. Expedientes

Tal y como se indicaba anteriormente, el expediente es la entidad principal de la aplicación. Es el origen del registro en torno al cual girará toda la información.

La aplicación deberá disponer de un sistema de investigación que facilite a los gestores

de la Unidad de Ingresos la localización de actos clínicos afectados por el aplicativo. Igualmente deberá proporcionar una utilidad para poder importar los expedientes de los sistemas corporativos (Diraya Urgencia, Diraya Réplica...)

En función del tipo de expediente se mostrarán datos adicionales a registrar según corresponda. Por ejemplo, en el caso de tratarse de un expediente de un menor, deberá tener la autorización.

El expediente podrá contar con una dirección distinta a la indicada en la entidad del paciente a estos efectos de poder enviar documentación relacionado con el mismo, a la dirección del paciente y del autorizado.

Actuaciones de un expediente

Las actuaciones son cada uno de los actos realizados en un expediente encaminados a la resolución del mismo.

Hay que distinguir entre:

- Anotaciones propias del expediente: No están relacionadas con los episodios ni con recursos y se registran directamente desde el expediente.
- Anotaciones que se registran en los diferentes grupos de información, episodios y recursos.

Una actuación podrá igualmente tener asociados documentos.

Documentos de los expedientes

Los expedientes contarán con una utilidad que permita agrupar los documentos asociados desde los diferentes grupos de información con los que cuenta, véase episodios, liquidaciones, recursos y actuaciones. Así mismo, se debe dotar de una funcionalidad que permita la impresión de todos los documentos de una forma sencilla.

Al igual que ocurre con las actuaciones del expediente, existirán documentos que se asocian directamente al expediente y otros que se generan en otros apartados, como episodios o recursos.

2.1.3. Episodios

Un expediente es el acto clínico principal o inicial practicado al paciente en los centros del SAS con cargo a agentes externos a la Sanidad Pública. Un episodio se define como cada uno de los actos clínicos que compondrán un expediente. Todo expediente tendrá al menos un episodio asociado.

Desde la ficha de un episodio se tendrá acceso a las actuaciones y documentos relacionados con éste.

2.1.4. Liquidaciones

Lo habitual de un episodio será su facturación al agente externo al SSPA. A esta facturación le denominamos liquidación y ésta podrá corresponder a uno o varios episodios. Al igual que cualquier grupo de información principal, una liquidación tendrá sus actuaciones y documentos asociados para permitir su gestión.

2.1.5. Recursos

Los recursos pueden referirse a una o más liquidaciones del expediente y siempre serán de una misma aseguradora. Un recurso siempre se presentará para el mismo expediente, no podrá referirse a más de uno.

Una liquidación podrá tener varios recursos si únicamente está activo uno y los demás finalizados, p.ej. un recurso de reposición es desestimado y se presenta un contencioso administrativo.

Un recurso tendrá actuaciones y documentos relacionados que se mostrarán en las diferentes vistas para facilitar su gestión.

2.2 Otras opciones

Además de todo lo expuesto, la aplicación debe disponer de utilidades orientadas a la gestión de usuarios de la misma, mantenimiento de datos maestros y de ficheros.

3 Arquitectura

Pendiente de definir.

4 Entorno tecnológico

Actualmente se emplea una aplicación llamada UniEco. Dicha aplicación se encuentra desarrollada en VisualBasic 6.0 con soporte de base de datos SQL Server y Access.

Si bien este software ha venido cumpliendo de manera correcta las necesidades de la gestión se hace necesaria una ampliación del mismo, así como una migración en tecnología para adaptarlo en la medida de lo posible a los nuevos estándares de desarrollo y unificación de base de datos.

5 Operadores del sistema

La aplicación deberá tener dos tipos de perfiles.

- Un primer perfil más operativo para los usuarios de cada centro hospitalario con el objetivo de registrar los datos de los ingresos en el sistema y tramitar cada uno de los expedientes. Este usuario sólo tendrá acceso a los datos del centro hospitalario con el que trabajan.
- Un segundo perfil en los Servicios de Apoyo con acceso global para poder obtener los datos en su conjunto y realizar las operaciones definidas para él.

El número total de usuarios estaría en torno a los 100.

6. Integraciones

Diariamente desde Diraya Urgencias se descargan unos archivos con formato XMLs e información de todos los episodios registrados en urgencias.

Descripción funcional y tecnológica

Proyecto ClicSalud+

1. Objeto del documento

Este documento contiene una descripción funcional y tecnológica del módulo ClicSalud+, la nueva zona personal para personas adscritas al Sistema Sanitario Público de Andalucía en la web y su canal fundamental para la relación con los servicios sanitarios en internet.

ClicSalud+ se encuentra en producción desde septiembre de 2018, sustituyendo y unificando los servicios administrativos facilitados por la antigua página InterSAS (en marcha desde diciembre de 2002) y también el acceso a la historia de salud denominada ClicSalud (puesta en funcionamiento en febrero de 2012).

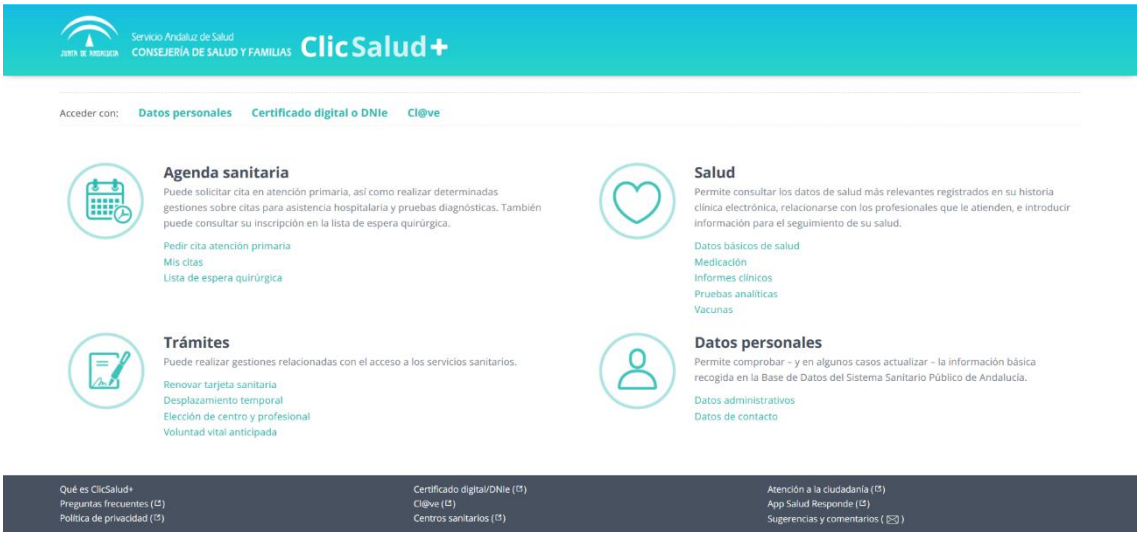
2. Descripción funcional del módulo ClicSalud+

El portal ClicSalud+ proporciona a las personas con cobertura sanitaria pública en Andalucía el acceso a su información de salud, así como la posibilidad de hacer gestiones en línea en su relación con la asistencia sanitaria. Las funcionalidades de las que dispone esta herramienta se agrupan en base al perfil de usuario que utiliza el portal, que no sólo está dirigido a la ciudadanía, sino que también dispone de un acceso específico para los profesionales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) que deseen utilizar las funcionalidades que ofrece esta herramienta, en el día a día de la asistencia sanitaria que ofrecen a sus pacientes.

A continuación se describen las funcionalidades de este módulo agrupadas por los dos grandes ámbitos o perfiles de usuarios que hacen uso de las mismas: ciudadanía y profesionales sanitarios.

2.1 Funcionalidades del ámbito ciudadanía

En este apartado se describen todas las funcionalidades que se encuentran disponibles en el portal publicado en internet para que cualquier usuario, no sólo consulte la información que se ofrece en abierto (https://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/clicsalud), sino que pueda interactuar con el SSPA a través de las opciones disponibles.



2.1.1 Identificación y acceso

En función de lo sensible que sea la información a la que desee acceder un usuario, el nivel exigido para la identificación y acceso es diferente:

- Datos personales: Este método de identificación permite acceder a servicios básicos (como la gestión de citas de atención primaria o la consulta de datos administrativos, por ejemplo), que sólo requieren identificar a la persona en la Base de Datos de Usuarios del SSPA (BDU) mediante la introducción de algunos datos personales (NUHSA/NUSS, fecha de nacimiento y para mayores de 14 años documento identificativo como DNI, pasaporte o tarjeta de extranjero).

- Certificado digital software, DNIe o Cl@ve: Este otro método es más seguro, permite confirmar que la persona es quien dice ser y por tanto, acceder a información que se encuentra especialmente protegida (como la consulta de medicación o de cualquier informe clínico, por ejemplo).

2.1.2 Agenda sanitaria

En esta sección se ofrece la posibilidad de gestionar una cita de atención primaria (para medicina de familia, enfermería o pediatría, según el caso), realizar una consulta de todas las citas de atención primaria, atención hospitalaria y pruebas diagnósticas que el usuario tenga pendientes (con la opción de acceder también a un histórico de sus citas), así como realizar una consulta de la lista de espera quirúrgica si el usuario se encuentra inscrito en algún proceso que requiera intervención.

La funcionalidad de pedir cita de atención primaria, así como la consulta de citas (pendientes o pasadas) de primaria, están disponible con identificación mediante datos personales. El resto de servicios que se ofrecen en la sección requieren estar identificado con un nivel alto de seguridad (certificado digital, DNIe o Cl@ve).

2.1.3 Salud

En esta sección se ofrece la posibilidad de consultar los datos más relevantes que el usuario tiene registrados en su historia clínica electrónica del Servicio Andaluz de Salud (SAS). Todos los servicios de este apartado requieren que el usuario esté autenticado con nivel alto de seguridad (certificado digital, DNIe o Cl@ve), permitiendo la consulta de:

- Datos básicos de salud (problemas actuales de salud, alergias y contraindicaciones, siempre que haya sido informada por el médico de familia del usuario, esté vigente y codificada).
- El tratamiento farmacológico prescrito electrónicamente y alguna otra información de interés relacionada con la medicación.
- Los informes de hospitalización, consultas externas y urgencias hospitalarias emitidos en los centros del SAS.
- Los resultados de las pruebas analíticas realizadas en el SAS y que se encuentren registrados en la historia clínica electrónica del usuario (los informes sólo aparecen cuando todos los resultados estén disponibles y con un periodo de "carencia" para que el profesional pueda disponer de ellos con antelación).
- Las vacunas que se hayan registrado en la historia clínica electrónica a partir del año 2010, así como la de los menores (hasta 16 años) que sean beneficiarios de la persona identificada.
- El estado de incapacidad laboral (apartado que se está mejorando para incorporar otros datos de interés, como el motivo de la incapacidad o la fecha de recogida del próximo parte de reconocimiento).

2.1.4 Trámites

En esta sección se ofrece la posibilidad de realizar gestiones relacionadas con el acceso a los servicios sanitarios, como la elección de médico y centro, la realización de un desplazamiento temporal o la renovación de tarjeta sanitaria. También se ofrece un enlace al Registro de Voluntades Vitales Anticipadas de Andalucía (RVA), una plataforma externa a ClicSalud+.

La funcionalidad de renovación de tarjeta sanitaria está disponible con identificación mediante datos personales. El resto de servicios que se ofrecen en la sección requieren estar identificado con un nivel alto de seguridad (certificado digital,

DNIe o Cl@ve).

2.1.5 Datos personales

En esta sección se ofrece la posibilidad de consultar la información administrativa recogida en la BDU del SSPA (número de historia de salud de Andalucía o NHUSA, adscripción médica habitual y de desplazamiento, así como aportación farmacéutica) y facilita la actualización de datos de contacto (domicilio, teléfono y correo-e).

La funcionalidad de consulta de los datos administrativos está disponible con identificación mediante datos personales, mientras que para modificar los datos de contacto se requiere estar identificado con un nivel alto de seguridad (certificado digital, DNIe o Cl@ve).

2.1.6 Seguimiento y mensajería

Estas secciones no están disponibles para todos los usuarios del portal, sólo para aquellos que previamente hayan autorizado que un profesional les realice un seguimiento a través de ClicSalud+. A partir de dicha autorización (que el usuario puede revocar en todo momento si así lo estima oportuno), se activan en el menú izquierdo estos dos nuevos apartados, a los que el usuario sólo podrá acceder si se identifica con un nivel alto de seguridad (certificado digital, DNIe o Cl@ve).

En el apartado de seguimiento el usuario tendrá disponibles aquellos programas que le hayan sido configurados por el profesional sanitario al que haya autorizado, que será quien valore los datos aportados por el usuario en cada uno de ellos:

- Seguimiento básico: Se activa por defecto a todos los usuarios que autorizan a un profesional sanitario, ofreciendo la posibilidad de rellenar cuestionarios de adherencia farmacológica, alcohol (AUDIT), ejercicio físico (GPAQ) y dieta mediterránea.

- Diabetes: Este programa de seguimiento permite que el usuario introduzca mediciones periódicas de glucosa, IMC y perímetro abdominal.

- Hipertensión arterial: Este programa de seguimiento permite que el usuario introduzca mediciones periódicas de tensión arterial (TAS y TAD) y frecuencia cardiaca.

- Mediciones: En este apartado el usuario puede consultar (en modo gráfico o datos) el histórico de mediciones que haya ido incorporando a los distintos

programas de seguimiento que tenga activos.

- Autorizaciones: Desde esta opción de menú el usuario puede ver el histórico de autorizaciones que haya gestionado, le aparecerán autorizaciones pendientes (que puede aceptar o rechazar) y podrá revocar autorizaciones activas que ya no le interese mantener.

Desde el apartado de mensajería, ClicSalud+ permite mantener una comunicación segura entre pacientes y aquellos profesionales sanitarios a los que hayan autorizado. Los mensajes intercambiados entre el usuario y los profesionales sanitarios autorizados por él, se listan en un muro donde el propio usuario puede identificar las conversaciones activas, ser advertido de la existencia de nuevos mensajes sin leer mediante una alerta en el menú lateral izquierdo e incluso recibir avisos por correo electrónico si lo tiene convenientemente informado en BDU. Cuando un usuario quiere enviar un mensaje, puede elegir si lo envía en abierto (para que lo visualicen todos los profesionales que lo tengan en seguimiento) o privado (para un profesional en concreto).

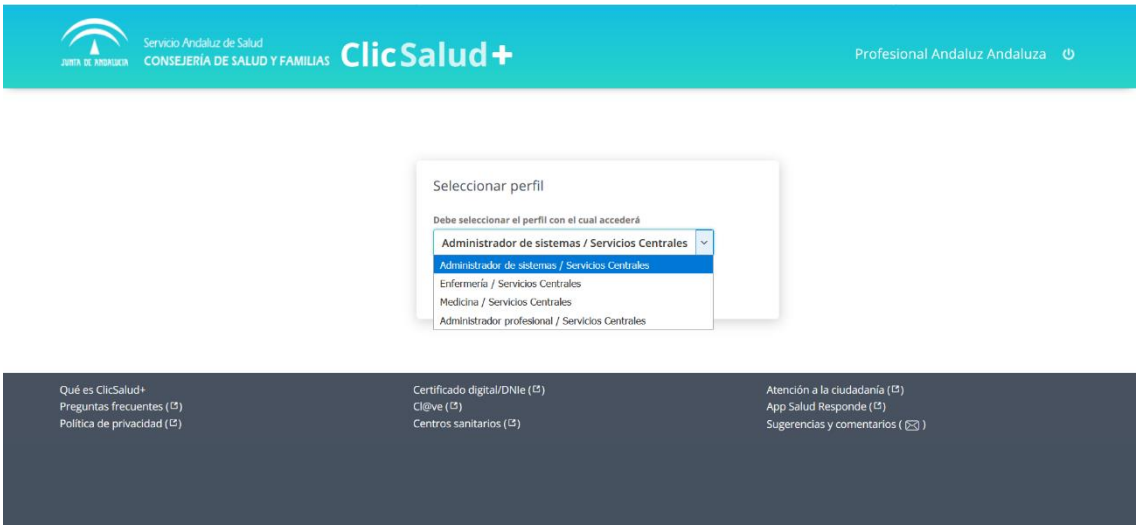
2.2 Funcionalidades del ámbito profesional

En este apartado se describen todas las funcionalidades que se encuentran disponibles en el portal del profesional, un módulo específico de ClicSalud+ al que todos los profesionales del SAS tienen acceso desde iconos específicos habilitados en los escritorios de sus terminales de trabajo.

2.2.1 Acceso y perfiles

Este módulo, al igual que otros módulos asistenciales, es de acceso mediante

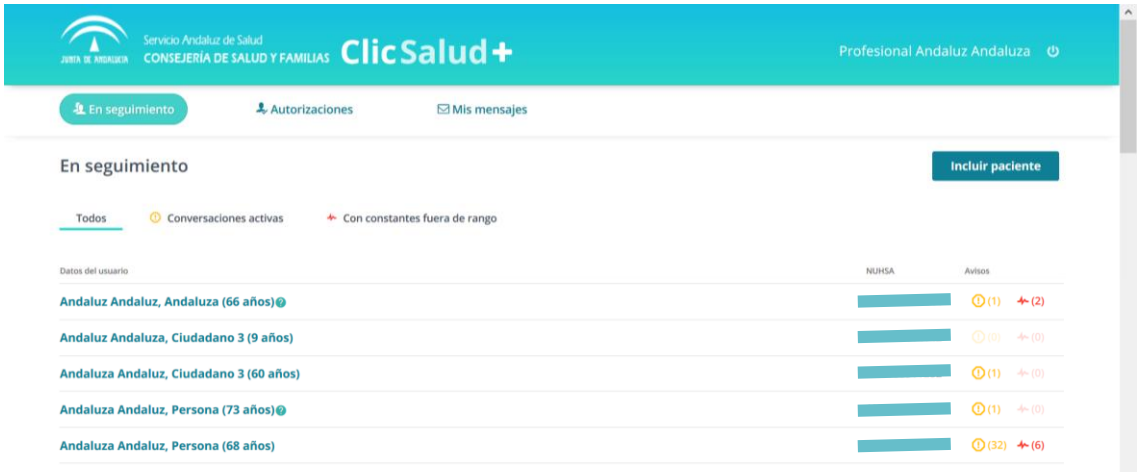
credenciales DMSAS y requiere que el usuario tenga asignados los correspondientes permisos en MACO (el módulo de gestión de acceso de los operadores a los módulos asistenciales del SAS), seleccionando tras el logado el perfil de usuario con el que desea acceder a la aplicación (existen cuatro perfiles y el usuario podría tener permisos para acceder con más de uno de ellos).



En los siguientes apartados se detallan las funcionalidades disponibles en el módulo para cada uno de los perfiles disponibles.

2.2.2 Perfiles profesional medicina y enfermería

Las funcionalidades disponibles para los perfiles de "Medicina" y "Enfermería" son las mismas, permitiendo que se conformen equipos multidisciplinares de profesionales para el seguimiento de los pacientes a través de la plataforma ClicSalud+ (la plataforma permite que más de un profesional realice seguimiento a un mismo paciente).



El usuario se encuentra cuando accede, una pantalla en la que dispone de tres opciones fundamentales:

- En seguimiento: El profesional dispone de un listado de todos los pacientes a los que realiza seguimiento a través de la plataforma, donde puede ver de un vistazo qué pacientes mantienen una conversación activa con él y/o han informado datos de alguna constante (en los programas de seguimiento que tiene habilitados) y se encuentran fuera de rango. Al pinchar sobre el enlace disponible en cada uno de los usuarios del listado, puede acceder a la misma información de seguimiento que tiene visible ese paciente en su portal de ClicSalud+, pero además posee una opción de "Configuración" desde la que puede modificar los programas de seguimiento disponibles y asociados al paciente en cada momento (asociar/desasociar programas, eliminar elementos de seguimiento de un programa concreto, personalizar rangos de constantes para un determinado programa, etc.).

  En todo momento tendrá disponible en la esquina superior derecha un botón denominado "Incluir paciente", desde el que podrá realizar una búsqueda por NHUSA de un nuevo paciente al que desee realizar seguimiento y enviarle una invitación a participar en los programas de seguimiento disponibles en la plataforma (que no se hará definitiva hasta que el paciente autorice dicha acción desde el espacio de "Autorizaciones" en su portal de ClicSalud+).

- Autorizaciones: Desde esta opción el profesional puede consultar el histórico de autorizaciones de usuarios que ha gestionado, sobre el que es posible hacer un filtrado por estado de las mismas, que facilite una determinada búsqueda al profesional: Pendientes, aceptadas, denegadas y revocadas.

  Desde esta pantalla también estará siempre disponible el botón de "Incluir paciente" descrito anteriormente.

- Mis mensajes: Esta funcionalidad es similar a la que se encuentra disponible para el paciente, se trata de un muro donde el profesional dispone de todas las conversaciones que haya mantenido con los pacientes que tiene en seguimiento, se encuentren activas aún o no. La única diferencia en esta funcionalidad con respecto a la que tiene disponible el paciente es que el profesional, al escribir un nuevo mensaje, puede elegir como opción que se envíe a todos o sólo algunos de sus pacientes en seguimiento y además, elegir si se debe hacer una publicación inmediata de dicho mensaje o tratarlo como un recordatorio al que se le programa fecha y hora de publicación.

  Al igual que en el ámbito del ciudadano, el profesional puede ser

advertido de la existencia de nuevos mensajes sin leer mediante una alerta en el menú lateral izquierdo e incluso recibir avisos por correo electrónico si lo tiene convenientemente informado en MACO.

2.2.3 Perfil administrador profesional

El usuario que accede con este perfil a la aplicación, puede consultar la historia de salud de cualquier usuario que disponga de información en los diferentes sistemas que componen la historia clínica electrónica del SSPA. Con este perfil, un profesional podrá obtener una vista similar a la que tiene el usuario en su portal de ClicSalud+, con el objeto de poder comprobar las posibles incidencias o inconsistencias de información que los usuarios reportan a través de los mecanismos habilitados para ello.

2.2.4 Perfil administrador de sistemas

Este perfil permite acceder a las opciones de configuración de las que dispone ClicSalud+, entre las que destacan:

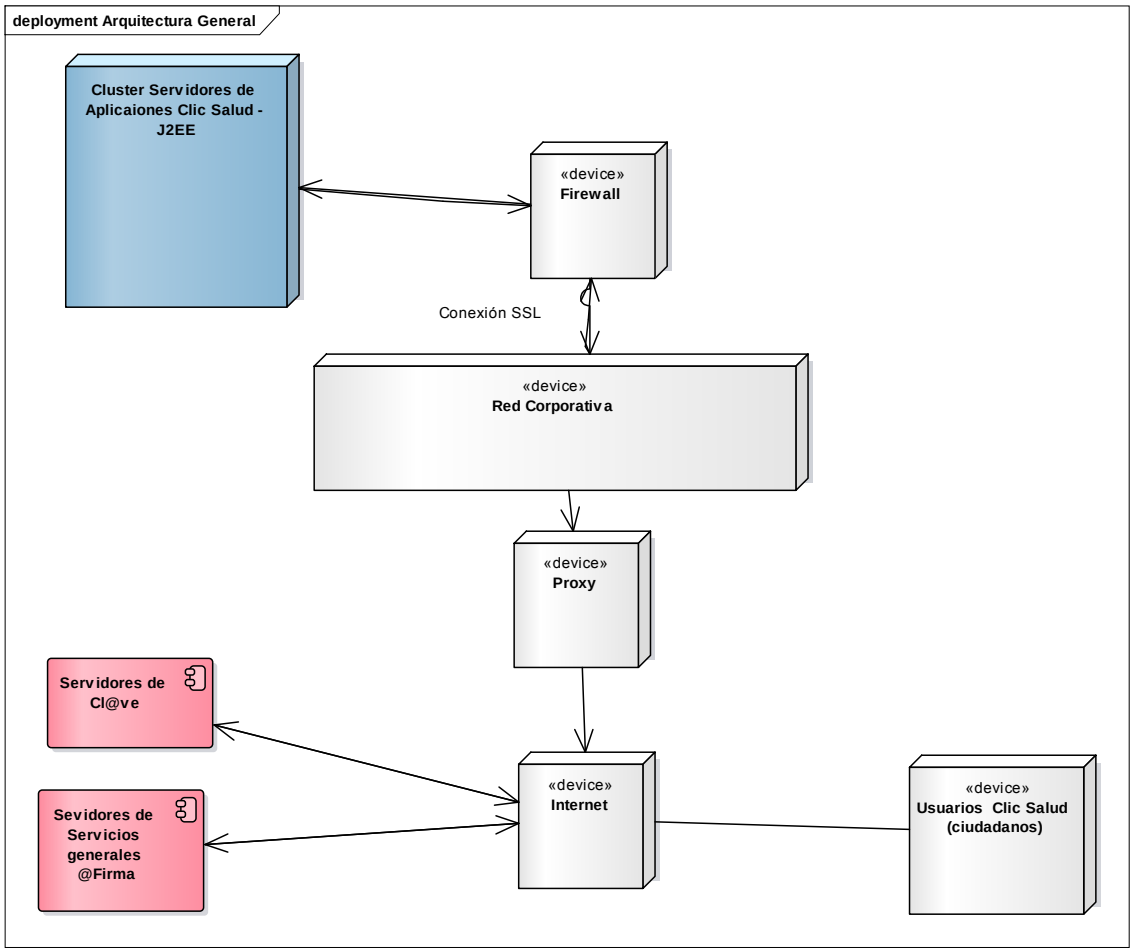
- Activación/desactivación de mensajería por correo electrónico (notificaciones de seguimiento y mensajería en correo electrónico informado para el usuario).
- Configuración de la ventana temporal que utilizará ClicSalud+ en la consulta de huecos disponibles en las agendas de los profesionales cuando un usuario vaya a solicitar una cita, así como cuando vaya a realizar el cambio de una cita programada de atención primaria.
- Configuración del periodo en el que se encontrará activa en ClicSalud+ la opción de solicitar cita de vacunación contra la gripe para personas mayores de 65 años.
- Configuración de avisos de interés para usuarios en pantalla principal del portal de ClicSalud+ para los ciudadanos.
- Desde las opciones disponibles para este perfil también es posible la configuración de comunicados genéricos para todos los usuarios de ClicSalud+ que participan en algún programa de seguimiento (y tienen por tanto activada la opción de menú de mensajería), así como la modificación de las URLs disponibles para los enlaces del pie de página y la ayuda de las diferentes secciones del portal.

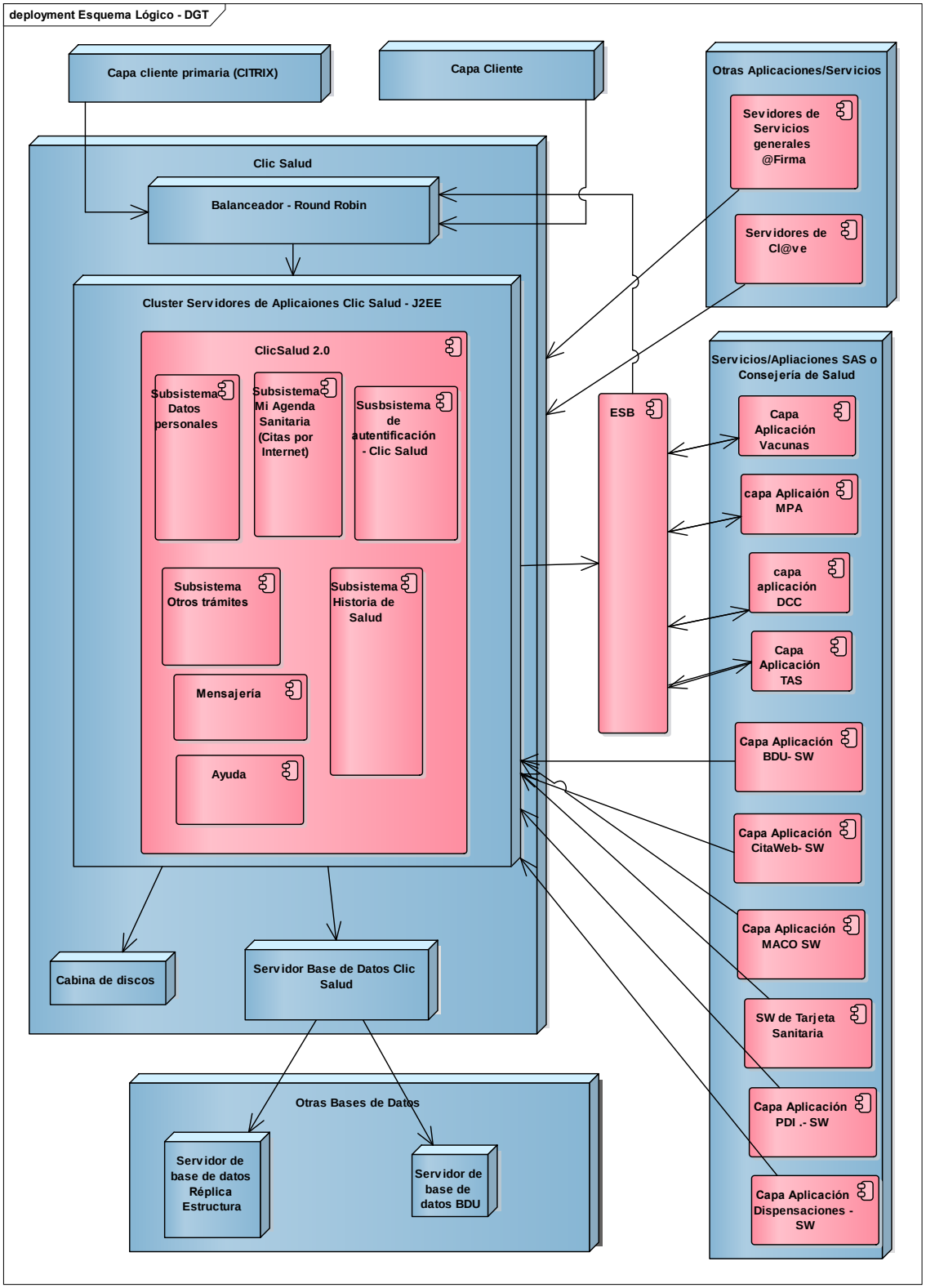
3. Arquitectura

ClicSalud+ es una aplicación web centralizada, accesible desde fuera de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía (RCJA) y basada en el estándar J2EE (Java HotSpot 1.7u55), con una capa de aplicación sobre servidores Weblogic 12.1.3 y base de datos Oracle RAC 11.2.0.4. La autenticación de cliente por SSL se encuentra delegada en @firma o Cl@ve.

El clúster de producción está compuesto por 12 nodos tras un balanceador con Sticky Session, de 8 Cores por nodo y 8 Gb de Heap.

Los siguientes gráficos muestran la arquitectura general del sistema a alto nivel, así como el esquema lógico en el que se describen los distintos mecanismos de comunicación entre los nodos que participan en el módulo de ClicSalud+.




deployment Esquema Lógico - DGT
Capa cliente primaria (CITRIX)
Capa Cliente
Otras Aplicaciones/Servicios
Sevidores de Servicios generales @Firma
Servidores de Cl@ve
Clic Salud
Balanceador - Round Robin
Cluster Servidores de Aplicaiones Clic Salud - J2EE
ClicSalud 2.0
Subsistema Datos personales
Subsistema Mi Agenda Sanitaria (Citas por Internet)
Susbsistema de autentificación - Clic Salud
Subsistema Otros trámites
Subsistema Historia de Salud
Mensajería
Ayuda
ESB
Servicios/Apliaciones SAS o Consejería de Salud
Capa Aplicación Vacunas
capa Aplicaión MPA
capa aplicación DCC
Capa Aplicación TAS
Capa Aplicación BDU- SW
Capa Aplicación CitaWeb- SW
Capa Aplicación MACO SW
SW de Tarjeta Sanitaria
Capa Aplicación PDI .- SW
Capa Aplicación Dispensaciones - SW
Cabina de discos
Servidor Base de Datos Clic Salud
Otras Bases de Datos
Servidor de base de datos Réplica Estructura
Servidor de base de datos BDU

4. Entorno tecnológico

Nombre Corto	Base Datos	Arquitectura	Herramienta o Lenguaje	Interfaz	Sistema Operativo
CLICSALUD	ORACLE 11g (11.2.0.4)	J2EE / WEBLOGIC 12.1.3	Java HotSpot 1.7u55	JSF 2.1	Oracle Linux 6.6 x64

5. Operadores del sistema

Actualmente los usuarios finales del sistema, como ya se ha adelantado en el apartado dos, responden a dos ámbitos bien diferenciados: ciudadanía y profesionales sanitarios del SSPA.

En el ámbito de la ciudadanía el sistema está accesible desde Internet para cualquier ciudadano registrado y en estado vigente en la BDU del SSPA. Los últimos datos estadísticos que se han explotado sobre el sistema arrojan una cifra mensual de identificaciones o accesos de 1.825.600, de los cuales sólo el 13% se han realizado mediante un método de identificación con nivel alto de seguridad (certificado digital o Cl@ve).

En el ámbito de los profesionales sanitarios, el módulo de profesionales de ClicSalud+ es accesible para todos los profesionales de medicina y enfermería del SSPA (cuya cifra ronda los 60000), si bien en la actualidad los profesionales que utilizan esta herramienta no llegan a los 1000.

6. Integraciones

Aplicación	Servicio	Tipo de servicio	Modo de acceso	Orígenes /Destinos finales	Tipo de integración
CLICSALUD	Modificación de desplazamiento	REST	NGINX	CLICSALUD/SW BDU	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta detallada	REST	NGINX	CLICSALUD/SW BDU	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta corta	REST	NGINX	CLICSALUD/SW BDU	Integración SAS
CLICSALUD	Lista Profesionales	SOAP	Punto a punto	CLICSALUD/MACO	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Profesional	SOAP	Punto a	CLICSALUD/MACO	Integración SAS

			punto		
CLICSALUD	Consulta de Profesionales de Unidades Organizativas	BBDD	Réplica bbdd	CLICSALUD/ESTRUCTURA	Integración SAS
CLICSALUD	CitaWeb (diversas operaciones de cita)	SOAP	Punto a punto	CLICSALUD/CITAWEB	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta de horario habitual profesional	REST	NGINX	CLICSALUD/CITAWEB	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta listado de informes	REST	NGINX	CLICSALUD/DCC	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Historia	SOAP	ESB	CLICSALUD/DCC	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Alergias	SOAP	ESB	CLICSALUD/DCC	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Contraindicaciones	SOAP	ESB	CLICSALUD/DCC	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Problemas	SOAP	ESB	CLICSALUD/DCC	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Prescripciones	SOAP	ESB	CLICSALUD/DCC	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Situación IT	SOAP	ESB	CLICSALUD/DCC	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Estado Tarjeta	SOAP	ESB	CLICSALUD/TAS	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta Renovación Tarjeta	SOAP	ESB	CLICSALUD/TAS	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta de Citas de PDI	SOAP	Punto a punto	CLICSALUD/PDI	Integración SAS
CLICSALUD	Anulación Cita PDI	SOAP	Punto a punto	CLICSALUD/PDI	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta estado dispensación	SOAP	Punto a punto	CLICSALUD/DISPENSACIONES	Integración SAS
CLICSALUD	Consulta histórico dispensaciones	SOAP	Punto a punto	CLICSALUD/DISPENSACIONES	Integración SAS

CLICSALUD	Consulta inscripción lista de espera	SOAP	Punto a punto	CLICSALUD/AGD	Integración SAS
CLICSALUD	Envío de peticiones a Backoffice Salud Responde	SOAP	Punto a punto	CLICSALUD/BACKOFFICE	Integración no SAS
CLICSALUD	Autenticación usuarios con certificado digital	SW	HTTPS	CLICSALUD/@FIRMA	Integración no SAS
CLICSALUD	Autenticación usuarios con Cl@ve	SW	HTTPS	CLICSALUD/CL@VE	Integración no SAS
CLICSALUD	Correo corporativo de la Junta de Andalucía	SW	SMTP	CLICSALUD/CORREO JdA	Integración no SAS
CLICSALUD	Envío de sugerencias a la Web del SAS	SW	HTTP	CLICSALUD/WEB SAS	Integración SAS

Descripción funcional y tecnológica

Proyecto Estación Clínica

1. Objeto del documento

Este documento contiene una descripción funcional y tecnológica del módulo Estación Clínica.

2. Descripción funcional del módulo Estación Clínica

Sistema de Información perteneciente al grupo de aplicaciones DIRAYA encargado de cubrir los procesos de negocio asistenciales asociados a perfiles clínicos desde la perspectiva de la asistencia hospitalaria.

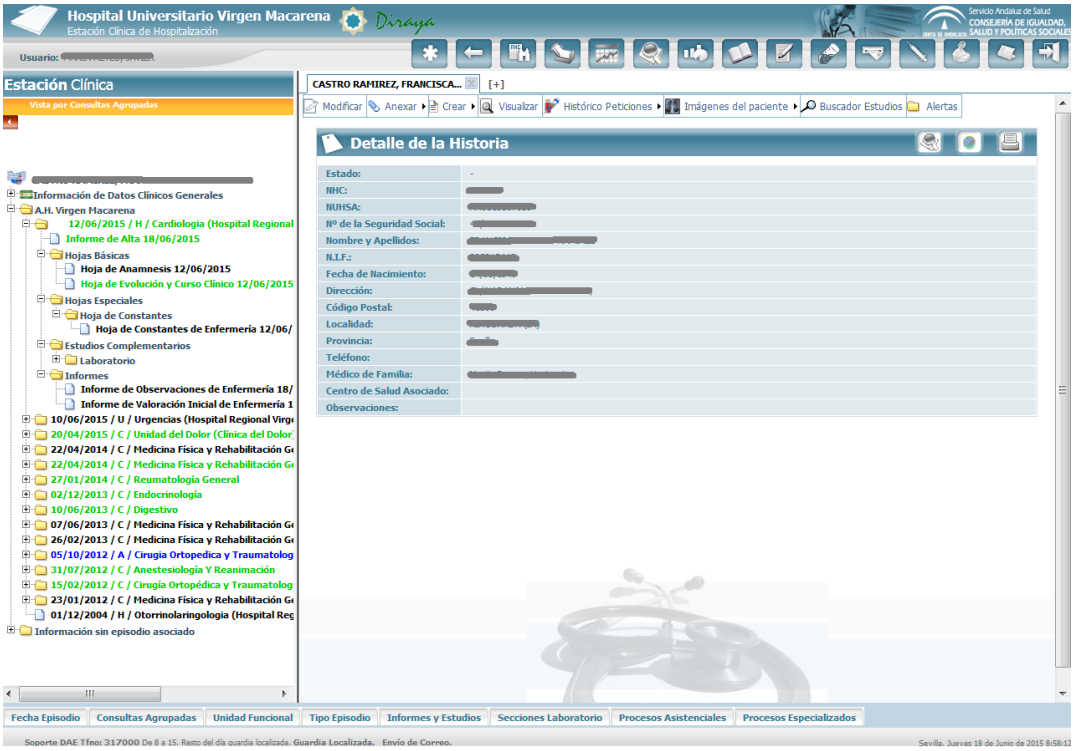
Las funcionalidades que actualmente incorpora la Estación Clínica para dar cobertura a esos flujos de trabajo van desde la generación de informes básicos válidos para cualquier especialidad de un centro sanitario hasta la generación y uso de informes clínicos hechos a medida para especialidades concretas.

Además, dispone de submódulos que permiten trabajar de forma simultánea con grupos de pacientes gracias a las salas digitales existentes en EC. Por último, incorpora también un módulo de administración en el que se pueden gestionar permisos, editar información, configurar noticias, etc.

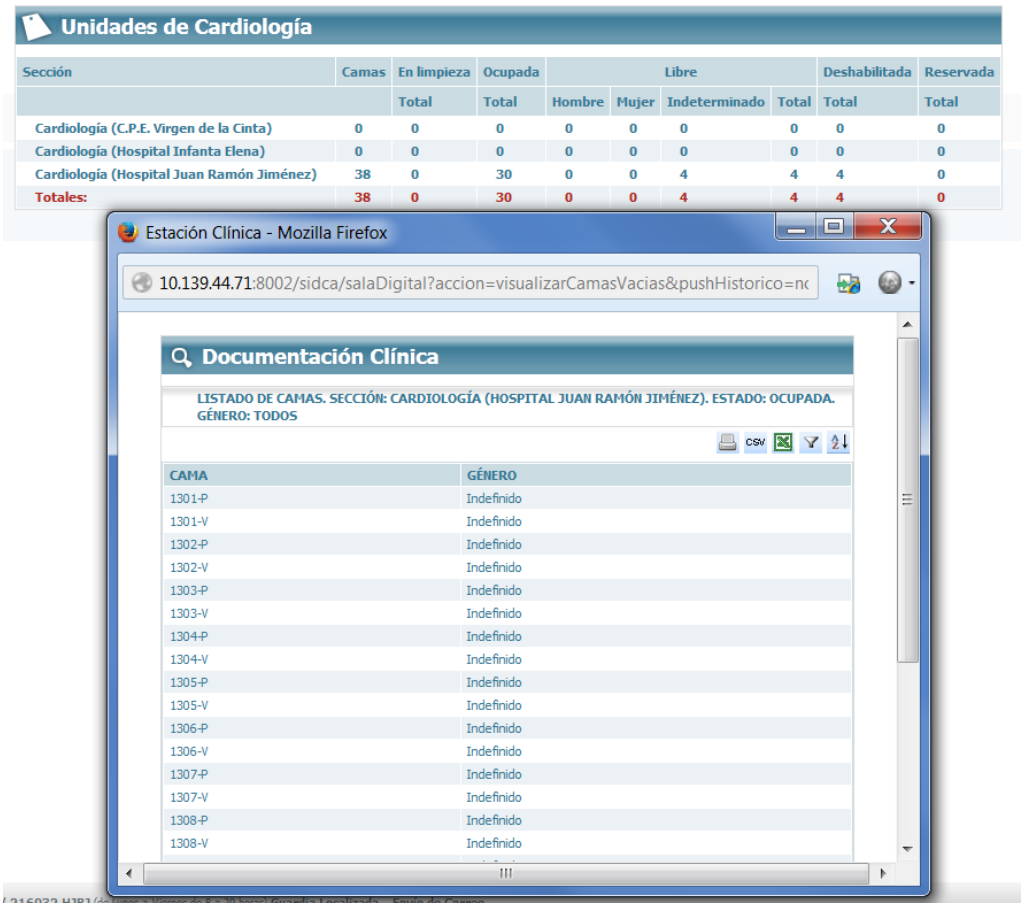
Vista general de la aplicación

Estación Clínica podría dividirse conceptualmente en cinco áreas de trabajo claramente diferenciadas:

- Historia clínica del paciente: Es el área principal de trabajo de los usuarios finales de la aplicación. Dentro de la historia del paciente se puede crear y visualizar todo tipo de documentación asociada al paciente.



- Salas digitales: Conjunto de salas digitales organizadas por ámbitos asistenciales y salas específicas de especialidades que permiten tener una visión global de un conjunto de pacientes, facilitando el acceso a los mismos



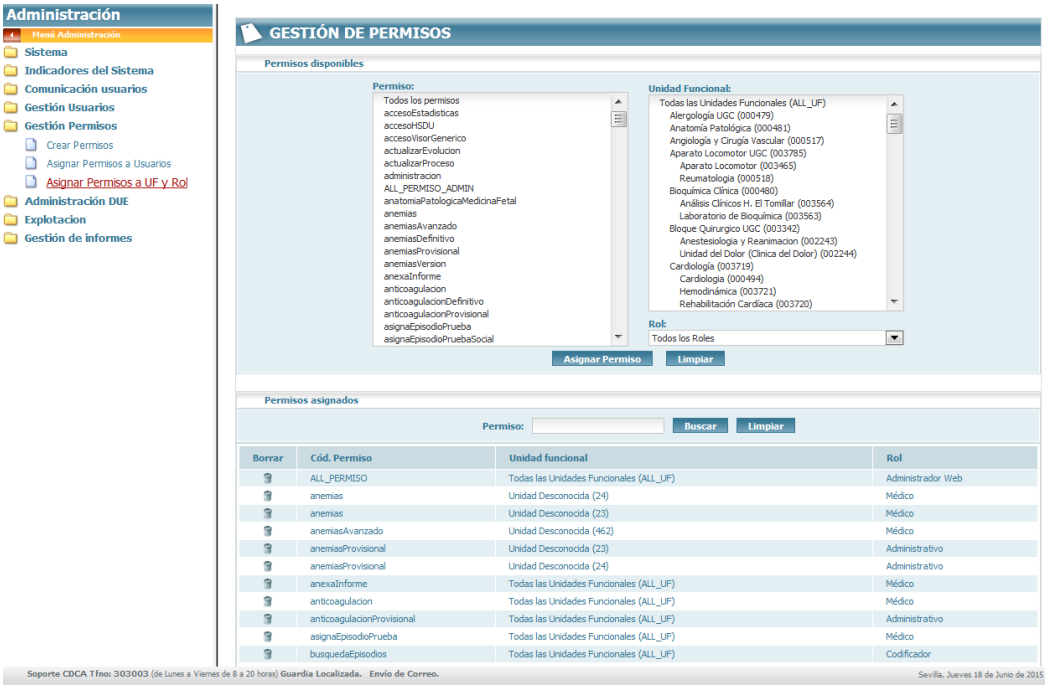
Sección	Camas	En limpieza	Ocupada	Libre				Deshabilitada	Reservada
		Total	Total	Hombre	Mujer	Indeterminado	Total	Total	Total
Cardiología (C.P.E. Virgen de la Cinta)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardiología (Hospital Infanta Elena)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardiología (Hospital Juan Ramón Jiménez)	38	0	30	0	0	4	4	4	0
Totales:	38	0	30	0	0	4	4	4	0

CAMA	GÉNERO
1301-P	Indefinido
1301-V	Indefinido
1302-P	Indefinido
1302-V	Indefinido
1303-P	Indefinido
1303-V	Indefinido
1304-P	Indefinido
1304-V	Indefinido
1305-P	Indefinido
1305-V	Indefinido
1306-P	Indefinido
1306-V	Indefinido
1307-P	Indefinido
1307-V	Indefinido
1308-P	Indefinido
1308-V	Indefinido

- Otros accesos: Conjunto de enlaces a otros módulos: tanto a aplicaciones departamentales corporativas como, por ejemplo, MPA (Módulo de Pruebas Analíticas), PDI (Pruebas de Diagnósticos por Imagen), PRISMA (Prescripción Intrahospitalaria), Receta XX1 (Prescripción Extrahospitalaria)…, como a otras aplicaciones externas como, por ejemplo, las de Anatomía Patológica.

- Algunos submódulos específicas del área hospitalaria, como MGC (Módulo de Gestión del Conocimiento), COD_CMBD (Módulo de Codificación y Generación del CMBD), Consentimientos Informados, etc.

- Administración del sistema: Conjunto de herramientas que permiten a los usuarios administradores del sistema modificar parámetros y maestras del sistema, personalizando la aplicación para las necesidades locales de cada área hospitalaria.



2.1 Ámbitos de la aplicación

Estación Clínica está concebida para que pueda dar soporte a todos los ámbitos de la atención sanitaria dentro de un área hospitalaria, pudiendo trabajar con la misma desde la Hospitalización, Consultas Externas, etc.

El modelo de almacenamiento de EC y su presentación visual permite al profesional tener una visión global de toda la historia clínica del paciente de forma sencilla y rápida sin necesidad de cambiar de rol o incluso de aplicación.

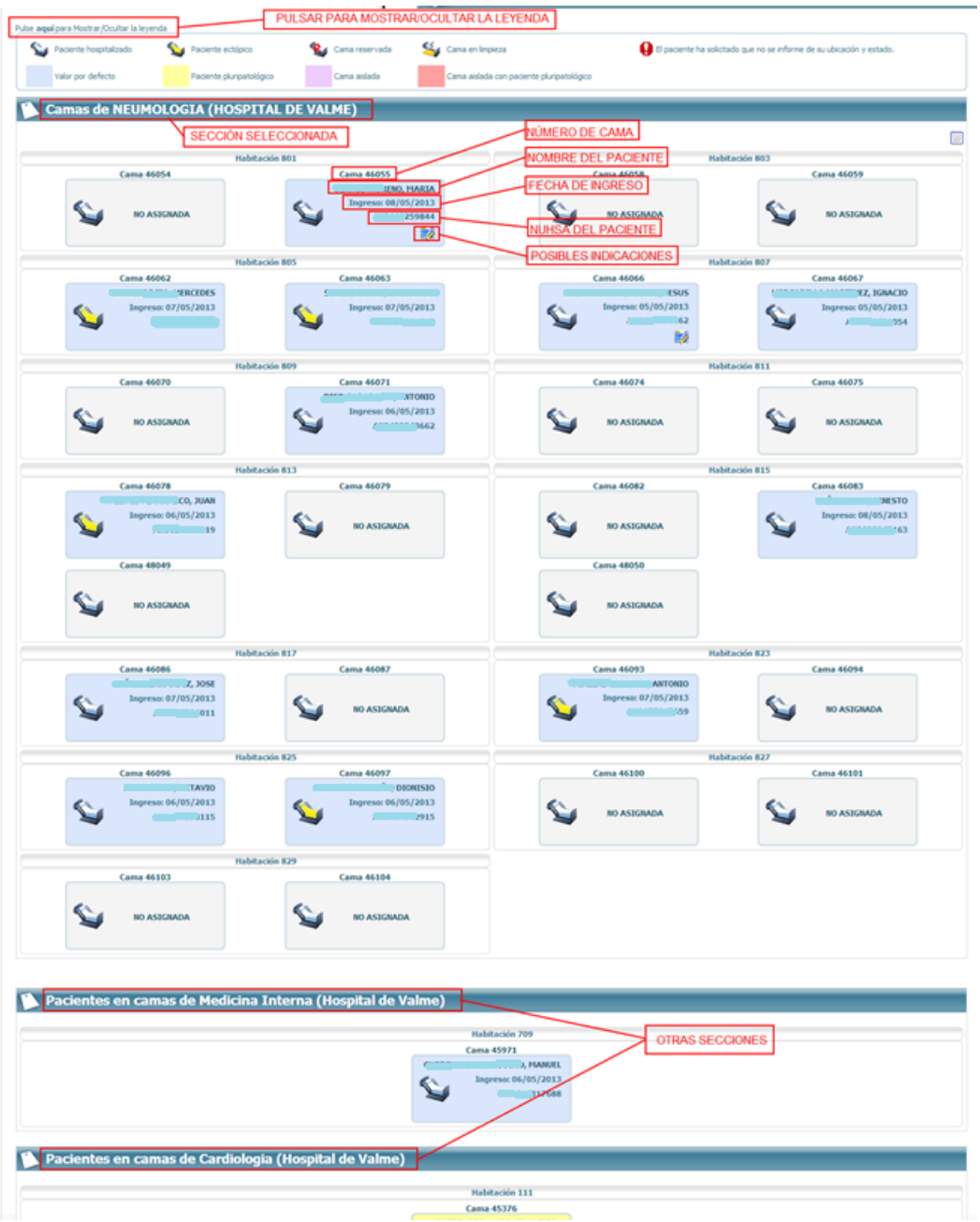
Dicho esto, podríamos catalogar el conjunto de actividades que pueden realizarse dentro de EC en diferentes dimensiones que analizamos a continuación:

2.1.1 Modalidad asistencial

Dentro de la actividad asistencial que se realiza en un área hospitalaria los clínicos podrán trabajar con diferentes submódulos de EC en función del tipo de actividad con el que esté trabajando:

- Hospitalaria: Incluye aquellos pacientes ingresados en el hospital con estancia mayor de un día (Hospitalización), así como pacientes de día (Tanto quirúrgico como médico). En este ámbito de trabajo el usuario podrá generar un conjunto de documentación básica trasversal para todas las especialidades de un hospital, así como un conjunto de informes específicos que podrán ser creados en función de la especialidad del profesional. Los documentos básicos a crear a un paciente son:
    - Hoja de Anamnesis
    - Hoja de Evolución
    - Informes de Traslados
    - Informes de Alta
    - Informes de Éxitus

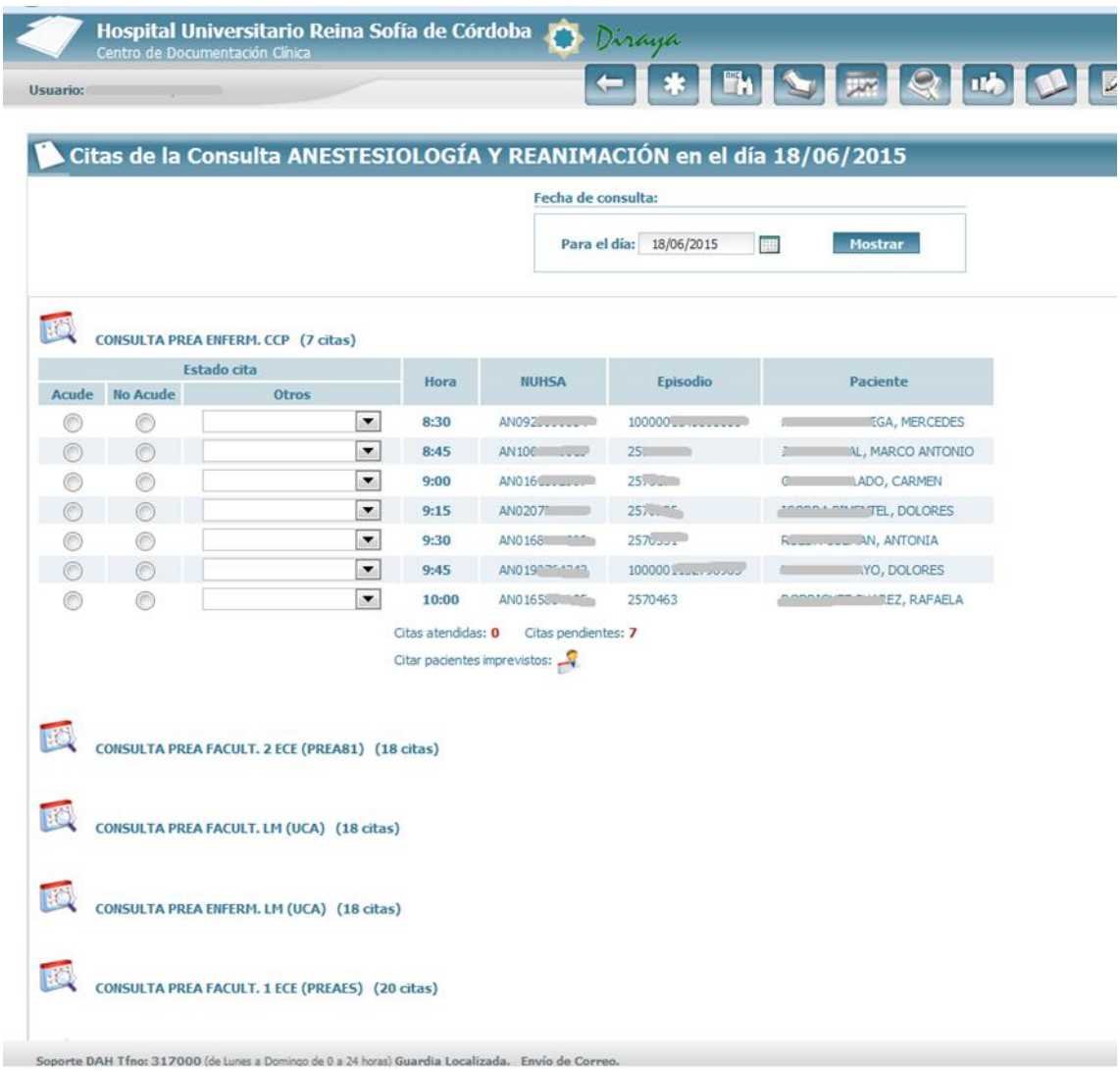
Además, se pone a disposición de los usuarios diferentes salas digitales que permiten visualizar todos los pacientes ingresados de forma simultánea y obteniendo de un solo vistazo un resumen de la actividad que se le está realizando a cada uno.



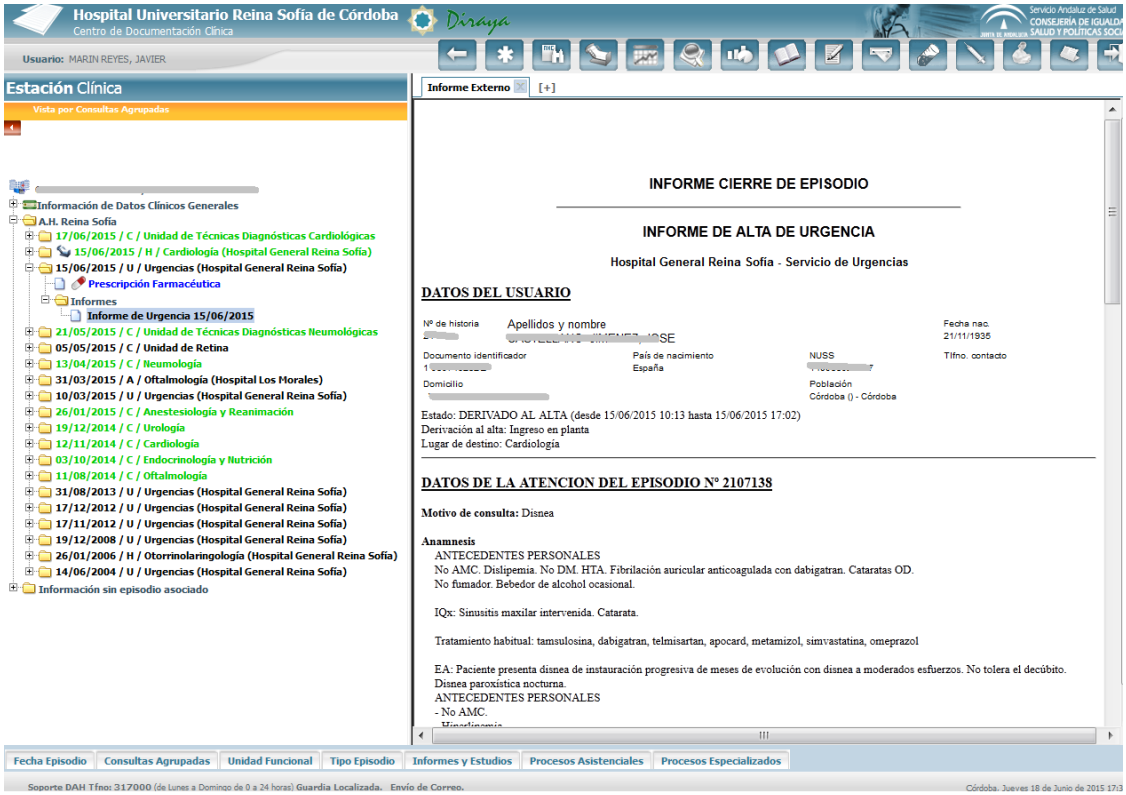
- Consultas Externas: Incluye a los pacientes que son vistos en consulta por profesionales del SAS. En este ámbito de trabajo el usuario podrá generar un conjunto de documentación básica trasversal para todas las especialidades de un hospital, así como un conjunto de informes específicos que podrán ser creados en función de la especialidad del profesional. Los principales documentos a crear a un paciente son:
    - Hoja de Anamnesis
    - Hoja de Evolución
    - Informes de Consulta
    - Informes de Alta

Además, se pone a disposición de los profesionales la posibilidad de acceder a salas

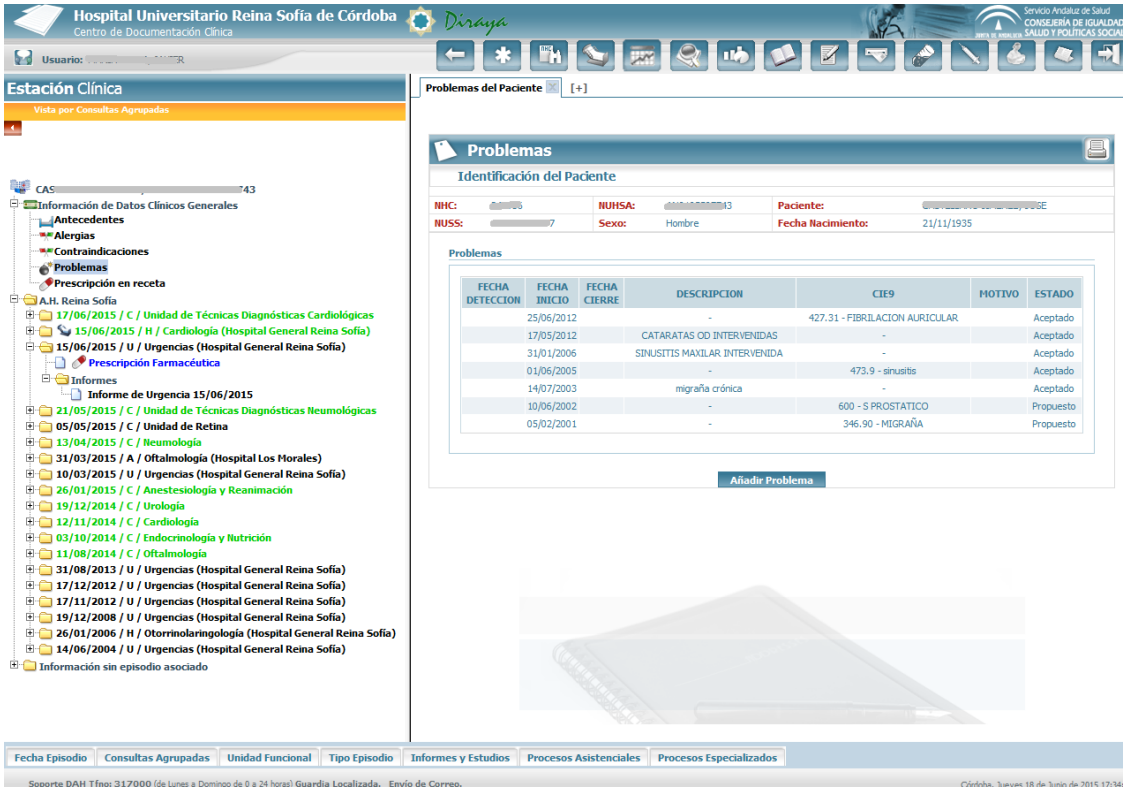
digitales de consultas externas, donde los profesionales podrán ver la lista de trabajo por agenda y fecha, así como el estado actual de los pacientes que han pasado visita, distinguiendo entre pacientes ya vistos y pendientes de ver.



- Urgencias: Incluye pacientes que acuden al hospital de forma urgente y son tratados como tales desde el ámbito de urgencias. Estación Clínica no es utilizado actualmente para trabajar con pacientes en urgencias, sin embargo un profesional de EC si puede consultar los episodios de urgencias que un paciente haya tenido así como la documentación creada en dicho episodio.



- Trasversal: Contempla toda la documentación existente en alguno de los sistemas Diraya independientemente de la modalidad asistencial en la que se haya tratado el paciente. Esta información puede ser estudios departamentales (analíticas, pruebas de diagnóstico por imagen, etc.), prescripciones del paciente, contraindicaciones, problemas, etc.



2.2.2 Tipo de documentación

Como se ha comentado anteriormente, en EC existe multitud de documentos clínicos que pueden ser generados para un paciente, pudiendo diferenciar documentación básica de pacientes, así como documentación específica por unidad funcional.

Dentro del conjunto de informes y hojas básicas del paciente podemos destacar los siguientes documentos:

- Hoja de Anamnesis: Documento clínico que es creado tras una primera valoración del paciente.
- Hoja de Evolución y Curso Clínico: Documento clínico que registra la evolución del paciente a lo largo de la estancia en el hospital y entre diferentes contactos con el hospital en caso de consultas externas.
- Informe de Consulta: Documento clínico que registra la actividad generada durante una visita del paciente a consultas externas.
- Informe de Traslado: Documento clínico creado desde una especialidad cuando un paciente es trasladado desde una unidad funcional a otra. Podría decirse que es un documento de alta de la unidad funcional actual.
- Informe de Alta: Documento clínico que registra el alta clínica del paciente, pudiendo indicar futuras revisiones, tratamiento, etc.
- Informe de Éxitus: Documento clínico que registra el éxitus de un paciente, indicando la causa y cualquier otra información de interés.
- Hoja Quirúrgica: Documento clínico orientado a registrar toda actividad quirúrgica generada dentro del área hospitalaria.

- Hoja de Interconsulta: Hoja de consulta entre profesionales para solicitar opinión a profesionales de otras áreas especialidades diferentes a la del profesional encargado del paciente actualmente.

Del mismo modo, existen multitud de documentos específicos en Estación Clínica creados a medida para satisfacer diferentes necesidades propias de cada especialidad. Estos documentos están orientados a conseguir un elevado grado de detalle en su cumplimentación que posteriormente permita una explotación de datos fácil y de calidad. A continuación se indica sólo unos ejemplos del conjunto de documentos clínicos específicos existentes:

- Hoja Quirúrgica
- Hoja de Preanestesia
- Hoja de Comité de Tumores
- Hoja de Obstetricia
- Hoja de Consulta de la Unidad de Dolor Crónico
- Hojas de Catarata
- Hoja de Inseminación Artificial

2.2.3 Rol de usuario

Aunque el usuario objetivo de EC es el usuario médico, la aplicación está preparada y ofrece funcionalidad para otros tipos de usuarios existentes en un área hospitalaria. De esta forma, un usuario podrá trabajar de forma diferente en EC en función de su Rol:

- Médicos: Rol que permite firmar la mayoría de documentos clínicos de EC. Este perfil es el usuario principal de la aplicación y, salvo excepciones, tiene permisos para visualizar y editar cualquier tipo de documentación de pacientes registrados en el sistema.

- Enfermería: Pueden guardar algunos documentos clínicos destinados a dicho colectivo, igualmente pueden visualizar la documentación generada a los pacientes dentro de EC. También pueden trabajar con salas digitales y acceder a toda la información que estas salas ofrecen.

- Administradores y jefes de servicio: Tienen permisos similares a los de un médico, con el añadido de que pueden acceder además a herramientas de administración y explotación de datos de su unidad o, en algunos casos, de todo el área hospitalaria.

- Administrativos y otros perfiles: Tienen permisos de visualización de la información, teniendo permisos muy limitados para la mayoría de acciones posibles que pueden realizarse en el sistema.

Además de la configuración básica de permisos, EC ofrece un avanzado sistema de permisos y roles que permite realizar casi cualquier configuración posible de permisos en función del perfil del usuario y especialidad a la que pertenece.

3. Arquitectura

Aplicación web distribuida.
Versión 4.x: Navegador IE8.
Versión 5.x: Navegador IE11 con compatibilidad IE8.

4. Entorno tecnológico

Nombre Corto	Base Datos	Arquitectura	Herramienta o Lenguaje	Interfaz	Sistema Operativo
EC (Estación Clínica)	Oracle 11gR1	Java EE6 Weblogic 10.3.6	Java	JSP+HTML CSS Javascript	Oracle Linux/Solaris

Clientes

Para el correcto funcionamiento de la aplicación es imprescindible que se encuentre instalado el siguiente software en el puesto de trabajo:

- Memoria RAM: 512 Mb
- Procesador: 1.5 GHz
- Resolución: mínimo 1024x768.
- Tarjeta Red: 10/100Mb
- Disco Duro: Mínimo
- Sistema Operativo: Microsoft Windows 2000 o superior.
- Explorador web para versión 4.x: Internet Explorer 8 (o superior).
- Explorador web para versión 5.x: Internet Explores 11 con compatibilidad IE8.
- Soporte para Java (necesario para acceder al visor Kodak Carestream® del PACS).
- Acrobat Reader 6.0 o superior (necesario para acceder a informes en formato PDF).

5. Operadores del sistema

Actualmente los usuarios finales del sistema son: (Juan Lara lo iba a solicitar a Indra para todos los módulos).

Actualmente los usuarios finales del sistema son los profesionales sanitarios de los centros asistenciales en el ámbito de Atención Especializada.

Sólo en 2015, se contabilizó el acceso a EC de 50.000 usuarios diferentes por todo el conjunto de áreas hospitalarias del SAS, teniendo una carga de unos 5.000 usuarios concurrentes en horario de máxima actividad en dichos hospitales.

6. Integraciones (Pendiente de recibir información de la OTI)

Aplicación	Servicio	Tipo de servicio	Modo de acceso	Orígenes /Destinos finales	Tipo de integración
EC	RecepciónNotificaciónInformeEnfermería	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S003 (Actualización datos en Historia)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S006 (Recepción actualización tablas maestras)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S008 (Recepción alta paciente)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S010 (Recepción Anulación alta)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S011 (Anulación cierre episodio)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S013 (Anulación cita)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S014 (Recepción Anulación cita)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S016 (Recepción anulación ingreso)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S021 (Asignación cita)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S022 (Recepción Asignación cita)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S027 (Recepción borrado NHC)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S027 (Cancelación prueba con cita)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S036 (Cierre episodio)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S039 (Consulta historia paciente)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S041 (Consulta informe)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S042 (Recepción consulta informe)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S044 (Creación nuevo usuario)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S047 (Recepción fusión)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S048 (Recepción gestión de camas)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S050 (Recepción ingreso usuario)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S052 (Recepción intercambio)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S054 (Recepción mapa de camas de enfermería)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S056 (Recepción modificación NHC)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S058 (Recepción modificación nuevo usuario)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S059 (Modificación prueba con cita olline)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S065 (Modificación registro actividad)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S066 (Recepción modificación registro actividad)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S067 (Notificación Error)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S068 (Recepción notificación de error	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS

	funcional)				
EC	S070 (Recepcion Notificacion Exitus)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S072 (Recepción Envío Información Corporativa)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S073 (Notificación modificación prueba con cita)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S074 (Recepcion Notificacion Modificacion Prueba Con Cita)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S075 (Notificación petición prueba con cita)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S076 (Recepcion Notificacion Peticion Prueba Con Cita)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S078 (Recepcion Notificacion Resultado Prueba)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S079 (Petición gestión usuario)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S081 (Petición prueba con cita online)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S087 (Preanestesia)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S090 (Recepcion Anulacion Traslado Ubicación)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S092 (Recepción registro actividad)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S096 (Recepción revisión alta)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S098 (Recepción Revisión ingreso)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S100 (Solicitud anulación ingreso)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S104 (Recepción traslado ubicación)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S106 (Recepción traspaso episodio)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S110 (Recepción validación farmacéutica prescripción)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S114 (Recepción petición preingreso)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S152 (Recepción notificación cancelación petición prueba con cita)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S155 (Recepción solicitud anulación preingreso)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S253 (Notificación Consulta o visita realizada)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S254 (Recepción Notificación Consulta o visita realizada)	SOAP HL7	ESB	EC	Integración SAS
EC	S265 (Consulta de resultados)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS
EC	S305 (Notificación de eventos clínicos)	SOAP HL7	EC	ESB	Integración SAS

7. Hoja de ruta

La hoja de ruta prevista actualmente contempla:

- Ampliar la integración con GI y Navegador para la generación y visualización de hojas básicas.
- Integración con Portal Único y Mapa Único
- Implantación, junto con el resto de los módulos que componen la solución DAH-AU, tanto en el resto de hospitales SAS como en las Agencias Públicas Empresariales, así como la evolución del producto para atender a las necesidades que vayan surgiendo de dichas implantaciones.

Descripción funcional y tecnológica

Proyecto Gestor de Informes

1. Objeto del documento

Este documento contiene una descripción funcional y tecnológica del módulo Gestor de Informes.

2. Descripción funcional del módulo Estación Clínica

La aplicación Gestor de informes (en adelante, GI) permite diseñar formularios, gestionar la cumplimentación de los mismos con información asociada a pacientes (la generación de los informes) y centralizar los informes de pacientes en un módulo especifico y por lo tanto en una única base de datos. En la versión 1.0 se implementaron los tipos de formularios clínicos correspondientes a escalas y cuestionarios, y en la versión 1.1 se han añadido funcionalidades para posibilitar el diseño de hojas de especialidades.

La aplicación tiene un acceso específico para los usuarios diseñadores (usuarios con perfil administrador, diseñador global, operador) y para el resto de usuarios es accesible a través de distintos módulos (EC, HSAP, Navegador…) para la gestión de informes de pacientes (crear, consultar o modificar informes).

Funcionalidades

La aplicación de GI proporciona según el perfil de acceso varios menús que permiten acceder a todas las funcionalidades de la aplicación.

Menú Perfil Administrador

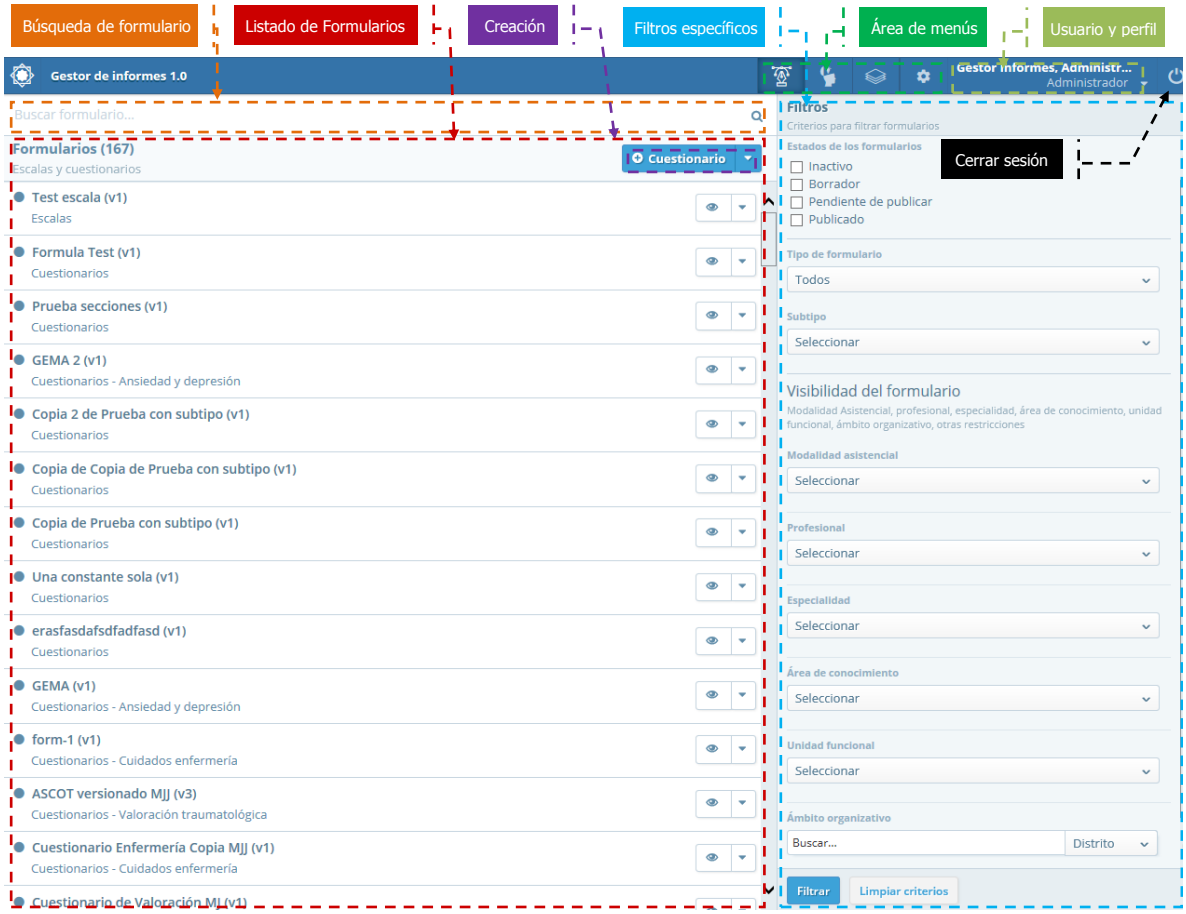
Comprende las siguientes funciones:

- Diseño de formularios (se accede por defecto a esta opción). Este menú proporciona las funcionalidades necesarias para la visualización, consulta, gestión, configuración y diseño de formularios incluyendo las funcionalidades necesarias para la creación y publicación de nuevos formularios o de su modificación.
- Gestión de conceptos. Este menú proporciona las funcionalidades necesarias para consultar, crear, modificar, pasar a pasivo y activar conceptos.
- Gestión de plantillas. Este menú proporciona las funcionalidades necesarias para la visualización, consultar, crear, modificar o pasar a pasivo plantillas.
- Gestión de configuración. Esta opción permite configurar determinados parámetros de configuración comunes para todos los elementos.

2.1 Diseño de formularios

Formulario: Plantilla definida para la creación posterior de informes (de pacientes)

Por defecto accedemos a esta opción donde podemos encontrar:



2.1.1 Búsqueda de formularios (opción Diseño de formularios)

Permite realizar búsquedas simples por nombre mostrando todos los formularios, tipos y subtipos que contengan esa cadena de texto que se mostrará resaltada en otro color.

2.1.2 Listado de formularios

Al acceder al módulo entramos por defecto en Diseño de Formularios (ver imagen anterior, donde se muestra el número total de formularios y el listado de formularios creados y su estado):

- **Inactivo**: Se ha pasado a pasivo y no se puede modificar, ni es un formulario susceptible de ser creado para un paciente.

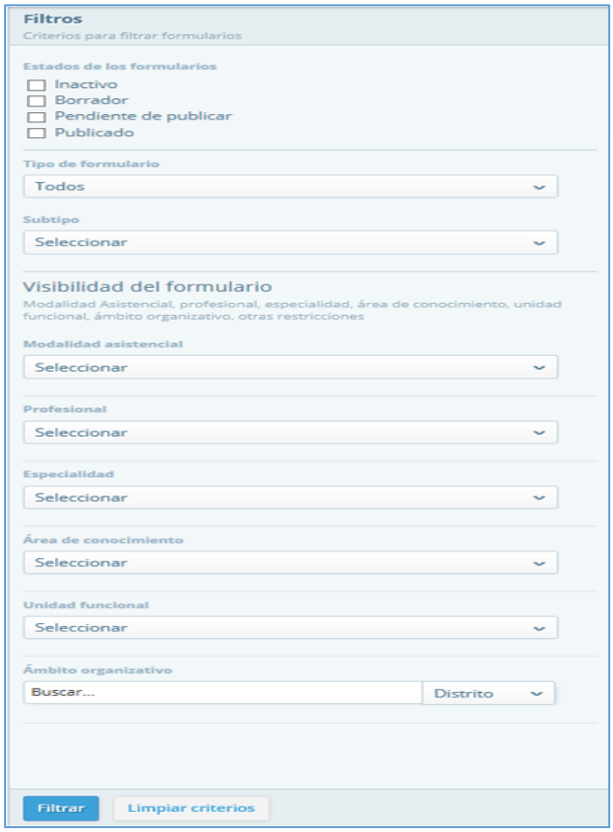
- **Borrador:** Se ha comenzado y guardado una versión, pero no está publicada ni enviada para publicar. Se puede modificar.

- **Pendiente publicar:** Está ya listo para publicarse, a expensas de la aprobación del validador.

(Vacío) **Publicado:** Está publicado y sólo puede versionarse en caso de ser necesario cambios.

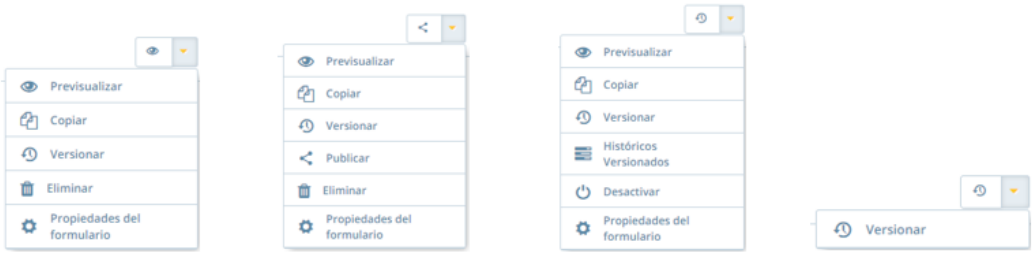
2.1.3 Filtros de búsqueda

En el área de Filtro se puede aplicar filtros más específicos:



2.1.4 Estado de los formularios

Sobre el listado de formularios se podrá llevar cabo distintas acciones dependiendo del estado del formulario, apareciendo siempre una de ellas como acción por defecto:



Borrador *Pendiente de Publicar* *Publicado* *Inactivo*

2.1.5 Creación de formularios

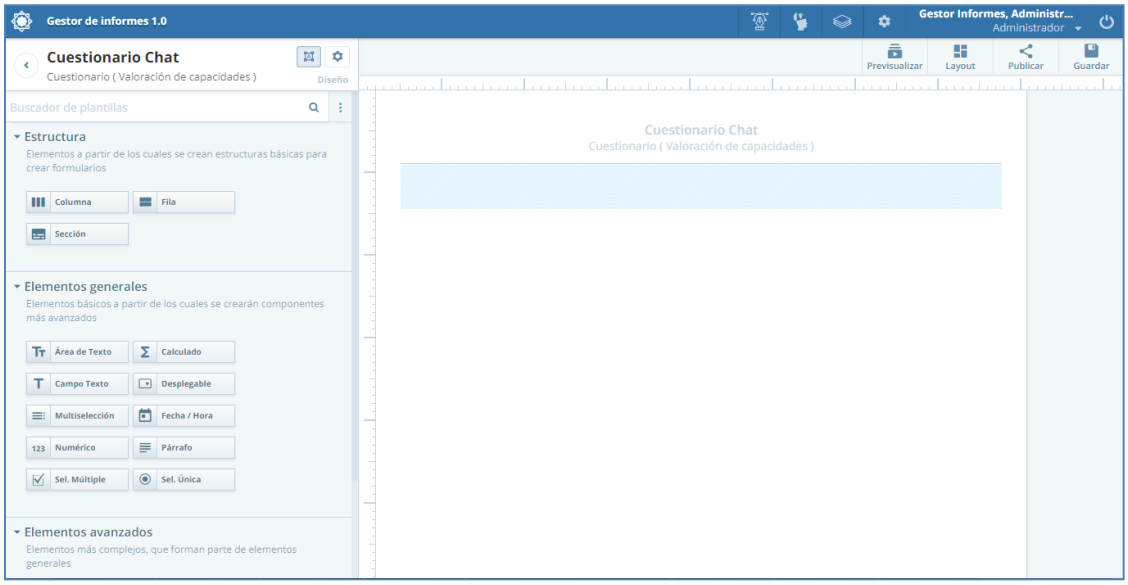
Los formularios que se podrá crear serán:

- **Cuestionarios**: Listado de preguntas o datos que no requieren de una fórmula
- **Exámenes o escalas**: Son una lista de preguntas o datos, y que requieren de una fórmula
- **Hojas de especialidades**: Son una lista de preguntas o datos y pueden incluir los resultados de escalas y cuestionarios.

Al pulsar sobre cuestionarios o sobre escalas se solicitan una serie de datos:

- **Título:** será obligatorio, podrá modificarse mientras no esté publicado.
- **Subtipo:** existirán distintos tipos de escalas y cuestionarios:
- **Descripción:** breve descripción de la definición del formulario.
- **SNOMED-CT:** el sistema ofrece la posibilidad de añadir un código y descripción SNOMED para el formulario. Este código será único para cada formulario, y solo se podrá repetir para distintas versiones de un mismo formulario.
- **Restricciones:** se podrán crear restricciones por edad y sexo. Esta restricción será a nivel del formulario, es decir, el formulario no estará disponible para crear un informe a un paciente cuyo sexo y edad no cumplan con estas restricciones indicadas.

Una vez completados los campos obligatorios se abre una nueva ventana, de diseño del formulario, para la inclusión de elementos en el mismo.



Tipo de elementos

En el modo de diseño del formulario se puede añadir los elementos necesarios que lo constituyen. Los tipos de elementos disponibles son los siguientes:

<u>Elementos de estructura</u>

- Columna
- Fila
- Sección
- Rejilla

Al arrastrar el elemento Sección hasta el diseño del formulario, se creará una sección que será plegable en el formulario publicado y en la simulación del formulario, y que podrá contener puntuación si se trata de un formulario tipo escala.

Al añadir filas y columnas se podrá colocar elementos dentro de ellas en forma de filas y columnas.

Al añadir una rejilla se indicará su número de columnas. Para cada una habrá que establecer la proporción de tamaño dentro de la rejilla. Por defecto tendrá dos columnas, con una proporción del 50% cada una. Las filas de la rejilla se establecerán al meter o sacar elementos de ella.

Añadir elementos a un formulario

En la vista de diseño del formulario se podrá añadir componentes al mismo de dos formas:

- Buscando una plantilla previamente creada en el buscador de plantillas y arrastrándola hasta

el diseño del formulario. Se precargan todos los valores tanto de concepto como de diseño, pudiéndose posteriormente modificar sus propiedades, y estos cambios aplicarán solo al formulario que se está creando.

- Arrastrando un elemento de estructura, general o avanzado hasta el diseño del formulario y configurando posteriormente sus propiedades.

Elementos generales

- Campo fecha / hora: a la hora de utilizarlo podrá definirse su formato (fecha, hora, fecha/hora)
- Campo de texto tipo input de diversos tamaños predefinidos.
- Área de texto multilinea, para observaciones y comentarios.
- Párrafos de texto: texto fijo que aparece como ayuda por ejemplo al principio de una escala o debajo de puntuaciones
- Campo numérico
- Campo calculado o fórmula: numérico, sólo para cuestionarios
- Campo de selección múltiple: check, a seleccionar uno o varios
- Campo de selección única: radio buttons, a seleccionar sólo uno
- Desplegable, a seleccionar sólo un valor
- Lista multiselección: desplegable, a seleccionar uno o varios
- Puntuación: serán fórmulas asociadas a una valoración, es decir, sólo para escalas. Llevará implícita una conclusión en función del rango de resultados

Elementos avanzados

- Acceso a URL: será un acceso que levantará otra ventana
- Constantes: todas las constantes
- Edad en años: campo edad del paciente
- Edad en meses: campo edad del paciente
- Edad en días: campo edad del paciente
- Fecha de nacimiento: del paciente

2.1.6 Modificación de formularios

Se pueden modificar las propiedades y el diseño de los formularios.

Las propiedades de visibilidad y la descripción del formulario serán modificables en cualquiera de los estados del formulario.

En estado Borrador, se podrán modificar contenido, atributos generales y visibilidad del formulario, componentes y puntuaciones (en el caso de escalas). En los estados pendiente de publicar, publicado e inactivo se podrán modificar la visibilidad y la descripción del formulario.

2.2 Gestión de conceptos

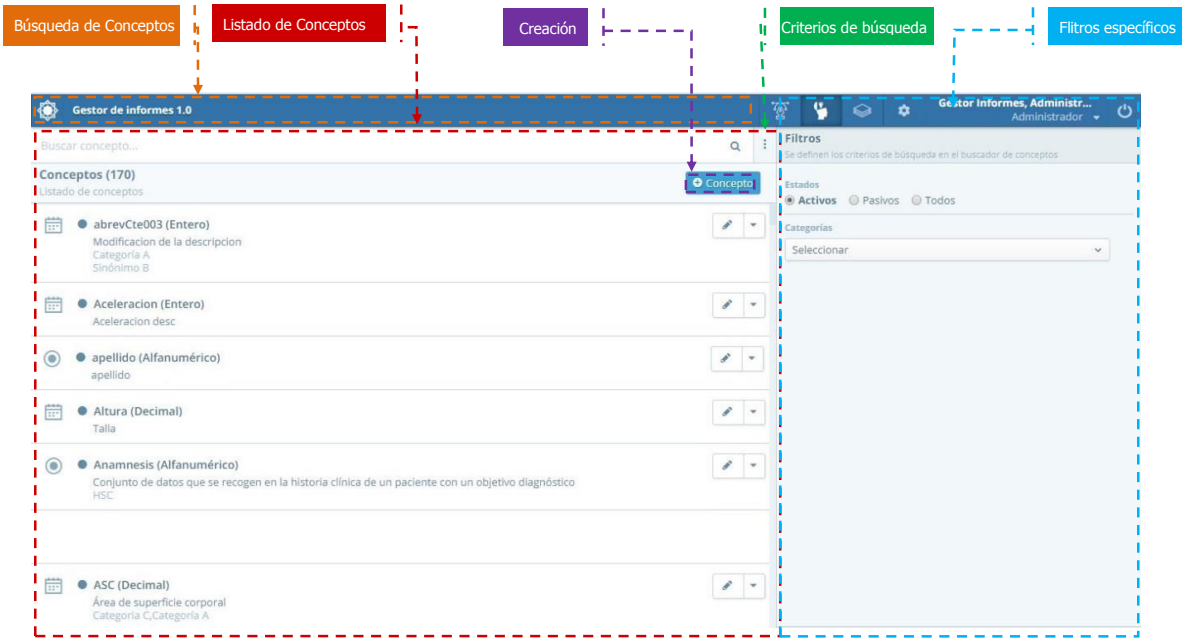
Concepto es la definición unívoca de una idea, que después podrá ser utilizado en más de un formulario. Los conceptos son la unidad mínima de explotación que serán explotables y tendrán significación por sí mismos.

Concepto monocomponente es un concepto que no estará asociado a ninguna plantilla.

Concepto multicomponente es un concepto utilizado en una o varias plantillas. Por ejemplo, un componente básico podría ser Tipo de fumador, Fecha Probable de Parto, etc. Este componente, podrá tener varios diseños posibles compatibles con el concepto, pudiendo el diseñador definir aquellos que quiere utilizar frecuentemente, que serán los conceptos para los que creará una plantilla.

A la hora de definir un elemento es necesario asociarlo a un concepto. El GI proporciona una opción de menú específica para la gestión de conceptos desde donde se puede consultar, crear, modificar, pasar a pasivo y activar conceptos. Existirá un permiso concreto que permita acceder y sobre todo crear o modificar conceptos.

Se permite buscar conceptos por nombre, descripción, sinónimo y campo SNOMED-CT.



2.2.1 Opciones de conceptos

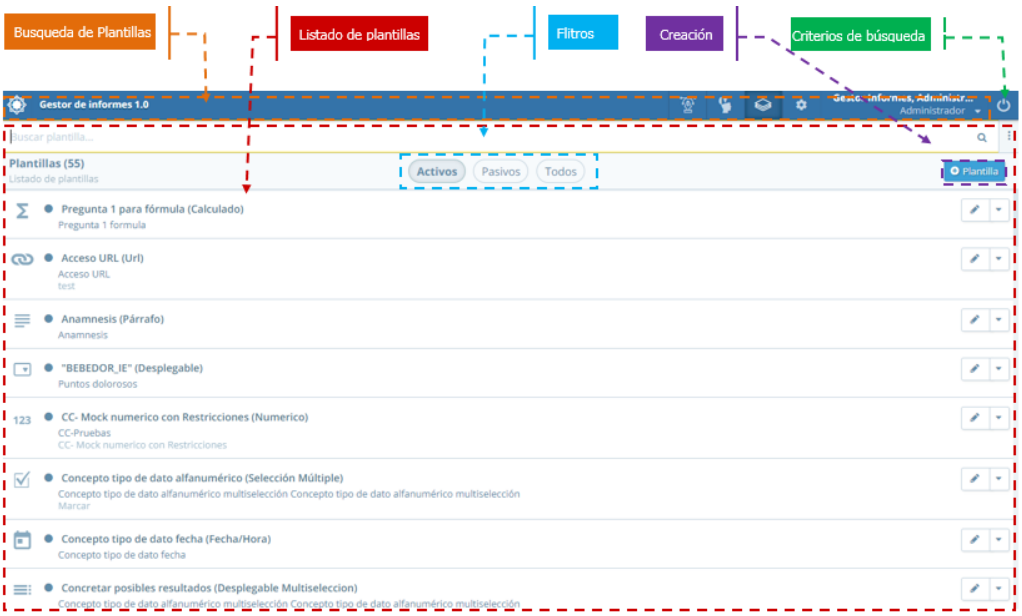
Desde este apartado, el GI permite las siguientes acciones en función del estado del concepto:

Concepto activo

Concepto pasivo

2.3 Gestión de plantillas

Se pueda consultar, crear, modificar o pasar a pasivo plantillas. Se necesita un permiso concreto para acceder y crear o modificar estas plantillas.

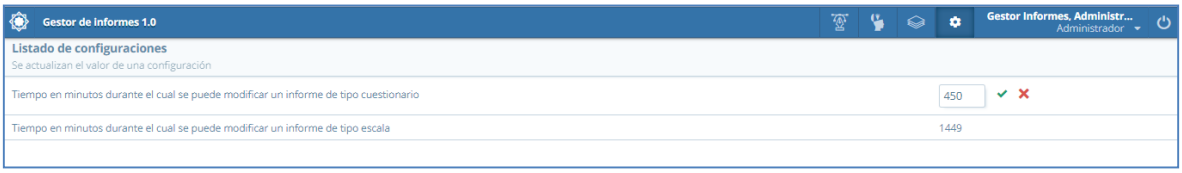


En el listado de plantillas se muestra:

- Nombre de la plantilla
- Un icono a la izquierda del nombre indicando el estado de la plantilla
    - **Pasivo:** Plantilla inactiva. No se podrá añadir a un formulario.
    - **Activo:** Al crear la plantilla se creará como activa.
- Tipo de dato entre paréntesis, a la derecha del nombre. Además, en el extremo izquierdo de cada registro aparece un icono que indica el tipo de dato
- Nombre del concepto al que representa
- Nombre de la etiqueta
- En el extremo derecho de cada registro, un desplegable con las posibles acciones

2.4 Gestión de Configuración

Esta opción permite configurar determinados parámetros de configuración de tiempo. Estará disponible en función del perfil del usuario (perfil GI administrador).

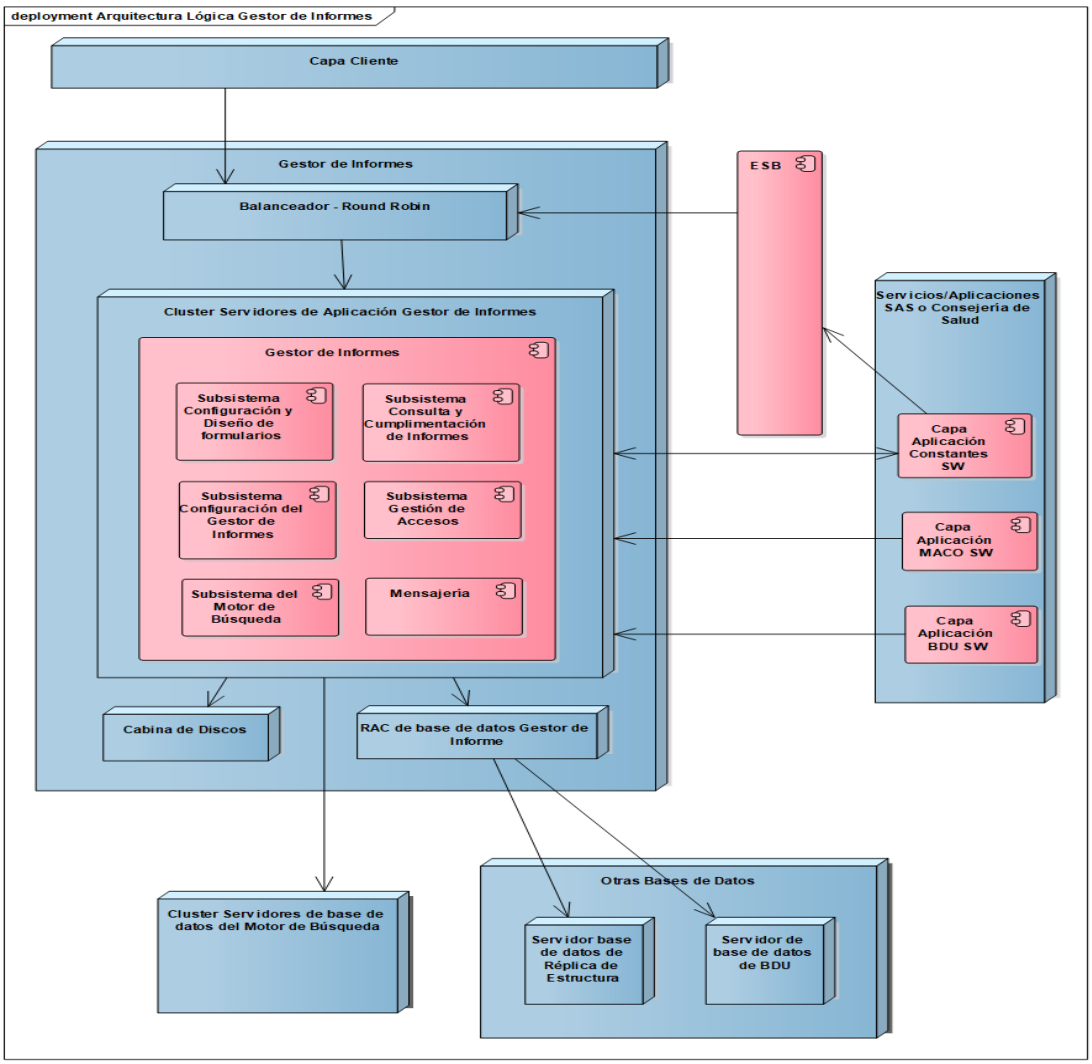


Al pulsar sobre el valor numérico, el sistema permitirá su modificación (tic verde) o cancelar la acción (aspa roja):

Al confirmar la modificación, el sistema muestra un mensaje indicando que se ha modificado correctamente.

3. Arquitectura

Aplicación web centralizada.



4. Entorno tecnológico

Los puestos cliente requieren Navegador IE11 o superior.

Nombre corto	Base Datos	Arquitectura	Herramienta o Lenguaje	Interfaz	Sistema Operativo
GI (Gestor de Informes)	Oracle 11g	Java EE 6/7, Weblogic 12c (12.1.3), CDI, Osgi, Servicios Rest FHIR, Servicios Web HL7	Java, typescript, javascript, xhtml, CSS	JSF, React	Windows, Linux 6.6

5. Operadores del sistema

Los usuarios finales del sistema son aquellos profesionales enfermeros y médicos de los distintos centros asistenciales en los ámbitos de Primaria y Hospitalaria que acceden a los formularios creados con GI desde otros módulos asistenciales para registrar información clínica de los pacientes.

6. Integraciones

Aplicación	Servicio	Tipo de servicio	Modo de acceso	Orígenes /Destinos finales	Tipo de integración
GI	GET Listado formularios (Consulta de listado de formularios)	FHIR	Origen	GI	Integración SAS
GI	GET Listado documentos (Consulta de Listados de Documentos)	FHIR	Origen	GI	Integración SAS
GI	DELETE Documento	FHIR	Origen	GI	Integración SAS
GI	S338 (Recepción consulta informe CDA)	SOAP HL7	ESB	GI	Integración SAS
GI	S078 (Recepción notificación resultado prueba)	SOAP HL7	ESB	GI	Integración SAS
GI	S006 (Recepción actualización tablas maestras)	SOAP HL7	ESB	GI	Integración SAS
GI	POST Cálculo constantes complejas (Cálculo de constantes complejas)	FHIR	GI	Destino	Integración SAS
GI	POST Validación de constantes	FHIR	GI	Destino	Integración SAS
GI	S077 (Notificación resultado prueba)	SOAP HL7	GI	ESB	Integración SAS

7. Hoja de ruta

- Ampliar la integración con EC para la generación y visualización de hojas básicas.
- Integración con el nuevo Módulo de Datos Básicos de salud (MDBS) para el registro de información a través de formularios de GI y su posterior envío a MDBS.
- Implantación, junto con el resto de módulos que componen la solución DAH-AU, tanto en el resto de hospitales SAS como en las Agencias Públicas Empresariales, así como la evolución del producto para atender a las necesidades que vayan surgiendo de dichas implantaciones.

Descripción funcional y tecnológica

15. ANEXO VI. DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA DE MOVILIDAD DEL SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE ANDALUCÍA

15.1 DESCRIPCIÓN DE MSSPA

El objetivo fundamental de mSSPA es consolidar el liderazgo nacional e internacional en el entorno del 'e-health' (salud en línea) y del 'm-health' (salud en movilidad) de la Junta de Andalucía, a partir de una plataforma software que permita la interconexión de terceros a los sistemas del SSPA y generar así un ecosistema de innovación basado en servicios móviles. Asimismo, forma parte del objetivo del proyecto la implementación del modelo integrado de prestación de servicios móviles por parte del SSPA que definirá de manera adecuada el proceso a seguir para el ofrecimiento futuro a la ciudadanía de nuevos servicios móviles, bien basados en aplicaciones propias del SSPA, bien mediante la integración de aplicaciones desarrolladas por terceros. De esta forma, tanto los ciudadanos que reciben servicios, como los propios profesionales, contarán con nuevas vías ágiles de interacción, lo que conllevará una optimización de los procesos asistenciales y un mejor uso de los recursos públicos.

mSSPA propone la siguiente arquitectura, que se describirá a continuación:

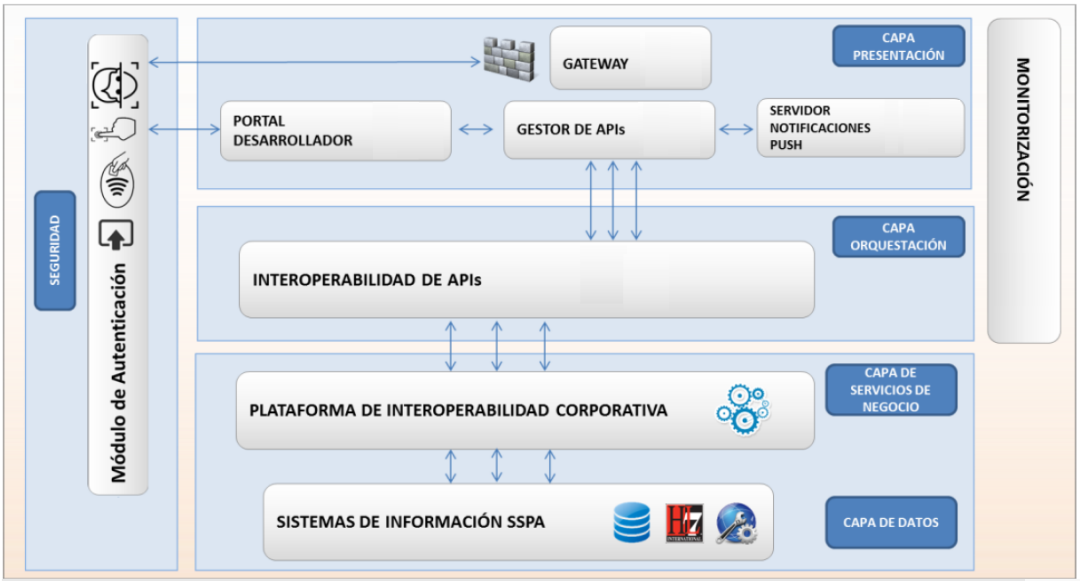


Figura: Detalle de arquitectura técnica de mSSPA

15.1.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SSPA

Actualmente, el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) cuenta con una arquitectura de integración perfectamente definida, basada en una arquitectura de bus de servicios altamente robusta y un conjunto de servicios de interacción directa con los backends corporativos, como por ejemplo Citación, Vacunas o la Base de datos de Usuarios. Esta arquitectura permite la interconexión de todos los centros de salud y hospitales del sistema, así como la centralización de la información y

el consumo descentralizado por parte de los mismos.

15.1.2 CA API MANAGEMENT

El módulo principal de la plataforma tecnológica mSSPA es el de gestión y publicación de APIs, que permiten el acceso a los servicios disponibles en el SSPA de forma segura.

Este componente aporta una capa de abstracción, seguridad y desacoplamiento con respecto a los servicios, sistemas y tecnologías utilizadas dentro del entorno sanitario. A su vez, permite la creación, eliminación y modificación (versionado) de APIs, las cuales podrán ser utilizadas por los desarrolladores autorizados.

Otra funcionalidad importante es la posibilidad de cachear invocaciones, guardando copia en local de la información enviada a modo de caché y permitiendo que peticiones duplicadas no requieran de nuevas invocaciones a los servicios básicos. Esta funcionalidad será parametrizable por API, de tal manera que el usuario encargado del Gestor de APIs pueda configurar en qué momento y servicio aplicarla.

El gestor de APIs contará con un espacio colaborativo en el que confluirán publicadores/creadores de APIs y desarrolladores de apps que van a hacer uso de las mismas. Este entorno colaborativo está dividido en el Portal de publicación de APIs y el Portal del desarrollador

.

- Portal de publicación de APIs: es el espacio web para la gestión de APIs y el acceso a las mismas. A través de este portal, el publicador gestiona el ciclo de vida, interfaces, seguridad y políticas de uso de las APIs conforme a los acuerdos de nivel de servicio (SLAs) previamente establecidos. La autorización de acceso por parte de los desarrolladores a las APIs también se realiza a través de este portal, disponiendo además de un entorno de pruebServicios de gestión de proyectos.

  En la siguiente figura se pueden ver las funcionalidades del Portal de Publicación de APIs de forma esquemática:

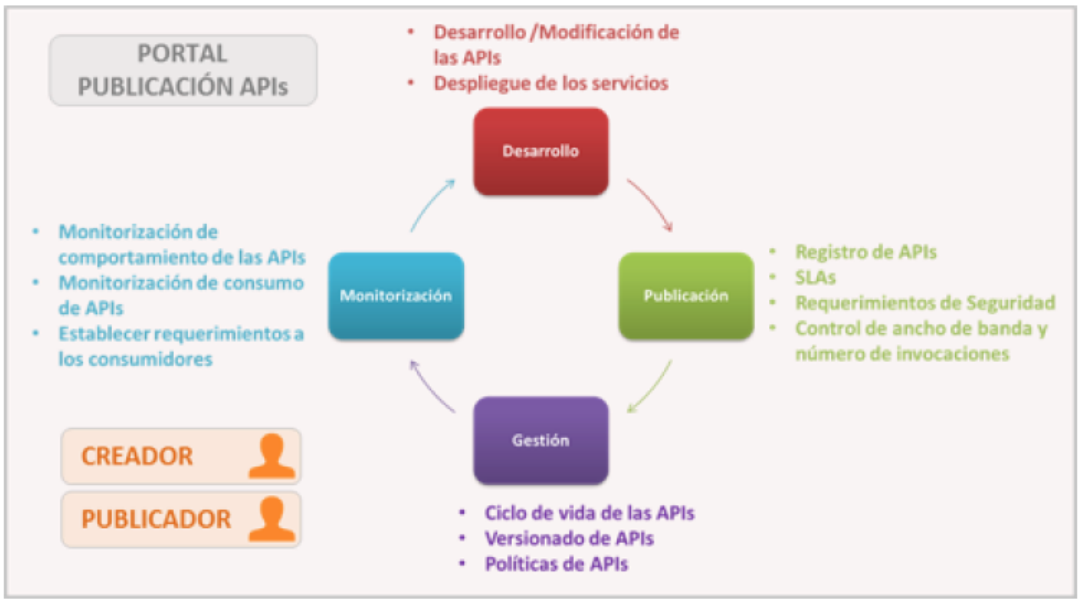


Figura: Portal de publicación de APIs

- Portal del desarrollador de APIs: es el espacio web en el que se puede acceder de forma abierta a la información sobre los servicios disponibles y los procedimientos de acceso necesarios. A través del portal será posible solicitar el alta de individuos/empresas como desarrolladores que hagan uso de la plataforma mSSPA. También será posible gestionar el ciclo de vida de tokens otorgados a desarrolladores. Los contenidos y módulos de este portal son:

  - Foro.
  - Espacio para Wiki, FAQs y How-tos.
  - Ejemplos de uso de las APIs.
  - Ficheros con documentación de las APIs así como enlaces a URLs externas.
  - Búsqueda de APIs.
  - Módulo de Gestión de usuario y tokens de desarrollador.

  En el portal posibilitará configurar distintos niveles de seguridad de acceso a la a la información, pudiéndose restringir la información que se desee a un determinado grupo de desarrolladores.

Figura: Portal del desarrollador

15.1.3 BACKEND

Infraestructura hardware que permiten la instalación de aquellos productos a medida necesarios para determinadas funciones de las apps, que no están desarrollados actualmente dentro del conjunto de herramientas corporativas, de forma que sirven de puente a los sistemas del SSPA. Tienen dos ámbitos fundamentales, la incorporación de información de otros sistemas a partir de

procesos de extracción de información ETL, enviar y recuperar información de la app mediante APIs REST, y exponer interfaces de gestión para el usuario final.

15.1.4 PROYECTO BASE

App nativa Android e IOS con aquellas pantallas comunes a todas las apps como las de autenticación, preferencias y notificación, integrada directamente a las APIs provistas por por CA API Management a partir de una librería de forma que sea la estructura inicial de desarrollo de las aplicaciones futuras del ecosistema.

15.1.5 PORTAL DE COMUNICACIÓN

Portal web basado en tecnología Drupal para la publicación de información y resultados del proyecto mSSPA, en concreto:

- Información general del proyecto mSSPA
- Acceso al Portal del Desarrollador del proyecto mSSPA.

15.1.6 APP DE SALUD ANDALUCÍA

La app Salud Andalucía es la aplicación móvil de referencia institucional del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA), desde la que se centralizan todas la apps de la Consejería de Salud y Familias. Sus características son las siguientes:

- Integrada con la Web del SAS para ofrecer todo tipo de contenidos audio-visuales, pudiendo destacar determinadas secciones de relevancia.
- Integrada con Diraya Buzón para enviar mensajes al médico de atención primaria del usuario.
- Integrada con Diraya Mercurio, para el intercambio de documentación entre el usuario y el profesional sanitario.
- Contiene un catálogo homologado de apps relacionadas con salud que irá creciendo dinámicamente.
- Permite realizar una autoevaluación del COVID-19 donde si la sintomatología así lo requiere se activan acciones que van desde un seguimiento telefónico a través de un asistente virtual hasta el contacto con su médico de atención primaria.
- Permite la recepción de mensajes con la información actualizada y de relevancia del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

15.1.7 OTRAS APPS DEL CATÁLOGO ACTUAL

El resto de apps del catálogo actual ya en producción:

- donaSangre: Capta y fideliza donantes de los CTRS de Andalucía.

- miPrescripción: Mejora la adherencia al tratamiento y minimiza errores de medicación.
- Vacunas: Seguimiento del Plan de Vacunación Andaluz en el usuario y sus beneficiarios.
- Centros: Geologalizar al usuario y le muestra el conjunto de centros del SAS en un mapa.

15.1.8 RESUMEN DE APLICACIONES EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD

Aplicación	Descripción	Tecnología			Licencia	Número de usuarios
		Capa de presentación	Capa de negocio	Capa BBDD		
Servicios de interoperabilidad en producción	Servicios de interoperabilidad desarrollados para la gestión y publicación de APIs.	CA API Management. MySQL			Si	200.000
Servicios de interoperabilidad en preproducción	Servicios de interoperabilidad desarrollados para la gestión y publicación de APIs	CA API Management. MySQL			Si	25
Portal de comunicación	Portal de comunicación de mSSPA	Drupal. MySQL.			Si	10.000
App Salud Andalucía Android	Aplicación principal de mSSPA	Nativa Android			No	200.000
App Salud Andalucía IOS	Aplicación principal de mSSPA	Nativa IOS			No	200.000
App Dona Sangre Android	Aplicación de captación y fidelización de donantes.	Nativa Android			No	70.000
App Dona Sangre IOS	Aplicación de captación y fidelización de donantes.	Nativa IOS			No	70.000
Backend Dona Sangre en producción	Aplicación de backend para la preparación de la información expuesta en la app a partir del ETL de eProgesa	J2EE. Oracle			No	20
Backend Dona Sangre en preproducción	Aplicación de backend para la preparación de la información expuesta en la app a partir del ETL de eProgesa	J2EE. Oracle			No	20

App miPrescripción Android	Aplicación de mejora de adherencia al tratamiento.	Nativa Android	No	200.000
App miPrescripción IOS	Aplicación de mejora de adherencia al tratamiento.	Nativa IOS	No	200.000
App Vacunas Android	Aplicación de seguimiento del Plan de Vacunación Andaluz en el usuario y sus beneficiarios.	Nativa Android	No	200.000
App Vacunas IOS	Aplicación de seguimiento del Plan de Vacunación Andaluz en el usuario y sus beneficiarios.	Nativa IOS	No	200.000
App Centros Android	Aplicación que muestra en un mapa todos los centros del SAS	Nativa Android	No	200.000
App Centros IOS	Aplicación que muestra en un mapa todos los centros del SAS	Nativa IOS	No	200.000
App Proyecto Base Android	Aplicación de base al desarrollo, integrada con las APIs comunes, de autenticación y la notificación. No se publica en los markets.	Nativa Android	No	-
App Proyecto Base IOS	Aplicación de base al desarrollo, integrada con las APIs comunes, de autenticación y la notificación. No se publica en los markets.	Nativa IOS	No	-

15.2 REQUISITOS TECNICOS GENERALES

15.2.1 APPS Y COMPONENTES DE BACKEND

El desarrollo de apps para el ecosistema mSSPA debe cumplir al menos los siguientes requisitos:

- Seguir las directrices tecnológicas y de diseño que provee la Oficina de Movilidad en cuanto al desarrollo, accesible desde UNIFICA en la relación de enlaces de información para licitaciones abiertas.
- Integrar con la herramienta de gestión de APIS ecosistema mSSPA.
- Ser accesible desde Salud Andalucía.
- Ser compatible con las restricciones de publicación vigentes en los markets y las versiones más extendidas en el momento de publicación de la app. Actualmente, en IOS desde la versión 11.0

en adelante y en Android desde la versión 4.2 en adelante.

- Cumplir los requerimientos del Esquema Nacional de Seguridad y Esquema Nacional de Interoperabilidad.
- Cumplir los criterios para la obtención del Distintivo saludable provisto por la Agencia de Calidad Sanitaria. Más información a través de la página web http://www.calidadappsalud.com.
- Seguir el resto de normativa especificada en el presente pliego, y publicada en el portal UNFICA.

Los componentes de Backend de mSSPA tendrán que seguir las especificaciones técnicas referenciadas en el presente pliego, y publicada en el portal UNIFICA.