DIAGRAMA DE SECUENCIA

Presentado por:

Gregorio Carvajal
Samuel Arango
Mariana Osorio
Samuel Calderón

Índice de Contenidos

01 Introducción

02 Propósitos y usos

03 Componentes

04 Tipos de Conectores

05 Estructuras avanzadas

06 Ejemplo gráfico

07 Beneficios y limitaciones

08 Conclusiones y referencias

1. INTRODUCCIÓN

Los diagramas de secuencia son una herramienta visual poderosa que permite representar el flujo de interacciones entre diferentes entidades a lo largo del tiempo. Son ampliamente utilizados en el diseño y desarrollo de sistemas complejos.

Un diagrama de secuencia es una representación gráfica que muestra cómo los objetos o componentes de un sistema interactúan entre sí a lo largo del tiempo. Utiliza líneas de vida, mensajes y activaciones para mostrar el comportamiento dinámico del sistema.

2. PROPÓSITOS Y USOS

Diseño de Sistemas

Los diagramas de secuencia ayudan a visualizar y diseñar la lógica de interacción entre los componentes de un sistema.

Documentación

Permiten documentar y comunicar de manera clara y estructurada cómo funciona un sistema.

Análisis y Depuración

Son útiles para analizar y depurar problemas en el flujo de interacción entre los elementos del sistema.

3. COMPONENTES

01. Líneas de Vida

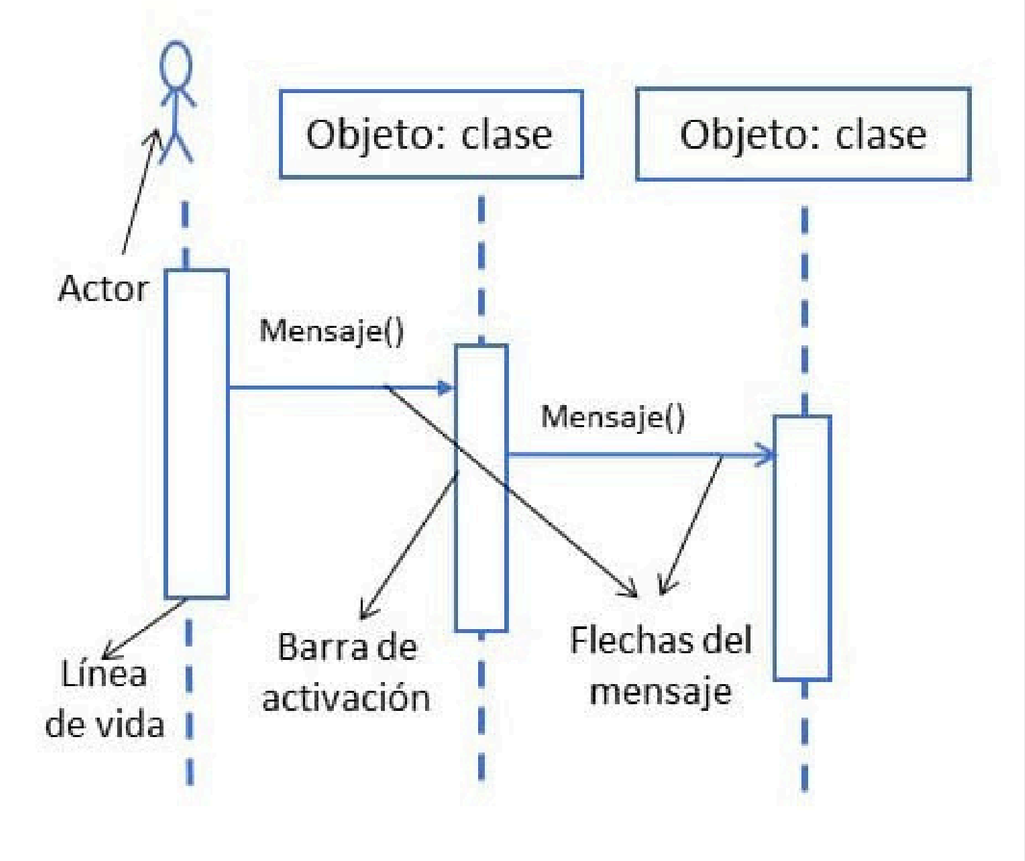
Representan la existencia de un objeto a lo largo del tiempo.

02. Mensajes

Muestran la comunicación entre objetos y la transferencia de información.

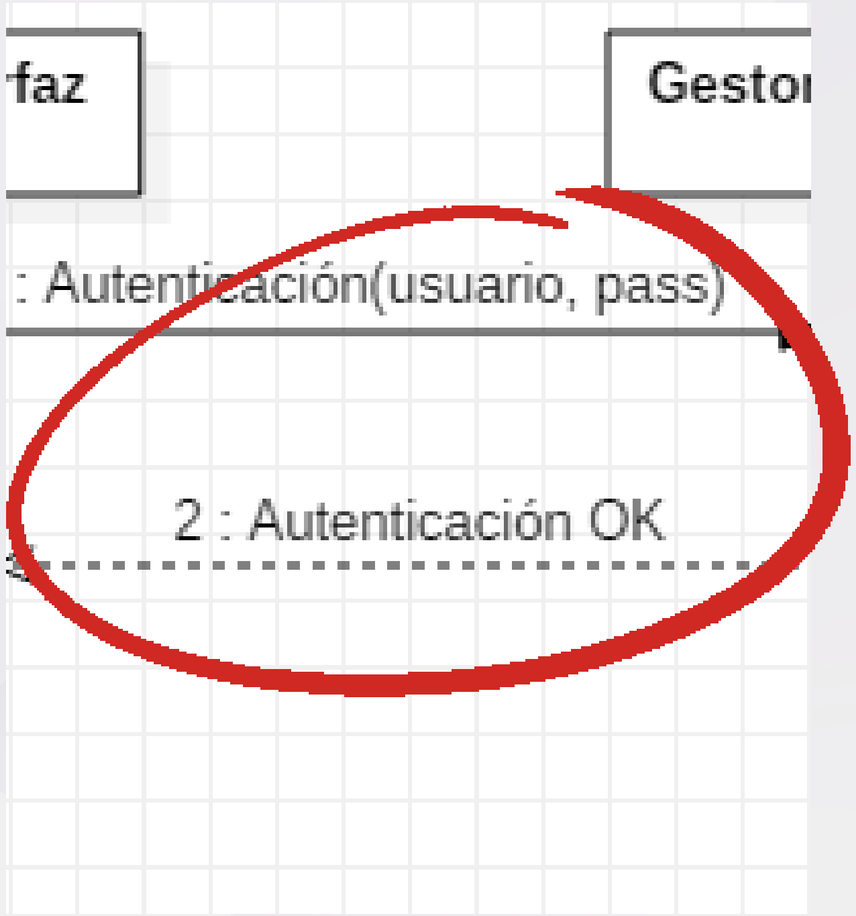
03. Activaciones

Indican los periodos de actividad de un objeto mientras procesa un mensaje.



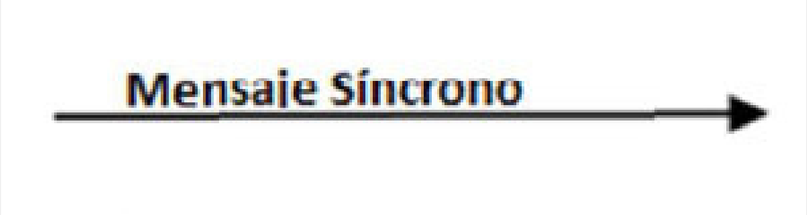
4. TIPOS DE CONECTORES

En los diagramas de secuencia, es fundamental representar correctamente la comunicación entre objetos o participantes para entender el flujo de interacción en un sistema. Dependiendo del tipo de interacción, se utilizan diferentes tipos de conectores, cada uno con su propio símbolo y significado, que detallaremos a continuación.



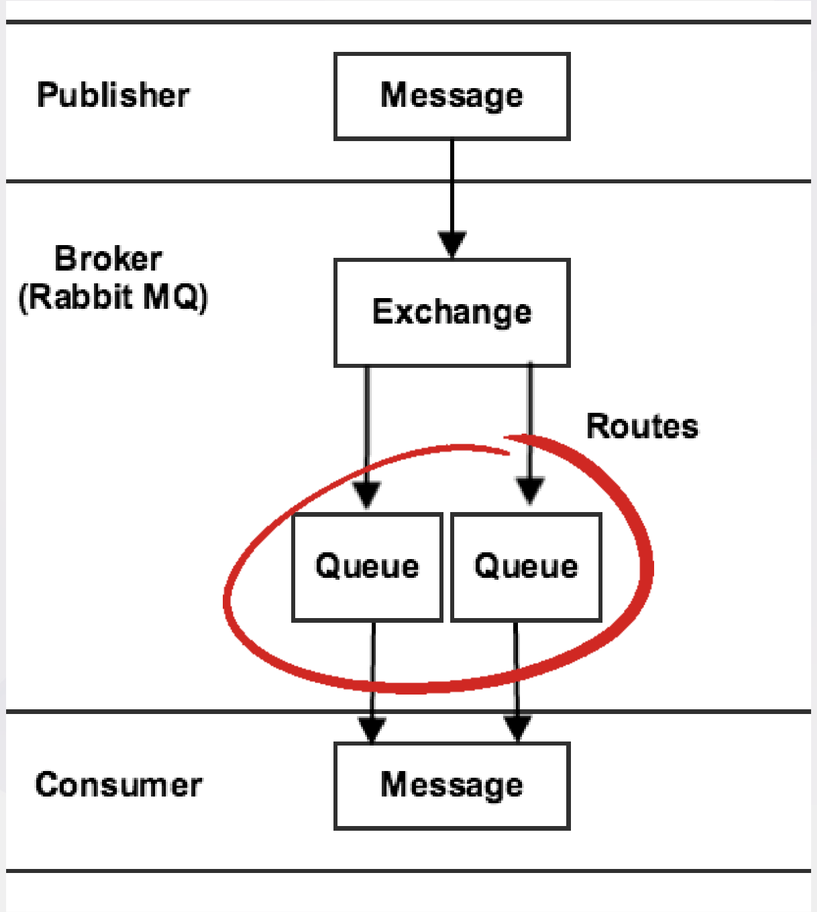
Mensajes Síncronos

Un objeto A llama a un método en el objeto B, y espera que este método termine su ejecución antes de continuar.



4. TIPOS DE CONECTORES

En los diagramas de secuencia, es fundamental representar correctamente la comunicación entre objetos o participantes para entender el flujo de interacción en un sistema. Dependiendo del tipo de interacción, se utilizan diferentes tipos de conectores, cada uno con su propio símbolo y significado, que detallaremos a continuación.



Mensajes Asíncronos

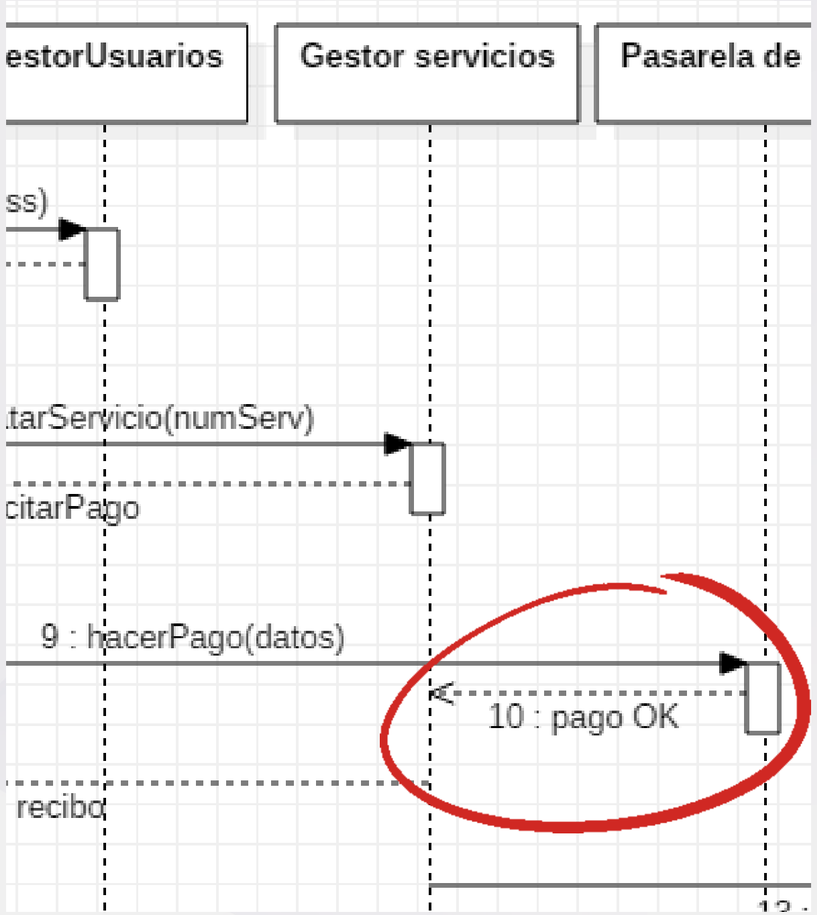
Un objeto A envía un mensaje a un objeto B para iniciar un proceso, pero A continúa con su ejecución sin esperar a que B termine.

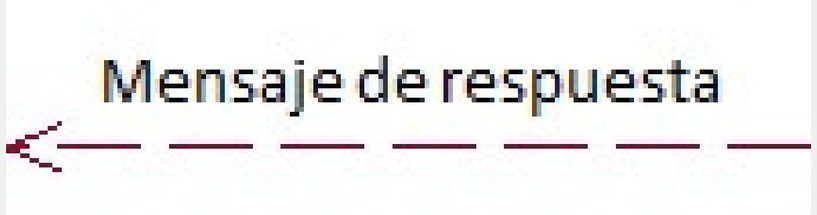
4. TIPOS DE CONECTORES

En los diagramas de secuencia, es fundamental representar correctamente la comunicación entre objetos o participantes para entender el flujo de interacción en un sistema. Dependiendo del tipo de interacción, se utilizan diferentes tipos de conectores, cada uno con su propio símbolo y significado, que detallaremos a continuación.

Mensajes Respuesta

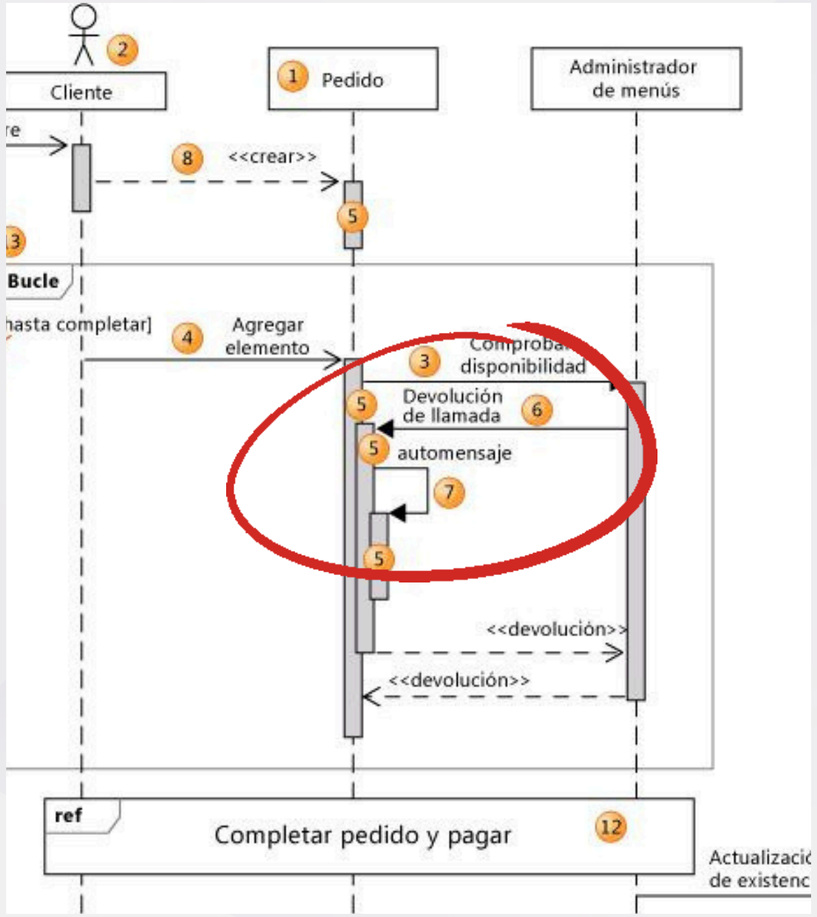
Después de que un objeto B ha terminado de procesar una solicitud de A, envía una respuesta de vuelta.





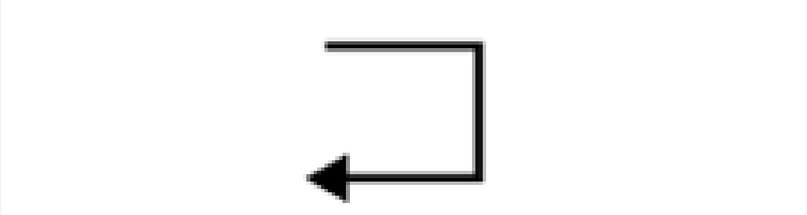
4. TIPOS DE CONECTORES

En los diagramas de secuencia, es fundamental representar correctamente la comunicación entre objetos o participantes para entender el flujo de interacción en un sistema. Dependiendo del tipo de interacción, se utilizan diferentes tipos de conectores, cada uno con su propio símbolo y significado, que detallaremos a continuación.



Mensajes Autollamada

Un objeto A llama a un método interno para calcular un valor intermedio.

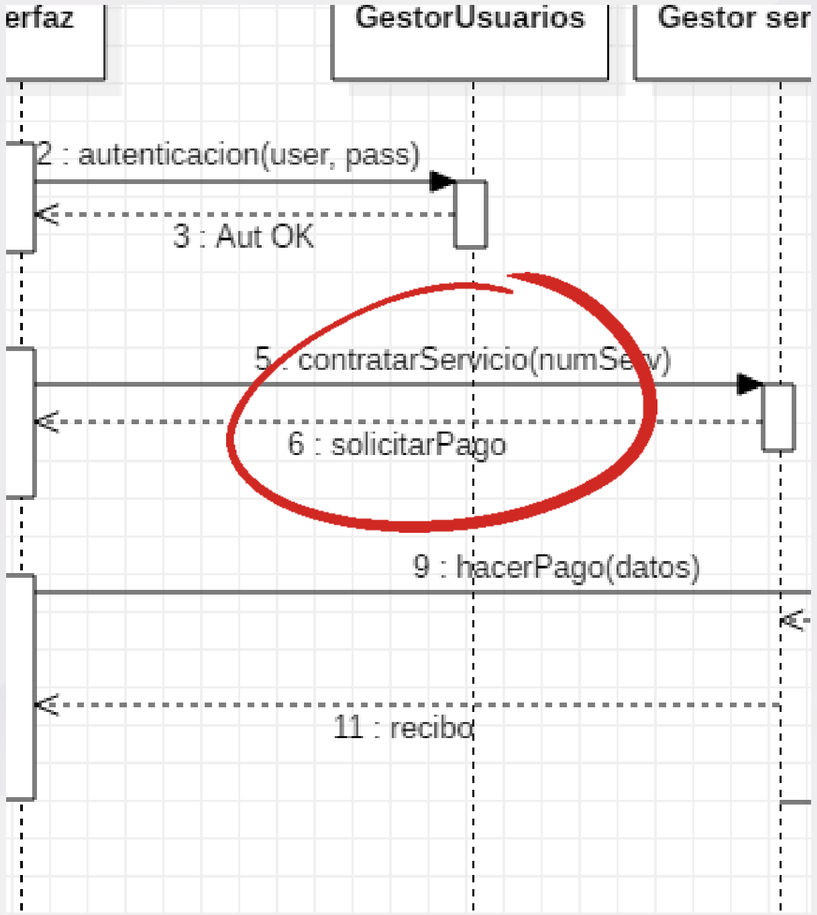


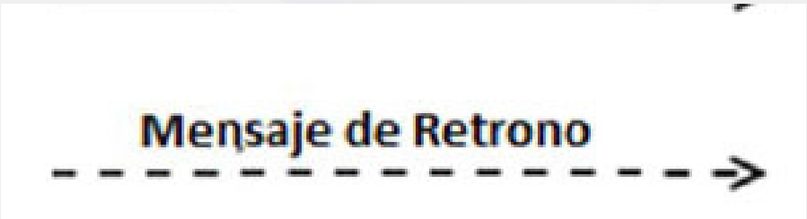
4. TIPOS DE CONECTORES

En los diagramas de secuencia, es fundamental representar correctamente la comunicación entre objetos o participantes para entender el flujo de interacción en un sistema. Dependiendo del tipo de interacción, se utilizan diferentes tipos de conectores, cada uno con su propio símbolo y significado, que detallaremos a continuación.

Mensajes Return

Después de que un objeto B termina de ejecutar un método llamado por A, devuelve un valor o simplemente termina la llamada.

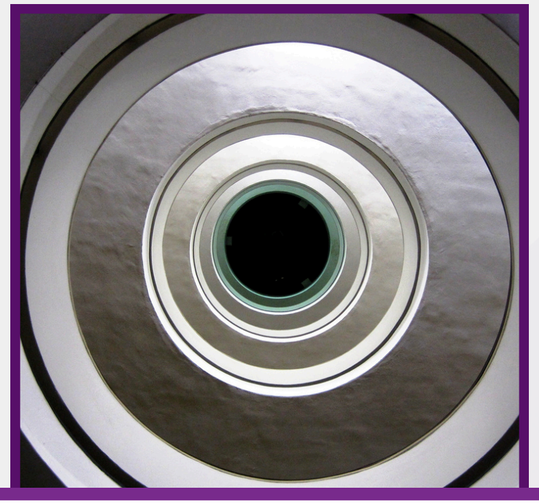




5. ESTRUCTURAS AVANZADAS

Las estructuras avanzadas permiten representar escenarios más complejos y decisiones dentro de los diagramas de secuencia.

Opciones (alt)



Bucle (loop)

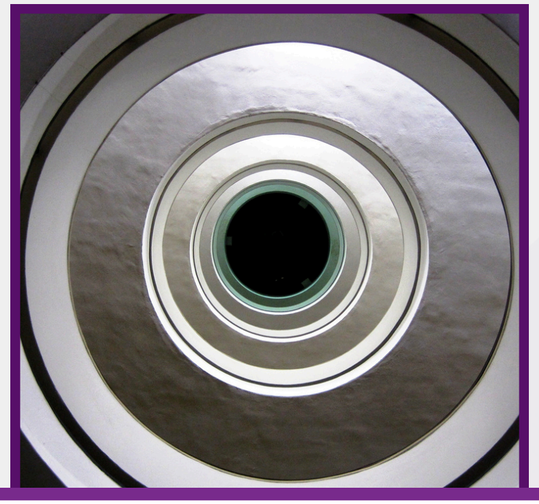
Fragmento de criterio (opt)

5. ESTRUCTURAS AVANZADAS

Las estructuras avanzadas permiten representar escenarios más complejos y decisiones dentro de los diagramas de secuencia.

Un proceso de autenticación que tiene dos rutas posibles: autenticación exitosa o fallida.

Opciones (alt)



Bucle (loop)

Fragmento de criterio (opt)

5. ESTRUCTURAS AVANZADAS

Las estructuras avanzadas permiten representar escenarios más complejos y decisiones dentro de los diagramas de secuencia.

Opciones (alt)

En un sistema de compras en línea, agregar varios artículos al carrito hasta que el usuario decida finalizar la compra.

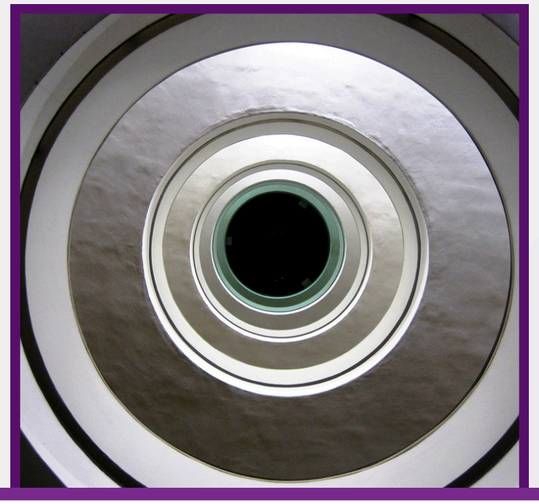
Bucle (loop)

Fragmento de criterio (opt)

5. ESTRUCTURAS AVANZADAS

Las estructuras avanzadas permiten representar escenarios más complejos y decisiones dentro de los diagramas de secuencia.

Opciones (alt)

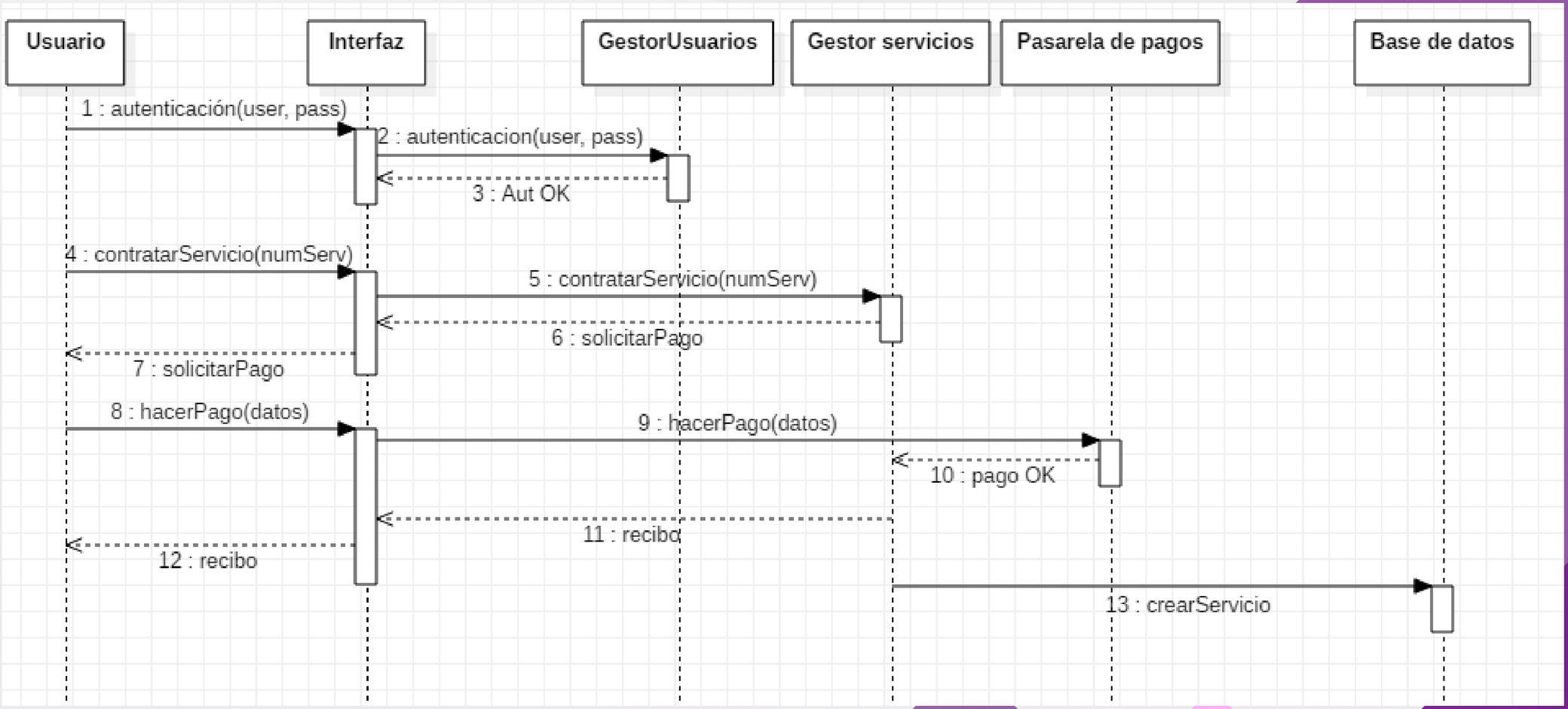


Bucle (loop)

Enviar una notificación solo si un usuario ha habilitado las notificaciones en sus preferencias.

Fragmento de criterio (opt)

6. EJEMPLO GRÁFICO



7. BENEFICIOS Y LIMITACIONES

Beneficios

Mejora la comunicación, ayuda en el diseño y facilita la depuración de los sistemas.

Limitaciones

Pueden volverse complejos y difíciles de leer cuando el sistema es muy grande o con muchos componentes.

Otros diagramas

Los diagramas de secuencia suelen usarse junto con otros diagramas de UML para obtener una visión más completa del sistema.

8. CONCLUSIONES Y REFERENCIAS

Los diagramas de secuencia son una herramienta valiosa en el desarrollo de sistemas complejos, ya que permiten visualizar la interacción dinámica entre componentes a lo largo del tiempo. A través de la representación gráfica de líneas de vida, mensajes y activaciones, estos diagramas facilitan el diseño, la documentación y la depuración de sistemas. Aunque su uso puede ser limitado en escenarios de alta complejidad, complementarlos con otros diagramas de UML permite obtener una visión más integral del funcionamiento del sistema.

8. CONCLUSIONES Y REFERENCIAS

- https://manuel.cillero.es/doc/metodologia/metrica-3/tecnicas/diagrama-de-interaccion/diagrama-de-secuencia/
- https://www.ionos.com/es-us/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagramas-de-secuencia/
- https://sparxsystems.com/resources/tutorials/uml2/sequence-diagram.html
- https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-de-interaccion-uml
- https://www.webyempresas.com/ejemplos-de-diagrama-de-secuencia/