

Entrega 1 - Diseño y arquitectura de dominio

Juan Pablo Rodríguez

Diego Naranjo

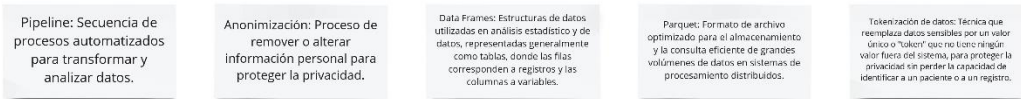
Simón Buriticá

Jhonn Sebastian Calderón

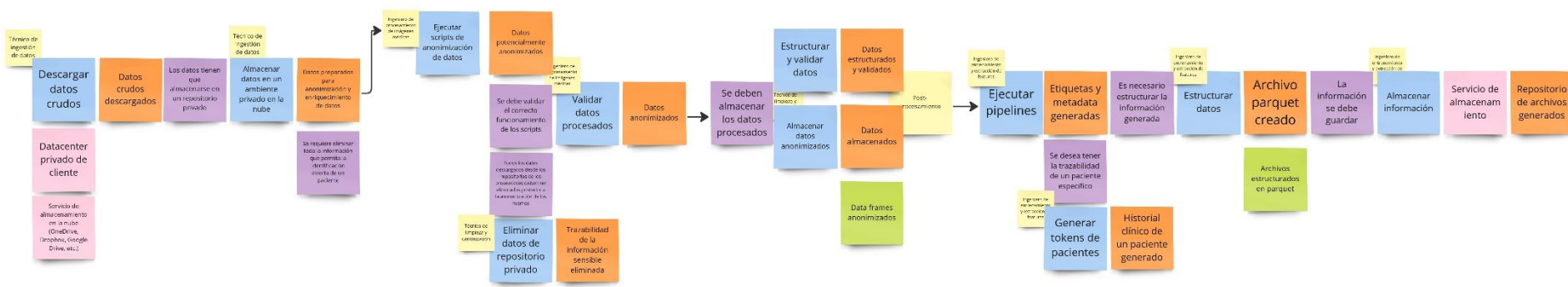
Glosario de lenguaje ubicuo

1. **Imágenes diagnósticas:** Radiografías de diferentes partes del cuerpo de pacientes médicos.
2. **Anonimización:** Proceso de borrado de datos personales en imágenes diagnósticas que permitan la identificación de la identidad de una persona.
3. **Enriquecimiento:** Proceso de clasificación de imágenes anonimizadas por medio de etiquetas y features para agregar información relevante sobre una imagen que pueda entrenar modelos de IA.
4. **Features:** Características que definen una imagen diagnóstica.
5. **Etiquetas:** Cadenas de texto que describen una imagen diagnóstica.
6. **Datacenter:** Centros de almacenamiento de imágenes producidas por un data partner.
7. **Repositorio:** Centros de almacenamiento de imágenes anonimizadas y enriquecidas.
8. **Token:** Valor único en el sistema que permite identificar todas las imágenes que pertenecen a un mismo paciente.
9. **Parquet:** Formato de almacenamiento de las imágenes enriquecidas.
10. **Data Partner:** Proveedores y consumidores de imágenes diagnósticas.
11. **Pipeline:** Conjunto de operaciones de software que tienen una ejecución organizada y programada.

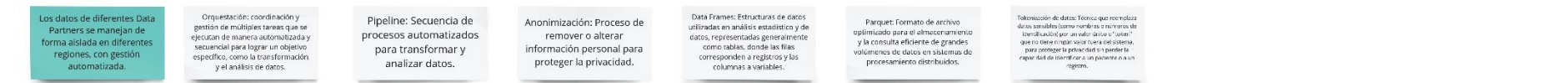
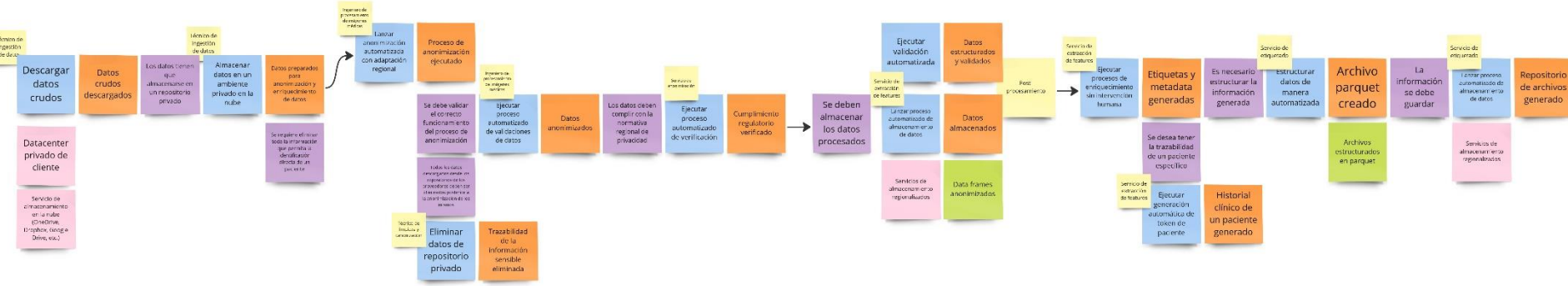
Enlace al board de MIRO: <https://miro.com/app/board/uXjVLLwrQul=/>



AS-IS



TO-BE



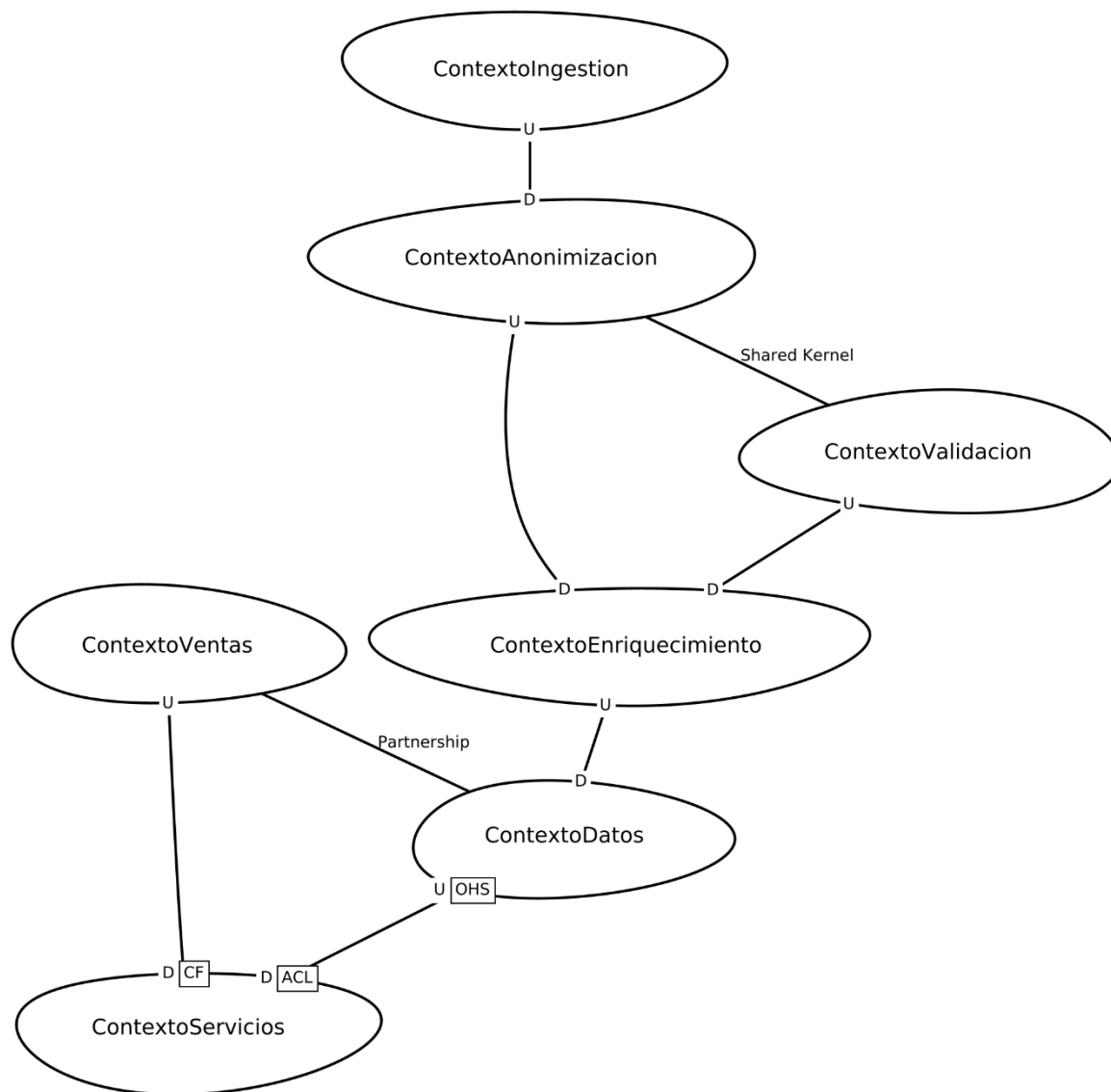


Ilustración 1 - Context map AS-IS

Para el caso del AS-IS, la mayoría del proceso, desde la ingestión de datos, hasta el uso de la plataforma por parte de los consumidores, sigue una estructura lineal y se dan relaciones de dependencia entre pasos anteriores. Por tal razón, se entiende las relaciones entre los contextos como un gran flujo de cliente-consumidor. Es importante resaltar que se hizo la separación del contexto de anonimización y el de validación, aunque comparten un núcleo, debido a que son operaciones que, en la actualidad, son muy diferentes en su ejecución y demandan un alto nivel de. Por último, el contexto de datos es el encargado de funcionar como un ancla entre ambos dominios, ya que representa el receptor de los datos procesados, como el cliente para la operación. Este implementa un OHS en la salida, y la relación de cooperación entre ventas y datos para dar forma a la estructura de servicios.

A continuación, se presenta el código que se usó para construir el modelo:

```

1. Domain AdquisicionDatos {
2.   domainVisionStatement = "Ingestión, anonimización y enriquecimiento de datos de imágenes diagnósticas"
3.   Subdomain Ingestion {
4.     type = GENERIC_SUBDOMAIN
5.     domainVisionStatement = "Adquisición y almacenamiento de imágenes diagnósticas de proveedores"
6.   }
7.   Subdomain Anonimizacion {

```

```

8.         type = CORE_DOMAIN
9.         domainVisionStatement = "Ofuscación de datos personales en la imágenes que permitan la identificación
de un paciente"
10.     }
11.     Subdomain Validacion {
12.         type = GENERIC_SUBDOMAIN
13.         domainVisionStatement = "Validación manual de la efectividad de la ofuscación de las imágenes"
14.     }
15.     Subdomain Etiquetado {
16.         type = CORE_DOMAIN
17.         domainVisionStatement = "Generación de etiquetas que caracteriza a una imagen diagnóstica anonimizada"
18.     }
19.     Subdomain Features {
20.         type = CORE_DOMAIN
21.         domainVisionStatement = "Extracción de los features que caracterizan a una imagen diagnóstica
anonimizada"
22.     }
23.     Subdomain Tokens {
24.         type = CORE_DOMAIN
25.         domainVisionStatement = "Asignación de tokens a imágenes con el mismo origen para tener trazabilidad de
un mismo paciente"
26.     }
27.     Subdomain Entrega {
28.         type = GENERIC_SUBDOMAIN
29.         domainVisionStatement = "Entrega de conjuntos de datos ofuscados y con features etiquetados a un
consumidor"
30.     }
31. }
32.
33. Domain EntrenamientoIA {
34.     domainVisionStatement = "Configuración de ambientes en la nube y provisión de herramientas para el
entrenamiento de modelos de inteligencia artificial"
35.     Subdomain Licencias {
36.         type = SUPPORTING_DOMAIN
37.         domainVisionStatement = "Licenciamiento a consumidores de imágenes diagnósticas ofuscadas"
38.     }
39.     Subdomain Entornos {
40.         type = GENERIC_SUBDOMAIN
41.         domainVisionStatement = "Configuración de entornos según las licencias de clientes para el uso de la
plataforma"
42.     }
43.     Subdomain Servicios {
44.         type = CORE_DOMAIN
45.         domainVisionStatement = "Ejecución de servicios de extracción, filtrado, consultas y entrenamiento en
datasets empleando conjuntos de imágenes ofuscadas"
46.     }
47. }
48. BoundedContext ContextoIngestion implements Ingestion
49. BoundedContext ContextoAnonimizacion implements Anonimizacion
50. BoundedContext ContextoValidacion implements Validacion
51. BoundedContext ContextoEnriquecimiento implements Etiquetado, Features
52. BoundedContext ContextoDatos implements Entrega
53. BoundedContext ContextoVentas implements Licencias, Entornos
54. BoundedContext ContextoServicios implements Servicios
55. ContextMap SaludTechDeLosAlpes {
56.     state = AS_IS
57.     contains ContextoIngestion
58.     contains ContextoAnonimizacion
59.     contains ContextoValidacion
60.     contains ContextoEnriquecimiento
61.     contains ContextoDatos
62.     contains ContextoVentas
63.     contains ContextoServicios
64.     ContextoEnriquecimiento [D] <- [U] ContextoAnonimizacion
65.     ContextoAnonimizacion [D] <- [U] ContextoIngestion
66.     ContextoDatos [D] <- [U] ContextoEnriquecimiento
67.     ContextoServicios [D,ACL]<-[U,OHS] ContextoDatos
68.     ContextoVentas [P]<->[P] ContextoDatos
69.     ContextoServicios [D, CF] <- [U] ContextoVentas
70.     ContextoAnonimizacion [SK] <-> [SK] ContextoValidacion
71.     ContextoEnriquecimiento [D] <- [U] ContextoValidacion
72. }

```

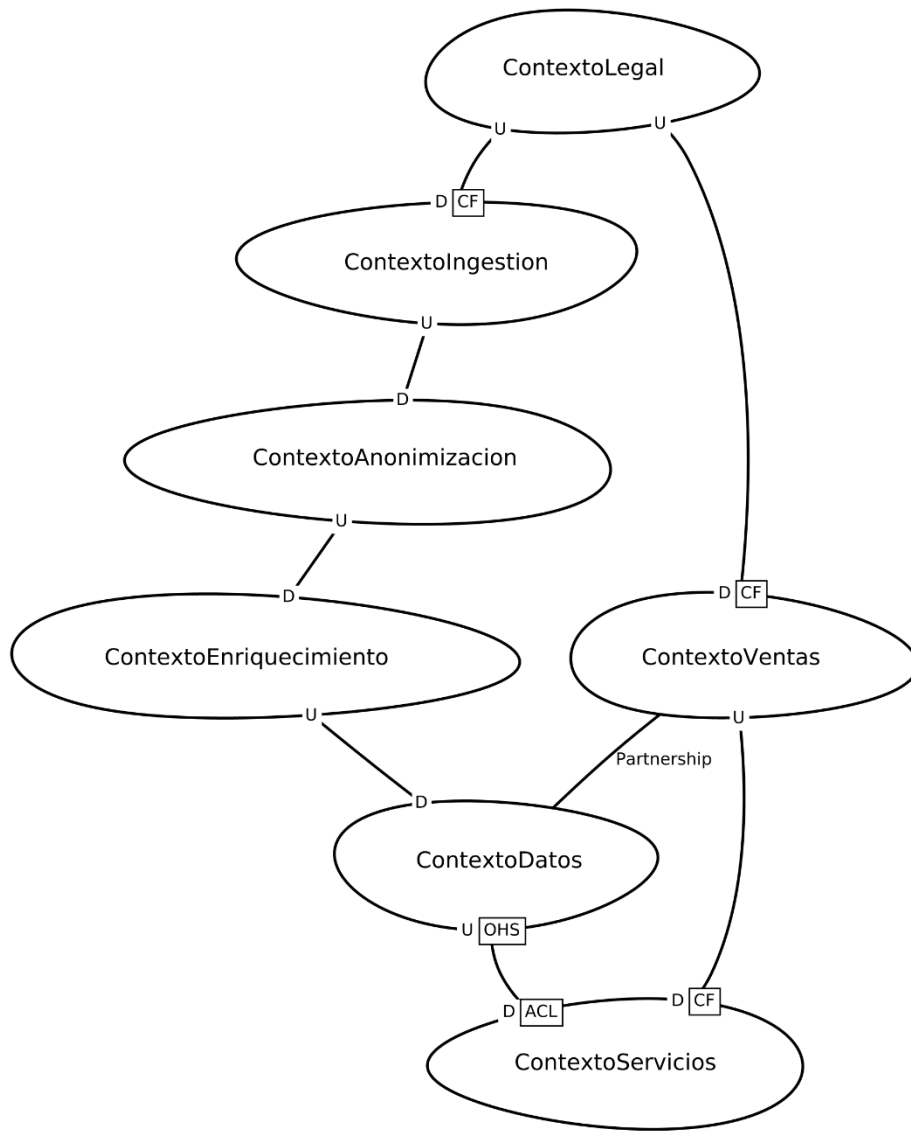


Ilustración 2 - Context map TO-BE

El cambio principal para el TO-BE fue la adición del contexto legal, el cuál impone un patrón conformista al modelo original. Esto se debe a que es en este contexto en donde se genera la estructura para que la operación de los dos dominios de negocio cumpla con todas las leyes necesarias y pueda operar en cualquier región del mundo. Finalmente, se retiró el contexto de validación debido a que, en un escenario en el que se eliminan las tareas manuales, la operación del contexto de validación no es lo suficientemente diferente o demandante para ser separado, por lo que puede integrarse con total seguridad en el contexto de anonimización

```

1. Domain AdquisicionDatos {
2.   domainVisionStatement = "Ingestión, anonimización y enriquecimiento de datos de imágenes diagnósticas"
3.   Subdomain Ingestion {
4.     type = GENERIC_SUBDOMAIN
5.     domainVisionStatement = "Adquisición y almacenamiento de imágenes diagnósticas de proveedores"
6.   }
7.   Subdomain Anonimizacion {
8.     type = CORE_DOMAIN
9.     domainVisionStatement = "Ofuscación de datos personales en la imágenes que permitan la identificación de un paciente"
10.  }
11.   Subdomain Etiquetado {
12.     type = CORE_DOMAIN

```

```

13.         domainVisionStatement = "Generación de etiquetas que caracteriza a una imagen diagnóstica anonimizada"
14.     }
15.     Subdomain Features {
16.         type = CORE_DOMAIN
17.         domainVisionStatement = "Extracción de los features que caracterizan a una imagen diagnóstica
anonimizada"
18.     }
19.     Subdomain Tokens {
20.         type = CORE_DOMAIN
21.         domainVisionStatement = "Asignación de tokens a imágenes con el mismo origen para tener trazabilidad de
un mismo paciente"
22.     }
23.     Subdomain Entrega {
24.         type = GENERIC_SUBDOMAIN
25.         domainVisionStatement = "Entrega de conjuntos de datos ofuscados y con features etiquetados a un
consumidor"
26.     }
27. }
28. Domain EntrenamientoIA {
29.     domainVisionStatement = "Configuración de ambientes en la nube y provisión de herramientas para el
entrenamiento de modelos de inteligencia artificial"
30.     Subdomain Licencias {
31.         type = SUPPORTING_DOMAIN
32.         domainVisionStatement = "Licenciamiento a consumidores de imágenes diagnósticas ofuscadas"
33.     }
34.     Subdomain Entornos {
35.         type = GENERIC_SUBDOMAIN
36.         domainVisionStatement = "Configuración de entornos según las licencias de clientes para el uso de la
plataforma"
37.     }
38.     Subdomain Servicios {
39.         type = CORE_DOMAIN
40.         domainVisionStatement = "Ejecución de servicios de extracción, filtrado, consultas y entrenamiento en
datasets empleando conjuntos de imágenes ofuscadas"
41.     }
42.     Subdomain Legal {
43.         type = SUPPORTING_DOMAIN
44.         domainVisionStatement = "Auditorías sobre la gestión de las imágenes diagnósticas para el cumplimiento
de las leyes de protección de datos en los países de operación"
45.     }
46. }
47. BoundedContext ContextoIngestion implements Ingestion
48. BoundedContext ContextoAnonimizacion implements Anonimizacion
49. BoundedContext ContextoEnriquecimiento implements Etiquetado, Features
50. BoundedContext ContextoDatos implements Entrega
51. BoundedContext ContextoVentas implements Licencias, Entornos
52. BoundedContext ContextoServicios implements Servicios
53. BoundedContext ContextoLegal implements Legal
54. ContextMap SaludTechDeLosAlpes {
55.     state = TO_BE
56.     contains ContextoIngestion
57.     contains ContextoAnonimizacion
58.     contains ContextoEnriquecimiento
59.     contains ContextoDatos
60.     contains ContextoVentas
61.     contains ContextoServicios
62.     contains ContextoLegal
63.     ContextoEnriquecimiento [D] <- [U] ContextoAnonimizacion
64.     ContextoAnonimizacion [D] <- [U] ContextoIngestion
65.     ContextoDatos [D] <- [U] ContextoEnriquecimiento
66.     ContextoServicios [D,ACL]<-[U,OHS] ContextoDatos
67.     ContextoVentas [P]<->[P] ContextoDatos
68.     ContextoServicios [D, CF] <- [U] ContextoVentas
69.     ContextoIngestion [D, CF] <- [U] ContextoLegal
70.     ContextoVentas [D, CF] <- [U] ContextoLegal
71. }

```