







# Diagnóstico SOA Actual FNA

Documentación del proyecto 181-2020, E-Service, ([permalink](#)) versión indicada a continuación, se encuentra en [f0e4ac9](#) on January 31, 2023.

## Grupo E-Service

- Harry Wong**  
 [XXXX-XXXX-XXXX-XXXX](#) ·  [hwong23](#) ·  [johndoe](#)  
Department of Something, University of Whatever · Funded by Grant XXXXXXXX
- Stefanini.com**   
 [XXXX-XXXX-XXXX-XXXX](#) ·  [hwong23](#)  
Department of Something, University of Whatever; Department of Whatever, University of Something

## Fase 2: SOA Objetivo FNA

### Contenido de los Productos Contractuales, 181-2020

### Producto 5: PR5. Comparativa de la industria y el FNA

Describir y comparar con el Fondo la manera cómo las empresas del segmento y de otros sectores de la industria enfrentan los retos de flexibilidad de negocio, independencia de proveedor tecnológico, y fortaleza SOA.

**Nota:** los análisis de este producto provienen únicamente de los objetivos del proyecto SOA: dependencia de proveedor (OBJ1), fortaleza SOA de las aplicaciones (OBJ2), y el tiempo de mercado (OBJ3).

## Justificación

La comparativa SOA de la industria proveerá al Fondo de hallazgos aplicables a sus procesos y productos. A la vez, esta información de guía puede ser traducida en futuras iniciativas pertenecientes a la hoja de ruta de mejora, tanto del gobierno como de los procesos SOA del Fondo.

## Contenidos

- Arquitectura SOA
- Portafolio de servicios
- Gobierno SOA
- Versionamiento de servicios
- Monitoreo y operación SOA
- Mantenimiento y evolución de servicios
- Nuevas tecnologías

## Criterios de Aceptación

- Lista de oportunidades e iniciativas realizables por el FNA
- Mejoras visibles para las capacidades de la arquitectura SOA del Fondo

Tema	Comparativa de la industria y el FNA: Comparación SOA FNA - Sector
Palabras clave	SOA, Situación actual, Comparativa
Autor	
Fuente	
Version	f0e4ac9 del 31 Jan 2023
Vínculos	<a href="#">N003a Vista Segmento SOA FNA</a>

## Comparación SOA FNA - Sector

Para presentar este análisis comparativo hemos seleccionado algunas dimensiones que facilitan la presentación de la comparación en categorías.

Los aspectos a tener en cuenta en la comparativa serán:

- 1. Arquitectura SOA
- 2. Portafolio de Servicios
- 3. Gobierno SOA
- 4. Estrategia de Versionamiento
- 5. Monitoreo y Operación
- 6. Mantenimiento y Evolución
- 7. Nuevas tecnologías

Presentaremos cada uno de estos aspectos desde el sector financiero en general y; posteriormente serán aplicados al FNA.

## Arquitectura SOA

### Descripción

En esta categoría comparativa establecemos como criterios las prácticas asociadas al manejo de los modelos de arquitectura SOA. En este se encuentran consideraciones como si se cuenta con un depósito de arquitectura formal y un grupo de gobierno y desarrollo de la Arquitectura SOA dentro de la organización. Esto último incluye a los cargos y el nivel de formalismo en realizar y mantener las arquitectura SOA en el Fondo.

### Prácticas del Sector Financiero

Depósito de arquitectura    Análisis de modelos de arquitectura    Herramientas de modelado de arquitecturas de servicios

### Comparativa FNA

Práctica	Estado FNA	Estado Entidad Bancaria líder en Hispanoamericana (BBVA)	Estado Entidad Bancaria líder mundial (Capital One)
Depósito de arquitectura	Mega y Archimate		- Herramientas de AE como habilitadores, sin embargo documentando lo necesario bajo enfoques de tipo: MVA (Minimum Viable Architecture) y JITA (Just In Time Architecture) -GitHub
Análisis de modelos de arquitectura		- Optimización de recursos - Buscar funcionalidades comunes - Elasticidad - Gestión de recursos y seguridad - Prescripción de modelos con base en casuística	Enfoque interno donde hay un enfoque donde se promueve el reuso por capacidades comunes: sistemas compartidos, componentes compartidos, plataformas compartidas, código compartido
Herramientas de modelado de arquitecturas de servicios	Integration Designer IBM, Archimate		Utilización de lenguajes estandarizados, sin atarse a una herramienta específica

## Portafolio de Servicios

### Descripción

Esta categoría busca establecer un comparativo entre el las prácticas del FNA y de la industria relacionadas con el manejo de los servicios y el manejo de su portafolio. Herramientas relacionadas para su gestión, registro, búsqueda y documentación.

### Prácticas del Sector Financiero

Herramientas para el manejo del portafolio de servicios    Gobierno del portafolio de servicios

### Comparativa FNA

Práctica	Estado FNA	Estado Entidad Bancaria líder en Hispanoamericana (BBVA)	Estado Entidad Bancaria líder mundial (Capital One)
Herramientas para el manejo del portafolio de servicios	Archimate	- API Market - APIGateway	API Gateway

Práctica	Estado FNA	Estado Entidad Bancaria líder en Hispanoamericana (BBVA)	Estado Entidad Bancaria líder mundial (Capital One)
Gobierno del portafolio de servicios	Arquitectura de aplicaciones oficina de informática fondo nacional del ahorro		Definición de practicas internas basadas en microservicios: - Principio de una sola responsabilidad - Tener un repositorio de datos para cada microservicio - Utilizar la comunicación asíncrona para lograr un acoplamiento flexible - Fallos rápidos mediante un disyuntor para lograr tolerancia a fallos - Proxy de las solicitudes de microservicios a través de una pasarela API - Asegurar que los cambios en la API son compatibles con versiones anteriores - Versionar microservicios para cambios disruptivos - Disponer de una infraestructura dedicada para alojar su microservicio - Crear un “tren de liberación” independiente - Crear eficacia organizativa

## Gobierno SOA

### Descripción

Esta categoría busca comparar las mejores prácticas de gobierno SOA en el sector y en el FNA. Este ítem se relaciona de forma directa con el punto de portafolio de servicios pero va mas allá. En esta categoría se establecen criterios como políticas, guías y procedimientos asociados a la dirección de la arquitectura de servicios de la organización.

### Mejores prácticas en el sector

Comité de arquitectura Políticas y lineamientos Arquitectura de referencia Toma de decisión Priorización de servicios

### Comparativa FNA

Práctica	Estado FNA	Estado Entidad Bancaria líder en Hispanoamericana (BBVA)	Estado Entidad Bancaria líder mundial (Capital One)
Comité de arquitectura	No existe formalmente		Comité conformado donde se involucran todos los especialistas, con un enfoque de la “solución” es lo primordial.
Políticas y lineamientos	Arquitectura de aplicaciones oficina de informática fondo nacional del ahorro	Orientación a procesos y automatización	Claramente establecidos, de conocimiento publico y en constante evolución. - Innersource: “Desarrollo de aplicaciones empresariales con prácticas de código abierto”
Arquitectura de referencia	- Bus de servicios de Entidad (ESB). - Arquitectura de referencia SOA	- Service mesh - Domain driven Design - REST - GraphQL - Cloud computing	Uso de arquitecturas de referencia con un enfoque proactivo más que reactivo. Donde se busca que la mejor documentación se encuentre en el futuro propuesto. - Cloud Computing - Microservicios - Arquitectura orientada a eventos - Event-Driven Architectures (EDA) - Serverless - Service mesh
Toma de decisión	Fragmentados en silos	metodología SGMM (SOA Governance and Management Method)	Decisiones de arquitectura basadas al tener en cuenta diferentes perspectivas pasando desde el negocio a lo técnico.
Priorización de servicios	Orientado por necesidades de área de negocio		Enfoque desde el punto de vista de minimizar los “Riesgos para el negocio”

## Estrategia de Versionamiento

### Descripción

Esta categoría busca establecer los mecanismos, herramientas y mejores prácticas relacionadas con el manejo de las versiones de los servicios.

### Prácticas del Sector Financiero

Manejo de la gestión del cambio Herramientas para documentación y gestión de las versiones de servicios Documentación de los servicios y sus versiones

### Comparativa FNA

Práctica	Estado FNA	Estado Entidad Bancaria líder en Hispanoamericana (BBVA)	Estado Entidad Bancaria líder mundial (Capital One)
Manejo de la gestión del cambio	Definida al interior de la organización		API Gateway, con versiones para cada cambio
Herramientas para documentación y gestión de las versiones de servicios			Swagger, MadCap Flare
Documentación de los servicios y sus versiones	Definida al interior de la organización. No centralizada, ni alineada a un gobierno		OpenAPI, Swagger

## Monitoreo y Operación

### Descripción

Esta categoría analiza las diferentes herramientas, mecanismos y mejores prácticas relacionadas con el monitoreo y operación de los servicios en operación.

### Prácticas del Sector Financiero

Herramientas utilizadas para gestionar el despliegue y operación de los servicios Herramientas para monitoreo de la operación, gestión de alarmas y notificaciones

### Comparativa FNA

Práctica	Estado FNA	Estado Entidad Bancaria líder en Hispanoamericana (BBVA)	Estado Entidad Bancaria líder mundial (Capital One)
Herramientas utilizadas para gestionar el despliegue y operación de los servicios	IBM Jazz	GitLAB CI	Jenkins, herramientas del proveedor de nube, kubernetes
Herramientas para monitoreo de la operación, gestión de alarmas y notificaciones	Herramientas para monitoreo a nivel de Infraestructura	New Relic	herramientas del proveedor de nube

## Mantenimiento y Evolución

### Descripción

Esta categoría analiza las estrategias recomendadas para favorecer el mantenimiento y evolución de los servicios. Es decir la capacidad de la organización de poder mantener, mejorar, corregir y evolucionar los servicios de la organización.

### Prácticas del Sector Financiero

Gestión del cambio Manejo de solicitudes de cambio Gestión de prioridades para los cambios Gestión de inconformidades y defectos

### Comparativa FNA

Práctica	Estado FNA	Estado Entidad Bancaria líder en Hispanoamericana (BBVA)	Estado Entidad Bancaria líder mundial (Capital One)
Gestión del cambio	Comité de cambios	PI Planning , Oficina Agile	Enfoque en “reducción del riesgo”
Manejo de solicitudes de cambio	Procedimiento interno		Implementación de microservicios con separación de lógica y responsabilidades
Gestión de prioridades para los cambios	Comité de cambios		Service Design: diseñar la experiencia orquestada de todos los puntos de contacto del servicio.
Gestión de inconformidades y defectos	Procedimiento interno		El principio de “sala blanca”(clean room) se centra en la prevención de defectos

## Nuevas tecnologías

### Descripción

En esta categoria se analizan las prácticas del FNA comparadas con la industria en temas relacionados con la vigilancia de nuevas tecnologías asociadas a servicios, así como las políticas de renovación y adopción de dichas tecnologías.

### Prácticas del Sector Financiero

Comparativa FNA

Práctica	Estado FNA	Estado Entidad Bancaria líder en Hispanoamericana (BBVA)	Estado Entidad Bancaria líder mundial (Capital One)
Políticas de vigilancia	No existe formalmente	'Reinventar la empresa en la era digital'	Observación del mercado, revisión interna y constante experimentación
Laboratorios para experimentación de nuevas tecnologías		BBVA Next Technologies	Equipo interno con orientación centrada al cliente, API abierta a integración con terceros, hackatons, iteraciones y prototipados ágiles
Capacitación y entrenamiento		Política de certificación con aliados claves de tecnología	Presupuesto interno para estimular el crecimiento academico, adicional hay enfoque en proyectos personales
Plan programado de adopción y migraciones			Politica de salida a producción completamente automatizada, bajo el principio de "Sala blanca", donde el proceso garantiza que no hay dudas sobre lo que sale a producción

Fase 2: SOA Objetivo FNA

Contenido de los Productos Contractuales, 181-2020

Producto 6: PR6. Gobierno SOA

El gobierno SOA es el encargado de vigilar las relaciones entre las áreas de negocio incluidas en el segmento FNA del presente diagnóstico (la vicepresidencia de operaciones y la vicepresidencia de crédito del FNA) y la implementación y diseño de soluciones SOA. El modelo de gobierno SOA para el Fondo debe asistir en la aplicación y ejecución de un régimen (estándar) de implementación, observación y puesta en marcha de soluciones SOA.

**Nota:** los análisis de este producto están dirigidos a cumplir los objetivos del proyecto SOA: dependencia de proveedor (OBJ1), fortaleza SOA de las aplicaciones (OBJ2), y tiempo de mercado (OBJ3).

Justificación

El cierre de brechas de alineación negocio FNA-SOA (Ver PR9. Portafolio de inciativas y brechas) es una de las principales razones por las que implementar el modelo de gobierno SOA. Pero no es la única. El gobierno también debe demostrar los beneficios de aumentar el nivel de eficacia (madurez) SOA, tanto en el segmento FNA seleccionado por este diagnóstico como a todo el Fondo. Por último, el gobierno SOA funciona como una disciplina para hacer frente a los retos futuros con una mirada en la inversión de tecnología, los riesgos operativos y en la alineación con el negocio del FNA.

Contenidos

- 1. Definición de objetivos y capacidades del gobierno SOA
- 2. Equilibrio arquitectura y procesos SOA
- 3. Supervisión de efectividad y factibilidad SOA
- 4. Mejora de los índices de efectividad (madurez) SOA
- 5. Consideraciones para la puesta en marcha del gobierno SOA en el fna

Criterios de Aceptación

- Objetivos y capacidades del gobierno SOA para el Fondo
- Índices de efectividad (madurez) SOA 1

Tema	Gobierno SOA: Definición de objetivos del gobierno SOA
Palabras clave	SOA, Situación actual, Capacidades de negocio
Autor	
Fuente	
Version	f0e4ac9 del 31 Jan 2023
Vínculos	<a href="#">Fase 2 PR6 Gobierno SOA</a>

## Definición de objetivos del gobierno SOA

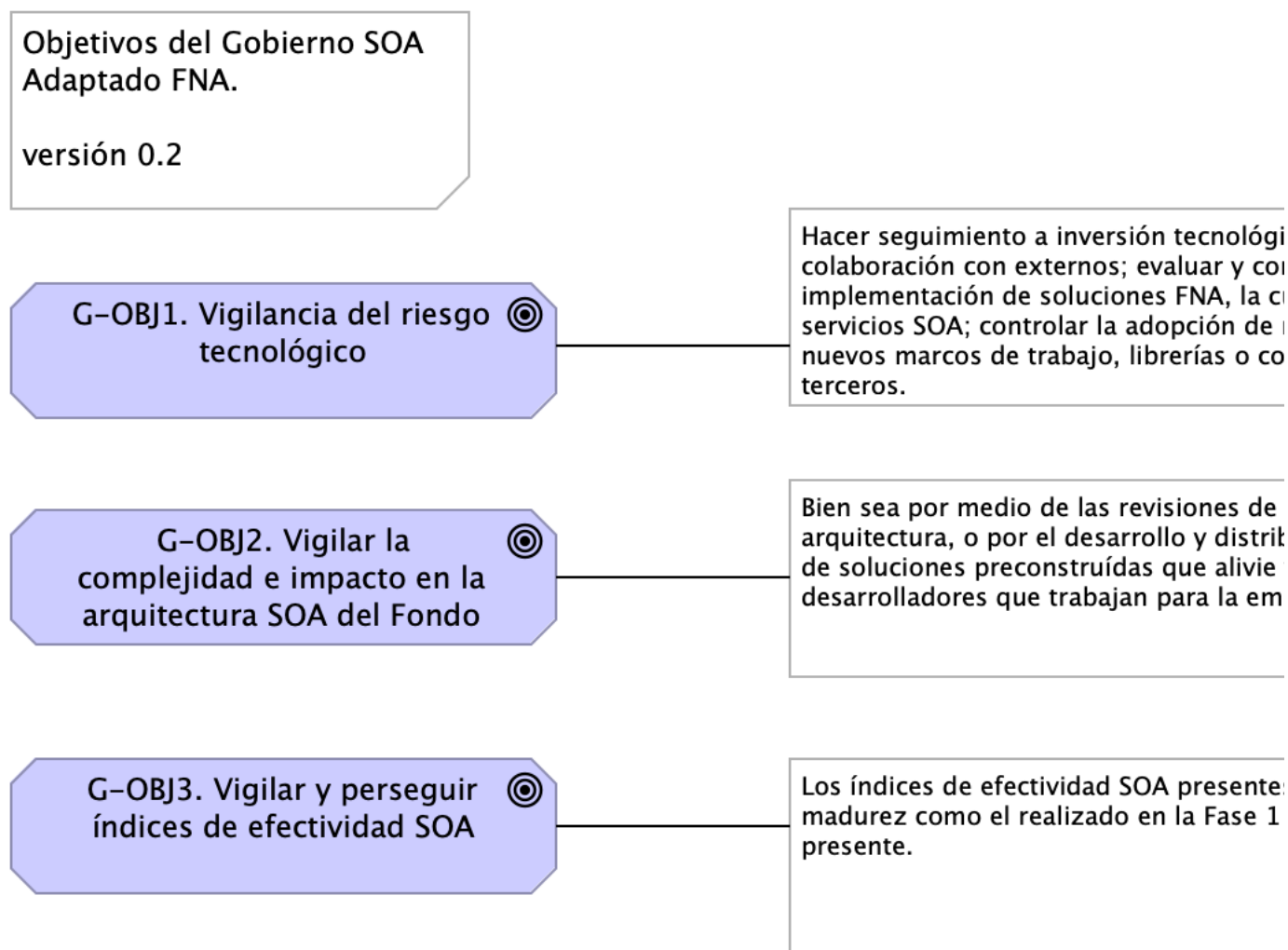
Dado los niveles de complejidad que el FNA ha alcanzado y por los riesgos tecnológico que contraen las partes analizadas en la Fase 1 de este diagnóstico (ver [04b.Resumen Fase 1](#)), esto es, aplicaciones, servicios, procesos, infraestructura, entre otros, la figura de gobierno SOA es de carácter obligatorio en el Fondo. Esta sirve además para complementar los procedimientos de TI del Fondo (ver anexo 1, [06n. Anexos](#)).

De las problemáticas encontradas en la Fase 1 del presente diagnóstico, nos estamos refiriendo explícitamente a las que incrementan la complejidad de las herramientas de software y soluciones tecnológicas del FNA, *como lo es el manejo de dependencias de los servicios SOA del Fondo*. Es muy conocido, y demostrado, que solo esta condición es la causa de la mayoría de los sobreesfuerzos en los cambios y de la dificultades a la hora de predecir su impacto.

Junto a esta complicación, que de por sí hace obligatoria la introducción de la figura del gobierno SOA en el Fondo, y que organizaciones como el OpenGroup señalan que se dan por la falta de Arquitectura Empresarial, y por consiguiente, por un débil gobierno, se encuentran otras que fueron levantadas en la Fase 1 del presente diagnóstico: agilidad limitada, complejidad e imprecisión en la trazabilidad, ocultamiento de funcionalidades (ver [04b.Resumen Fase 1](#)).

### Objetivos Principales del Gobierno SOA del FNA

Una vez identificadas estas problemáticas de orden mayor existentes en la empresa y que podemos resumir en tres: riesgo tecnológico, complejidad y nivel de adopción SOA presente en los desarrollos e implementaciones del FNA, el gobierno SOA propuesto para el Fondo debe incluir entre sus objetivos, como mínimo, los siguientes



[Imagen](#). Objetivos principales del gobierno SOA del FNA.

Fuente: elaboración propia.

1. Vigilancia del riesgo tecnológico en tres vías. Primero, hacer seguimiento a la inversión tecnológica, el cual involucra a los proveedores del FNA y colaboración con externos; segundo, evaluar y constatar la implementación de herramientas de software, la cual podría limitarse a servicios SOA; y finalmente, controlar la adopción de nuevos diseños, nuevos marcos de trabajo, librerías o componentes de terceros.
2. Del objetivo anterior (Vigilancia del riesgo tecnológico) se desprende este para enfatizar el control sobre la inversión de TI: vigilar la efectividad y factibilidad de los proyectos SOA de la organización en términos del área de efectividad del costo y factibilidad SOA. Ambos conceptos explicados en [Supervisión de efectividad y factibilidad SOA](#).

3. Vigilar el crecimiento de la complejidad y el impacto de los nuevos cambios en la arquitectura de referencia SOA del Fondo, bien sea por medio de las revisiones de diseño, el comité de arquitectura, o por el desarrollo y distribución de un catálogo de soluciones preconstruidas que alivie y guíe a las fábricas y desarrolladores que trabajan para la empresa.
4. Vigilar y perseguir el aumento de los índices de adopción, adaptación y efectividad SOA presentes en los análisis de madurez como el realizado en la Fase 1 del diagnóstico presente (ver [02.Fase 2 PR2 Estudio Madurez SOA FNA](#)).
5. Poner el marcha el proceso de gobierno SOA del FNA descrito más adelante en este ejercicio (181-2020). Adaptar y monitorear los índices de rendimiento (KPI) del proceso.

## Otros Objetivos del Gobierno SOA

Para complementar la lista de objetivos del gobierno SOA recomendados por este diagnóstico al Fondo, la lista siguiente expone objetivos que pueden ser conseguidos de forma indirecta, o con la mediación de proyectos transformadores, como la Arquitectura Empresarial, transformación digital, arquitectura de negocio, entre otros.

1. Desde el área, o rol, de gobierno SOA del FNA, servir de guía en la entrega de soluciones de software conforme a la arquitectura de referencia entregada por esta consultoría.
2. Informar de desviaciones en la relación de efectividad de costos de los proyectos SOA del FNA (en términos del área de ineffectividad de costo e infactibilidad SOA).
3. Hacer el seguimiento de las implementaciones de los cambios en la arquitectura de referencia: phase G, Implementation Governance, TOGAF ADM.

## Objetivos del Gobierno SOA Adaptado FNA.

versión 0.4

### G-OBJ1. Vigilancia del riesgo tecnológico

Hacer seguimiento a inversión tecnológica; colaboración con externos; evaluar y coimplementación de soluciones FNA, la coimplementación de servicios SOA; controlar la adopción de nuevos marcos de trabajo, librerías o coimplementación de terceros.

### G-OBJ2. Vigilar la complejidad e impacto en la arquitectura SOA del Fondo

Bien sea por medio de las revisiones de arquitectura, o por el desarrollo y distribución de soluciones preconstruidas que alivie el trabajo de desarrolladores que trabajan para la empresa.

### G-OBJ3. Vigilar y perseguir índices de efectividad SOA

Los índices de efectividad SOA presente madurez como el realizado en la Fase 1 presente.

### G-OBJ Secundario 1. Guiar soluciones conforme a la arquitectura de referencia

### G-OBJ Secundario 2. Informar de desviaciones efectividad-costos de los proyectos SOA

[Imagen](#). Objetivos secundarios del gobierno SOA del FNA.

Fuente: elaboración propia.

Tema	Gobierno SOA: Riesgos tecnológicos del FNA
Palabras clave	SOA, Gobierno, Riesgo, Objetivos de negocio
Autor	
Fuente	
Version	f0e4ac9 del 31 Jan 2023
Vínculos	<a href="#">Fase 2 PR6 Gobierno SOA</a>

## Riesgos Tecnológicos del FNA

Los riesgos tecnológicos encontrados en el diagnóstico SOA de Fase 1 (ver [03.Fase 1 PR3 Resultado Diagnóstico Situación Actual](#)), y que describimos abajo, están incorporados a las vigilancias del gobierno SOA propuesto. A la vez, estos mismos riesgos descritos a continuación deben ser agregados a la



matriz de gestión actual del Fondo, y gestionados por los métodos propios con los que ya cuenta el FNA.

## Gobierno SOA y Riesgos Tecnológicos del FNA

El gobierno SOA del FNA debe buscar la capacidad para medir y gestionar (agregar a la lista de riesgos de la empresa) los riesgos que lo están afectando.

- R1. Riesgo de agilidad limitada (ver imagen 1)
- R2. Riesgo de baja orquestación SOA (ver imagen 2a y 2b)
- R3. Riesgo de crecimiento de dependencias entre servicios SOA
- R4. Riesgo de crecimiento de adaptadores particulares –opuesto al estándar– (ver imagen 3)
- R5. Riesgo de baja reutilización de servicios SOA
- R6. Riesgo de permanencia de aplicaciones silos
- R7. Riesgo de falta de trazabilidad para la evolución e implementación de los servicios SOA

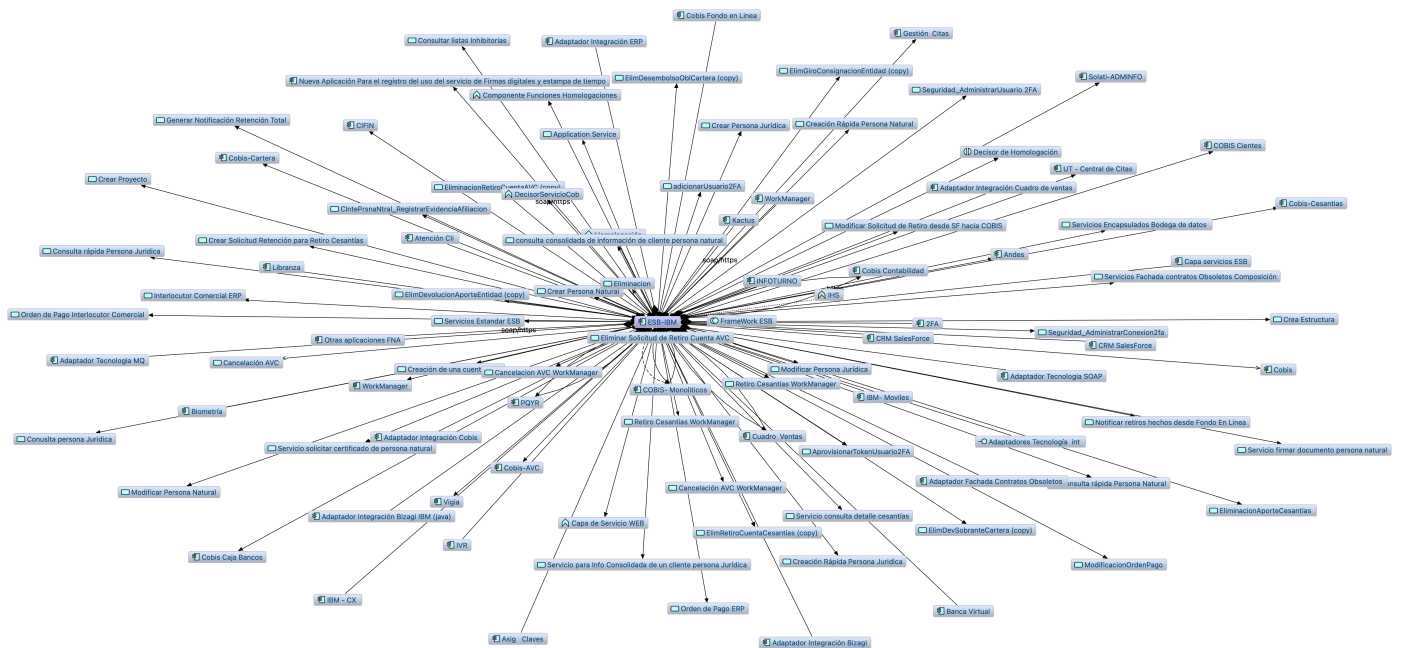
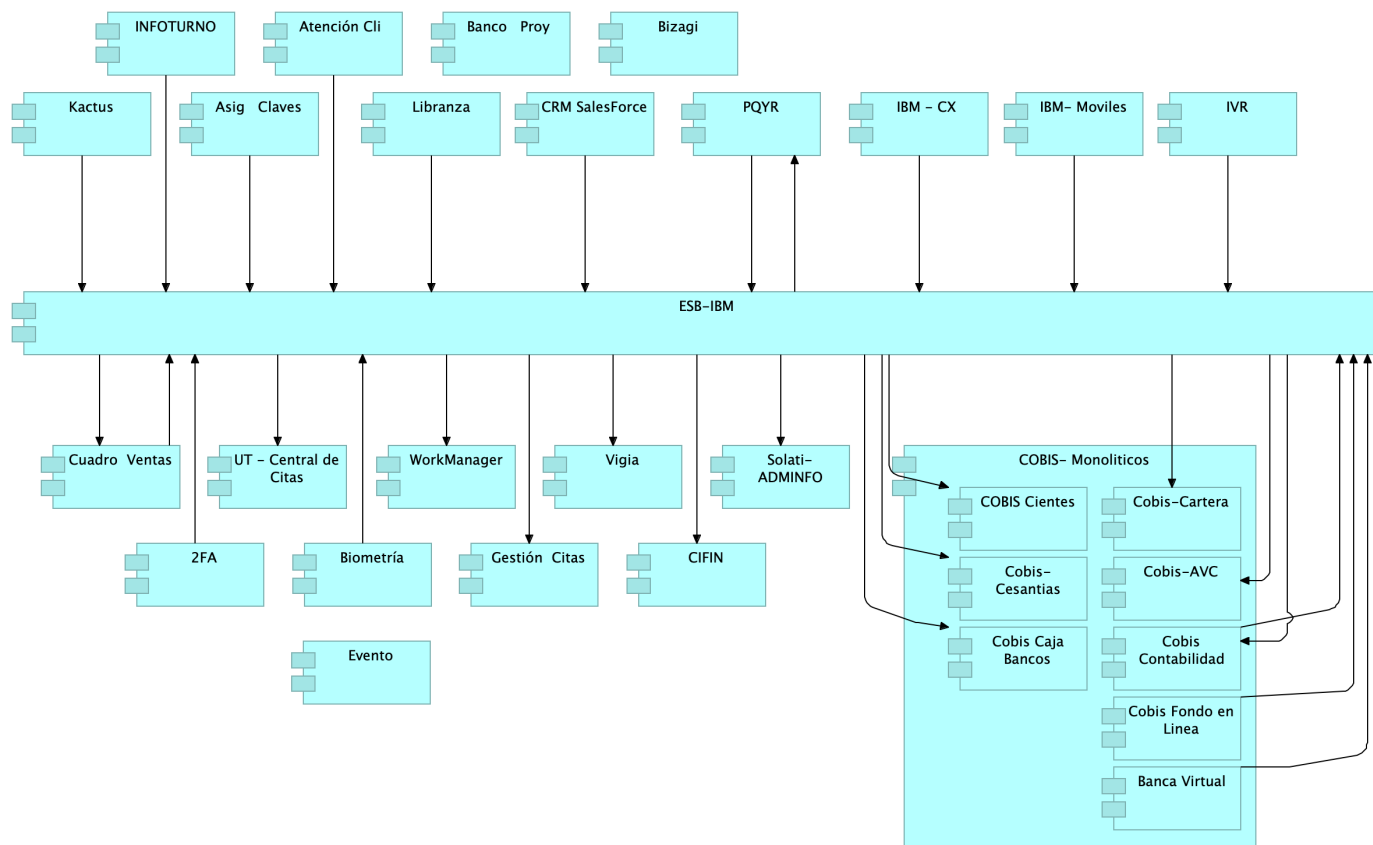


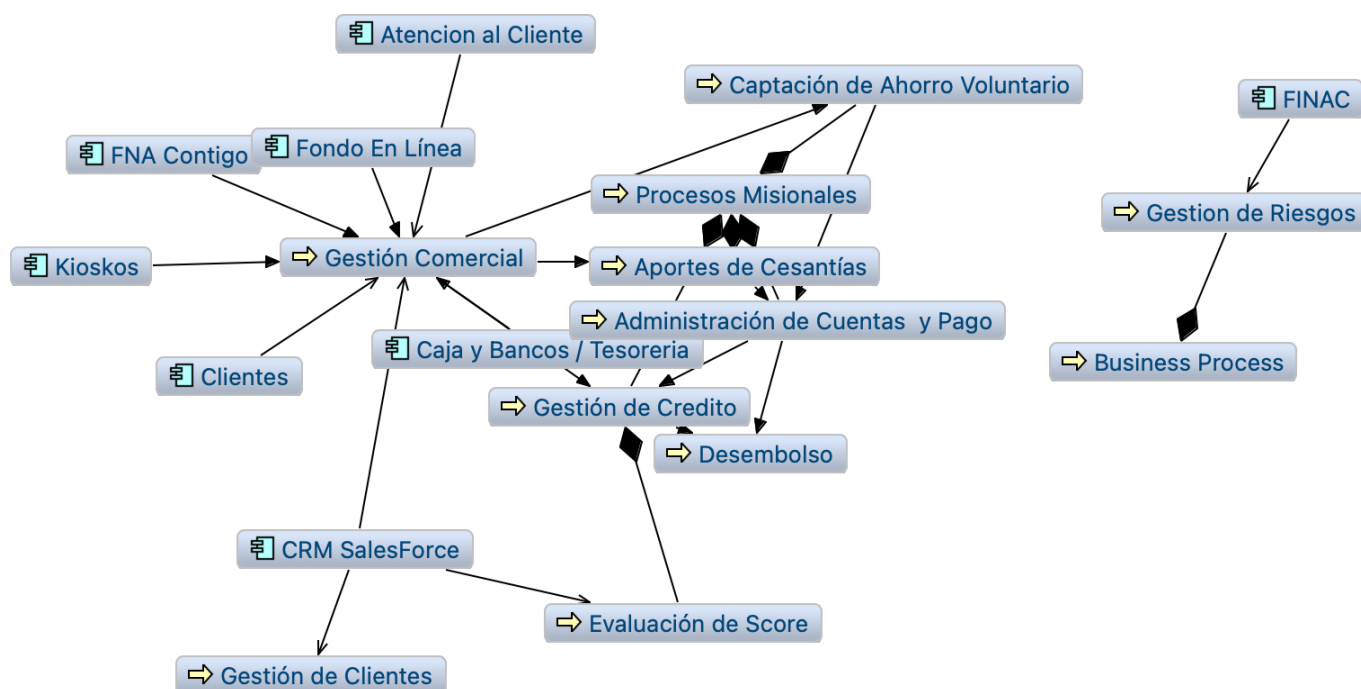
Imagen 1. Riesgo no. 1 y 2. Agilidad limitada por el proliferación de la copmplejidad en los servicios SOA del Fondo.

Fuente: elaboración propia, ae\_fna\_as\_is.archimate.



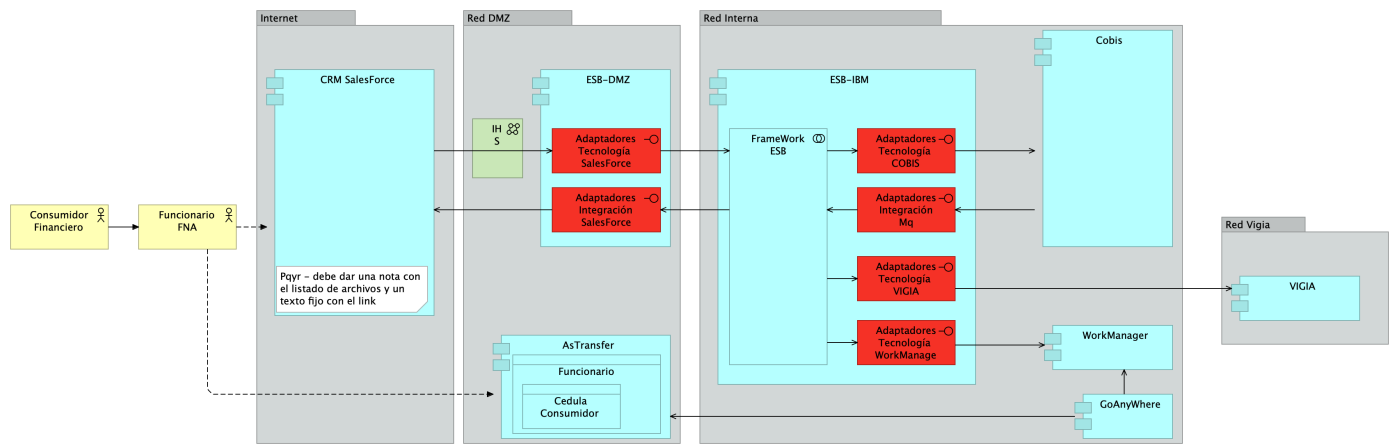
**Imagen 2a.** Riesgo no. 2. En el modelo "ae\_fna\_as\_is.archimate" de situación actual del FNA no aparecen relaciones de este con los procesos de negocio. La principal utilización del bus (ESB-IBM, en la imagen) está destinada a la integración de aplicaciones.

Fuente: ae\_fna\_as\_is.archimate.



**Imagen 2b.** En el modelo "ae\_fna\_as\_is.archimate" no es posible encontrar relaciones del bus con los procesos.

Fuente: ae\_fna\_as\_is.archimate.



**Imagen 3.** Riesgo no. 4 y 5. Caso de CRM del FNA. Le afecta el riesgo de estandarización en la interoperabilidad, aumenta la cantidad de adaptadores particulares.

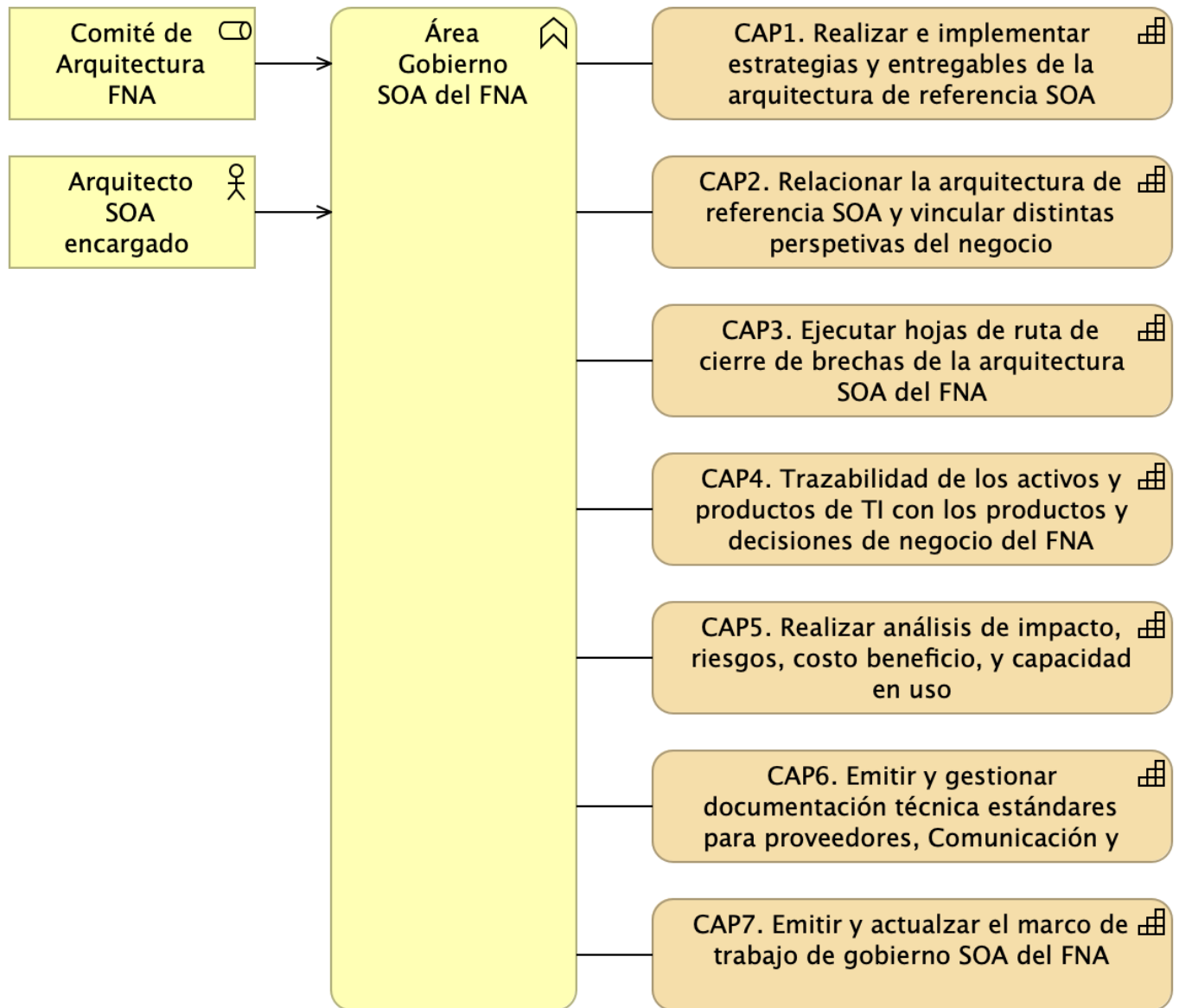
Fuente: *ae\_fna\_as\_is.archimate*.

Tema	Gobierno SOA: Capacidades FNA por Desarrollar para el Gobierno SOA
Palabras clave	SOA, Situación actual, Capacidades de negocio
Autor	
Fuente	
Version	f0e4ac9 del 31 Jan 2023
Vínculos	<a href="#">Fase 2 PR6 Gobierno SOA</a>

### Capacidades FNA por Desarrollar para el Gobierno SOA

Las capacidades requeridas por el gobierno SOA del Fondo, que a la vez soportan a la matriz de roles y responsabilidades (RACI) futuras del equipo de gobierno SOA o del Comité de arquitectura del Fondo están relacionados directamente con los objetivos del gobierno SOA y con los riesgos tecnológicos encontrados en la Fase 1 (ver [06a.Objetivos gobierno](#), y [06c.Riesgos tecnológicos SOA](#)).

**Nota:** no es del alcance de esta consultoría, E-Service (contrato 181-2020), desarrollar estas capacidades. Esto requeriría de la ejecución de otro(s) proyecto. El Fondo podría desarrollar estas capacidades indicadas por este diagnóstico de forma interna, o contratar proyectos para la creación y gestión de estas capacidades.

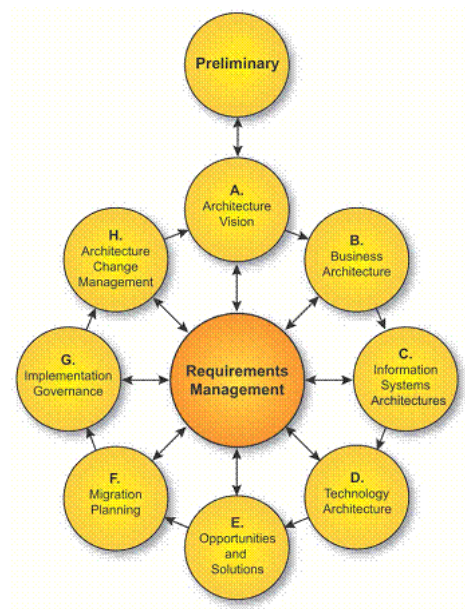


[Imagen 1.](#) TOGAF 9, Fase G, Implementation governance para la implementación de las capacidades de ejecución de hojas de ruta del FNA.

Fuente: elaboración propia.

1. CAP1. Realizar e implementar estrategias y entregables para planear y analizar la arquitectura de referencia SOA del Fondo (resultado Fase 2 de este diagnóstico).
2. CAP2. Relacionar elementos de la arquitectura de referencia SOA (181-2020), esto es, procesos de negocio, servicios, datos, aplicaciones, componentes, tecnologías, etc., y vincular distintas perspectivas a una verticalidad de negocio del Fondo, como, Gestión Comercial, Cesantías, Ahorro Voluntario para desarrollar modelos consistentes y desarrollar la oportunidad de dirigir cambios y atacar los problemas de integridad de las pruebas.
3. CAP3. Realizar y gestionar la puesta en marcha de hojas de ruta para cerrar brechas y alcanzar estados futuros de la arquitectura (TOGAF 9, Fase G, Implementation governance). Ver anexo 1.
4. CAP4. Ejercitar la trazabilidad de los activos y productos de TI con los productos y decisiones de negocio de las áreas del FNA, como la vicepresidencia de Crédito y la de Operaciones ante la llegada de impactos, cambios, reformas y bajas tecnológicas.
5. CAP5. Realizar análisis de impacto, riesgos, costo beneficio, capacidad usada, y gestión de demanda ante la evaluación de cambios a la arquitectura de referencia SOA y activos de TI, cuando lo amerite.
6. CAP6. Emitir y gestionar los contenidos de documentación técnica, como principios, restricciones tecnológicas, marcos de trabajo, normas, diseños, y estándares para el uso de los proveedores, servicios de fábricas del FNA, planta interna, Comunicación y Planeación.
7. CAP7. Emitir y actualizar el marco de trabajo de gobierno SOA que complemente el de TI del Fondo y que enuncie los procesos, procedimientos y responsabilidades de este con el fin de generar la autoridad y asistir en la toma de decisiones internas (áreas de TI y Planeación del Fondo) y externas (proveedores del Fondo)

## Anexo 1. Proceso de Arquitectura Empresarial



[Imagen 2.](#) TOGAF 9, Fase G, Implementation governance para la implementación de las capacidades de ejecución de hojas de ruta del FNA.

Fuente: [www.opengroup.org/soa/source-book/togaf](http://www.opengroup.org/soa/source-book/togaf).

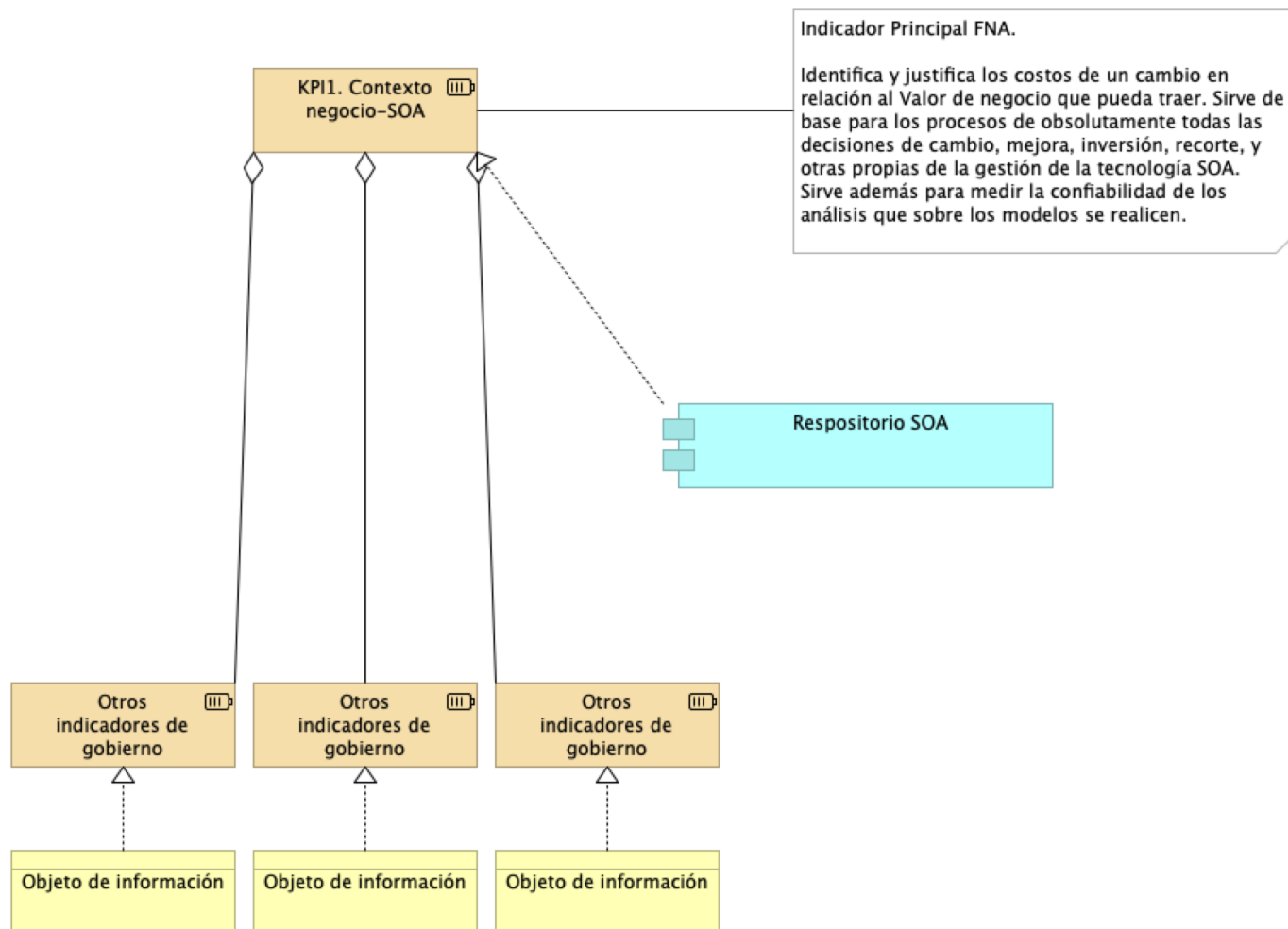
Tema	Gobierno SOA: Mejora de los indicadores de efectividad (madurez) SOA
Palabras clave	SOA, Inversión TI, Eficacia, KPI, Proceso SOA
Autor	
Fuente	
Version	f0e4ac9 del 31 Jan 2023
Vínculos	<a href="#">Fase 2 PR6 Gobierno SOA</a>

## Indicadores de Efectividad del Gobierno SOA

Más allá de los índices propuestos por el análisis de madurez SOA desarrollado en la Fase 1 de este diagnóstico, *para el FNA es clave mantener activo el vínculo de sus activos tanto de infraestructura como los activos SOA (y de todos, aunque se escapen del alcance de este ejercicio) con el contexto de negocio de las vicepresidencias de Operaciones y de Crédito*. Esto es, el principal indicador del gobierno SOA es la existencia y actualidad de los vínculos entre los contextos de negocio y la arquitectura de referencia SOA FNA, y su tecnología.

Este solo indicador del gobierno SOA, el del vínculo de los contextos negocio-tecnología SOA, que es útil también para otras disciplinas de gestión TI, *identifica y justifica los costos de un cambio en relación al Valor de negocio que pueda traer*. Sirve de base para los procesos de absolutamente todas las decisiones de cambio, mejora, inversión, recorte, y otras propias de la gestión de la tecnología SOA. Sirve además para medir la confiabilidad de los análisis que sobre los modelos se realicen. *Es por estas razones que para el Fondo este es el principal indicador de gobierno SOA a desarrollar*.

De todos, el indicador de Vínculo Contexto Negocio-SOA es el más importante para el FNA. Para mantener el puntaje de este indicador alto debe recurrir a la actualización y mantenimiento del repositorio de arquitectura. En la medida en que este repositorio capture la mayor cantidad de información de los contextos referidos, el indicador aumentará, a la vez que el repositorio será un activo clave para todas las operaciones de gestión de TI del FNA.



[Imagen 1.](#) Indicador principal del gobierno SOA: KPI de Vínculo Contexto Negocio-SOA. Identifica y justifica los cambios SOA en relación al Valor de negocio.

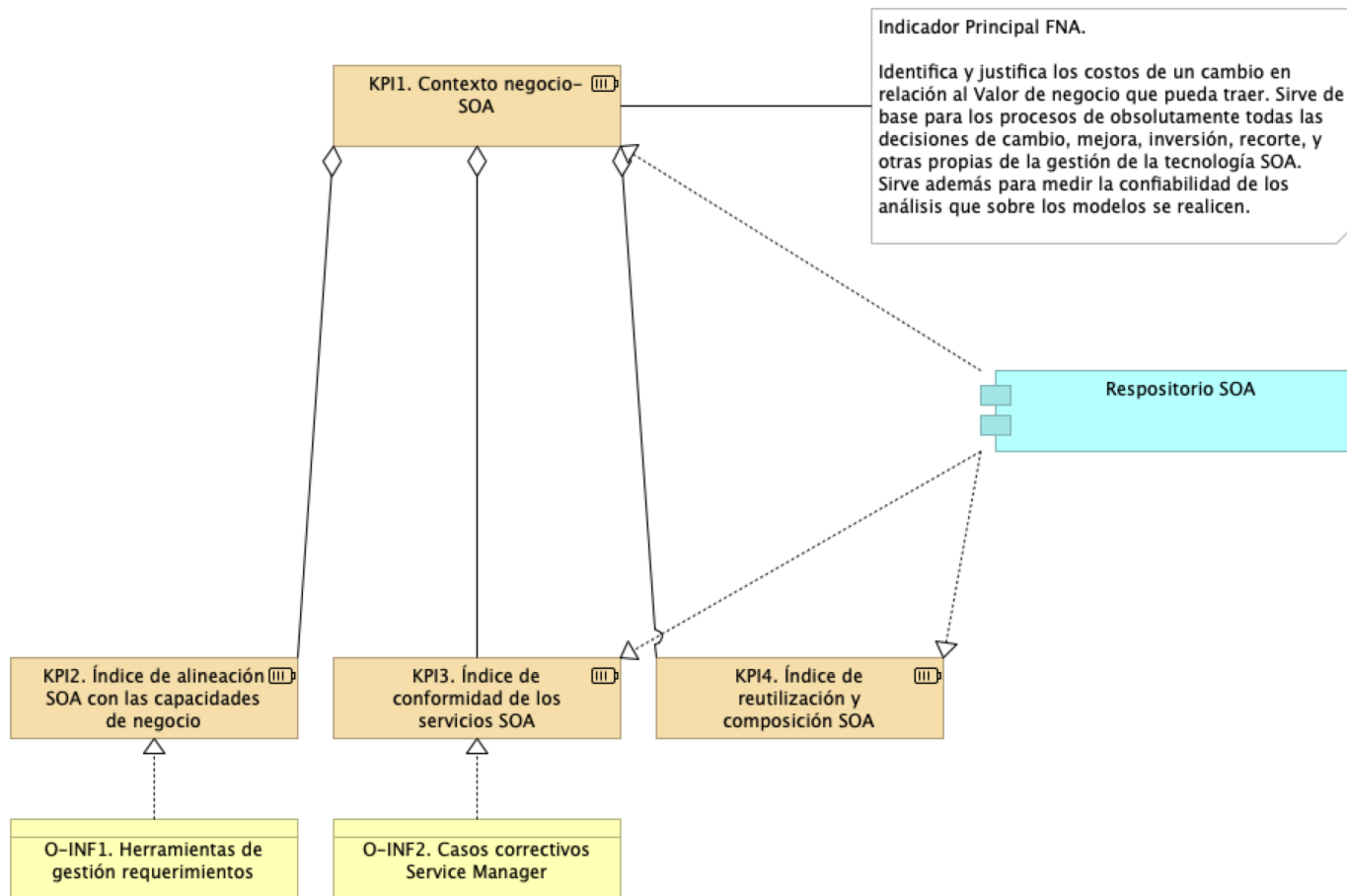
*Fuente: elaboración propia.*

## Indicadores Complementarios del Gobierno SOA

Los siguientes indicadores han sido escogidos para atacar los problemas en la gestión de SOA encontrados en la Fase 1 del presente diagnóstico (ver [04b.Resumen Fase 1](#)). sirven de base de pirámide para el indicador principal.

1. Índice de alineación de la arquitectura de referencia SOA con las capacidades de negocio
2. Índice de conformidad de los servicios SOA a los estándares de diseño orientados a servicio
3. Índice de reutilización y composición de los servicios SOA del portafolio FNA

Cada uno de estos indicadores debe ser soportados con fuentes de información existentes o por desarrollar, que aparecen en la imagen como *Objeto de información*.



[Imagen 1.](#) Indicador principal del gobierno SOA: KPI de Vínculo Contexto Negocio-SOA. Identifica y justifica los cambios SOA en relación al Valor de negocio.

Fuente: elaboración propia.

Algunas fuentes u objetos de información sugeridas y ya existentes en el FNA son, por ejemplo, el número y tipo de requerimientos registrados en las herramienta de gestión, como Clear Case (IBM); los resultados de las evaluaciones de calidad de las implementaciones de los proveedores del Fondo; o el número de casos correctivos en un período contenidos en el Service Manager, entre otros.

## Indicadores de Eficiencia SOA

Además de los indicadores del proceso de gobierno SOA enunciados arriba, el FNA debe ejercer el gobierno SOA sobre los siguientes indicadores de eficiencia de la arquitectura de referencia.

### Del Análisis de Madurez SOA del FNA (Fase 1)

La dimensión que tuvo puntajes meritorios fue la de Negocio que alcanzó el segundo percentil de eficacia: 37 / 100. Este índice sintetiza el hecho de que operativamente SOA responde a las exigencias de negocio del FNA, pero con esfuerzos altos que seguramente afectan el retorno de inversión SOA.

Según los resultados internos del diagnóstico, los problemas del alto esfuerzo en la eficacia de la dimensión de negocio es causado por las dificultades siguientes: 1. El bajo grado de independencia de proveedor: (ver imagen abajo) *38 puntos / 100 puntos* 1. Muy baja flexibilidad y tiempos de entrega (time-to-market): *20 / 100 puntos*.

# Análisis de Servicios SOA -- FNA

Objetivos	Evidencia (Caracterización, Procedimiento, Manual , Guía, Formato, Documento Soporte, Indicador)	Negocio
Independencia Proveedor		
	Existe una Arquitectura de procesos de negocio definida formalmente, documentada	40
	Existen varias líneas de negocio diferentes? ¿Cada una necesita o define sus propios procesos?	60
	Hay un dueño de los procesos, aplicaciones y servicios?	20
	Qué tan ágiles son los procesos de negocio actuales?	40
	¿Los procesos del Gobierno SOA existen? ¿Están documentados?	20
	¿Cada uno de las áreas involucradas dentro del proceso SOA tiene roles (Arq. Se	40
	Existe cambios en la organización que afecten en: regulaciones y políticas, creación	60
	¿Existe alguna autoridad SOA dentro de la organización (Comité Arquitectura? ¿E	40
	¿Existe alguna autoridad de Gobierno TI?	40
	¿Está organizada la administración de proyectos IT, existe una PMO?	60
	¿Qué nivel de uso de herramientas de diseño (Enterprise Architecture) y colaboración	20
	¿Existe un repositorio para almacenar los activos y buenas prácticas definidas dentro	20
	¿Existe un modelo de integración de las aplicaciones o sistemas dentro de la organización,(Servicios Web, A	
	¿Es alta la tasa de fallos por cambios y el tiempo de mercado (time-to-market) de	40
	¿Qué tan común es el uso de frameworks de desarrollo en la arquitectura de la organización?	
	Qué nivel de control tiene el FNA sobre la participación de los proveedores en	40
	¿Qué nivel de independencia tiene la infraestructura con los proveedores actuales?	40
		38
Fortaleza SOA		
	¿Qué nivel de administran tienen los requerimientos en los sistemas de software	40
	¿Qué tan fuerte es la administración de proyectos IT?	40
	¿Existen y usan herramientas colaborativas para diseño y validación de arquitectura?	
	¿Existe un repositorio para almacenar los activos y buenas prácticas definidas dentro de la organización?	
	¿Existe un estilo de desarrollo para las aplicaciones dentro de la organización?	
	¿Cómo se integran las aplicaciones o sistemas dentro de la organización? Es demostrable?	
	¿Se utiliza alguna tecnología asociada con SOA como ESB (IBM, WSO2, Oracle Service Bus), datos comparti	
	¿Cuán confiables son las aplicaciones de negocio críticas para la organización, tie	40
	¿Cuán modernos son los repositorios de datos se utilizan en la organización? ¿los proveedores son propietar	
	¿Considera que la integración funcional actual está bien lograda?	
	¿Considera que la integración de datos actual está bien lograda?	
	¿Existen principios arquitectónicos o lineamientos están definidos? ¿son evidenciables?	
	Existe un comité de cambios de arquitectura, o una bitácora de decisiones de arquitectura. ¿cómo se evalúa	
	Considera que existe un modelo lógico gestionado, y que este es el que gobierna al modelo físico, o es lo co	
	Qué nivel de esfuerzo requieren para atender solicitudes eventuales (sin planificación)	40
	Las transformaciones de datos se realizan mediante esquemas comunes, como DTD, JSON. Quién gobierna	
	¿Existe un modelo de datos común a todas las aplicaciones? ¿quién gobierna los modelos?	
	¿Los traslados de información de una aplicación a otra suceden sin contratiempos? ¿Para todas las aplicacione	
	¿Los modelos de datos representados como entidades corporativas o objetos de negocio son activos corpor	
	¿Cómo se ejecutan las transformaciones de datos entre aplicaciones? ¿Existe un intermediario que realiza es	
	¿Se está trabajando en la unificación de las representaciones de datos internas de la organización?	
		40
Flexibilidad y Tiempo de Mercado		
	Cuáles son los tiempos de respuesta de los proveedores para implementar nuevas	20
	¿Existe área de Devops que permita interactuar a los equipos de desarrollo e infraestructura dentro de la or	
	Las aplicaciones legadas (antiguas) interactúan sin problemas con la plataforma base de Servidores de aplicac	
	Existe aplicaciones centradas en el negocio (accesibilidad, seguridad, confiabilidad)	20
	Se aplica en el diseño de servicios los diseños SOA, como estandarización contrato, abstracción, autonomía	
	Si existen reglas de transformación de datos entre distintos modelos, ¿estas reglas son administradas y mante	
	¿El comité de arquitectura, o el que haga las veces, discute y aprueba los requerimientos no funcionales (alta	
		20

[Imagen](#). Resultados Según los resultados internos del diagnóstico. Dimensión de Negocio.

Fuente: herramienta de diagnóstico de madurez SOA. Elaboración propia.



## Fase 2: SOA Objetivo FNA

### Contenido de los Productos Contractuales, 181-2020

#### Producto 7: PR7. Vigilancia Tecnológica SOA

Describir y justificar la selección de tecnologías y las técnicas de diseño, implementación y gestión de servicios SOA aplicables al Fondo Nacional del Ahorro (FNA).

**Nota:** los análisis de este producto están dirigidos a cumplir los objetivos del proyecto SOA: dependencia de proveedor (OBJ1), fortaleza SOA de las aplicaciones (OBJ2), y tiempo de mercado (OBJ3).

#### Justificación

Identificar los avances en el desarrollo SOA que impulsen a las iniciativas y propuestas de solución SOA para el FNA.

#### Contenidos

1. Lista tecnologías SOA afines al Fondo
2. Lista de beneficios al FNA por las tecnologías seleccionadas
3. Implicaciones para la adquisición y adopción tecnológica

#### Criterios de Aceptación

- Evaluación e Identificación de la tecnología SOA en alineación con los objetivos del proyecto
- Presentación de una arquitectura SOA candidata versión 1.1

Tema	Vigilancia Avances de Industria: Estrategia de modelado e identificación de servicios
Palabras clave	SOA, Tecnologías, Vigilancia, Avances
Autor	
Fuente	
Version	f0e4ac9 del 31 Jan 2023
Vínculos	<a href="#">N003a Vista Segmento SOA FNA</a>

## Estrategia de modelado e identificación de servicios

### Domain-Driven Design

Una de las principales estrategias de diseño de arquitecturas orientadas a servicios / microservicios, es la de reemplazar la búsqueda de reutilización por la facilidad de mantenimiento de los servicios.

En SOA es usual propender por servicios que puedan ser reutilizados a lo largo de toda la organización y en diferentes aplicaciones. El objetivo es que un servicio pueda solucionar necesidades de diferentes unidades organizacionales y diferentes procesos de negocio, esto implica usualmente servicios que manejan formatos canónicos y tienen reglas de negocio bastante particulares para solucionar casos puntuales y específicos de las unidades de negocio. Si bien en un principio se veía esta reutilización como algo favorable, normalmente implicaba un desbalance con la facilidad de modificación. Un cambio en una regla de negocio implica un versionamiento del servicio y afectar a todos los usuarios del servicio.

Una propuesta diferente que se está utilizando actualmente es la de modelar los servicios a partir de estrategias como Domain-Driven Design o DDD. En esta propuesta se busca tener servicios dedicados al dominio así no sean reutilizados

DDD reconoce los dominios y subdominios de negocio como elemento fundamental para la estrategia de servicios. Se busca tener una alineación entre negocio y tecnología, comenzando por los subdominios de negocio de la organización.

 Ilustración Domain-Driven Design.

Fuente: elaboración propia.

Los subdominios pueden ser clasificados en subdominios Core, Soporte y General. El subdominio Core representa lo misional de la organización, los de soporte, representan servicios generales y transversales a las organizaciones y los generales los orientados a las unidades de negocio no core.

 Ilustración Domain-Driven Design.

*Fuente: elaboración propia.*

Una vez se identifican los subdominios de la organización se hace una relación entre subdominio y los llamados contexto acotados. Los contexto acotados pueden verse como agrupaciones de servicios asociadas a subdominios de la organización

Es posible que un subdominio de negocio tenga asociados varios contextos acotados, es decir que el subdominio se represente con agrupaciones de servicios separadas pero asociadas a un mismo concepto de negocio.

 Ilustración Domain-Driven Design.

*Fuente: elaboración propia.*

Una característica de un contexto acotado es el uso de un lenguaje ubicuo. Esto quiere decir que conceptos como cliente, producto o servicio, pueden tener significados diferentes en diferentes contextos acotados.

Lo anterior hace que ya no se busque encapsular en un solo servicio, por ejemplo cliente, todas las posibles reglas de negocio de la organización, sino que existan diferentes servicios Cliente, con funcionalidades más pequeñas y acotadas, en cada contexto. Esto hace que se pierda la reutilización pero se gana en mantenimiento de la solución.

 Ilustración Domain-Driven Design.

*Fuente: elaboración propia.*

El proceso de identificación de los contextos acotados y sus lenguajes ubicuos se denomina diseño estratégico. Como se ha explicado, el diseño estratégico identifica agrupaciones de servicios.

La siguiente fase es la del diseño táctico. En esta fase, se identifican componentes más pequeños denominados agregados. Los agregados se pueden ver como las unidades de implementación en SOA, es decir los servicios. Un agregado es usualmente un servicio.

 Ilustración Domain-Driven Design.

*Fuente: elaboración propia.*

El conjunto de agregados irán conformando el portafolio de servicios de la organización.

 Ilustración Domain-Driven Design.

*Fuente: elaboración propia.*

- Entity. Modela un elemento de forma individual Tiene un identificador único.
- Value Objects. Modela un concepto inmutable, el cual no tiene identificador único. Usualmente se usa para describir, cuantificar o medir un Entity.
- <<root>> Entity. Da el nombre a la agregación y contiene todos los otros elementos (entidades y values). Es el único punto de entrada a la agregación.

 Ilustración Domain-Driven Design.

*Fuente: elaboración propia.*

Por último, cada Aggregate, forma una frontera transaccional. Al interior todo las partes son consistentes.

1. Las invariantes de negocio se protegen dentro de un Aggregate
2. Propender por diseñar Aggregates pequeños
3. Solo se referencian otros aggregates por su identificador
4. Los Aggregates se actualizan mediante la consistencia eventual

## Fase 2: SOA Objetivo

### Contenido de los Productos Contractuales, 181-2020

### Producto 8: PR8. Arquitectura SOA Candidata para FNA

La arquitectura SOA candidata para el FNA es la continuación de la referencia SOA desarrollada en la Fase 1 del presente diagnóstico. Esta nueva edición de la arquitectura es la base para planear el fortalecimiento SOA y de las capacidades de negocio del segmento de la empresa FNA. La arquitectura candidata recoge principalmente los análisis previos de situación actual SOA del Fondo, análisis de madurez SOA, el análisis de vigilancia tecnológica y estilos SOA, y el de la comparativa con el sector de la industria.

**Nota:** los análisis de este producto están dirigidos a cumplir los objetivos del proyecto SOA: dependencia de proveedor (OBJ1), fortaleza SOA de las aplicaciones (OBJ2), y tiempo de mercado (OBJ3).

## Justificación

---

La arquitectura SOA candidata del FNA sirve de base para la planeación de cambios de cierre de brecha de la situación actual SOA del Fondo (ver Fase 1).

## Contenidos

---

1. Arquitectura de referencia SOA FNA, versión 2.0
2. Consideraciones para gobierno y adaptabilidad de la arquitectura 2.0
3. Administración de requerimientos de arquitectura para evolución y mantenimiento
4. Procedimientos de evaluación de la arquitectura candidata FNA (req. no funcionales)

## Criterios de Aceptación

---

- Arquitectura de referencia SOA FNA, versión 2.0
  - Articulación con gobierno SOA del FNA
- 

# Fase 2: SOA Objetivo

## Contenido de los Productos Contractuales, 181-2020

### Producto 8: PR8a. Portafolio de Iniciativas y Brechas

La técnica del portafolio de brechas es utilizada en el desarrollo de este ejercicio de diagnóstico SOA del FNA para analizar la situación actual SOA (Fase 1 del proyecto) desde la perspectiva de proyectos ejecutables. La idea principal del análisis de brecha es resaltar los proyectos o ítems omitidos, o por definir, entre la situación actual SOA del FNA y la situación objetivo, incluso cuando esta última está todavía en evolución. Lo anterior da origen al portafolio de iniciativas priorizadas que ser ejecutadas cierra las brechas analizadas.

**Nota:** los análisis de este producto están dirigidos a cumplir los objetivos del proyecto SOA: dependencia de proveedor (OBJ1), fortaleza SOA de las aplicaciones (OBJ2), y tiempo de mercado (OBJ3).

## Justificación

---

Asegurar que la arquitectura SOA del Fondo apegada a la [Vista de Segmento FNA](#) soporte al procesamiento de información, a los sistemas de información, a las capacidades de negocio, y tecnologías requeridas para cumplir los objetivos de este ejercicio de diagnóstico SOA. Dar continuidad y orden al impacto y realización de los cambios entre evoluciones de la arquitectura SOA.

## Contenidos

---

1. Arquitectura SOA candidata para el segmento FNA (vista de segmento)
2. Matriz de brechas de las partes del segmento FNA
3. Bloques de cambios para el segmento FNA: ítems por retener, rediseñar, actualizar, retirar
4. Análisis de impacto y dependencia entre los cambios en el segmento de la empresa
5. Ficha descriptiva de iniciativas de mejora para el segmento FNA (justificación)
6. Hoja de ruta preliminar hacia un objetivo de mejora

## Criterios de Aceptación

---

- Lista de cambios para el segmento FNA: ítems incluidos, por mejorar, nuevos y eliminados
  - Hoja de ruta preliminar hacia un objetivo de mejora
-