E-Service Etapa 2. Arquitectura de Referencia SOA 2.0 del FNA

Los productos de esta etapa (Web) están basados en el resultado de la consultoría "Arquitectura E-Service", Sharepoint STEF@696eb34 del August 30, 2023.

Versión del producto 1.696eb34 de 30 Aug 2023

Autores

- **Harry Wong, ing.**
  · Usuario e_hwong
  Arquitecto SOA, Stefanini

- **Wilson Morales, ing.**
  · Usuario wmorales
  Software, Aplicaciones

- **Sergio Andrés Castro Hernandez, ing.**
  · Usuario fhernandez
  SOA, Arquitectura

- **Viviana M. Martinez, ing.**
  · Usuario vmmartinez
  Analista, Proyectos

✉ — Enviar mensajes a Harry Wong, ing. <e_hwong@stefanini.com>.

Objetivo del Documento

Entrega de los productos de la Etapa 2, PR11 y PR12, del proyecto PR02, Arquitectura de Referencia SOA 2.0 del FNA, flujos de trabajo y personas que ejercitan y conforman (cumplen) con el gobierno SOA del FNA a desplegar a cargo de la oficina de arquitectura.

Control de Cambios

Tema	PRY02 Arquitectura de Referencia SOA 2.0 del FNA
Palabras clave	SOA, E-Service, FNA, Análisis de brecha, GAP, Comparativa
Autor	
Fuente	
Versión	1.696eb34 del 30 Aug 2023
Vínculos	N003a Vista Segmento SOA FNA

Contenidos

doc

Grouping

Lineabase.0.SIU applicación  Diagram: Lineabase.0.SIU applicación

Representación Arquitectónica

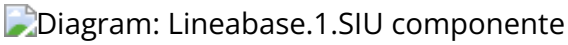
Con una arquitectura orientada a servicios SUI recopila:

1. Runtime: Es el servicio que interactúa con el usuario final (GUI) elaborado en Angular 11
2. API Tx: Servicio api rest base node encargado de realizar las transacciones básicas CRUD
3. API Config / Seguridad. Servicio Web API .Net Framework encargado de gestionar características con la autenticación y configuración

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
Application Collaboration	application-collaboration		
Application Collaboration	application-collaboration		
App	application-component		*plataforma:* node Js
App PGN Móvil	application-component		
App PGN Web	application-component		*plataforma:* angular 11
Config	application-component		*plataforma:* cs
Punto acceso público	application-interface		
Application Service (NLB)	application-service		*plataforma:* angular 11
Interfaz de datos 1	application-service		
Interfaz de datos 2	application-service		
Communication Network (DMZ)	communication-network		
Communication Network (LAN)	communication-network		
Communication Network (internet)	communication-network		
Balanceador	node		
Servidor BDD App	node		
Servidor BDD Config	node		
Servidor Lappiz	node		
Servidor Web App	node		
Servidor Web Canales	node		
www pgn com	technology-interface		

Lineabase.1.SIU componente



Distribución de los servicios y paquetes que integran la aplicación de SUI.

Cuantro paquetes con tecnologías respectivas 1. Angular 11 (Web) 1. API Transaccional (Node Js) 1. API Config (C#) 1. Persistencia (SQL)

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
Persistencia	application-collaboration		
App	application-component		*plataforma:* node Js
App PGN Móvil	application-component		
App PGN Web	application-component		*plataforma:* angular 11
Config	application-component		*plataforma:* cs
Controlador admin	application-component		*plataforma:* cs
Controlador frontal mvl	application-component		*plataforma:* js
Controlador frontal web	application-component		*plataforma:* js
Controlador funcional	application-component		*plataforma:* js
Modelo (neg)	application-component		*plataforma:* cs
Puerto datos 1	application-component		*plataforma:* js
Puerto datos 2	application-component		*plataforma:* cs
Seguridad	application-component		*plataforma:* sql
Transacciones	application-component		*plataforma:* sql
Utilitario	application-component		*plataforma:* no-sql
Vista móvil	application-component		*plataforma:* js
Vista web	application-component		*plataforma:* html
Interfaz de aplicación (runtime)	application-interface		*plataforma:* angular 11
API externas	application-service		
Application Service (NLB)	application-service		*plataforma:* angular 11
Archivos Compartidos	application-service		
CDN Contenidos	application-service		
Identidades	application-service		
Interfaz de datos 1	application-service		
Interfaz de datos 2	application-service		
Interfaz de datos 3	application-service		
Proveedores contenidos	application-service		
SGDEA (Doku)	application-service		
Mensaje: JSON	data-object		

Name	Type	Description	Properties
PGN SIU	grouping		
RQR. Administrativos	requirement		
RQR. Funcionales	requirement		
RQR. Ingeniería	requirement		
RQR. Seguridad	requirement	1. Las soluciones deben dar cumplimiento a las políticas institucionales del sistema de gestión de seguridad de la información establecidas por la entidad que busca garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información que se genera, procesa, almacena y/o transmite en los sistemas de Información de la Entidad. 1. Las soluciones de automatización de procesos a implementar deben permitir la Gestión de Seguridad de Usuarios, grupos de usuarios y asignación de Roles y perfiles de usuarios, permitiendo asociar las acciones disponibles en la solución con respecto a roles de usuario, permitiendo parametrizar las funcionalidades que cada actor puede usar en la solución. 1. Un usuario puede estar asociado a uno o más roles, de tal manera que los menús de navegación de la solución se muestran o despliegan dependiendo de las acciones asociadas a cada rol de usuario, permitiendo así que cuando el usuario es autenticado correctamente, la solución verifica los roles que tiene activos para otorgarle únicamente las acciones autorizadas. 1. El diseño de la solución debe definir los criterios necesarios para asegurar la trazabilidad y auditoría sobre las acciones de creación, actualización, modificación o borrado de los componentes de información, de tal manera que la solución debe	

Name	Type	Description	Properties
		permitirle al administrador de la solución parametrizar las tablas y eventos que pueden auditarse. 1. Las soluciones deben tener en cuenta mecanismos que aseguren el registro histórico para poder mantener la trazabilidad de las acciones realizadas por los usuarios, contemplando el registro de auditoría que contiene información de fecha y hora, identificación del registro, tabla afectada, descripción del evento, tipo de evento, usuario que realiza la acción, identificación de sesión y dirección IP del usuario que efectuó la transacción. 1. La solución debe proveer una consulta que permita a un usuario con los privilegios asignados, consultar los registros de auditoría, aplicando criterios de filtro (usuario, maquina, rango de fechas y tipo de operación). 1. Las soluciones deben integrarse con LDAP – (Lightweight Directory Access Protocol) para los procesos de inicio de sesión y autenticación. La solución debe soportar la integración Nativa con Active Directory de Microsoft. Para usuarios externos el mecanismo de autorización, autenticación y acceso será controlado a través del modelo de seguridad de la solución (no habrá autenticación para usuarios externos). 1. Las soluciones deben cumplir con los lineamientos de seguridad relacionados a su utilización a través de redes públicas y privadas, garantizando la confidencialidad e integridad de la información y acceso a ella. 1. Debe evidenciar que, a través de pruebas de vulnerabilidad, garantiza la seguridad de la	

Name	Type	Description	Properties
		información. Estas pruebas deben suministrar evidencia de que se usaron umbrales de seguridad para establecer niveles mínimos aceptables de calidad de la seguridad y de la privacidad. 1. Debe incluir un mecanismo de cifrado de los datos que se transportan entre los diferentes componentes tecnológicos y los datos sensibles de la base de datos que representen un alto nivel de confidencialidad. 1. A nivel de la base de datos debe poder definirse reglas de validación de integridad de datos (unicidad, referencial y negocio). 1. Debe contemplar el cumplimiento de la normatividad vigente en cuanto a protección de datos personales y debe permitir el manejo de excepciones. 1. Para los casos que aplique se debe permitir el manejo de certificados y/o firmas digitales en los documentos que así se definan para efectos de aprobación y digitalización. 1. Debe contemplar las prácticas de desarrollo seguro de aplicaciones y/o implementación segura de productos, para su naturaleza Web based. 1. Debe funcionar sobre protocolo SSL (certificados internos de la entidad cuando los sistemas de información sean internas y certificados validos públicamente cuando los sistemas de información estén expuestas a internet). 1. Debe entregar un procedimiento para el respaldo de la información de acuerdo con las necesidades de la entidad. 1. Debe incluir uso de criptografía para transacciones y/o campos sensibles según lo indiquen	

Name	Type	Description	Properties
		las normas vigentes y las necesidades específicas del negocio de acuerdo como lo determine la entidad. 1. Debe contemplar un modelo de datos que garantice base de datos única para evitar que se pueda presentar duplicidad de información. 1. En la información confidencial solo puede ser consultada por los perfiles autorizados e igualmente restringir documentos de consulta según los privilegios o permisos asociados. 1. A nivel de la base de datos debe poder definirse reglas de validación de integridad de datos (unicidad, referencial y negocio). 1. Debe cerrar las transacciones luego de máximo 10 minutos de inactividad. 1. Debe incluir controles de bloqueo de cuenta después de un máximo de 5 intentos erróneos a fin de evitar ataques de fuerza bruta. 1. Debe evidenciar el resultado positivo frente apruebas de ethical hacking, análisis de vulnerabilidades, carga, estrés y desempeño antes de la puesta en operación de acuerdo con los lineamientos de la entidad. 1. Debe cumplir con todos los lineamientos de desarrollo seguro establecidos en The OWASP Foundation recomendados en la “Guía de desarrollo OWASP” y “OWAS Cheat Sheet”.	

Lineabase.1a.SIU componente

Diagram: Lineabase.1a.SIU componente

Dependencias entre los servicios que integran la aplicación de SUI.

4 paquetes con tecnologías respectivas Angular 11 (Web), Api Transaccional (Node Js) y Api Config (C#) y el alojamiento de datos.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
Persistencia	application-collaboration		
App	application-component		*plataforma:* node Js
App PGN Móvil	application-component		
App PGN Web	application-component		*plataforma:* angular 11
Config	application-component		*plataforma:* cs
Controlador admin	application-component		*plataforma:* cs
Controlador frontal mvl	application-component		*plataforma:* js
Controlador frontal web	application-component		*plataforma:* js
Controlador funcional	application-component		*plataforma:* js
Modelo (neg)	application-component		*plataforma:* cs
Puerto datos 1	application-component		*plataforma:* js
Puerto datos 2	application-component		*plataforma:* cs
Seguridad	application-component		*plataforma:* sql
Transacciones	application-component		*plataforma:* sql
Utilitario	application-component		*plataforma:* no-sql
Vista móvil	application-component		*plataforma:* js
Vista web	application-component		*plataforma:* html
Interfaz de aplicación (runtime)	application-interface		*plataforma:* angular 11
Application Service (NLB)	application-service		*plataforma:* angular 11
Interfaz de datos 1	application-service		
Interfaz de datos 2	application-service		
Interfaz de datos 3	application-service		
Mensaje: JSON	data-object		
Grouping	grouping		
PGN SIU	grouping		
Servidor BDD App	node		
Servidor BDD Config	node		
Servidor Lappiz	node		
Servidor Web App	node		
Servidor Web Canales	node		

Linebase.2.Portal

El portal es el conjunto de los elementos físicos y lógicos necesarios para la implementación de la granja de servidores de SharePoint Server 2019 para el portal de la PROCURADURIA.

- Servidores Web Front End
- Servidores de Aplicaciones
- Servidores de SQL Server

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
Application Collaboration Sharepoint	application-collaboration		
Servidor aplicaciones Sharepoint	application-component		
Servidor datos Sharepoint	application-component		
Servidor web Sharepoint	application-component		
Application Interface	application-interface		

`Generated on: Wed Aug 30 2023 01:32:18 GMT-0500 (COT)`

1. Las soluciones deben permitir la administración de los Roles de Usuarios: esta funcionalidad debe permitir configurar los diferentes roles de los usuarios funcionales de los procesos.

2. Administrar los Perfiles de acceso por rol: Esta funcionalidad permitirá configurar a que funcionalidades u opciones de la solución puede entrar un usuario con un rol específico. Administrar los Usuarios de la Solución: Esta funcionalidad debe permitir configurar, activar, desactivar usuarios de las soluciones desarrolladas.

3. Para los casos que aplique se debe asociar el desarrollo con el mecanismo de Firmas (digital, electrónica o mecánica): Esta funcionalidad debe permitir configurar los usuarios que tienen permitida la aprobación de documentos desde la solución implementada, a través del tipo de firma que corresponda.

4. Administrar los Permisos de acceso: Esta funcionalidad permite definir específicamente a que servicios de la solución puede ingresar un usuario (CRUD).

5. En los desarrollos se debe contar con un módulo de auditoría que permita generar consultas para conocer quién y cuándo se ha realizado una actuación determinada dentro de procesos críticos, almacenando el código del usuario la actuación, la acción, la fecha, la hora, y la dirección IP de la máquina.

6. Las soluciones deben permitir la configuración de permisos de consulta con diferentes alcances para cada tipo de usuario.

7. Desde la interfaz de usuario se debe poder crear, modificar o inactivar usuarios, perfiles o roles, permisos a las diferentes funcionalidades de la solución.

8. Las soluciones deben permitir la definición de varios tipos de usuario.

9. Las soluciones deben permitir la parametrización de los consecutivos que maneja la entidad para los diferentes documentos generados por las soluciones.

10. Debe permitir parametrizar la vinculación del consecutivo a un documento en forma manual o automática.

11. Las soluciones deben permitir que se configure la autenticación de forma interna integrándose con LDAP el acceso de los usuarios y actores de las diferentes dependencias de la entidad que interactúen con los demás sistemas.

12. Las soluciones deben dar cumplimiento a las políticas institucionales del sistema de gestión de seguridad de la información establecidas por la entidad que busca garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información que se genera, procesa, almacena y/o transmite en los sistemas de Información de la Entidad.

13. Las soluciones de automatización de procesos a implementar deben permitir la Gestión de Seguridad de Usuarios, grupos de usuarios y asignación de Roles y perfiles de usuarios, permitiendo asociar las acciones disponibles en la solución con respecto a roles de usuario, permitiendo parametrizar las funcionalidades que cada actor puede usar en la solución.

14. Un usuario puede estar asociado a uno o más roles, de tal manera que los menús de navegación de la solución se muestran o despliegan dependiendo de las acciones asociadas a cada rol de usuario, permitiendo así que cuando el usuario es autenticado correctamente, la solución verifica los roles que tiene activos para otorgarle únicamente las acciones autorizadas.

15. El diseño de la solución debe definir los criterios necesarios para asegurar la trazabilidad y auditoría sobre las acciones de creación, actualización, modificación o borrado de los componentes de información, de tal manera que la solución debe permitirle al administrador de la solución parametrizar las tablas y eventos que pueden auditarse.

16. Las soluciones deben tener en cuenta mecanismos que aseguren el registro histórico para poder mantener la trazabilidad de las acciones realizadas por los usuarios, contemplando el registro de auditoría que contiene información de fecha y hora, identificación del registro, tabla afectada, descripción del evento, tipo de evento, usuario que realiza la acción, identificación de sesión y dirección IP del usuario que efectuó la transacción.

17. La solución debe proveer una consulta que permita a un usuario con los privilegios asignados, consultar los registros de auditoría, aplicando criterios de filtro (usuario, maquina, rango de fechas y tipo de operación).

18. Las soluciones deben integrarse con LDAP – (Lightweight Directory Access Protocol) para los procesos de inicio de sesión y autenticación. La solución debe soportar la integración Nativa con Active Directory de Microsoft. Para usuarios externos el mecanismo de autorización, autenticación y acceso será controlado a través del modelo de seguridad de la solución (no habrá autenticación para usuarios externos).

19. Las soluciones deben cumplir con los lineamientos de seguridad relacionados a su utilización a través de redes públicas y privadas, garantizando la confidencialidad e integridad de la información y acceso a ella.

20. Debe evidenciar que, a través de pruebas de vulnerabilidad, garantiza la seguridad de la información. Estas pruebas deben suministrar evidencia de que se usaron umbrales de seguridad para establecer niveles mínimos aceptables de calidad de la seguridad y de la privacidad.

21. Debe incluir un mecanismo de cifrado de los datos que se transportan entre los diferentes componentes tecnológicos y los datos sensibles de la base de datos que representen un alto nivel

de confidencialidad.

22. A nivel de la base de datos debe poder definirse reglas de validación de integridad de datos (unicidad, referencial y negocio).

23. Debe contemplar el cumplimiento de la normatividad vigente en cuanto a protección de datos personales y debe permitir el manejo de excepciones.

24. Para los casos que aplique se debe permitir el manejo de certificados y/o firmas digitales en los documentos que así se definan para efectos de aprobación y digitalización.

25. Debe contemplar las prácticas de desarrollo seguro de aplicaciones y/o implementación segura de productos, para su naturaleza Web based.

26. Debe funcionar sobre protocolo SSL (certificados internos de la entidad cuando los sistemas de información sean internas y certificados validos públicamente cuando los sistemas de información estén expuestas a internet).

27. Debe entregar un procedimiento para el respaldo de la información de acuerdo con las necesidades de la entidad.

28. Debe incluir uso de criptografía para transacciones y/o campos sensibles según lo indiquen las normas vigentes y las necesidades específicas del negocio de acuerdo como lo determine la entidad.

29. Debe contemplar un modelo de datos que garantice base de datos única para evitar que se pueda presentar duplicidad de información.

30. En la información confidencial solo puede ser consultada por los perfiles autorizados e igualmente restringir documentos de consulta según los privilegios o permisos asociados.

31. A nivel de la base de datos debe poder definirse reglas de validación de integridad de datos (unicidad, referencial y negocio).

32. Debe cerrar las transacciones luego de máximo 10 minutos de inactividad.

33. Debe incluir controles de bloqueo de cuenta después de un máximo de 5 intentos erróneos a fin de evitar ataques de fuerza bruta.

34. Debe evidenciar el resultado positivo frente apruebas de ethical hacking, análisis de vulnerabilidades, carga, estrés y desempeño antes de la puesta en operación de acuerdo con los lineamientos de la entidad.

35. Debe cumplir con todos los lineamientos de desarrollo seguro establecidos en The OWASP Foundation recomendados en la “Guía de desarrollo OWASP” y “OWAS Cheat Sheet”.

Referencias

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]

1. **E-service. Diagnóstico SOA actual del FNA. Etapa i**
   Stefanini, FNA
   (2022-06) https://hwong23.github.io/fna-devdoc-f1/v/6497aef0f15c3591f0728e4c42cb2c26c13b43aa/

2. **E-service. Arquitectura de referencia del FNA. Etapa II**
   Stefanini, FNA
   (2022-06) https://hwong23.github.io/fna-devdoc-f1/v/6497aef0f15c3591f0728e4c42cb2c26c13b43aa/

3. **E-service. Hoja de ruta e iniciativas. Etapa III**
   Stefanini, FNA
   (2022-06) https://hwong23.github.io/fna-devdoc-f1/v/6497aef0f15c3591f0728e4c42cb2c26c13b43aa/

4. **Administración del riesgo de arquitecturas SOA**
   Open Group
   TOGAF 9.1. Risk management (2023) https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/chap27.html

5. **Métodos de evaluación de arquitecturas de software (extensible a servicios)**
   P. Shanmugapriya. Department of CSE, SCSVMV University, Enathur, Tamilnadu, INDIA
   Software architecture evaluation methods – a survey (2012)
   https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/chap27.html

6. **E-service FNA: Modelo de gobierno. Detalle de los recursos, herramientas, roles y participantes del gobierno SOA**
   Stefanini, FNA
   (2023-06) https://hwong23.github.io/fna-dd-f2-e1/

7. **Modelo de madurez e implementación SOA**
   BPTrends, S.Inagantiand, S.Aravamudan
   (2007-04) https://hwong23.github.io/fna-dd-f2-e1/