

Documento de Arquitectura Migración Funcional PGN SIU

OP 078-2023 - Fase 2, PGN Migración Funcional SIU

Versión del producto 1.76abbb5 de 08 Nov 2023

Presentado a

Procuraduría General de la Nación (PGN)

Fecha

08 Nov 2023

Los productos de esta etapa, Migración Funcional SIU, Contrato 078-2023, ([Web](#)) están basados en el resultado de la Fase 1 del proyecto PGN SIU del 2022, [Sharepoint Softgic@76abbb5](mailto:Sharepoint.Softgic@76abbb5) del November 8, 2023.

Autores

- **Harry Wong, ing.**
 -  Usuario [e hwong](#)
Arquitecto, Softgic

✉ — Enviar mensajes a Harry Wong, ing. <harry.wong@softgic.co>.

Objetivo del Documento

Descripción de los productos del trabajo de arquitectura de la Fase 2, proyecto Migración Funcional SIU de la Procuraduría General de la Nación (PGN en adelante), Contrato 078-2023. El principal propósito de este documento es informar de las decisiones sobre la disposición lógica y física de las partes del sistema. Por tanto, el documento contiene información estratégica, no un diseño detallado. Puntualmente, refleja decisiones sobre la plataforma tecnológica seleccionada, así como consideraciones importantes para el diseño y desarrollo, con procura de garantizar una solución técnicamente viable y óptima para el proyecto.

Control de Cambios

Tema	OP 078-2023 Fase 2, PGN Migración Funcional SIU
Palabras clave	SIU, Softgic, PGN, Análisis de brecha, GAP, Comparativa
Autor	
Fuente	
Versión	
1.76abbb5	2023-11-08. pgndoc-datos
1.90a2e36	2023-10-22. histr4
1.db7423f	2023-10-22. histr3
1.4ca9172	2023-10-22. histr2
1.0c6526d	2023-10-22. histr1
1.0aa655b	2023-10-19. upd
1.fe68d66	2023-09-14. pndc
1.541d195	2023-09-14. build
1.73e25f8	2023-09-14. archicli
1.c9a97d7	2023-09-14. archicli
Vínculos	N003a Vista Segmento PGN SIU

Contenidos

Introducción

Propósito

Este documento tiene como propósito presentar la arquitectura del aplicativo Sistema Único de Información (SUI) para Procuraduría General de la Nación (PGN). según los requerimientos definidos durante la etapa de preventa y luego detallados en las historias de usuario.

La arquitectura será una guía para que el diseño y la implementación de los componentes que conforman la solución sean cobijados bajo lineamientos y premisas bien definidos, permitiendo a los elementos del sistema interactuar entre sí de forma coherente. La arquitectura será tomada como un diseño estratégico que establece restricciones globales para el diseño, define un marco inicial de trabajo para la implementación de los requerimientos funcionales y no funcionales.

La definición arquitectónica de este proyecto será un proceso evolutivo como tal. Este documento puede ser susceptible a cambios a medida que se vayan agregando nuevas funcionalidades o requisitos al sistema.

Uno de los principales propósitos de este documento es hacer una representación de las decisiones de disposición lógica y física de las partes del sistema; por tanto, es un diseño estratégico, no un diseño detallado. Puntualmente, refleja decisiones sobre la plataforma tecnológica seleccionada, así como consideraciones importantes para el diseño y desarrollo, con procura de garantizar una solución técnicamente viable y óptima para el proyecto.

Restricciones Principales

Informamos de las restricciones que hacen parte del proyecto, y por tanto, a considera en el ejercicio de arquitectura del presente proyecto.

Lista de restricciones de la migración SUI, 2023.

1. Restricciones de hardware o software en servidores. Los equipos de infraestructura del proyecto actual a tener en cuenta en los diseños de la solución de esta Fase 2 serán los mismos de la anterior Fase 1. Esto es, los que están descritos en el anexo técnico del contrato del proyecto.
2. Disponibilidad de recursos. Los recursos de implementación y validación de calidad de esta Fase del proyecto son los mismos a tener en cuenta en los diseños de la solución de esta Fase 2. Otros recursos a considerar son los descritos en el anexo técnico del contrato del proyecto.
3. Estándares. Los estándares seleccionados por la solución de este proyecto, (Fase 2, PGN Migración Funcional SIU, están determinados por el uso de las plataformas específicas determinadas por la implementación (desarrollo del software).
4. Requerimientos de interoperabilidad. Los recursos de interoperabilidad y colaboración entre sistemas, módulos, submódulos y aplicaciones de terceros relacionados con esta Fase del proyecto son los mismos a tener en cuenta en los diseños de la solución de esta Fase 2. Otros recursos a considerar son los descritos en el anexo técnico del contrato del proyecto.
5. Requerimientos de protocolos o interfaces. Los recursos de red, y protocolos de comunicación o transporte de esta Fase del proyecto a tener en cuenta en los diseños de la solución de esta Fase 2 parten de la base de los considerados en la anterior Fase 1. Otros recursos a considerar son los descritos en el anexo técnico del contrato del proyecto.
6. Seguridad. Las restricciones de seguridad del proyecto actual a tener en cuenta en los diseños de la solución de esta Fase 2 parten de la base de las de la anterior Fase 1. Esto es, los que están descritos en el anexo técnico del contrato del proyecto.

Restricciones Secundarias

Otras restricciones a detallar.

1. Repositorio de datos.
2. Memoria, disco, CPU.
3. Requerimientos de rendimiento.

Requisitos de Arquitectura (no funcional)

Entendemos como requisitos de arquitectura aquellos requerimientos no visibles pero estructurales, medibles, y que impactan al funcionamiento, desarrollo y mantenimiento de la solución migración SUI, objeto de este proyecto, OP 078-2023.

Definiremos estos requisitos de la solución a tener en cuenta al momento del desarrollo.

Requerimientos generales

1. **Parametrización.** Crear desarrollos parametrizables necesarios para permitir la administración de la información de uso general.
2. **Interoperabilidad.** Crear desarrollos de SUI interoperables con otros sistemas de información de la entidad según requerimientos de los procesos.
3. **Diseño.** Los desarrollos complementarios deben responder a los criterios de bajo acoplamiento y alta cohesión.
4. **Reglas de negocio.** Las soluciones deben disponer de todas las validaciones y controles que garanticen la calidad, seguridad y unicidad de la información.
5. Para los casos que aplique, la solución debe contar con una integración con el servicio de correo de la Entidad.
6. Todos los desarrollos complementarios serán en su totalidad propiedad de la entidad, para lo cual la entidad podrá modificar y/o actualizar a futuro los procesos modelados, acorde a las necesidades; por tanto, deberán entregarse los derechos intelectuales y patrimoniales como parte de la documentación y el código fuente que corresponda.

Requisitos de Arquitectura (no funcional) Particulares

Extensibilidad SUI

Tabla 1: Requisito no. 1, Migración SUI, Flexibilidad.

Requisito	Extensibilidad SUI
Descripción	Concentración de los componentes de negocio, misionales, del SUI protegidos de cambios provenientes de otros sistemas. Ver Patrón de Diseño Migración SUI, más adelante en el documento.
Calidad sistémica	La extensibilidad que optimiza el diseño Migración SUI está dada por el intercambio de submódulos no misionales, como el gestor documental, sin afectación de los componentes misionales que este diseño protege.

Mantenibilidad SUI

Tabla 2: Requisito no. 2.

Requisito	Mantenibilidad SUI
Descripción	Evitar las dependencia transitivas de los módulos misionales del SUI a componentes y sistemas de terceros o submódulos no misionales.
Calidad sistémica	La mantenibilidad por control de dependencias que optimiza el diseño Migración SUI está dada por el control de cambios no programados sobre los componentes misionales del SUI (corrupción de componentes). Ver Patrón de Diseño Migración SUI, más adelante en el documento.

Arquitectura de Información (Datos)

- [Diagrama Modelo de Datos Conceptual](#)
 - [Migracion.2a.a1.Datos Lógico](#)
- [Diagrama Modelo de Datos Físico \(diagramas entidad-relación\)](#)
 - [Migracion.2d2. Datos. Organización](#)
 - [Migracion.2a.a3. Datos Modelo Físico](#)
- [Diagrama Modelo de Datos Lógico](#)
 - [Migracion.2c. Datos Hominis](#)
 - [Migracion.2c3. Datos Control Interno](#)
 - [Migracion.2c2. Datos SIRI](#)
 - [Migracion.2c1. Datos SIM](#)
- [Documento Dictionarios de Datos](#)
 - [Migracion.2a.a2. Datos Dicionario](#)
- [Mapa de Información \(flujos de información\)](#)
 - [Migracion.2d2. Datos. Organización](#)
 - [Migracion.2d3. Datos. Transporte \(flujo SUI - SIM\)](#)
 - [Migracion.2d4. Datos. Transporte \(flujo SUI - SUI\)](#)
- [Modelo Ontológico](#)
 - [Migracion.2a.a34 Datos Ontológico](#)

Diagrama Modelo de Datos Conceptual

Migracion.2a.a1.Datos Lógico

PGN. Migración Sistemas Misionales.
Fase 2.

Organización de las entidades
lógicas de datos de negocio.
Módulos Central Sistema Único de
Información.

versión 0.4

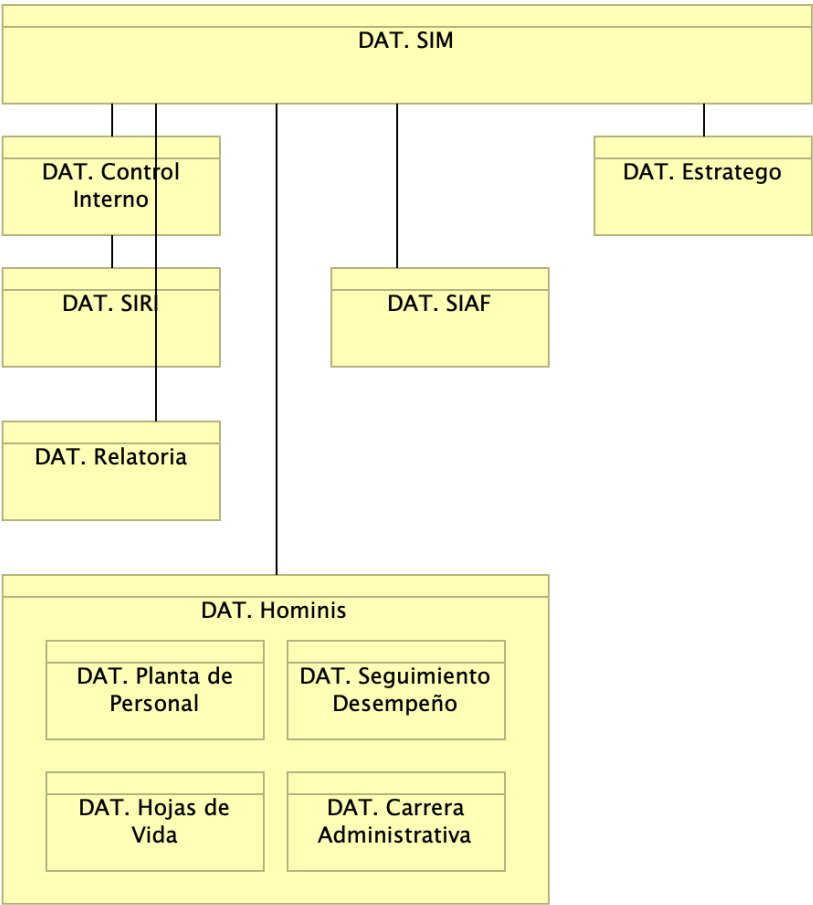


Imagen 1: Diagram: Migracion.2a.a1.Datos Lógico

Organización de los grupos de datos (dominios) del SUI Migrado, 2023.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
DAT. Carrera Administrativa	business-object		
DAT. Control Interno	business-object		

Name	Type	Description	Properties
DAT. Estratego	business-object	Entidades de datos de negocio de capital humano de la PGN. Sistema de información Homini.	
DAT. Hojas de Vida	business-object		
DAT. Hominis	business-object	Entidades de datos de negocio de capital humano de la PGN. Sistema de información Homini.	
DAT. Planta de Personal	business-object		
DAT. Relatoria	business-object		
DAT. SIAF	business-object	Entidades de datos de negocio de capital humano de la PGN. Sistema de información Homini.	
DAT. SIM	business-object		
DAT. SIRI	business-object		
DAT. Seguimiento Desempeño	business-object		

Diagrama Modelo de Datos Físico (diagramas entidad-relación)

Migracion.2d2. Datos. Organización

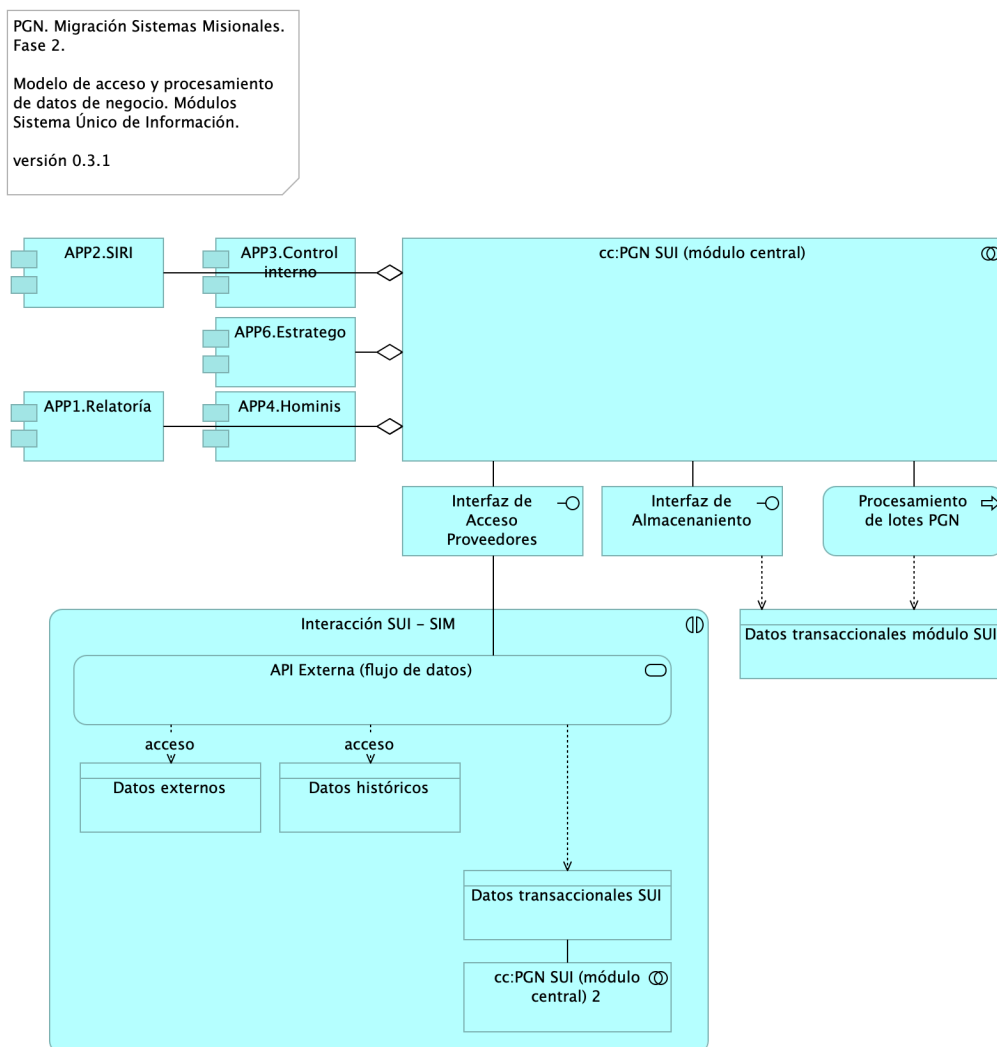


Imagen 2: Diagram: Migracion.2d2. Datos. Organización

Modelo de acceso y procesamiento a datos de negocio del SUI. La imagen siguiente presenta la organización de los ítems de transporte de datos de negocio necesarios para que los módulos del SUI puedan recolectar, procesar, integrar y almacenarlo de forma organizada y escalable.

Mediante esta organización, los datos de negocio son transportados desde sus respectivas fuentes mediante interfaces (principio de extensión y mantenibilidad referidos en las restricciones de la arquitectura del SUI Migrado). Los datos externos, entendidos como los de otros proveedores, son obtenidos mediante un intermediario: una API externa (*reverse proxy*).

Consideramos tres tipos de datos: datos transaccionales, históricos y externos, y presentamos una manera distinta de tratarlos y transportarlos.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
cc:PGN SUI (módulo central)	application-collaboration	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN.	
cc:PGN SUI (módulo central) 2	application-collaboration	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN.	
APP1.Relatoría	application-component	Módulo del SUI. Relatoría pública. Publicación de información de referencia para funcionarios y personas naturales, cientes de la PGN.	
APP2.SIRI	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: SIRI.	
APP3.Control interno	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: Control Interno.	
APP4.Hominis	application-component	Módulo del SUI. Gestión de capital humano, funcionarios y cargos de representación y libre remoción de la PGN.	
APP6.Estratego	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: Estratego.	
Interacción SUI - SIM	application-interaction	Interacción de API SUI con API SIM para el transporte de entidades de negocio. Los tipos de datos que utilizan esta interacción entre aplicaciones son los datos externos al módulo central SUI que los requiera, los datos históricos que están por fuera del móduo SUI migrado, y los datos transaccionales de otros módulos SUI migrados.	

Name	Type	Description	Properties
Interfaz de Acceso Proveedores	application-interface	Interfaz de acceso a los tipos de datos externos al SUI. El patrón de API Externa (reverse proxie) tiene el rol de unir y referir a los datos externos e históricos al SIU Migrado de tal manera que hace transparente la localización y el formato de este tipo de datos.	
Interfaz de Almacenamiento	application-interface	Interfaz de acceso a los repositorio, base de datos relacionales y no jerárquicas. Tipos de datos transaccionales, internos, del SUI.	
Procesamiento de lotes PGN	application-process	Los procesos de lotes, que requieren volúmenes de datos altos, deben hacer parte de la arquitectura de datos del SUI.	
API Externa (flujo de datos)	application-service	El patrón de API Externa (reverse proxie) tiene el rol de unir y referir a los datos externos e históricos al SIU Migrado de tal manera que hace transparente la localización y el formato de este tipo de datos.	
Datos externos	data-object		
Datos históricos	data-object		
Datos transaccionales SUI	data-object		
Datos transaccionales módulo SUI	data-object	Registros de trabajo de un módulo SUI Migrado, 2023.	

Migracion.2a.a3. Datos Modelo Físico

PGN. Migración Sistemas Misionales.
Fase 2.

Modelo de estructuras desplegadas
en los servidores de base de datos.
Módulos Central Sistema Único de
Información. SIRI

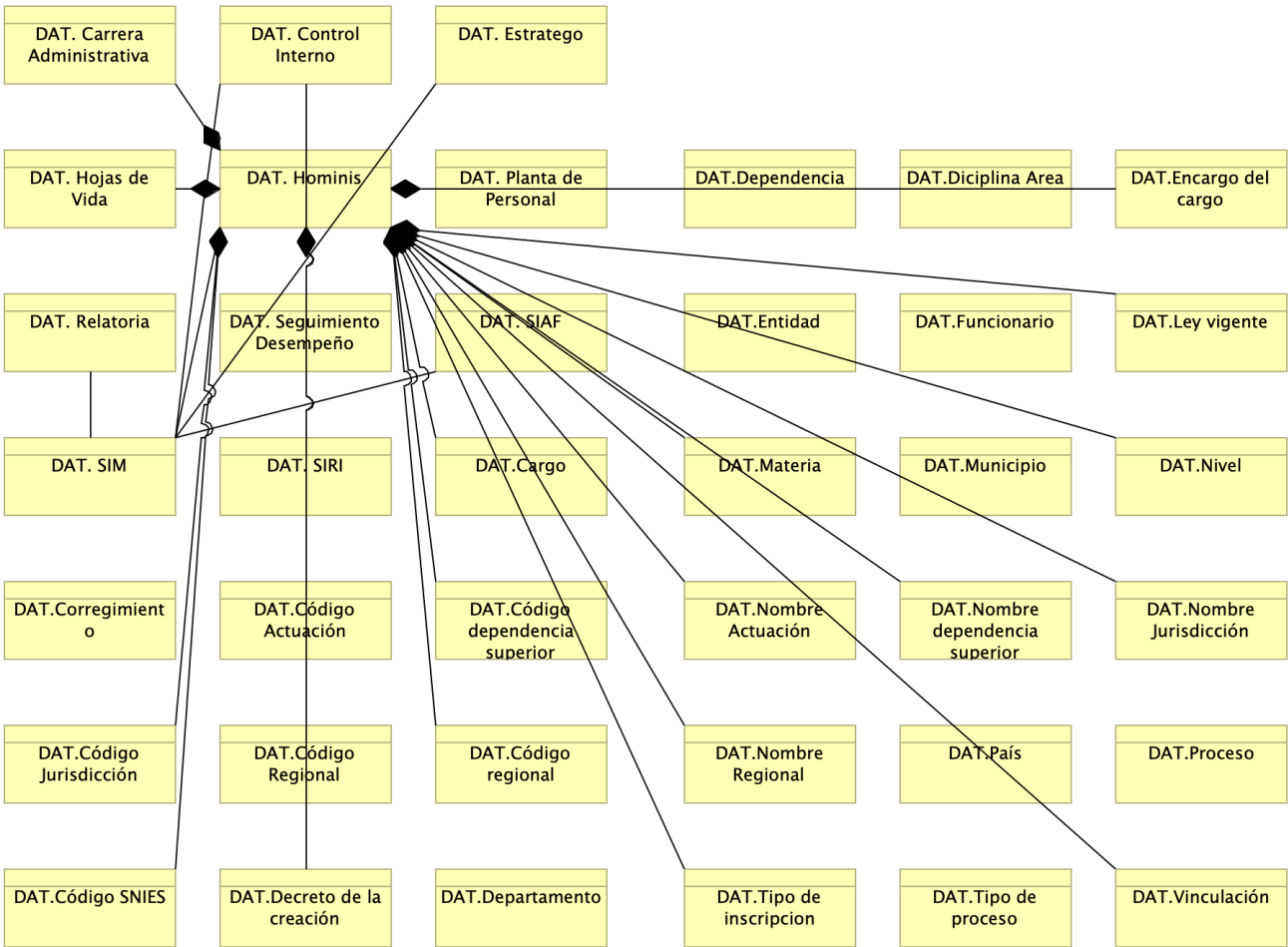


Imagen 3: Diagram: Migracion.2a.a3. Datos Modelo Físico

El modelo de datos físico, o entidad-relación (ER) se encuentra incluido en la documentación técnica como un anexo. Debido al tamaño del diagrama, la mejor manera de navegarlo es mediante la herramienta de visualización HTML Draw.io.

Imagen 4: Diagram: Modelo ER. Anexo 1 del documento de arquitectura del Sistema Único de Información (SUI)

Imagen 4: Diagram: Modelo ER. Anexo 1 del documento de arquitectura del Sistema Único de Información (SUI)

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
DAT. Carrera Administrativa	business-object		
DAT. Control Interno	business-object		

Name	Type	Description	Properties
DAT. Estrategico	business-object	Entidades de datos de negocio de capital humano de la PGN. Sistema de información Homini.	
DAT. Hojas de Vida	business-object		
DAT. Hominis	business-object	Entidades de datos de negocio de capital humano de la PGN. Sistema de información Homini.	
DAT. Planta de Personal	business-object		
DAT. Relatoria	business-object		
DAT. SIAF	business-object	Entidades de datos de negocio de capital humano de la PGN. Sistema de información Homini.	
DAT. SIM	business-object		
DAT. SIRI	business-object		
DAT. Seguimiento Desempeño	business-object		
DAT.Cargo	business-object		
DAT.Corregimiento	business-object		
DAT.Código Actuación	business-object		
DAT.Código Jurisdicción	business-object		
DAT.Código Regional	business-object		
DAT.Código SNIES	business-object		
DAT.Código dependencia superior	business-object		
DAT.Código regional	business-object		
DAT.Decreto de la creación	business-object		
DAT.Departamento	business-object		
DAT.Dependencia	business-object		
DAT.Diciplina Area	business-object		
DAT.Encargo del cargo	business-object		
DAT.Entidad	business-object		
DAT.Funcionario	business-object		
DAT.Ley vigente	business-object		
DAT.Materia	business-object		
DAT.Municipio	business-object		
DAT.Nivel	business-object		
DAT.Nombre Actuación	business-object		

Name	Type	Description	Properties
DAT.Nombre Jurisdicción	business-object		
DAT.Nombre Regional	business-object		
DAT.Nombre dependencia superior	business-object		
DAT.País	business-object		
DAT.Proceso	business-object		
DAT.Tipo de inscripcion	business-object		
DAT.Tipo de proceso	business-object		
DAT.Vinculación	business-object		

Diagrama Modelo de Datos Lógico

Migracion.2c. Datos Hominis

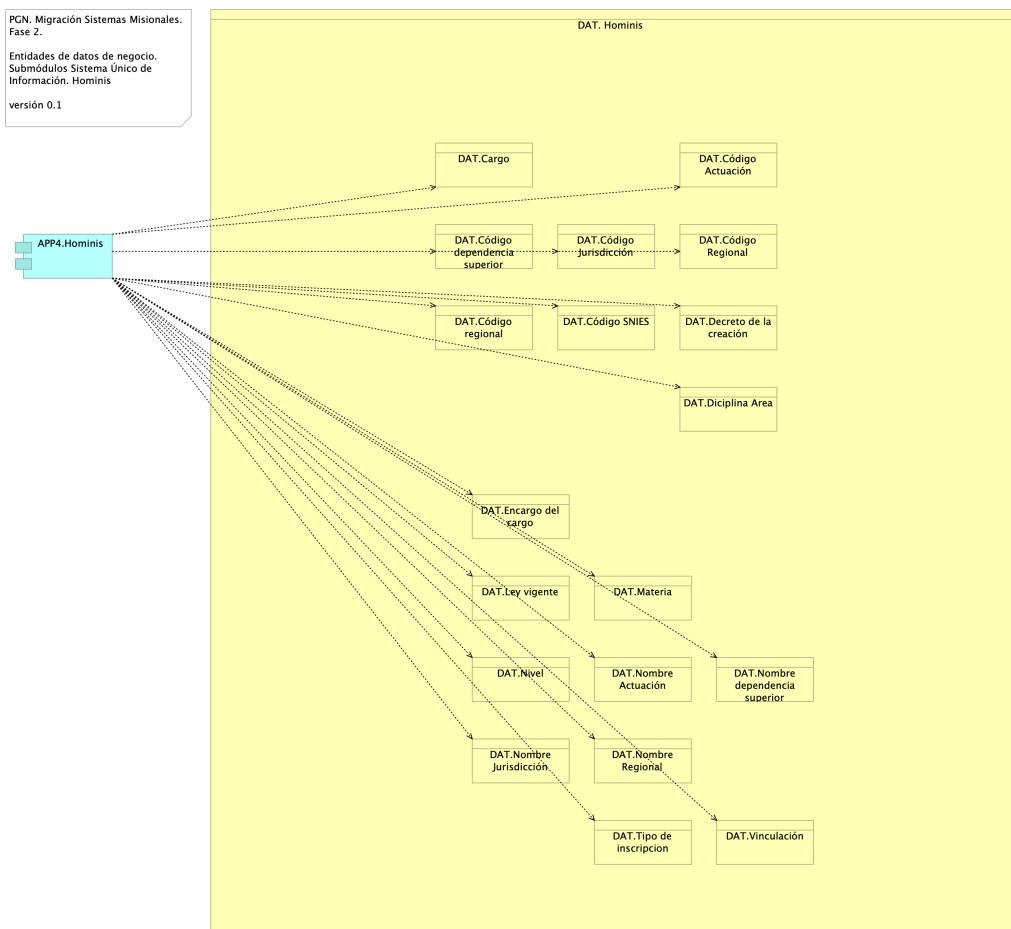


Imagen 5: Diagram: Migracion.2c. Datos Hominis

Identificación de entidades de datos de negocio relacionadas al módulo de gestión de capital del SUI, Hominis.

Estas entidades de datos de negocio son los que llamamos los tipos de datos internos del SUI y deben ser consideradas para la creación de las API de manejo del ciclo de vida de los datos de este módulo.

El modelo físico de datos de este módulo se encuentra en el anexo 1. Modelo Físico de Datos, más adelante. Debido al tamaño del diagrama, la mejor manera de navegarlo es mediante la herramienta de visualización HTML Draw.io.

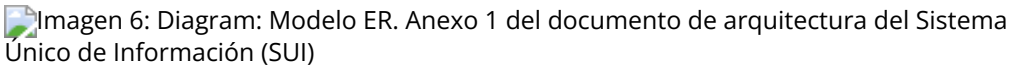


Imagen 6: Diagram: Modelo ER. Anexo 1 del documento de arquitectura del Sistema Unico de Información (SUI)

Imagen 6: Diagram: Modelo ER. Anexo 1 del documento de arquitectura del Sistema Único de Información (SUI)

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
------	------	-------------	------------

Name	Type	Description	Properties
APP4.Hominis	application-component	Módulo del SUI. Gestión de capital humano, funcionarios y cargos de representación y libre remoción de la PGN.	
DAT. Hominis	business-object	Entidades de datos de negocio de capital humano de la PGN. Sistema de información Homini.	
DAT.Cargo	business-object		
DAT.Código Actuación	business-object		
DAT.Código Jurisdicción	business-object		
DAT.Código Regional	business-object		
DAT.Código SNIES	business-object		
DAT.Código dependencia superior	business-object		
DAT.Código regional	business-object		
DAT.Decreto de la creación	business-object		
DAT.Diciplina Area	business-object		
DAT.Encargo del cargo	business-object		
DAT.Ley vigente	business-object		
DAT.Materia	business-object		
DAT.Nivel	business-object		
DAT.Nombre Actuación	business-object		
DAT.Nombre Jurisdicción	business-object		
DAT.Nombre Regional	business-object		
DAT.Nombre dependencia superior	business-object		
DAT.Tipo de inscripcion	business-object		
DAT.Vinculación	business-object		

Migracion.2c3. Datos Control Interno

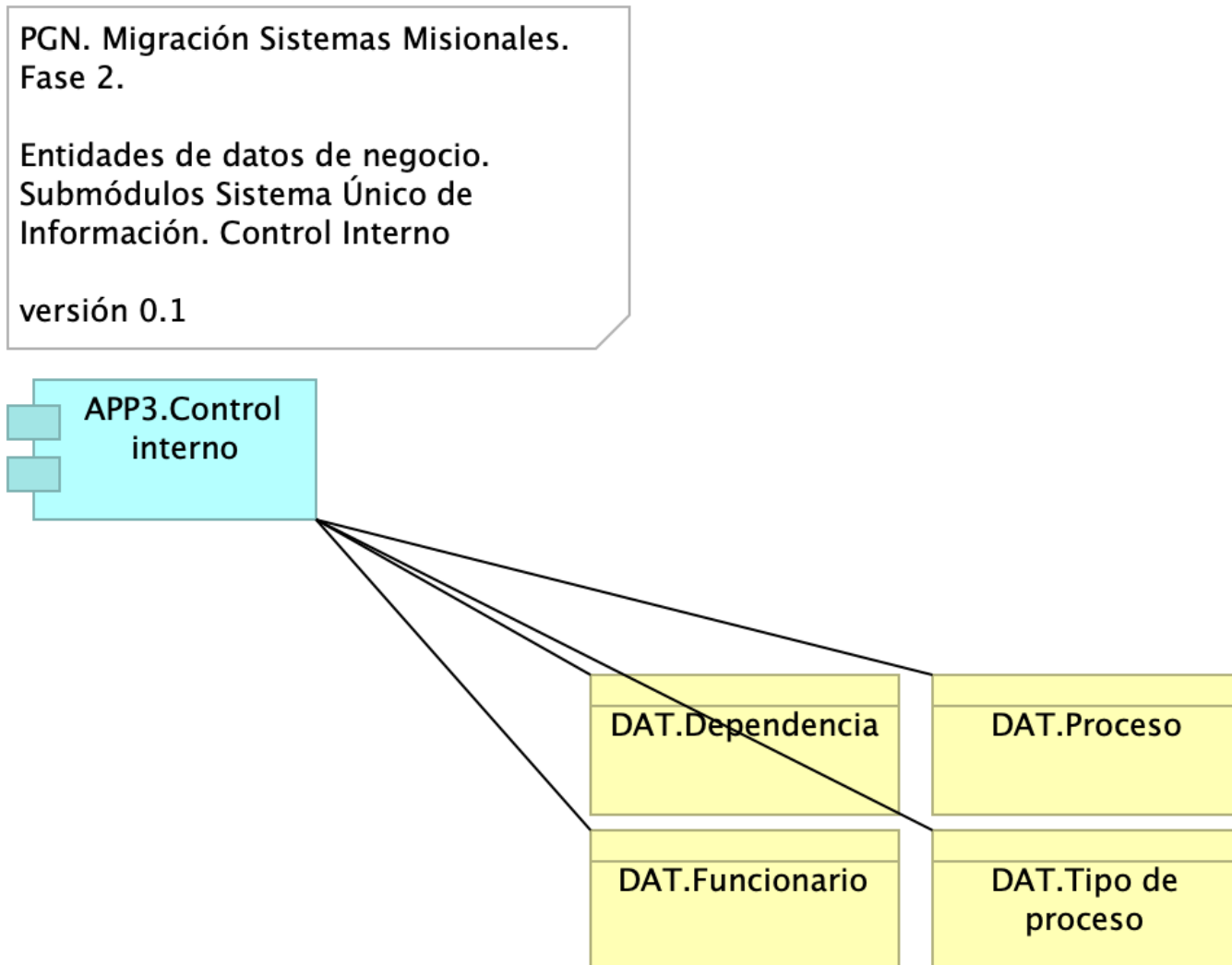


Imagen 7: Diagram: Migracion.2c3. Datos Control Interno

Identificación de entidades de datos de negocio relacionadas al módulo de seguimiento del desempeño de la PGN del SUI, Control Interno.

Estas entidades de datos de negocio son los que llamamos los tipos de datos internos del SUI y deben ser consideradas para la creación de las API de manejo del ciclo de vida de los datos de este módulo.

El modelo físico de datos de este módulo se encuentra en el anexo 1. Modelo Físico de Datos, más adelante. Debido al tamaño del diagrama, la mejor manera de navegarlo es mediante la herramienta de visualización HTML Draw.io.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
APP3.Control interno	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: Control Interno.	
DAT.Dependencia	business-object		
DAT.Funcionario	business-object		

Name	Type	Description	Properties
DAT.Proceso	business-object		
DAT.Tipo de proceso	business-object		

Migracion.2c2. Datos SIRI

PGN. Migración Sistemas Misionales.
Fase 2.

Entidades de datos de negocio.
Submódulos Sistema Único de
Información. SIRI

versión 0.1

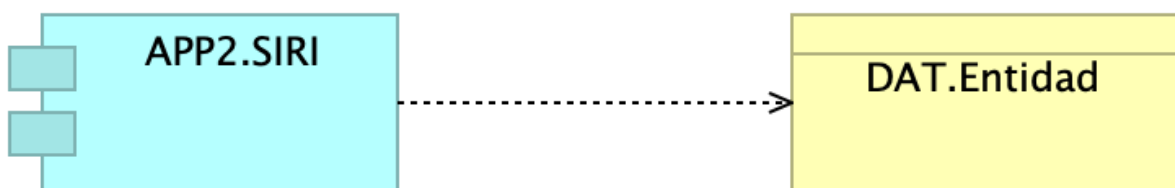


Imagen 8: Diagram: Migracion.2c2. Datos SIRI

Identificación de entidades de datos de negocio relacionadas al módulo del SUI, SIRI.

Estas entidades de datos de negocio son los que llamamos los tipos de datos internos del SUI y deben ser consideradas para la creación de las API de manejo del ciclo de vida de los datos de este módulo.

El modelo físico de datos de este módulo se encuentra en el anexo 1. Modelo Físico de Datos, más adelante. Debido al tamaño del diagrama, la mejor manera de navegarlo es mediante la herramienta de visualización HTML Draw.io.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
APP2.SIRI	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio particular de la PGN: SIRI.	
DAT.Entidad	business-object		

Migracion.2c1. Datos SIM

PGN. Migración Sistemas Misionales.
Fase 2.

Entidades de datos de negocio.
Submódulos Sistema Único de
Información. SIM

versión 0.1

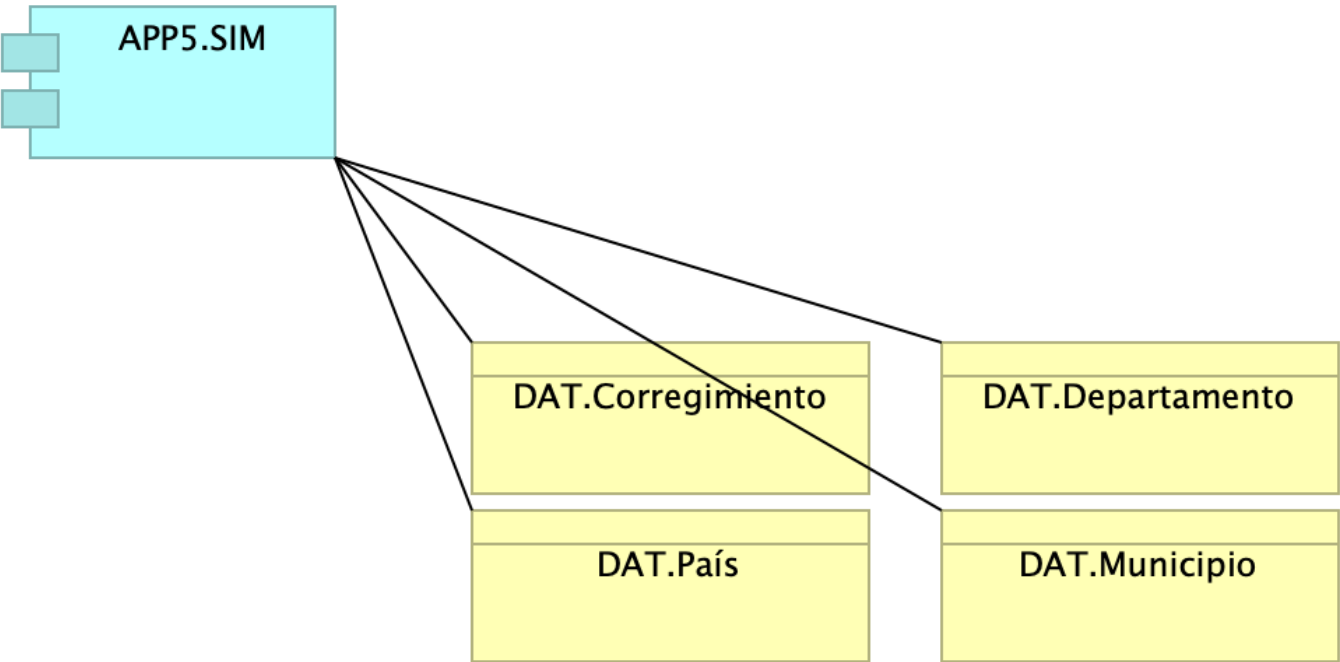


Imagen 9: Diagram: Migracion.2c1. Datos SIM

Identificación de entidades de datos de negocio relacionadas al módulo de SUI, SIM.

Estas entidades de datos de negocio son los que llamamos los tipos de datos internos del SUI y deben ser consideradas para la creación de las API de manejo del ciclo de vida de los datos de este módulo.

El modelo físico de datos de este módulo se encuentra en el anexo 1. Modelo Físico de Datos, más adelante. Debido al tamaño del diagrama, la mejor manera de navegarlo es mediante la herramienta de visualización HTML Draw.io.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
------	------	-------------	------------

Name	Type	Description	Properties
APP5.SIM	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: SIM.	
DAT.Corregimiento	business-object		
DAT.Departamento	business-object		
DAT.Municipio	business-object		
DAT.País	business-object		

Documento Diccionarios de Datos

Migracion.2a.a2. Datos Diccionario

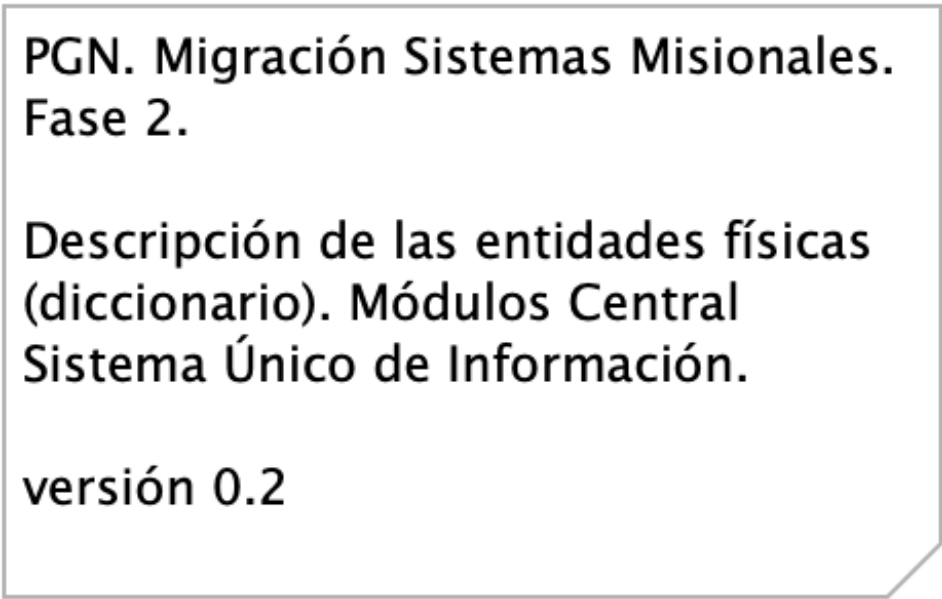


Imagen 10: Diagram: Migracion.2a.a2. Datos Diccionario

El diccionario de datos respecto del modelo físico, o entidad-relación (ER), se encuentra incluido en la documentación técnica como un anexo. Debido al tamaño del diagrama, la mejor manera de navegarlo es mediante la herramienta de visualización HTML Draw.io.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
------	------	-------------	------------

Mapa de Información (flujos de información)

Migracion.2d2. Datos. Organización

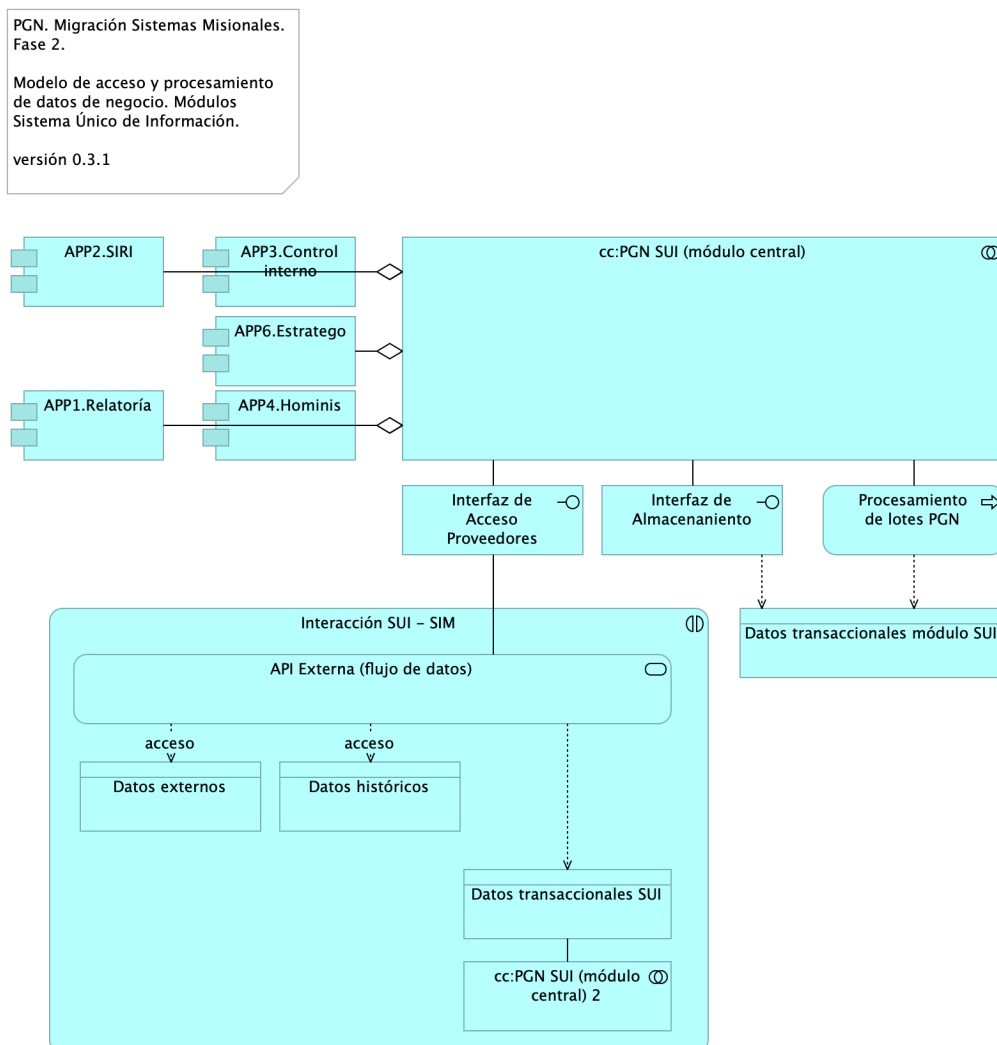


Imagen 11: Diagram: Migracion.2d2. Datos. Organización

Modelo de acceso y procesamiento a datos de negocio del SUI. La imagen siguiente presenta la organización de los ítems de transporte de datos de negocio necesarios para que los módulos del SUI puedan recolectar, procesar, integrar y almacenarlo de forma organizada y escalable.

Mediante esta organización, los datos de negocio son transportados desde sus respectivas fuentes mediante interfaces (principio de extensión y mantenibilidad referidos en las restricciones de la arquitectura del SUI Migrado). Los datos externos, entendidos como los de otros proveedores, son obtenidos mediante un intermediario: una API externa (*reverse proxy*).

Consideramos tres tipos de datos: datos transaccionales, históricos y externos, y presentamos una manera distinta de tratarlos y transportarlos.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
------	------	-------------	------------

Name	Type	Description	Properties
cc:PGN SUI (módulo central)	application-collaboration	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN.	
cc:PGN SUI (módulo central) 2	application-collaboration	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN.	
APP1.Relatoría	application-component	Módulo del SUI. Relatoría pública. Publicación de información de referencia para funcionarios y personas naturales, cientes de la PGN.	
APP2.SIRI	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: SIRI.	
APP3.Control interno	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: Control Interno.	
APP4.Hominis	application-component	Módulo del SUI. Gestión de capital humano, funcionarios y cargos de representación y libre remoción de la PGN.	
APP6.Estratego	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: Estratego.	
Interacción SUI - SIM	application-interaction	Interacción de API SUI con API SIM para el transporte de entidades de negocio. Los tipos de datos que utilizan esta interacción entre aplicaciones son los datos externos al módulo central SUI que los requiera, los datos históricos que están por fuera del móduo SUI migrado, y los datos transaccionales de otros módulos SUI migrados.	

Name	Type	Description	Properties
Interfaz de Acceso Proveedores	application-interface	Interfaz de acceso a los tipos de datos externos al SUI. El patrón de API Externa (reverse proxie) tiene el rol de unir y referir a los datos externos e históricos al SIU Migrado de tal manera que hace transparente la localización y el formato de este tipo de datos.	
Interfaz de Almacenamiento	application-interface	Interfaz de acceso a los repositorio, base de datos relacionales y no jerárquicas. Tipos de datos transaccionales, internos, del SUI.	
Procesamiento de lotes PGN	application-process	Los procesos de lotes, que requieren volúmenes de datos altos, deben hacer parte de la arquitectura de datos del SUI.	
API Externa (flujo de datos)	application-service	El patrón de API Externa (reverse proxie) tiene el rol de unir y referir a los datos externos e históricos al SIU Migrado de tal manera que hace transparente la localización y el formato de este tipo de datos.	
Datos externos	data-object		
Datos históricos	data-object		
Datos transaccionales SUI	data-object		
Datos transaccionales módulo SUI	data-object	Registros de trabajo de un módulo SUI Migrado, 2023.	

Migracion.2d3. Datos. Transporte (flujo SUI - SIM)

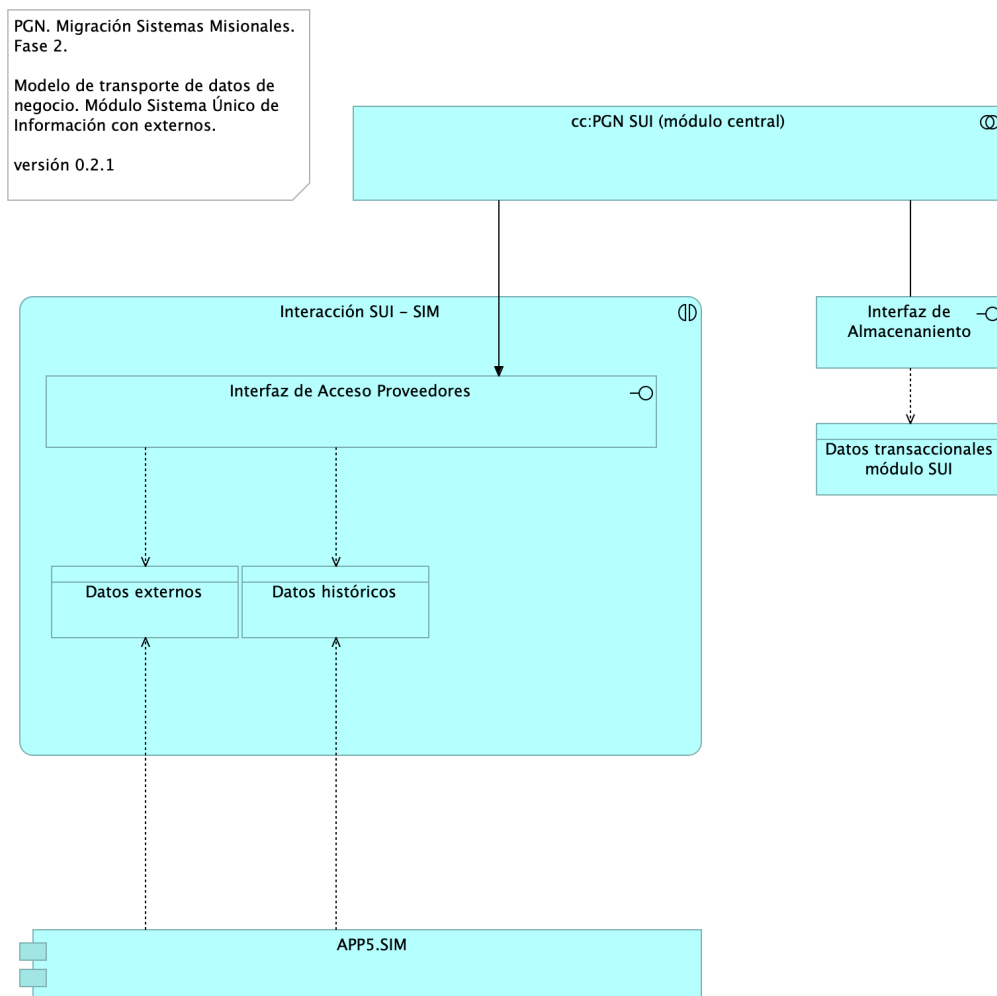


Imagen 12: Diagram: Migracion.2d3. Datos. Transporte (flujo SUI - SIM)

Modelo de acceso a datos de negocio del SIM.

La imagen siguiente presenta la organización de los ítems de transporte de datos de negocio necesarios para que los módulos del SUI puedan recolectar, procesar, integrar y almacenarlo de forma organizada y escalable.

Mediante esta organización, los datos de negocio son transportados desde sus respectivas fuentes mediante interfaces (principio de extensión y mantenibilidad referidos en las restricciones de la arquitectura del SUI Migrado). Los datos externos, entendidos como los de otros proveedores, son obtenidos mediante un intermediario: una API externa (*reverse proxy*).

Consideramos tres tipos de datos: datos transaccionales, históricos y externos, y presentamos una manera distinta de tratarlos y transportarlos.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
cc:PGN SUI (módulo central)	application-collaboration	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio particular de la PGN.	

Name	Type	Description	Properties
APP5.SIM	application-component	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio partigular de la PGN: SIM.	
Interacción SUI - SIM	application-interaction	Interacción de API SUI con API SIM para el transporte de entidades de negocio. Los tipos de datos que utilizan esta interacción entre aplicaciones son los datos externos al módulo central SUI que los requiera, los datos históricos que están por fuera del móduo SUI migrado, y los datos transaccionales de otros módulos SUI migrados.	
Interfaz de Acceso Proveedores	application-interface	Interfaz de acceso a los tipos de datos externos al SUI. El patrón de API Externa (reverse proxie) tiene el rol de unir y referir a los datos externos e históricos al SIU Migrado de tal manera que hace transparente la localización y el formato de este tipo de datos.	
Interfaz de Almacenamiento	application-interface	Interfaz de acceso a los repositorio, base de datos relacionales y no jerárquicas. Tipos de datos transaccionales, internos, del SUI.	
Datos externos	data-object		
Datos históricos	data-object		
Datos transaccionales módulo SUI	data-object	Registros de trabajo de un módulo SUI Migrado, 2023.	

Migracion.2d4. Datos. Transporte (flujo SUI - SUI)

PGN. Migración Sistemas Misionales.
Fase 2.

Modelo de transporte de datos de
negocio. Módulos Sistema Único de
Información.

versión 0.2.1

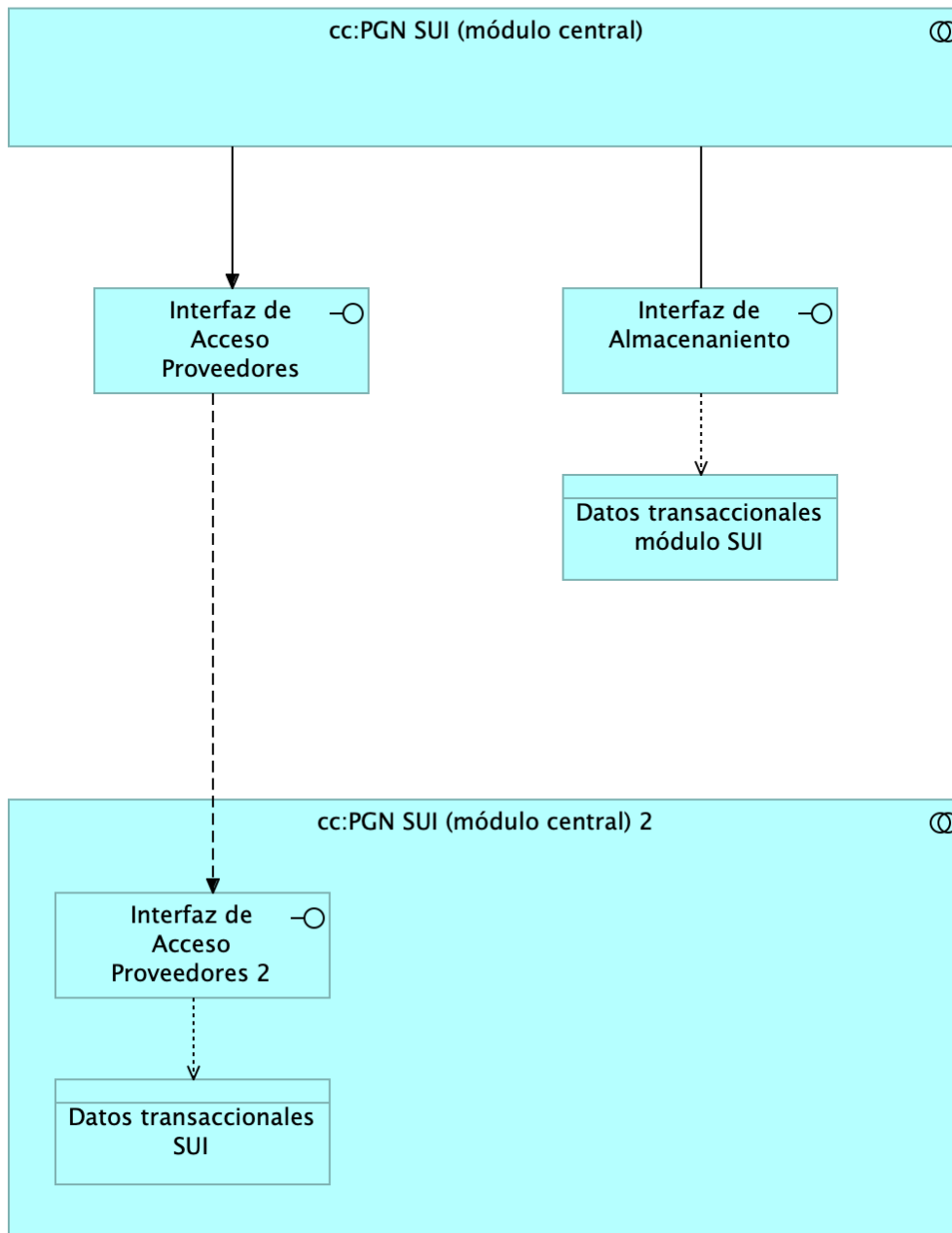


Imagen 13: Diagram: Migracion.2d4. Datos. Transporte (flujo SUI - SUI)

Modelo de acceso y procesamiento a datos de negocio del SUI. La imagen siguiente presenta la organización de los ítems de transporte de datos de negocio necesarios para que los módulos del SUI puedan recolectar, procesar, integrar y almacenarlo de forma organizada y escalable.

Mediante esta organización, los datos de negocio son transportados desde sus respectivas fuentes mediante interfaces (principio de extensión y mantenibilidad referidos en las restricciones de la arquitectura del SUI Migrado). Los datos externos, entendidos como los de otros proveedores, son obtenidos mediante un intermediario: una API externa (*reverse proxy*).

Consideramos tres tipos de datos: datos transaccionales, históricos y externos, y presentamos una manera distinta de tratarlos y transportarlos.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
cc:PGN SUI (módulo central)	application-collaboration	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio particular de la PGN.	
cc:PGN SUI (módulo central) 2	application-collaboration	Módulo central SUI migrado. Módulo independiente y asignado a un dominio particular de la PGN.	
Interfaz de Acceso Proveedores	application-interface	Interfaz de acceso a los tipos de datos externos al SUI. El patrón de API Externa (reverse proxy) tiene el rol de unir y referir a los datos externos e históricos al SIU Migrado de tal manera que hace transparente la localización y el formato de este tipo de datos.	
Interfaz de Acceso Proveedores 2	application-interface	Interfaz de acceso a los tipos de datos externos al SUI. El patrón de API Externa (reverse proxy) tiene el rol de unir y referir a los datos externos e históricos al SIU Migrado de tal manera que hace transparente la localización y el formato de este tipo de datos.	
Interfaz de Almacenamiento	application-interface	Interfaz de acceso a los repositorio, base de datos relacionales y no jerárquicas. Tipos de datos transaccionales, internos, del SUI.	
Datos transaccionales SUI	data-object		
Datos transaccionales módulo SUI	data-object	Registros de trabajo de un módulo SUI Migrado, 2023.	

Modelo Ontológico

Migracion.2a.a34 Datos Ontológico

**PGN. Migración Sistemas Misionales.
Fase 2.**

**Jerarquización y relacionamiento de
las entidades lógicas (datos de
negocio). Módulos Central Sistema
Único de Información.**

versión 0.1

Imagen 14: Diagram: Migracion.2a.a34 Datos Ontológico

En construcción.

Catálogo de Elementos

Name	Type	Description	Properties
------	------	-------------	------------

Generated on: Wed Nov 08 2023 00:22:09 GMT-0500 (COT)

Requerimientos de Administración

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.

Requerimientos de Seguridad

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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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).
7. 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).
8. 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.
9. 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.

10. 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.
11. A nivel de la base de datos debe poder definirse reglas de validación de integridad de datos (unicidad, referencial y negocio).
12. Debe contemplar el cumplimiento de la normatividad vigente en cuanto a protección de datos personales y debe permitir el manejo de excepciones.
13. 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.
14. Debe contemplar las prácticas de desarrollo seguro de aplicaciones y/o implementación segura de productos, para su naturaleza Web based.
15. 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).
16. Debe entregar un procedimiento para el respaldo de la información de acuerdo con las necesidades de la entidad.
17. 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.
18. Debe contemplar un modelo de datos que garantice base de datos única para evitar que se pueda presentar duplicidad de información.
19. En la información confidencial solo puede ser consultada por los perfiles autorizados e igualmente restringir documentos de consulta según los privilegios o permisos asociados.
20. A nivel de la base de datos debe poder definirse reglas de validación de integridad de datos (unicidad, referencial y negocio).
21. Debe cerrar las transacciones luego de máximo 10 minutos de inactividad.
22. Debe incluir controles de bloqueo de cuenta después de un máximo de 5 intentos erróneos a fin de evitar ataques de fuerza bruta.
23. 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.
24. 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] [eservices5-23?] [eservices6-12?] [eservices7-23?] [bptrends07?]

1. **Softgic. Proyecto de mejoramiento SIU de PGN. Fase i**
Softgic, PGN
(2022-06) <https://hwong23.github.io/fna-devdoc-f1/v/6497aef0f15c3591f0728e4c42cb2c26c13b43aa/>
2. **Procuraduría general de la nación. Anexo - especificaciones técnicas 19-05-2023**
PGN
(2023-05) <https://hwong23.github.io/fna-devdoc-f1/v/6497aef0f15c3591f0728e4c42cb2c26c13b43aa/>
3. **PGN manual técnico sharepoint, versión 1**
Softgic, PGN
(2022-05) <https://hwong23.github.io/fna-devdoc-f1/v/6497aef0f15c3591f0728e4c42cb2c26c13b43aa/>