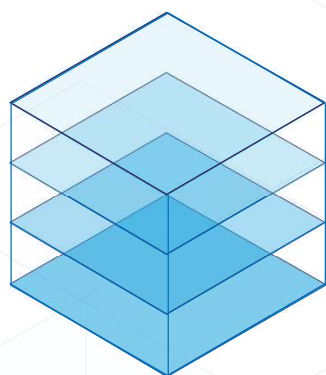




MISO
Maestría en Ingeniería de Software

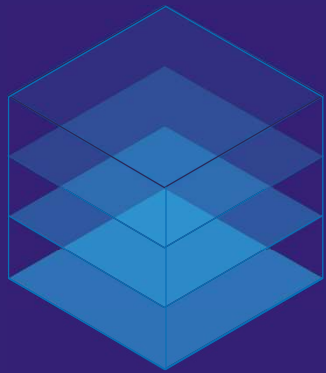


MISO

Maestría en Ingeniería de Software

Experimentación

SaludTech – Alpes
ByteBros



MISO

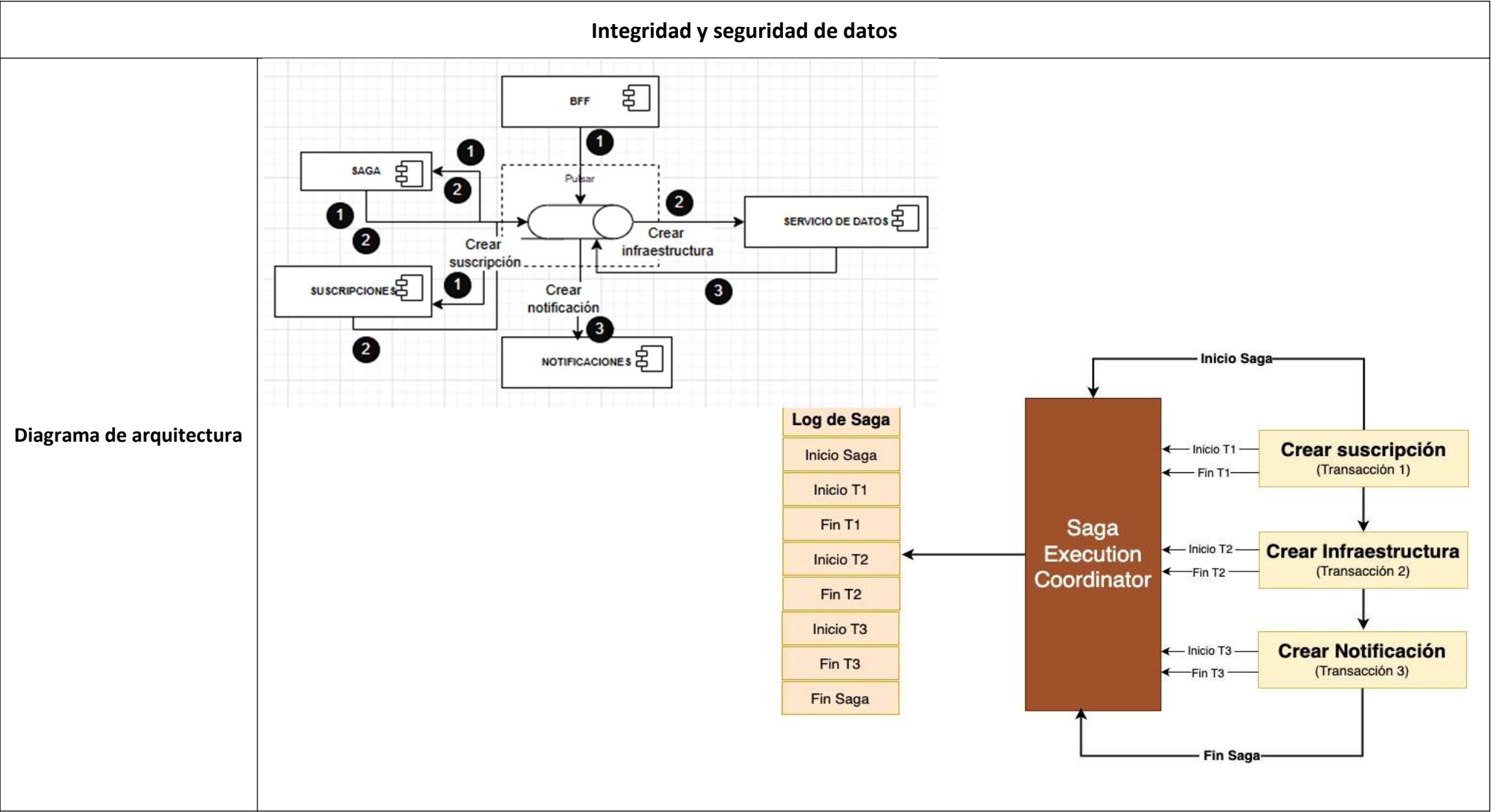
Maestría en Ingeniería de Software

Experimento 2 - Seguridad Integridad y seguridad de los datos

Atributo de calidad: Seguridad

Escenario de calidad: Integridad y seguridad de los datos			
Escenario #: 6	El sistema debe garantizar la integridad y seguridad de los datos en las transacciones entre los microservicios de suscripciones, servicio de datos y notificaciones, asegurando que no haya inconsistencias o fallos en el flujo de información.		
Fuente	Clientes suscrito a un plan de servicio		
Estímulo	Solicitud de suscripción y procesamiento de datos asociado a la entrega del servicio.		
Ambiente	Producción con múltiples transacciones concurrentes.		
Artefacto	Microservicios de suscripciones, servicio de datos y notificaciones.		
Respuesta	Garantizar la seguridad de las transacciones mediante compensaciones en caso de fallos, evitando inconsistencias y pérdida de datos.		
Medida de la respuesta	Se deben registrar el 100% de las transacciones sin inconsistencias en las bases de datos o fallos en el flujo de información.		
Decisiones Arquitecturales	Punto de sensibilidad	Tradeoff	Riesgo
Uso del patrón Saga para la gestión de transacciones distribuidas	Complejidad en la implementación y monitoreo de las compensaciones.	Mayor latencia al dividir una transacción en múltiples pasos, mecanismos adicionales para la gestión de estado.	Inconsistencia temporal en la ejecución de la Saga, fallos en la compensación, sobrecarga del sistema de mensajería.
Uso de Apache Pulsar para la persistencia de estados	Complejidad en el orden de los eventos.	Mayor complejidad en la implementación.	Sobrecarga en el sistema por acumulación de eventos, generando cuellos de botella.
Justificación	Para garantizar la integridad y seguridad de las transacciones en los microservicios de suscripciones, servicio de datos y notificaciones, se requiere un mecanismo de gestión de transacciones distribuidas como el Patrón Saga. Además, la implementación de Apache Pulsar permite un registro inmutable de eventos con capacidad de reprocesamiento en caso de generación de fallos.		

Atributo de calidad: Seguridad



Hipótesis de diseño asociada al experimento

Punto de sensibilidad	La coordinación de las transacciones distribuidas y la sincronización de los eventos entre microservicios . Específicamente, la capacidad de manejar fallos en la transmisión o procesamiento de datos, y la correcta implementación de las compensaciones en caso de errores. Si no se implementa correctamente el patrón Saga y Apache Pulsar para la persistencia de eventos, puede ocurrir desincronización de los estados entre microservicios, generando inconsistencias y afectando la seguridad de los datos.
Historia de arquitectura asociada	<p>El sistema de microservicios evolucionó para incorporar un mecanismo robusto para gestionar las transacciones distribuidas y mantener la integridad de los datos en entornos de alta concurrencia. Inicialmente, los microservicios de suscripciones, servicio de datos y notificaciones operaban de forma independiente, lo que generaba posibles inconsistencias durante la transmisión de datos.</p> <p>Para resolver estos problemas, se adoptó el Patrón Saga para coordinar transacciones distribuidas entre los microservicios. Esto permitió que cada microservicio manejara su propia transacción localmente, con la posibilidad de revertir las operaciones en caso de errores en los otros microservicios, implementando compensaciones.</p> <p>A medida que el sistema escalaba y las transacciones se multiplicaban, se incorporó Apache Pulsar para gestionar la persistencia de los estados de las transacciones y asegurar que los eventos estuvieran correctamente registrados y pudieran ser reprocesados en caso de fallos.</p> <p>Se implementó un Saga log donde se puede hacer trazabilidad del proceso de ejecución entre los microservicios.</p>
Nivel de incertidumbre	<p>El nivel de incertidumbre en este escenario se considera moderado a alto debido a la complejidad de implementar el patrón Saga en un sistema distribuido, lo que requiere una coordinación precisa entre los microservicios. Los fallos en la compensación o desincronización de los eventos podrían comprometer la integridad de los datos. Además, la sincronización de los eventos es crítica para mantener la consistencia del sistema, y si el orden de procesamiento no se gestiona correctamente, podría ocurrir desincronización, lo que afectaría la integridad de la información.</p> <p>El sistema también enfrenta incertidumbres relacionadas con su escalabilidad, ya que un aumento en la carga de trabajo o en el número de transacciones concurrentes podría generar problemas en el rendimiento o en el flujo de información. A pesar de que Apache Pulsar ofrece soluciones para la persistencia y reprocesamiento de eventos, el manejo de grandes volúmenes de datos podría generar cuellos de botella o pérdidas de información si no se configuran adecuadamente las políticas de retención y los límites de capacidad.</p>

Análisis de los resultados obtenidos

- 1- Indique si la hipótesis de diseño pudo ser confirmada o no
- 2- En caso de que la hipótesis se haya confirmado, explique las decisiones de arquitectura que favorecieron el resultado
- 3- En caso de que los resultados del experimento no hayan sido favorables, explique por qué y cuáles cambios realizaría en el diseño

Sí, la hipótesis de diseño pudo ser confirmada. El uso del **Patrón Saga** con orquestación para gestionar las transacciones distribuidas y la implementación de **Apache Pulsar** para la persistencia de eventos garantizó la integridad y seguridad de los datos durante las transacciones entre los microservicios. A pesar de la alta concurrencia las transacciones se completaron correctamente sin inconsistencias ni pérdida de datos. Además, el sistema pudo manejar de manera eficiente los fallos y realizar compensaciones cuando fue necesario, sin comprometer la coherencia de los datos entre los microservicios.

La implementación del **Patrón Saga** jugó un papel fundamental en la gestión de las transacciones distribuidas, permitiendo que cada microservicio manejara sus propias transacciones locales, con la capacidad de revertir las operaciones en caso de fallo. Esta decisión arquitectural permitió manejar los errores de manera eficiente y coordinar las transacciones entre microservicios sin causar inconsistencias. Además, el uso de **Saga Log** para registrar los estados de las transacciones proporcionó una solución robusta que facilitó la auditoría y el reprocesamiento de eventos en caso de que se produjeran fallos.

La persistencia de eventos y la capacidad de reprocesarlos garantizó que el sistema pudiera recuperar los datos correctamente y evitar pérdidas.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

De 100 procesos ejecutados 55 generaron compensación, el 100% de las transacciones quedaron registradas en el Saga Log y el 100% de las transacciones que generaron fallidas quedaron correctamente compensadas en cada microservicio.

Evidencias

1- Presente evidencias de los resultados obtenidos en el experimento.

Para realizar las pruebas en los microservicios se introdujo el siguiente código para introducir error, por cada microservicio tenemos un 25% de probabilidad de generación de error con el fin de validar la compensación.

```
# Introducción de una falla aleatoria
estado = ['normal', 'error', 'normal', 'normal']
# 25%
if random.choice(estado) is 'error':
    raise 'Error generado aleatoriamente'
```

A continuación se encuentra la información almacenada en el Saga Log donde se muestra el estado, el paso ejecutado en cada uno de los eventos, una identificación única que permite hacer seguimiento dentro de toda la SAGA, esta identificación se almacena en cada microservicio para la gestión de la compensación y así determinar si se ejecuto.

Evidencias

1- Presente evidencias de los resultados obtenidos en el experimento.

Para realizar la ejecución de las pruebas se utilizo el endpoint del BFF: '/sagas/iniciar-suscripcion-comando', methods=['POST']

Header:

Content-Type = json/application

Body

```
{  
  "id_suscripcion": "{{${randomUUID}}",  
  "cliente_codigo": "0001",  
  "cliente_nombres": "Pablo Saga",  
  "cliente_apellidos": "Perez Prieto",  
  "cliente_usuario": "pperez",  
  "cliente_rut": "1234567890",  
  "cliente_cedula": "987654321",  
  "cliente_email": "pperez@domain.com",  
  "plan_codigo": "pro",  
  "plan_nombre": "PRO"  
}
```

El id_suscripcion corresponde a un valor random que corresponde al valor que se almacena en el Saga Log y en cada uno de los microservicios para seguimiento.

Evidencia – Saga Log

Proceso exitoso

	A-Z id_correlacion	123 index	A-Z descripcion	🕒 fecha_creacion
1	73ab98cf-4c6e-4005-ae0-da071fa63b5f	0	Inicio Saga	2025-03-10 20:44:21.223
2	73ab98cf-4c6e-4005-ae0-da071fa63b5f	1	Inicio T1	2025-03-10 20:44:21.223
3	73ab98cf-4c6e-4005-ae0-da071fa63b5f	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 20:44:21.223
4	73ab98cf-4c6e-4005-ae0-da071fa63b5f	2	Inicio T2	2025-03-10 20:44:21.223
5	73ab98cf-4c6e-4005-ae0-da071fa63b5f	2	Fin Existoso T2	2025-03-10 20:44:21.223
6	73ab98cf-4c6e-4005-ae0-da071fa63b5f	0	Fin Saga	2025-03-10 20:44:21.223

Proceso fallido – compensación

	A-Z id_correlacion	123 index	A-Z descripcion	🕒 fecha_creacion
1	bb3172ce-1a9e-44f2-a605-641ceed62c3a	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
2	bb3172ce-1a9e-44f2-a605-641ceed62c3a	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
3	bb3172ce-1a9e-44f2-a605-641ceed62c3a	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 22:02:42.443
4	bb3172ce-1a9e-44f2-a605-641ceed62c3a	2	Inicio T2	2025-03-10 22:02:42.443
5	bb3172ce-1a9e-44f2-a605-641ceed62c3a	2	Fin Fallido T2	2025-03-10 22:02:42.443
6	bb3172ce-1a9e-44f2-a605-641ceed62c3a	1	Compensacion T1	2025-03-10 22:02:42.443
7	bb3172ce-1a9e-44f2-a605-641ceed62c3a	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443



Script: <suscripcion-db> Script: <sagas-db> Script-2: <serviciodatos-db> Script-3:

```
select saga_logs.id_correlacion, saga_logs."index", saga_logs.descripcion, saga_logs.fecha_creacion from public.saga_logs order by saga_logs.id_correlacion , "index"
```

saga_logs 1

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	id_correlacion	index	descripcion	fecha_creacion
1	2307f9b0-7da9-4bad-990b-a35e372decdf	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
2	2307f9b0-7da9-4bad-990b-a35e372decdf	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
3	2307f9b0-7da9-4bad-990b-a35e372decdf	1	Fin Fallido T1	2025-03-10 22:02:42.443
4	2307f9b0-7da9-4bad-990b-a35e372decdf	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
5	2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
6	2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 22:02:42.443
7	2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
8	2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	2	Inicio T2	2025-03-10 22:02:42.443
9	2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	2	Fin Existoso T2	2025-03-10 22:02:42.443
10	2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
11	2fc1a4d3-ccab-4697-bf0a-bb96f2809c06	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
12	2fc1a4d3-ccab-4697-bf0a-bb96f2809c06	1	Fin Fallido T1	2025-03-10 22:02:42.443
13	2fc1a4d3-ccab-4697-bf0a-bb96f2809c06	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
14	2fc1a4d3-ccab-4697-bf0a-bb96f2809c06	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
15	3108a6bf-dded-45fb-ba08-2625231bf755	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
16	3108a6bf-dded-45fb-ba08-2625231bf755	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
17	3108a6bf-dded-45fb-ba08-2625231bf755	1	Fin Fallido T1	2025-03-10 22:02:42.443
18	3108a6bf-dded-45fb-ba08-2625231bf755	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
19	32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
20	32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
21	32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 22:02:42.443
22	32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	2	Fin Existoso T2	2025-03-10 22:02:42.443
23	32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	2	Inicio T2	2025-03-10 22:02:42.443
24	32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
25	4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
26	4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
27	4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 22:02:42.443
28	4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	2	Inicio T2	2025-03-10 22:02:42.443
29	4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	2	Fin Existoso T2	2025-03-10 22:02:42.443
30	4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
31	656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
32	656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
33	656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 22:02:42.443
34	656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	2	Inicio T2	2025-03-10 22:02:42.443
35	656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	2	Fin Existoso T2	2025-03-10 22:02:42.443
36	656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
37	6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
38	6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 22:02:42.443
39	6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
40	6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	2	Inicio T2	2025-03-10 22:02:42.443
41	6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	2	Fin Existoso T2	2025-03-10 22:02:42.443
42	6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
43	71f4ef74-8e97-4a3b-a722-c2200354f8ea	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
44	71f4ef74-8e97-4a3b-a722-c2200354f8ea	1	Compensacion T1	2025-03-10 22:02:42.443
45	71f4ef74-8e97-4a3b-a722-c2200354f8ea	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
46	71f4ef74-8e97-4a3b-a722-c2200354f8ea	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 22:02:42.443
47	71f4ef74-8e97-4a3b-a722-c2200354f8ea	2	Fin Fallido T2	2025-03-10 22:02:42.443
48	71f4ef74-8e97-4a3b-a722-c2200354f8ea	2	Inicio T2	2025-03-10 22:02:42.443
49	71f4ef74-8e97-4a3b-a722-c2200354f8ea	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
50	7ae3c76a-5450-4714-aa74-007dbcdab62	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
51	7ae3c76a-5450-4714-aa74-007dbcdab62	1	Inicio T1	2025-03-10 22:02:42.443
52	7ae3c76a-5450-4714-aa74-007dbcdab62	1	Fin Existoso T1	2025-03-10 22:02:42.443
53	7ae3c76a-5450-4714-aa74-007dbcdab62	2	Inicio T2	2025-03-10 22:02:42.443
54	7ae3c76a-5450-4714-aa74-007dbcdab62	2	Fin Existoso T2	2025-03-10 22:02:42.443
55	7ae3c76a-5450-4714-aa74-007dbcdab62	3	Fin Saga	2025-03-10 22:02:42.443
56	7e0090ba-5961-41e9-be49-e56dddc5923	0	Inicio Saga	2025-03-10 22:02:42.443
57	7e0090ba-5961-41e9-be49-e56dddc5923	1	Compensacion T1	2025-03-10 22:02:42.443

111 row(s) fetched - 0.002s on 2025-03-10 at 17:39:17

Evidencia – Base de datos microservicios

Saga Log

id correlacion	index	log	hora
2307f9b0-7da9-4bad-990b-a35e372decdf	0	Inicio Saga	02:42.4
2307f9b0-7da9-4bad-990b-a35e372decdf	1	Inicio T1	02:42.4
2307f9b0-7da9-4bad-990b-a35e372decdf	1	Fin Fallido T1	02:42.4
2307f9b0-7da9-4bad-990b-a35e372decdf	3	Fin Saga	02:42.4
2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	0	Inicio Saga	02:42.4
2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	1	Fin Existoso T1	02:42.4
2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	1	Inicio T1	02:42.4
2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	2	Inicio T2	02:42.4
2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	2	Fin Existoso T2	02:42.4
2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	3	Fin Saga	02:42.4
2fc1a4d3-ccab-4697-bf0a-bb96f2809c06	0	Inicio Saga	02:42.4
2fc1a4d3-ccab-4697-bf0a-bb96f2809c06	1	Fin Fallido T1	02:42.4
2fc1a4d3-ccab-4697-bf0a-bb96f2809c06	1	Inicio T1	02:42.4
2fc1a4d3-ccab-4697-bf0a-bb96f2809c06	3	Fin Saga	02:42.4
3108a6bf-dded-45fb-ba08-2625231bf755	0	Inicio Saga	02:42.4
3108a6bf-dded-45fb-ba08-2625231bf755	1	Inicio T1	02:42.4
3108a6bf-dded-45fb-ba08-2625231bf755	1	Fin Fallido T1	02:42.4
3108a6bf-dded-45fb-ba08-2625231bf755	3	Fin Saga	02:42.4
32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	0	Inicio Saga	02:42.4
32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	1	Fin Existoso T1	02:42.4
32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	2	Fin Existoso T2	02:42.4
32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	2	Inicio T2	02:42.4
32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	3	Fin Saga	02:42.4
4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	0	Inicio Saga	02:42.4
4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	1	Inicio T1	02:42.4
4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	1	Fin Existoso T1	02:42.4
4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	2	Inicio T2	02:42.4
4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	2	Fin Existoso T2	02:42.4
4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	3	Fin Saga	02:42.4
656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	0	Inicio Saga	02:42.4
656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	1	Inicio T1	02:42.4
656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	1	Fin Existoso T1	02:42.4
656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	2	Inicio T2	02:42.4
656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	2	Fin Existoso T2	02:42.4
656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	3	Fin Saga	02:42.4
6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	0	Inicio Saga	02:42.4
6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	1	Fin Existoso T1	02:42.4
6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	1	Inicio T1	02:42.4
6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	2	Inicio T2	02:42.4
6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	2	Fin Existoso T2	02:42.4
6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	3	Fin Saga	02:42.4

Suscripciones

Id suscripcion	id cliente	id plan	creacion	moficiaci	esta
9565f927-000a-4c94-9f22-c0fc380aa98d	c4d7bad0-ec1e-4e4c-9d01-e9b5a2d6e46b	c7f6cee9-9a19-478a-87d6-b6131020f42e	13:18.1	13:18.1	Activo
6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b	91f40f2f-d636-4afc-92f7-a11498d813fd	7f0870be-0ca4-464e-a943-39f8d92f0702	13:18.1	13:18.1	Activo
656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953	5c92adc4-2075-464d-a28f-7955c4ee82c4	7f463874-e25b-4c1d-9f7f-2a56d6e39118	13:18.1	13:18.1	Activo
b4d657dd-721d-4804-a236-43d3f5881af5	e4a0e693-b22d-4f16-9f2f-d1ebdf9cc2c2	69914fd6-5f90-4684-bf44-7589c7952474	13:18.1	13:18.1	Activo
ecc01964-5111-4d0b-b99d-d23f832b98d7	ad482c4c-a083-4931-9955-190b39a3d66d	1b679421-f0da-4715-9e17-abd44abdde0e	13:18.1	13:18.1	Activo
4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d	891433dc-9cb2-4137-aac1-39c2510052ba	a0ddb7f5-b083-4d1f-b3c0-bd72a1162c8f	13:18.1	13:18.1	Activo
32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01	c5f81d9a-e59a-47cf-878c-bb02e1c2df26	2412046b-3059-416a-ab4e-959446b24cad	13:18.1	13:18.1	Activo
f39fd1b6-2a13-41fb-87c5-c23c20ea9152	f4f3beab-442f-44b5-b37f-5660fd01f8f5	88f7b2cb-5305-4ec8-97a6-5138db3b0d4a	13:18.1	13:18.1	Activo
a86e17be-b6c1-4655-b3c2-b5841fd366ae	bba835d0-1587-4451-9371-686987074455	8a253d71-49d3-4745-a040-627f4ca57607	13:18.1	13:18.1	Activo
2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8	d88ecbce-0381-4ab5-893f-7ce8f74c2360	ec9a5cbe-8ac4-4652-9adb-8e84db28158d	13:18.1	13:18.1	Activo
7ae3c76a-5450-4714-aa74-007dbcdcaab62	90fa6ff4-0fa5-4a77-97c8-7b661fe6cc01	900b37ee-32db-4bb6-a994-73f7e69f8fdb	13:18.1	13:18.1	Activo

Servicio de datos

Id servicio	Id suscripcion
fbb4e961-cad5-466c-a447-95f690f2f0ad	9565f927-000a-4c94-9f22-c0fc380aa98d
c693fb99-1336-46ed-866f-3328f3524a89	6673a909-46a4-42bb-bd90-d737e5ae9d1b
43c4ceff-f84e-4c56-8e84-d0390ddb918c	656d899a-2ade-4ef4-93aa-fae2ab9ea953
de52b698-b9fe-4347-9f0f-8008bfc3a156	b4d657dd-721d-4804-a236-43d3f5881af5
08e3a214-153f-4566-a1a9-21b7620f897c	ecc01964-5111-4d0b-b99d-d23f832b98d7
8d8dd438-51df-4836-9b5a-a4f9cc5c287f	4776cc15-d944-4ec9-ae61-a296e6be798d
6a849437-a758-41f3-b722-d60f59de02f8	32749283-864a-4669-ba7d-f563ee5bdf01
6575f99e-fc5d-451c-8d33-f5d682ee04a8	f39fd1b6-2a13-41fb-87c5-c23c20ea9152
aaf40d9b-241a-4ba3-82a6-496cd3eab48b	a86e17be-b6c1-4655-b3c2-b5841fd366ae
07a9bf8a-5a13-4ebb-8501-e206a0fca3ee	2a69089a-aa8b-4f06-86c9-ae99449a55d8
b363ef6c-b4fc-483b-8912-dd37743c433d	7ae3c76a-5450-4714-aa74-007dbcdcaab62