TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

1 PRODUCTOS

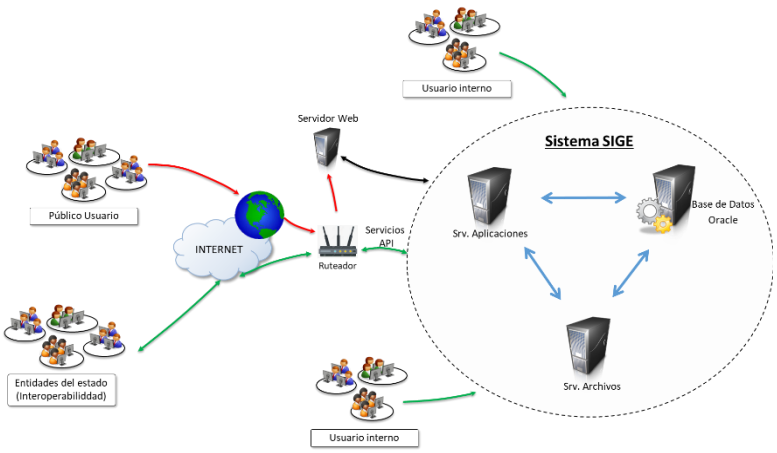
La solución informática contiene un conjunto de cuatro (06) Productos Principales, todos los informes y entregables se deberán presentar según lo indicado en el **Anexo Requisitos de documentación.**

Hito	Descripción Hito		Plazo
1	Producto 1: Inicio y Planificación		
	Sprint 0	Inicio y Planificación del Proyecto	Hasta los 30 días de suscrito el contrato
2	Producto 2: Paquete 1 de Módulos		
	Sprint 1	Gestión de Usuarios	Hasta los 75 días de suscrito el contrato
	Sprint 2	Registro de Demandas	
3	Producto 3: Paquete 2 de Módulos		
	Sprint 3	Consulta y Seguimiento de Expedientes	Hasta los 120 días de suscrito el contrato
	Sprint 4	Gestión del Expediente (Considera Asignación, Calificación y Derivación)	
4	Producto 4: Paquete 3 de Módulos		
	Sprint 5	Programación de Vistas y audiencias	Hasta los 165 días de suscrito el contrato
	Sprint 6	Gestión de Proyectos de Resolución	
5	Producto 5: Paquete 4 de Módulos		
	Sprint 7	Gestión de Notificaciones Publicación de Resoluciones	Hasta los 210 días de suscrito el contrato
	Sprint 8	Reportes y Estadísticas Integraciones y software base	
6	Producto 6: Aceptación y Cierre		
	Aceptación y Cierre del Proyecto		Hasta los 240 días de suscrito el contrato

Modelo Operativo del Sistema SIGE

Como se aprecia, el sistema opera básicamente con tres servidores: Uno para las aplicaciones, otro para la base de datos relacional (que contiene la información de los expedientes y otros), y un tercero para el almacenamiento de los documentos asociados (archivos de texto, PDF, videos, audios y multimedia en general). A partir de esta configuración, también se dan los accesos de usuarios internos del TC, así como los externos (de instituciones del estado, y del público en general).

Figura 1. Modelo Operativo actual del Sistema SIGE

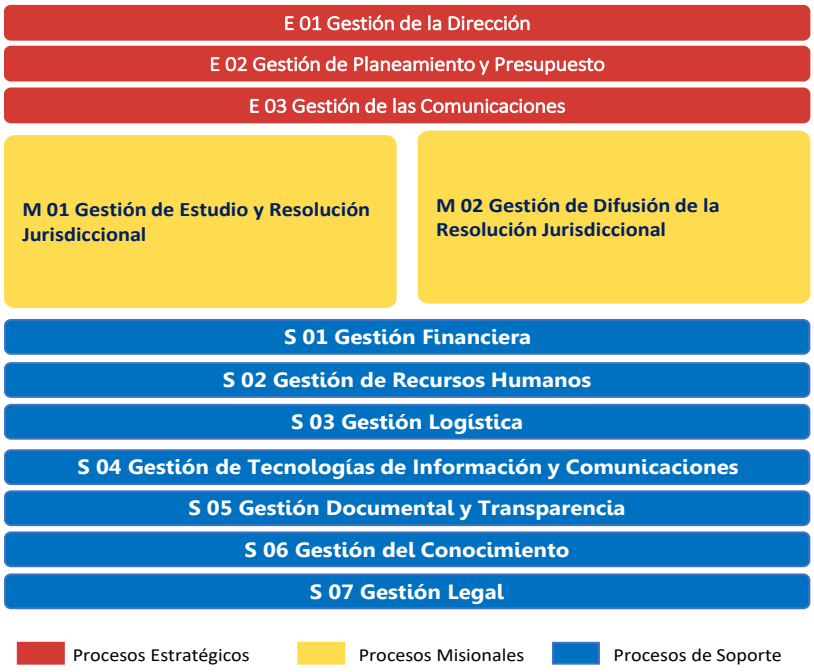


Fuente: Informe De Análisis De La Operatividad del SIGE, CONTRATO N° 046-2023-PMSAJ-EJENOPENAL – Proyecto TC

2. ARQUITECTURA DE REFERENCIA

MAPA DE PROCESOS

Mapa de los Procesos del TC



Fuente: Mapa de General de Procesos TC

Procesos Estratégicos

Los procesos estratégicos son los siguientes:

- E 01 Gestión de la Dirección
- E 02 Gestión del Planeamiento y Presupuesto
- E 03 Gestión de las Comunicaciones

Procesos Estratégicos

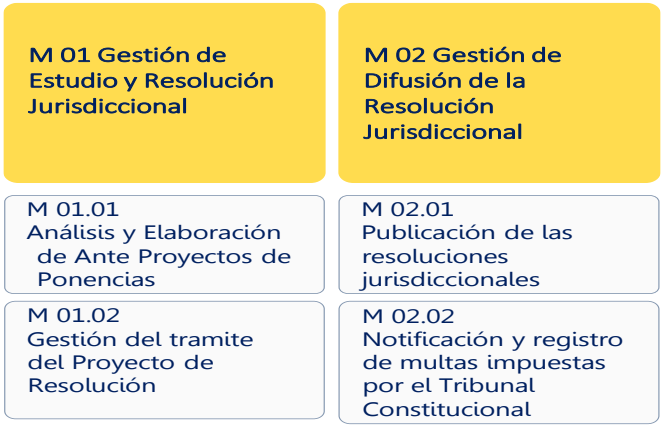
Fuente: Mapa de General de Procesos TC

Procesos Misionales

Los procesos misionales son los siguientes:

- M 01 Gestión de Estudio y Resolución Jurisdiccional
- M 02 Gestión de la difusión de la Resolución Jurisdiccional

Procesos Misionales



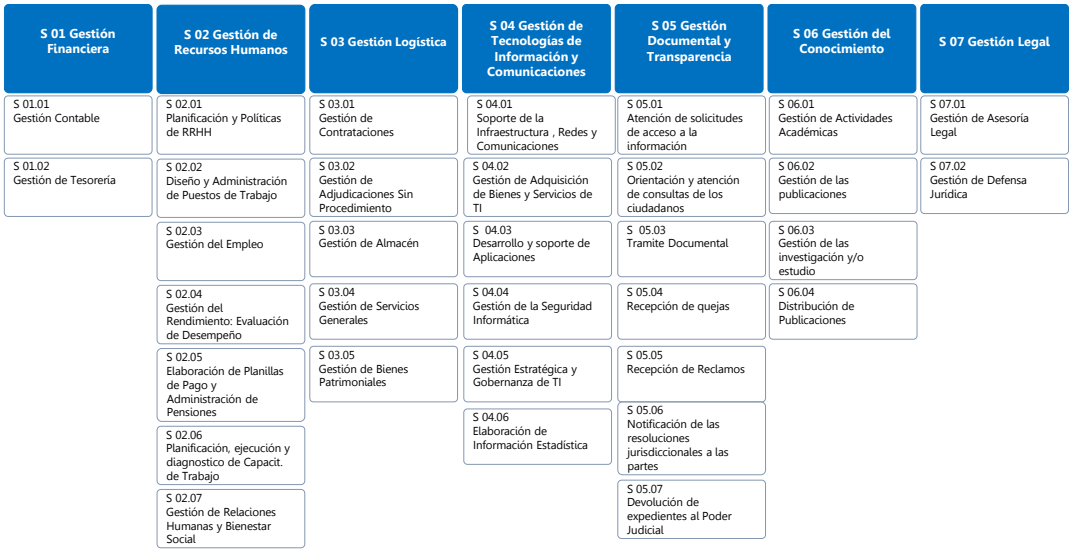
Fuente: Mapa de General de Procesos TC

Procesos de Soporte

Los procesos de soporte son los siguientes:

- S 01 Gestión financiera
- S 02 Gestión de Recursos Humanos
- S 03 Gestión Logística
- S 04 Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones
- S 05 Gestión Documental y Transparencia
- S 06 Gestión del conocimiento
- S 07 Gestión Legal

Procesos de Soporte



Fuente: Mapa de General de Procesos TC

Procesos involucrados en el Sistema

A continuación, se describen el alcance de los principales procesos involucrados en el sistema:

Procesos Misionales Involucrados en el Sistema

TIPO	COD	MACRO Nivel 0	COD	PROCESOS Nivel 1	COD	PROCEDIMIENTOS (Nivel 2)	PRODUCTO(S) DEL PROCESO	DUEÑO DEL PROCESO
MISIONAL	M01	GESTIÓN DE ESTUDIO Y RESOLUCIÓN JURISDICCIONAL	M01.01	Análisis y Elaboración de Ante Proyectos de Ponencias			Proyecto de Resolución Jurisdiccional, Expediente	Jefe/a de Gabinete de Asesores Jurisdiccionales
			M01.02	Gestión del Trámite del Proyecto de Resolución	M01.02.01	Revisión de aspectos formales de los proyectos de resolución jurisdiccional	Proyecto de Resolución Jurisdiccional, Expediente, Votos realizados mediante firmas rápidas	Secretario/a Relator
					M01.02.02	Programación de audiencias públicas y sesiones de votación	Notificación de audiencia a las partes, Constancia de votación	Secretario/a Relator
					M01.02.03	Emisión de Resolución con Firmas Digitales	Resolución Jurisdiccional firmada digitalmente en PDF	Secretario/a Relator
	M02	GESTIÓN DE DIFUSIÓN DE LA RESOLUCIÓN JURISDICCIONAL	M02.01	Publicación de las Resoluciones Jurisdiccionales			Resolución Jurisdiccional publicada en el diario El Peruano, Oficio para Notificación, Expedientes con Resolución Publicada para notificación, Resolución Jurisdiccional Publicada	Secretario/a Relator
			M02.02	Notificación y registro de multas impuestas por el Tribunal Constitucional			Listado de Abogados Sancionados, Decreto indicando cumplimiento de pago de la multa, Comprobante de pago	Secretario/a Relator

Fuente: Inventario de Procesos del Tribunal Constitucional versión To Be

- **S 05.03.02 Recepción y derivación de Expedientes (SIGE)**

Consiste en recibir, revisar, dar registró, subir el expediente al sistema y derivar expedientes a sus comisiones respectivas, el procedimiento consiste en recibir el expediente físico, se verifica el cargo y, de ser necesario, se devuelve al Poder Judicial mediante Oficio. Luego, se verifican sus datos en RENIEC y el Poder Judicial, se registra su recepción y se asigna un número de expediente en el sistema. Posteriormente, el expediente es desensamblado, escaneado, clasificado y subido al sistema, tras lo cual se reensambla y archiva temporalmente. Finalmente, se asigna a la comisión correspondiente, se da de alta en la Casilla Electrónica de los administrados y se deriva a la comisión respectiva.

- **S 05.06 Notificación de las resoluciones jurisdiccionales de las partes**

Consiste en preparar y entregar la cédula de notificación sobre la resolución del proceso jurisdiccional dirigido a las partes involucradas en dicho proceso jurisdiccional. Se recibe el listado de expedientes para notificación, se elaboran y firman las cédulas, y se entregan al Courier. Luego, se reciben y registran los cargos de notificación, se suben al expediente y finalmente se notifica electrónicamente a través del SIGE

- **S 05.07 Devolución de Expedientes al Poder Judicial**

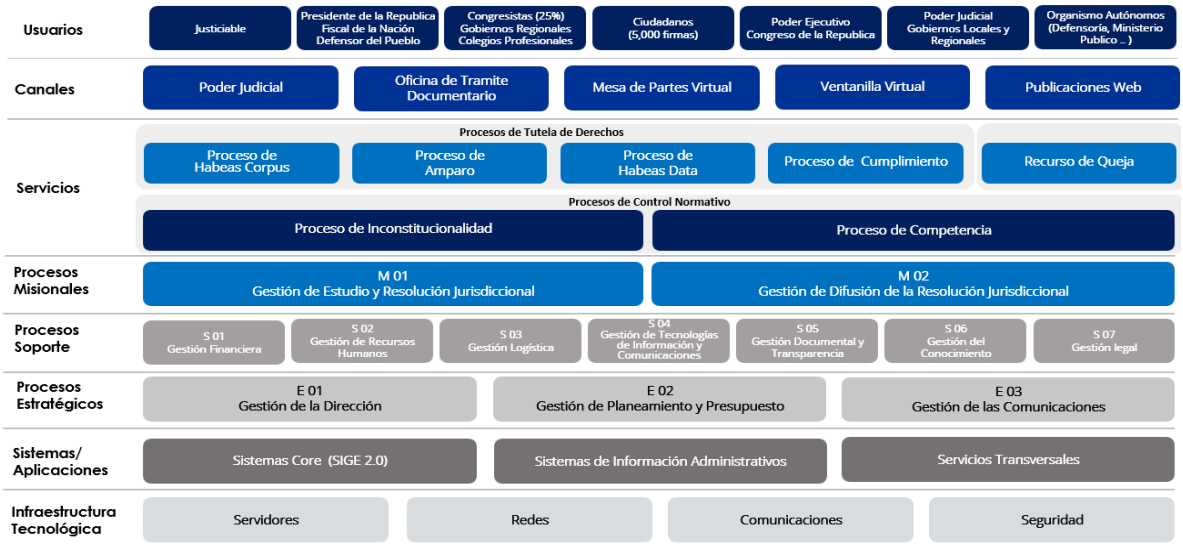
Consiste en ubicar el expediente a devolver, revisar el caso para incluir escritos adicionales de existir y elaborar la cédula de devolución para finalmente devolver los expedientes al Poder Judicial.

2 ARQUITECTURA OPERATIVA

Conocer la manera como se estructuran los procesos facilitan la proyección de los cambios o propuestas. Adicionalmente, tener claro estas definiciones, son el punto de partida para el diseño de los componentes tecnológicos e identificar la conveniencia de mantener, mejorar o reemplazar los diferentes elementos que conforman las soluciones tecnológicas.

Utilizando la información relevada, tanto en documentos como en reuniones y apoyado en un marco de referencia de modelo de arquitectura de operación, se plantea un esquema que ilustra los elementos operacionales identificados por “capas” del TC, los cuales se asocian posteriormente a los diferentes componentes del proyecto, para efectos de mostrar la articulación de estos. En la siguiente figura se muestra la arquitectura operativa del TC:

Arquitectura Operativa del TC



Fuente: Mapa de Procesos del TC

2.1 Capa de Usuarios

En la Arquitectura Operativa, al nivel de la capa de usuario, busca gestionar la experiencia del usuario del TC con el fin de promover las actividades para desarrollar las capacidades para diseñar y mejorar la interacción, las funciones operativas y las de soporte en función del cumplimiento de las necesidades y expectativas de los usuarios y alineado a los objetivos estratégicos de la institución.

Los usuarios, buscan contar con una experiencia satisfactoria, de calidad y con oportunidad al acudir a los servicios del TC, para ello la institución debe generar prácticas orientadas a identificar y entender quién es el usuario de sus servicios, sus características particulares y ubicarlas en el contexto del proceso, donde se lleva a cabo la interacción, la geografía y las características sociodemográficas.

La Experiencia de Usuario, tiene interrelación estrecha con los servicios entregados, los procesos utilizados y los medios de entrega.

Capa de Usuarios

2.2 Capa de Canales

A nivel de canales, la Arquitectura Operativa del TC, gestiona una disciplina centrada en determinar cómo los usuarios tendrán acceso mediante distintos medios y cómo éstos están satisfaciendo las necesidades en funcionalidad, disponibilidad y capacidad de integración de información entre ellos. Esta capa es un elemento estratégico usado para garantizar accesibilidad, usabilidad y omnicanalidad de los servicios. Desde el punto de vista de los objetivos institucionales, los canales permiten cumplir los objetivos relacionados a proveer acceso a los servicios para la población.

Los canales podrán tomar diversas formas ya sea mediante sedes físicas como las oficinas, centros de atención y/o orientación, así como los medios electrónicos o digitales, ya sea con interacción humana o totalmente

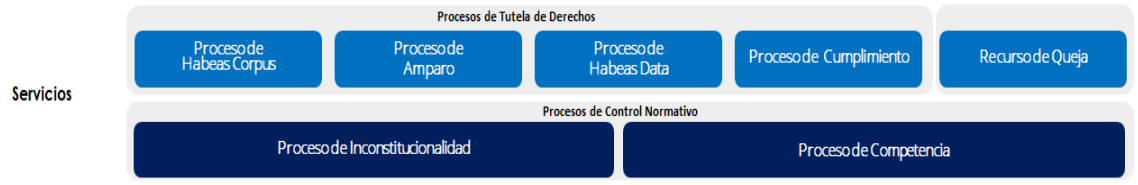
digitalizados, El teléfono, Aplicaciones móviles, página web, mensajería instantánea, plataformas de videoconferencia, correo electrónico, chatbots, u otros forman parte de las opciones de canales de los cuales el TC deberá de considerar para ampliar los medios de acceso a los servicios.

Capa de Canales

2.3 Capa de Servicios

Actualmente los productos o servicios que ofrece el TC se gestionan a través de canales para acceder a ellos; la entrega oportuna y eficiente de trámites de servicios a los usuarios de la entidad permite gestionar sus solicitudes o demandas de información en las materias de los diferentes productos.

Capa de Servicios



2.4 Capa de Procesos

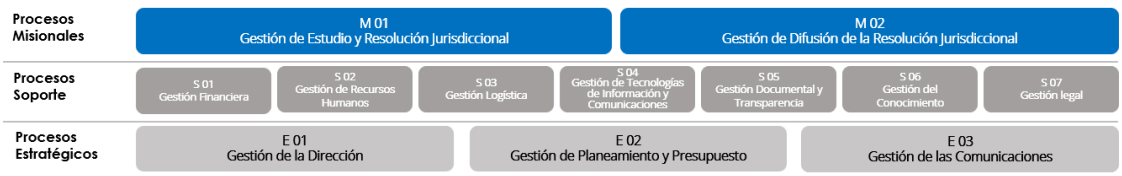
La Arquitectura apoya la definición e implementación de un Marco de procesos Estratégicos, Misionales y de Apoyo que garantice la operación eficiente de las tecnologías de la información. Esto permitirá acelerar la adecuación y mejora continua de servicios, procesos y capacidades del TC a fin de maximizar la productividad y lograr mejores tiempos de respuesta hacia el usuario final.

La capa de procesos Estratégicos apoya la generación de acciones para el establecimiento del Plan Estratégico Institucional, el cual es un instrumento de gestión que identifica la estrategia de la entidad para lograr sus objetivos estratégicos.

En la capa de procesos misionales cuenta con los procesos más relevantes de la entidad y contiene los lineamientos de operación del TC y establecen el flujo de ejecución y atención de los productos para ofrecer estos a los usuarios.

La capa de procesos de apoyo contempla contar con procesos eficientes, transparentes que apoyen a la operación en generar servicios de valor para los usuarios externos e internos del TC.

Capa de Procesos



2.5 Capa de Sistema/ Aplicaciones

El Dominio de Sistemas y aplicaciones contempla las aplicaciones que dan soporte a los diferentes procesos y servicios del TC. Este dominio aborda los sistemas que forman parte del ecosistema de la Entidad.

Figura 2. Capa de Sistemas/Aplicaciones

3 ARQUITECTURA DE REFERENCIA DE APLICACIONES

Una arquitectura de referencia de aplicaciones es un modelo o marco conceptual que proporciona una estructura estándar para diseñar y desarrollar sistemas complejos. Sirve como una guía general que define los componentes, sus interacciones y las mejores prácticas a seguir. Es una base para diseñar soluciones adaptadas a diferentes necesidades.

3.1 Objetivo de la arquitectura de referencia

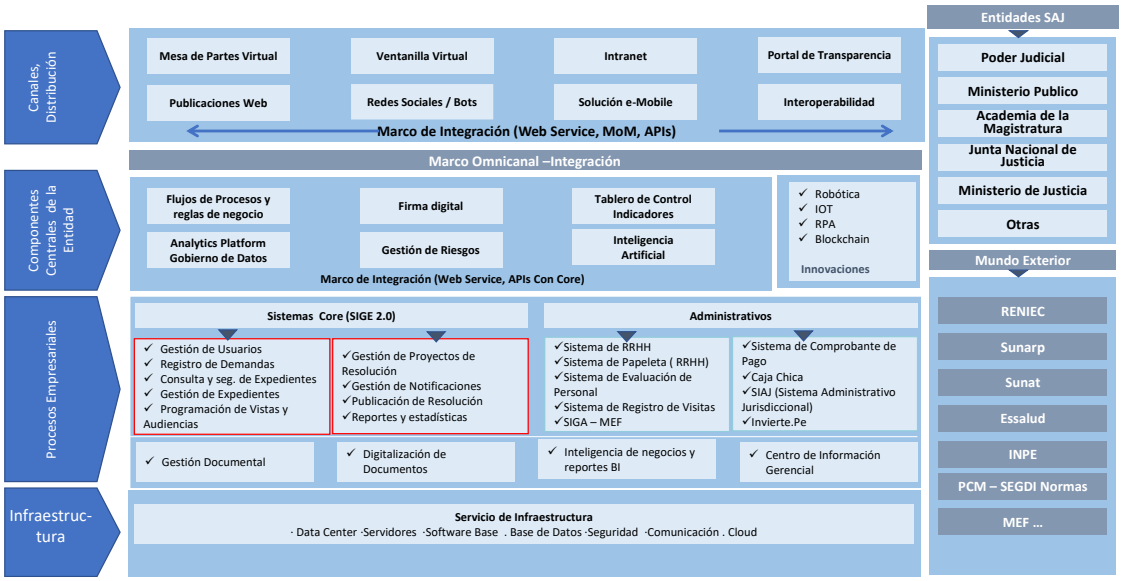
Los objetivos de la arquitectura de referencia de sistemas son proporcionar una base estructurada y coherente para diseñar, desarrollar y gestionar sistemas complejos.

3.2 Arquitectura de Componentes

En este punto se describe el alcance de las propuestas conceptuales de automatización de las aplicaciones tecnológicas a implementar en el TC. Las características técnicas y estándares mostrados se orientan, principalmente, a soportar las soluciones tecnológicas que se proyectarían para su implementación, sin perder de vista la perspectiva de integración e interoperabilidad entre los sistemas interno y externos.

Una arquitectura conceptual de aplicaciones es una representación de alto nivel que describe la estructura básica y los componentes principales de un sistema, así como las relaciones y comunicaciones entre estos componentes. Se enfoca en ofrecer una visión abstracta del sistema sin entrar en detalles técnicos específicos. Su propósito principal es proporcionar una base de comprensión común para los interesados (stakeholders) y servir como guía para el desarrollo posterior. En rojo se enmarca los referido al Sistema SIGE 2.0

Arquitectura Componentes



3.3 Componente de Canales

Son mecanismos de comunicación que permiten a los componentes interactuar e intercambiar información entre sí. Actúan como vías o conductos a través de los cuales los datos y mensajes fluyen de un componente a otro.

Las características y funciones principales de los canales son:

- Conexión: Establecen una conexión entre los componentes que necesitan comunicarse.
- Transferencia de datos: Facilitan la transferencia de datos y mensajes entre los componentes.
- Sincronización: Pueden proporcionar mecanismos para sincronizar la comunicación entre los componentes, asegurando que los datos se entreguen y procesen en el orden correcto.
- Aislamiento: Ayudan a aislar los componentes entre sí, de modo que los cambios en un componente no afecten directamente a otros componentes.
- Flexibilidad: Permiten diferentes tipos de comunicación, como comunicación punto a punto, difusión o multidifusión.

3.4 Integración

Dentro de la arquitectura de componentes, la integración se refiere al proceso de combinar diferentes componentes de software para crear un sistema cohesivo y funcional. Implica asegurar que los componentes puedan comunicarse e interactuar entre sí de manera efectiva para lograr los objetivos del sistema. La integración es un aspecto crucial de la arquitectura de componentes, ya que permite:

- Construir sistemas complejos: Al integrar componentes individuales, se pueden crear aplicaciones más grandes y complejas que serían difíciles de desarrollar desde cero.
- Reutilizar componentes: La integración facilita la reutilización de componentes existentes en diferentes proyectos, lo que ahorra tiempo y esfuerzo de desarrollo.
- Mejorar la interoperabilidad: La integración permite que diferentes sistemas y aplicaciones interactúen entre sí, lo que facilita el intercambio de información y la colaboración.
- Reducir la complejidad: Al dividir un sistema en componentes más pequeños e independientes, la integración puede ayudar a reducir la complejidad general del sistema.

Esto implica una serie de funciones clave:

1. Interoperabilidad: La capacidad de los componentes para intercambiar información y servicios, independientemente de su implementación o tecnología subyacente.

Funciones:

- Establecer protocolos y formatos de comunicación comunes: Permite que los componentes "hablen el mismo idioma".
- Implementar interfaces bien definidas: Facilitan la conexión y el intercambio de datos entre componentes.
- Utilizar estándares abiertos: Promueven la interoperabilidad y la reutilización de componentes.

2. Conectividad: La capacidad de establecer y mantener conexiones entre los componentes.

Funciones:

- Descubrir y localizar otros componentes: Permite que los componentes se encuentren y se conecten entre sí.
- Establecer canales de comunicación: Facilitan el intercambio de mensajes y datos.
- Gestionar las conexiones: Aseguran la fiabilidad y la eficiencia de las comunicaciones.

3. Comunicación: La capacidad de los componentes para intercambiar mensajes y datos de manera efectiva.

Funciones:

- Definir modelos de comunicación: Especifican cómo se intercambian los mensajes (síncrono, asíncrono, etc.).
- Implementar mecanismos de enrutamiento: Aseguran que los mensajes lleguen al componente correcto.
- Gestionar la seguridad de las comunicaciones: Protegen la integridad y la confidencialidad de los datos.

4. Coordinación: La capacidad de los componentes para trabajar juntos de manera coherente para lograr un objetivo común.

Funciones:

- Definir flujos de trabajo: Especifican la secuencia de interacciones entre los componentes.
- Implementar mecanismos de sincronización: Aseguran que los componentes trabajen de manera coordinada.
- Gestionar las dependencias entre componentes: Evitan conflictos y errores.

5. Adaptabilidad: La capacidad de la arquitectura para adaptarse a los cambios en los requisitos o en el entorno.

Funciones:

- Permitir la adición y la eliminación de componentes: Facilitan la evolución del sistema.
- Soportar diferentes tecnologías y plataformas: Permiten la integración de componentes heterogéneos.
- Promover la reutilización de componentes: Reducen los costes y el tiempo de desarrollo.

En resumen, la integración en la Arquitectura de Componentes es fundamental para garantizar que los diferentes componentes de un sistema funcionen juntos de manera efectiva. Esto implica una serie de funciones que permiten la interoperabilidad, la conectividad, la comunicación, la coordinación y la adaptabilidad.

3.5 Componentes Centrales

Los componentes centrales son aquellos que desempeñan un papel fundamental y esencial en el funcionamiento del sistema en su conjunto. Son los pilares sobre los que se construye la arquitectura y proporcionan la funcionalidad principal del sistema.

Estos componentes centrales deben cumplir con:

- Alta cohesión: Cada componente central se enfoca en una tarea o dominio específico, y sus elementos internos están altamente relacionados.
- Bajo acoplamiento: Los componentes centrales idealmente tienen pocas dependencias de otros componentes, lo que facilita su reutilización y modificación.
- Estabilidad: Los componentes centrales suelen ser estables y menos propensos a cambios frecuentes, ya que su modificación puede tener un impacto significativo en el resto del sistema.
- Reutilización: Los componentes centrales pueden ser diseñados para ser reutilizados en diferentes contextos o aplicaciones.

Los componentes centrales dentro de la arquitectura del TC son:

- Gestión de Procesos de Negocio (BPM): Herramientas para diseñar, ejecutar y monitorear procesos clave.
- Motor de Reglas de Negocio (BRM): Aplicación de políticas y reglas específicas según condiciones definidas.
- Orquestación de Servicios: Coordinación de procesos entre diferentes módulos o sistemas.

3.6 Capa de Procesos Empresariales

- **Función:**
  - Proporciona la funcionalidad central del negocio, dando soporte a los procesos de negocio, ejecutando las operaciones principales que sostienen la organización.
- **Componentes:**
  - Módulos Core:

- Gestión de Usuarios
- Registro de Demandas
- Consulta y seg. de Expedientes
- Gestión de Expedientes
- Programación de Vistas y Audiencias
- Gestión de Proyectos de Resolución
- Gestión de Notificaciones
- Publicación de Resolución
- Reportes y estadísticas
  - Administrativos
- Sistema de RRHH
- Sistema de Papeleta (RRHH)
- Sistema de Evaluación de Personal

- Sistema de Registro de Visitas
- SIGA – MEF
- SIAF
- Sistema de Comprobante de Pago
- Caja Chica
- SIAJ (Sistema Administrativo Jurisdiccional)
- Invierte.Pe
    - Servicios Transversales:

Gestión Documental

- Digitalización de Documentos
- Inteligencia de negocios y reportes BI
- Centro de Información Gerencial
- Datos
    - Bases de Datos Relacionales: Almacén de datos estructurados (SQL).
    - Bases de Datos NoSQL: Almacén para datos no estructurados.
    - Servicios de Almacenamiento: Archivos, documentos y backups.
    - Integración de Datos: Extractores, transformadores y cargadores (ETL).
    - Data Warehouse: Consolidación de datos históricos para análisis y reporting.
    - Lago de Datos (Data Lake): Almacenamiento de grandes volúmenes de datos no estructurados.

4 ARQUITECTURA FUNCIONAL

El Sistema de Gestión de Expedientes SIGE 2.0 del Tribunal Constitucional es una plataforma diseñada para administrar, registrar y controlar los expedientes jurisdiccionales, garantizando un seguimiento eficiente y seguro de los procesos.

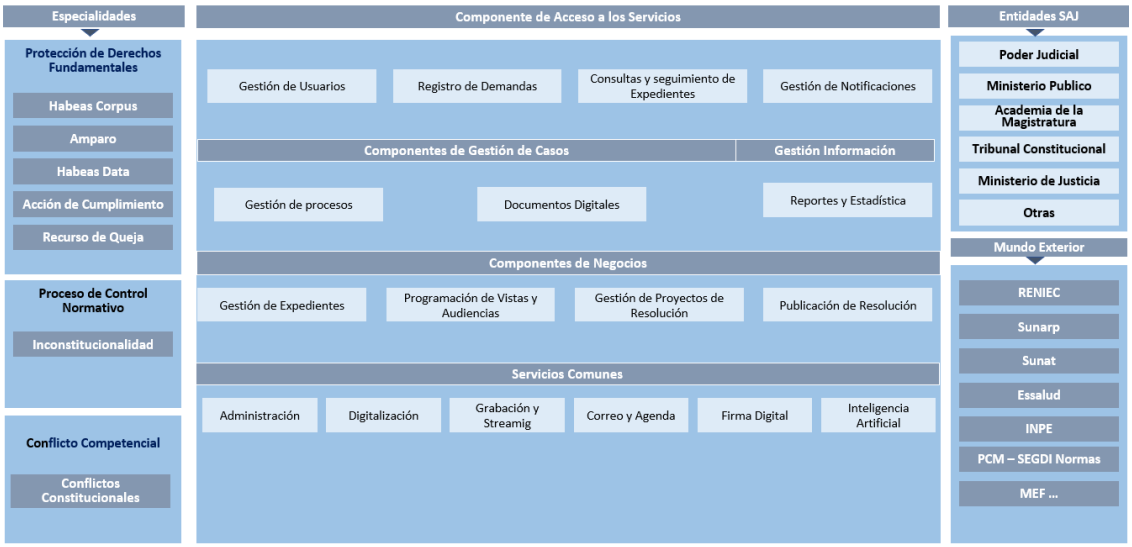
La arquitectura funcional del SIGE está diseñada para mejorar la eficiencia, transparencia y seguridad en la administración de expedientes, facilitando la labor del Tribunal Constitucional en la resolución de los casos.

4.1 Arquitectura funcional SIGE 2.0

Teniendo en consideración la información descrita en las secciones anteriores respecto a los Mapa de Procesos y sus interrelaciones, Arquitectura Operativa y Arquitectura de Componentes se muestra el esquema integral de interacción que se tendrá en el Sistema.

El sistema debe ser capaz de gestionar las diferentes especialidades de Habeas Corpus, Amparo, Habeas Data, Acción de Cumplimiento, Recurso de Queja, así como los procesos de Inconstitucionalidad y Conflictos Constitucionales de manera integrada, escalable y segura, permitiendo la divulgación pública de la información relevante autorizada.

Sistema de Gestión de Expedientes SIGE 2.0



Para ello, se partió de categorías principales: Funcionalidades del Sistema que incluye Componente de Acceso a Servicios, Componentes de Gestión de Casos, Componentes de Negocios y Servicios Comunes. Es importante destacar que todos los Componentes tendrán interacciones diversas con sistemas internos y externos, con funcionalidades comunes y entre ellas mismas.

4.2 Descripción general de las funcionalidades

A continuación, se presentan las principales funcionalidades para el SIGE 2.0.

4.2.1 Componente de Acceso a Servicios

Las funcionalidades permitirán la exposición de diversos servicios en múltiples canales, facilitando la interacción de los usuarios con el Tribunal Constitucional (TC). Este acceso servirá como el punto de ingreso a los servicios ofrecidos por el TC, permitiendo a los usuarios registrar sus demandas y dar seguimiento al estado de sus procesos, todo ello en cumplimiento de las políticas, lineamientos y estándares establecidos por el Tribunal Constitucional.