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@d7446ee del August 10, 2023.

Versión del producto 1.d7446ee de 10 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.d7446ee del 10 Aug 2023
Vínculos	N003a Vista Segmento SOA FNA

Contenidos

E-Service. Fase II

PRY02. Arquitectura de Referencia SOA 2.0 del FNA. Contenido de los Productos Contractuales

Contrato 1812020

FNA, Stefanini

10 Aug 2023

Versión 1.d7446ee

Producto 15: PR15. Inventario de artefactos genéricos y concretos de aceleración de implementación

Recogemos en este producto el concepto del *bloque de construcción abstracto* (ABB, por su siglas en inglés) promovido por TOGAF, y que a su vez podemos hallar su raíz en el concepto del plantilla de tipos o tipos de datos genéricos proveniente del paradigma orientado a objetos. En este producto trataremos de los bloques de construcción genéricos del FNA necesarios para normalizar la elaboración de diseños de solución y transición (dicha elaboración actual los cuales no son del alcance de este producto, ni del proyecto actual).

Nota: los análisis de este producto están dirigidos a cumplir los objetivos del proyecto PRY01, Gobierno SOA: desarrollo, gestión, gobierno de arquitectura y adopción.

Justificación

Los bloques de construcción abstractos, o genéricos en este contexto, son diseños previamente validados que pueden ser utilizados directamente en los procesos de elaboración de arquitecturas de solución y de transición en las que la arquitectura de referencia esté involucrada. Estos prediseños son importantes por razones de la aceleración que le aportan a la elaboración de estas transiciones, pero también por la normalización y reutilización que suponen en esto mismo, y porque están directamente asociados con una forma de solucionar el problema del tiempo de mercado diagnosticado en Fase I de esta consultoría.

Contenidos

1. Definición de los Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)
2. Métodos para la gestión y evolución de los Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)
3. Listado de Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)
4. Utilización de los Bloques de Construcción Abstractos en el FNA

Criterios de Aceptación

- Entendimiento del concepto del bloque de construcción genérico
- Entendimiento del uso de los prediseños de arquitectura
- Entrega del listado de Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)Lista de

Modelo de Implementación del PRY02

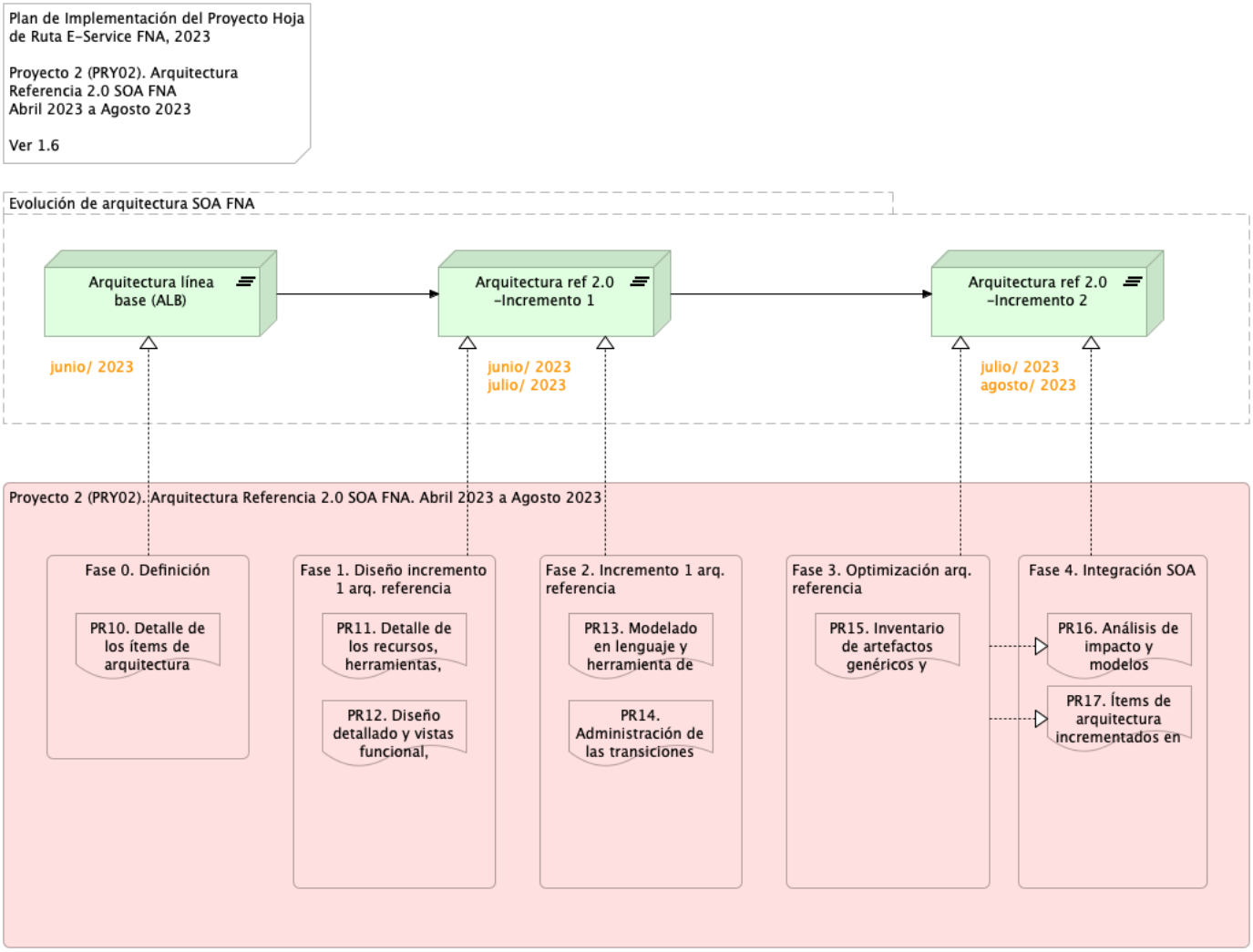

Imagen 1: Plan de Implementación del Proyecto Arquitectura de Referencia SOA 2.0 del FNA (PRY02), 2023. Junio 2023 a julio 2023

Fuente: Elaboración propia.

Tema	Administración de las transiciones hacia la arquitectura versión 2.0: Definición de los Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)
Palabras clave	SOA, Arquitectura de referencia, Bloques de construcción, Genéricos, Reutilización, Tiempo de mercado
Autor	
Fuente	
Versión	**1.d7446ee** del 10 Aug 2023
Vínculos	Ejecución Plan de Trabajo SOA; Procesos de Negocio FNA

Anexo 1. Población de servicios del portafolio FNA

La tabla siguiente muestra la población de servicios del portafolio FNA.

Tipo Servicio	Cantidad
Servicio Información	**55**
Servicio Proceso	18
Servicio Negocio	14
Total general	**87**

Tabla. Catalogación de los tipos de servicios SOA del FNA.

Fuente: elaboración propia, FNA_PortafolioServiciosFinal+ConsumidoresyProveedores.xlsx

Los servicios de negocio, aquellos que elaboran una respuesta mediante un cómputo (sea cálculo, diferencia, comparación...), y por tanto, los que inciden en la flexibilidad de negocio, son los de menor presencia en el portafolio FNA.

Anexo 2. Flujo de Trabajo de la Oficina de Arquitectura

El flujo de trabajo de la oficina de arquitectura es un mecanismo de prevención de las carencias de gobierno 0.2 del FNA (ver Análisis de susceptibilidad de gobierno (PR01), y Anexo 1. Susceptibilidades de Gobierno (PR01)), al refinar el proceso de colaboración y autoría de modelos, lo mismo, que al tomar como base del trabajo al repositorio de arquitectura del FNA. El flujo de trabajo de arquitectura resalta los roles y responsabilidades de los participantes: arquitectos FNA, arquitectos solución (proveedores), administradores del repositorio de arquitectura, revisores y aprobadores, y audiencia objetivo de los resultados del trabajo.

Para cubrir los casos más significativos del análisis de susceptibilidad de gobierno, hemos creado los flujos de trabajo interno, y su alternativa, el de proveedores, definidos para priorizar la atención a tales problemas. Los problemas de gobierno referidos son

Flujo de Trabajo Oficina de Arquitectura Interno (FLUJ01)

Desarrollamos dos flujos fundamentales de la oficina de arquitectura. El primero, el FLUJ01. Diseño y Análisis de Modelos de Arquitectura del FNA, se ejecuta cada vez que exista una petición de requerimiento de cambio de arquitectura. Los demás pasos de este flujo se resumen a continuación.

1. Recibe el requerimiento de arquitectura
   - Inicia el proceso ADM - Fase de preliminar: alistamiento y aprobación
   - Arranca el modelado inicial o incremental, nivel 100 [1]
2. El arquitecto de solución continúa el proceso ADM - solicita implementación / gobierno

La siguiente imagen ilustra los pasos descritos.

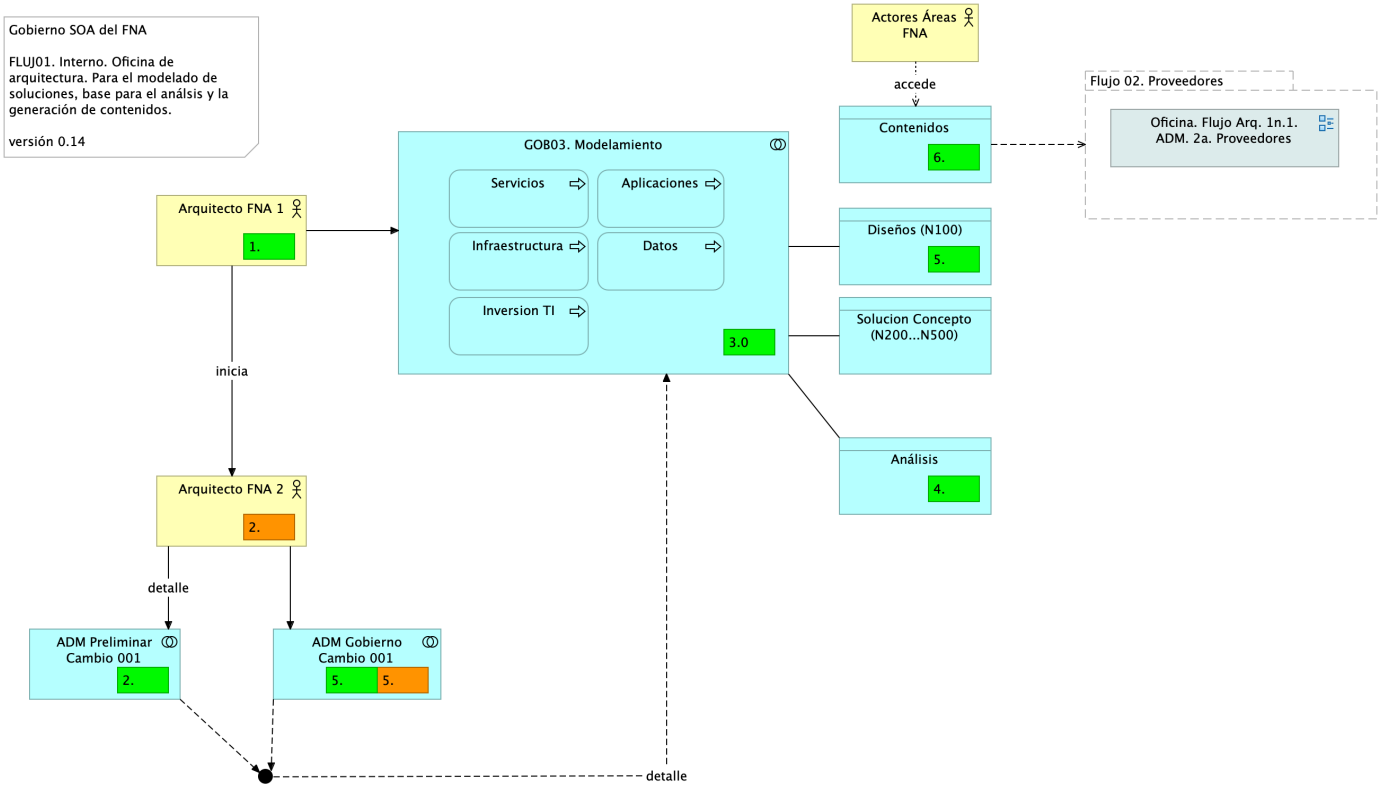

Imagen 2: alt 1. Actividades del flujo de trabajo de la oficina de arquitectura con arreglo al proceso ADM de TOGAF. Este flujo atiende requerimientos internos de la oficina de arquitectura del FNA.

Fuente: Elaboración propia.

El flujo interno tiene un propósito acotado a los asuntos concernientes a los involucrados de la oficina de arquitectura, adscrita a la vicepresidencia de tecnología del FNA. No debe, por tanto, dar alcance a los trabajos que se estén realizando con otras oficinas del Fondo, como por ejemplo Planeación, o con arquitectos externos, proveedores o fábricas de software. De esto último es precisamente de lo que se encarga el flujo no. 2, Flujo de Trabajo Oficina de Arquitectura Proveedores, descrito más adelante.

El flujo interno de la oficina puede, sin embargo, y con mucha frecuencia lo hará, dar inicio a un flujo 2, que de colaboración entre oficinas y proveedores y fábricas se trata.

La Problemática del Tiempo de Mercado (salidas a producción) en el FNA

Con base a los diagnósticos de población del portafolio de servicios SOA del FNA (ver [1]), el cual trata de la clasificación de servicios, tenemos el hecho de que la *mayor cantidad de servicios del portafolio son del tipo servicios de información* (ver [Anexo 2. Población de servicios del portafolio FNA]).

Lo anterior significa que la mayor cantidad de servicios SOA que son relevantes para el Fondo Nacional existen para únicamente para propósitos de transporte de información. Esto es, sirven para responder a solicitudes de información que los procesos o aplicaciones se hacen entre ellos. Esta característica de la población del portafolio de servicios se vuelva una situación desfavorable para los cambios de negocio que se ven afectados por el esfuerzo en mantenimiento y gobierno SOA que consumen aquellos otros servicios en detrimento de los servicios de negocio.

```
Los servicios de negocio, aquellos que elaboran una respuesta mediante un
cómputo (sea cálculo, diferencia, comparación...), y por tanto, los que
inciden en la flexibilidad de negocio, son los de menor presencia en el
portafolio FNA.
```

El esfuerzo que toman los cambios en los servicios de transporte de información debe estar influyendo en inclinar los tiempos hacia el mantenimiento de servicios de información en lugar de a la velocidad de salida (tiempo de mercado) de las funcionalidades de negocio.

Esto último es lo que determina la problemática de la demora en el tiempo de mercado/salida a producción del FNA

Propuesta de Flexibilidad y Mejora del Tiempo de Mercado del FNA

Bloques Genéricos de Construcción de la Arquitectura de Referencia

Desde la arquitectura de referencia SOA 2.0 del FNA hacemos la propuesta de mejoramiento de los tiempos de mercado del FNA son aquellos referidos en los pasos no. 2 y 5 del flujo de trabajo de la Oficina de Arquitectura y son en realidad paquetes de funcionalidad definidos por las necesidades de negocio o del arquitecto. Estos bloques pueden implementar a cualquier clasificador (objeto material) de los modelos del repositorio de arquitectura empresarial.

Ejemplo de estos bloques predefinidos en el repositorio de arquitectura pueden ser un proceso, un actor, un servicio, una aplicación, o una entidad de datos que haga parte del glosario de contenidos de la empresa Fondo Nacional.

Los bloques genéricos deben cumplir algunas reglas, como que siempre deben representar una necesidad concisa de negocio o de arquitectura, que representen un único concepto con límites claros, y que sera reconocible como 'parte' en un dominio de la arquitectura. Puede o no interoperar con otros bloques, en cuyo caso también habrá que definirlos. Es importante que un bloque de construcción tenga una implementación lógica en el repositorio, además de un uso, y que esté implementado y evolucione mediante la tecnología.

Los bloques de solución pueden estar compuesto por otros, en cuyo caso serán un ensamblado; pueden ser descompuestos (desensamblado) en los bloques pequeños que los constituyen.

Una regla necesaria a la hora de diseñar e implementar un bloque de construcción genérico, y obligatorio, que sea reutilizable, reemplazable, y especificado a conformidad.

Los sistemas y herramientas de software de la arquitectura del FNA deben estar creados a partir de colecciones de bloques de solución. De ahí que estos bloques deban tener una interfaz de interacción clara y estable para con otros bloques.

Lo más importante de este concepto de bloques genérico es que sea incremental. Es decir, que sea creado mediante el de los niveles de detalle (100 al 500). Por ejemplo, a nivel 100, el arquitecto del FNA podría dar comienzo al modelado de un bloque de genérico mediante un nombre, una descripción o un esquema. Luego, el arquitecto de solución, puede descomponer este mismo bloque en múltiples construcciones acompañada de una especificación más detallada (nivel 200 al 500).

En la siguiente imagen ilustramos una representación de un bloque genérico y los elementos con los que se implementan en el repositorio de arquitectura del FNA..

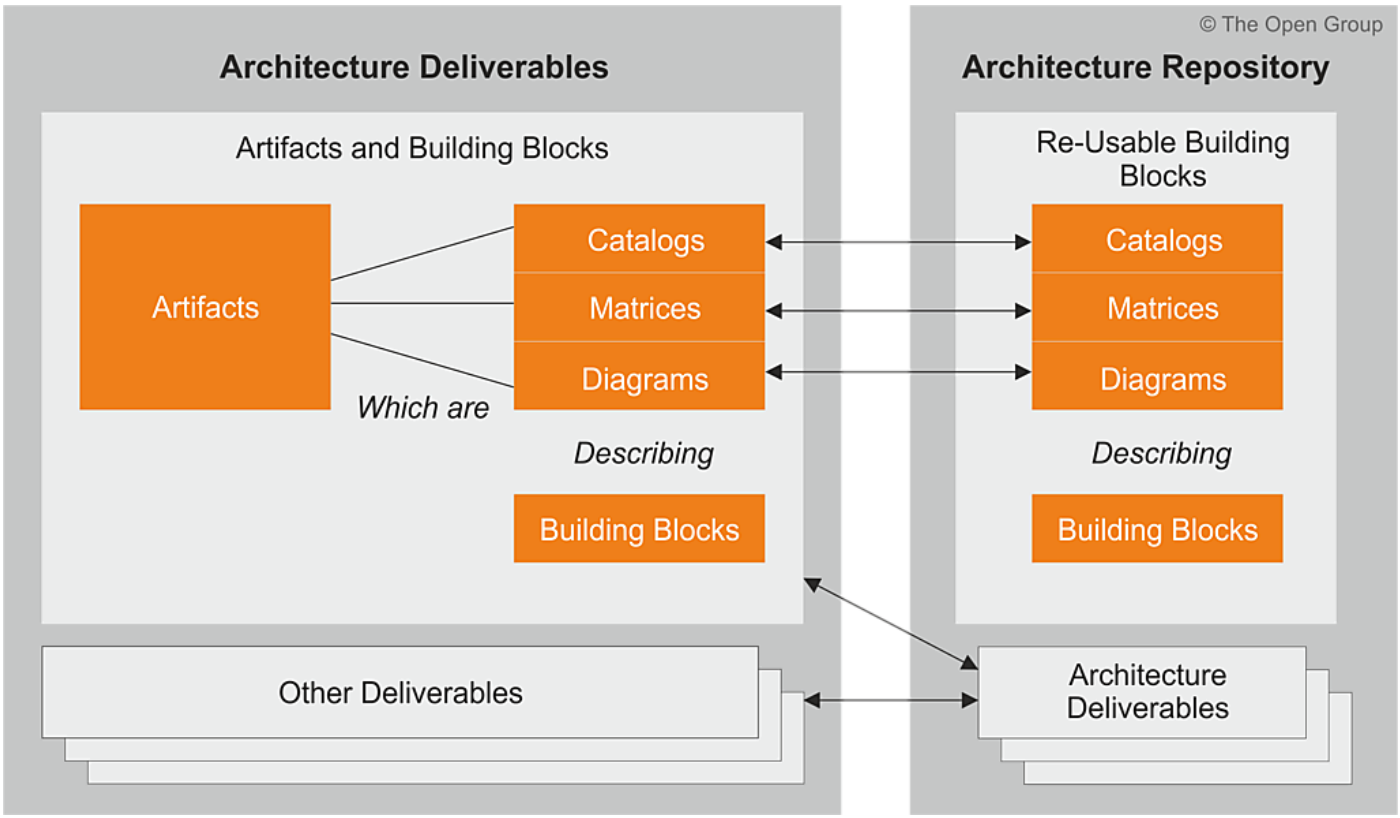

Imagen 3: Relación de partes de un bloque de construcción genérico de la arquitectura de referencia del FNA.

Fuente: TOGAF 9.1.

Bloques Genéricos de Construcción. Definición

Un bloque de construcción representa un componente (potencialmente reutilizable) de una única capacidad de la arquitectura de referencia del FNA, objeto de este proyecto. Puede ser ensamblado con otros bloques de construcción para agilizar la creación de arquitecturas y soluciones posteriores.

Los bloques de construcción genéricos deben tener asociado una contraparte usable llamada *bloque de solución*. Un bloque de solución representan los componentes que se utilizarán para implementar a un bloque genérico. Por ejemplo,

```
"Una red es un bloque de construcción que puede describirse a través de
artefactos complementarios y luego ponerse en uso para realizar soluciones
para la empresa". Nota: basado en la definición de TOGAF 9.1.
```

Definición de los Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)

Tema	Administración de las transiciones hacia la arquitectura versión 2.0: Listado de Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)
Palabras clave	SOA, Arquitectura de referencia, Bloques de construcción, Genéricos, Reutilización, Tiempo de mercado
Autor	
Fuente	
Versión	**1.d7446ee** del 10 Aug 2023
Vínculos	Ejecución Plan de Trabajo SOA; Procesos de Negocio FNA

Listado de Bloques de Construcción Abstractos del FNA

Existen varios enfoques diferentes para acelerar la implementación de una arquitectura. En este ejercicio de arquitectura de referencia hemos propuesto el los bloques de construcción genéricos SOA, los cuales ayudan a seleccionar la solución adecuada para el contexto que la requiera. La solución de los bloques genéricos comportan una ventaja adicional, que no es menor, por lo que tienden a disminuir la densidad de errores en las implementaciones de arquitectura al partir de una construcción base, si bien abstracta, agiliza el inicio del proceso de construcción, que es precisamente la más propensa al error.

Presentamos a continuación la lista de bloques de construcción genéricos recomendados para agilizar la construcción de arquitecturas en el FNA.

1. Organización de inventario
   - Inventario empresarial
   - Normalización de servicios
   - Esquema canónico
   - Estratos de servicios
2. Gobierno de Servicios
   - Versionamiento
   - Reforma de servicio
   - Descomposición de servicios
3. Implementación de servicios
   - Fachadas
   - Redundancia
   - Replicación
   - Mediador UI
4. Seguridad
   - Confidencialidad
   - Autenticación de mensaje / datos
   - Autenticación directa
   - Mediación de autenticación
5. Contratos
   - Contrato desacoplado
   - Contrato centralizado
6. Organización de servicios
   - Descomposición funcional

- Encapsulamiento de servicio
- Contexto agnóstico

7. Manejo de legados
   - Envoltura de legado
   - Punto multicanal
   - Compuerta de archivo
8. Manejo de capacidades
   - Composición de capacidades
   - Recomposición de capacidades
9. Mensajes de servicios
   - Mensajería entre servicios
   - Agentes
   - Interruteo
   - Mensajería con estado
   - Devolución de llamado (callback)
   - Encolado asíncrono
   - Mensajería confiable
   - Mensajería eventual
10. Diseño de composiciones
    - Orquestación
    - ESB
    - Intermediación
11. Implementación de composición
    - Controlador secundario (agnóstico)
    - Autonomía de la composición
    - Transacción atómica
    - Compensación transaccional

Nota: la lista de bloques genéricos aquí presentados requieren de implementación, pero esta no hace parte del alcance del proyecto actual.

E-Service. Fase II

PRY02. Arquitectura de Referencia SOA 2.0 del FNA. Contenido de los Productos Contractuales

Contrato 1812020

FNA, Stefanini

10 Aug 2023

Versión 1.d7446ee

Producto 16: PR16. Análisis de impacto y modelos actualizados de los ítems de arquitectura

Similar al ejercicio del producto 6, Modelos actualizados de los ítems de arquitectura impactados (PR06), del proyecto PRY01 de esta misma consultoría, en este producto hacemos lo propio respecto de los modelos de la arquitectura de referencia 2.0 del FNA. Por tanto, en este producto organizamos y consolidamos en el depósito de arquitectura del FNA (propuesto por esta misma consultoría) la información de los modelos de la arquitectura de referencia SOA 2.0 del FNA. A este lo complementa el análisis de impacto inicial que trate sobre las implicaciones de la adopción de los cambios funcionales y tecnológicos enunciados por esta arquitectura camino a ser el mapa de viaje de la transformación de las capacidades de negocio y de arquitectura del FNA (ver Producto 11 de este proyecto).

Al repositorio línea base entregado por el proyecto 1 (anterior a este) agregamos nuevos modelos a razón de la arquitectura de referencia y del ejercicio de este producto.

Tipo de Entrada	
Arquitectura	12
Funcional	4
Total Contenidos	**1311**

Nota: los análisis de este producto están dirigidos a cumplir los objetivos del proyecto PRY01, Gobierno SOA: desarrollo, gestión, gobierno de arquitectura y adopción.

Justificación

Uno de los objetivos nominales, y objeto del proyecto actual, es la creación de la primera versión de la arquitectura de referencia SOA del FNA proyecto. Objetivo que se pliega al de *aumentar la relevancia de los modelos de arquitectura del Fondo Nacional*. En este proyecto 2 de Fase, II E-Service, los modelos son instrumentos de encuentro para el entendimiento, análisis, y comunicación entre

actores, como ingenieros, arquitectos, proveedores, líderes de grupo. Se cumple también la máxima de proyectos anteriores de esta misma consultoría: los modelos, en este caso de la arquitectura de referencia, son por el sujeto principal, y la evidencia, de la existencia del gobierno. Por estas razones es que los modelos de referencia SOA 2.0 creados aquí tienen la importancia tal para ser entregados en contribución al repositorio de arquitectura de la empresa.

Contenidos

1. Definición de los Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)
2. Métodos para la gestión y evolución de los Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)
3. Listado de Bloques de Construcción Abstractos del FNA (BCAF)
4. Utilización de los Bloques de Construcción Abstractos en el FNA

Criterios de Aceptación

1. Detalle de ítems de la línea base de arquitectura de referencia 2.0 del FNA
2. Repositorio de arquitectura del FNA, versión 0.5, actualizado con arquitectura de referencia
3. Consideraciones para la adopción y puesta en marcha de los cambios en las arquitecturas del FNA
4. Anexo. Herramienta de navegación del repositorio de arquitectura del FNA versión 0.3

Repositorio de Arquitectura del FNA, versión 0.5

REPOSITORIO FNA

Aplicación	107
Arquitectura	352
Funcional	61
Información	248
Servicios	543
Total Contenidos	1311

Datos adicionales de los contenidos del Repositorio SOA
Proyecto E-Service FNA (181-2020)

Name	Notas	Relevancia Ar	Relevancia Fu
cronograma de trabajo arquitectura e-services.xls			
esbframework.pptx		3	
anexo - arquitectura de aplicacionesv00.pdf		3	
organigramafna.png			5
punto 2. mapa de procesos.docx			5
cronograma de trabajo arquitectura e-services.xlsm			4
arquitectura fna.archimate		5	
2015-06-01 modelo arquitectura togaf - fna banca digital v6.archimate		0	
entrega arquitectura aplicaciones.xlsx		2	

024-clnteprsnantral-recuperarinfobasicav2-soapui-project.xml	.xml	https://stefaninilatam.shareg
025-clnteprsnantral-recuperarinfofnncra-soapui-project.xml	.xml	https://stefaninilatam.shareg
026-clnteprsnantral-recuperarinfolbral-soapui-project.xml	.xml	https://stefaninilatam.shareg
063-credito-recuperardetalletramite-soapui-project.xml	.xml	https://stefaninilatam.shareg
097-credito-recuperarflujotramite-soapui-project.xml	.xml	https://stefaninilatam.shareg
1. verificación trámite to-be.png	.png	https://stefaninilatam.shareg
109-clnteprsnantral-consultarbeneficioafiliado.zip	.zip	https://stefaninilatam.shareg
11196- gto-fo-249_clientepersonajuridica_rcprardatosbasicos-201	.pdf	https://stefaninilatam.shareg
11295- 007_clnteprsnajrdca_recuperarinfobasica.zip	.zip	https://stefaninilatam.shareg
11382- gto-fo-249-pki-seguridad-firmardocumento-20170328_043	.pdf	https://stefaninilatam.shareg
11383- gto-fo-249-pki-seguridad-emailseguro-20170328_0429279.	.pdf	https://stefaninilatam.shareg
2. ejercicio arquitectura de datos - sarlaft - buc.pdf	.pdf	https://stefaninilatam.shareg
2. validación de trámite to-be v1.0.png	.png	https://stefaninilatam.shareg
2. validación de trámite to-be v1.1.png	.png	https://stefaninilatam.shareg
2. validación de trámite to-be v1.2.png	.png	https://stefaninilatam.shareg
2015-06-01 modelo arquitectura togaf - fna banca digital v6.archin	.archimate	https://stefaninilatam.shareg
20170623_111351.jpg	.jpg	https://stefaninilatam.shareg
2fa - vistas.xlsx	.xlsx	https://stefaninilatam.shareg
2fa infraestructura.vsd	.vsd	https://stefaninilatam.shareg
3.- consulta información comercial, consulta archivo xml v8 v1.17.	.pdf	https://stefaninilatam.shareg
3. consultar score to-be.png	.png	https://stefaninilatam.shareg
3. sdp gestion comercial crm y atencion al cliente v4.xlsx	.xlsx	https://stefaninilatam.shareg
31055- gto-fo-202-48662-cu03-9-reporte verificar cesantías.docx	.docx	https://stefaninilatam.shareg
31129- gto-fo-202-48659-cu04-5 reporte confirmar referencias de	.docx	https://stefaninilatam.shareg
5 - arq ref java guia inicio rapido.pptx	.pptx	https://stefaninilatam.shareg
a_buc_calidad_y_depuración_v1.1_-_general.pdf	.pdf	https://stefaninilatam.shareg
a_comportamientoaplicacion_bv.png	.png	https://stefaninilatam.shareg
a_comportamientoaplicacion_fel.png	.png	https://stefaninilatam.shareg
a_generarcomprobantepago_felp.png	.png	https://stefaninilatam.shareg

Campos de tabla dinámica
Activo Todas
Seleccionar campos para agregar al informe:
Buscar
DocumentosRef
Name
Extension
Folder Path
Arrastrar campos entre las áreas siguientes:
Filtros
Columnas
Filas
Valores
Name
Extension
Folder Path

Imagen 4: Artefactos del repositorio de arquitectura del FNA.

Fuente: Diagnóstico SOA. E-Service (2022).

Modelo de Implementación del PRY02

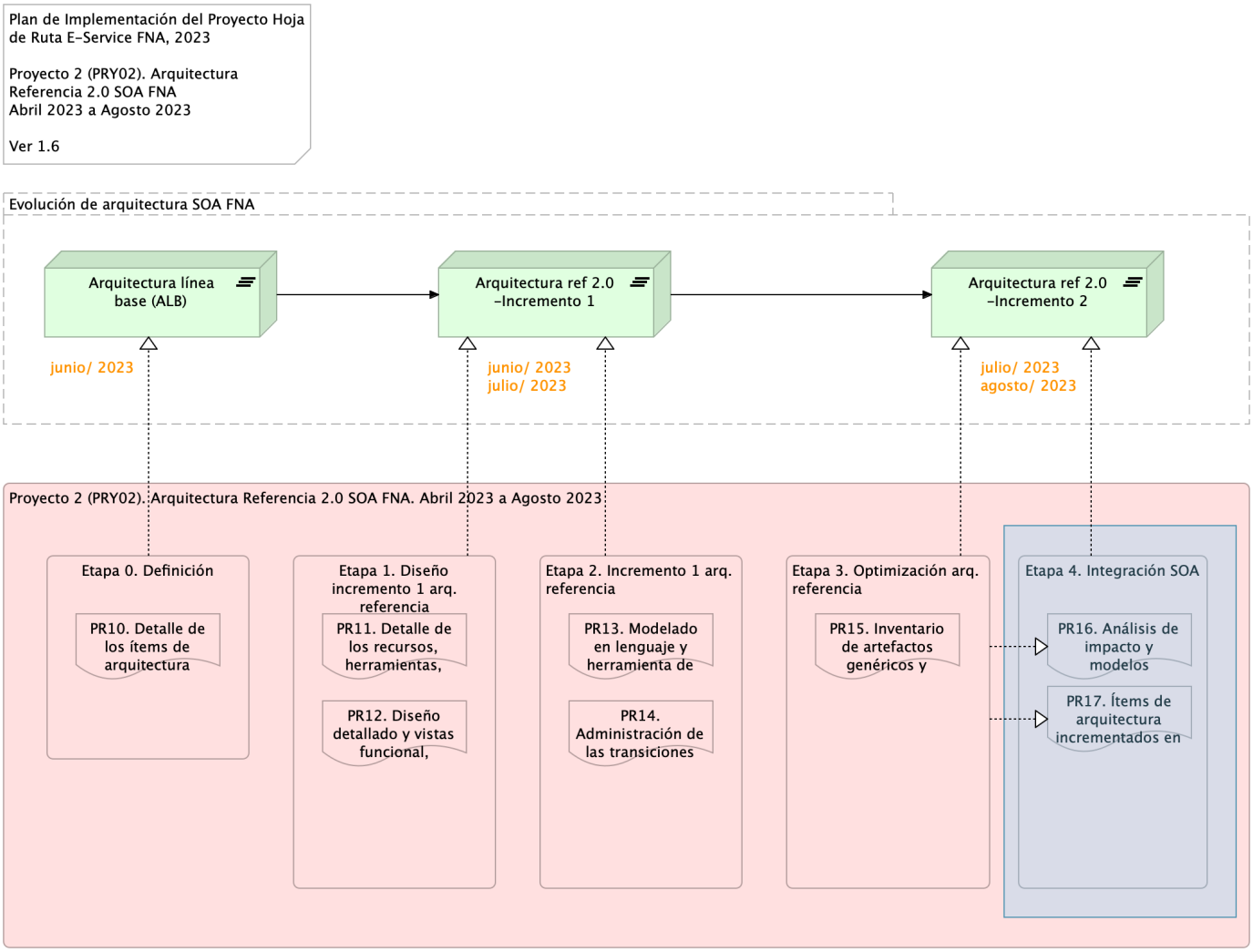

Imagen 5: Plan de Implementación del Proyecto Arquitectura de Referencia SOA 2.0 del FNA (PRY02), 2023. Junio 2023 a julio 2023

Fuente: Elaboración propia.

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/

---

1. Niveles de detalle de la ingeniería: https://editeca.com/lod-nivel-de-desarrollo/↩