

Diagramas de Secuencia del Sistema

Análisis & Diseño de Software/Fundamentos de
Ingeniería de Software

Pablo Cruz Navea – Gastón Márquez - Hernán Astudillo
Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María

Diagrama de secuencia

- Un diagrama de secuencia del sistema ilustra eventos de entrada y salida relacionados con el sistema en discusión
- Por ahora, nos interesa el comportamiento del sistema como caja negra
 - Lo que el sistema hace y no el cómo lo hace
- A diferencia de los casos de uso, los diagramas de secuencia son ilustraciones y el uso de la notación gráfica UML cobra mayor importancia

Elementos de un diagrama de secuencia del sistema

- Actor o actores externos al sistema
 - Ej: cajero, bodeguero, administrador
- El sistema como caja negra
- **Eventos y parámetros** de importancia
 - En UML, con flecha continua
 - Cuidar el nivel de abstracción
 - Ej: ingresarItem (itemID) es mejor nombre que escanearProducto (itemID)
- **Respuesta** del sistema
 - En UML, con **flecha discontinua**

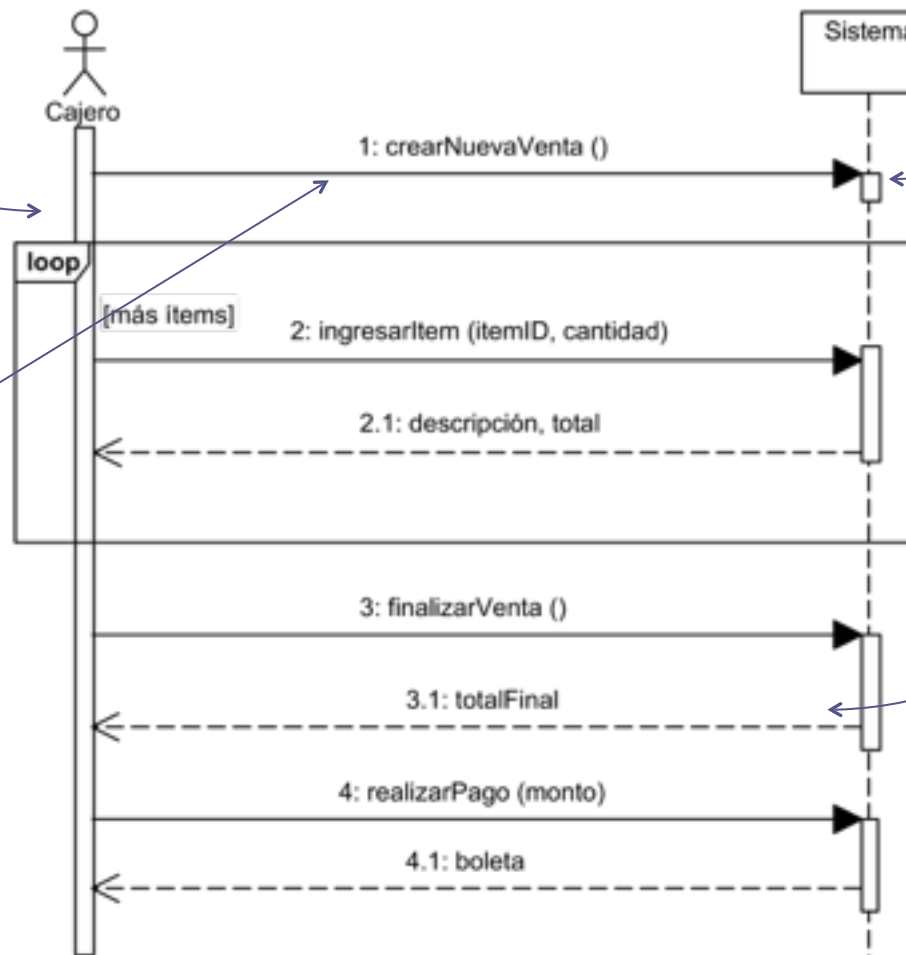
Ejemplo de notación en UML [1]

"Lifeline"

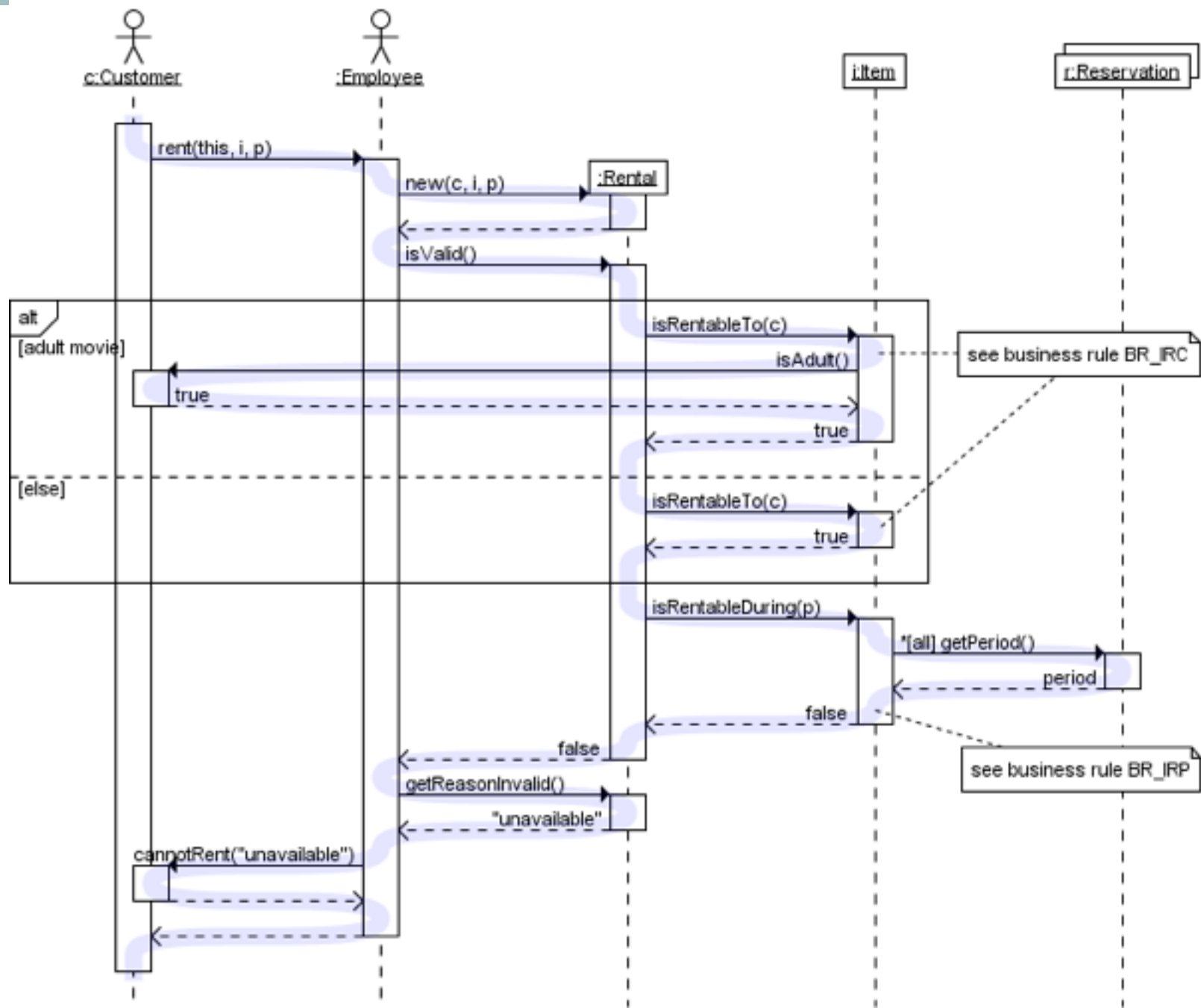
Duración

Evento

Respuesta



Ejemplo de notación en UML [2]

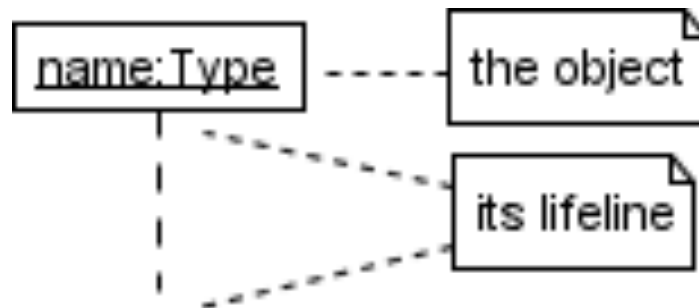


Diagramas de secuencia y casos de uso

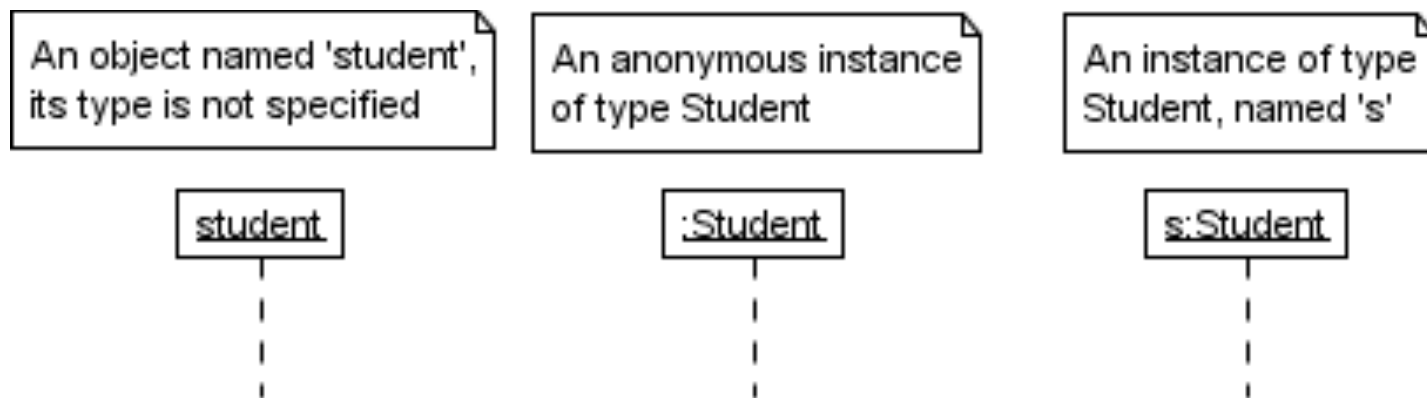
- Los diagramas de secuencia muestran, para un escenario particular de un caso de uso, las respuestas del sistema
- Por tanto, los diagramas de secuencia son generados después de analizar e inspeccionar los casos de uso
- Corresponden a una perspectiva dinámica de análisis y descripción de sistemas

Notación [1]

- Objetos

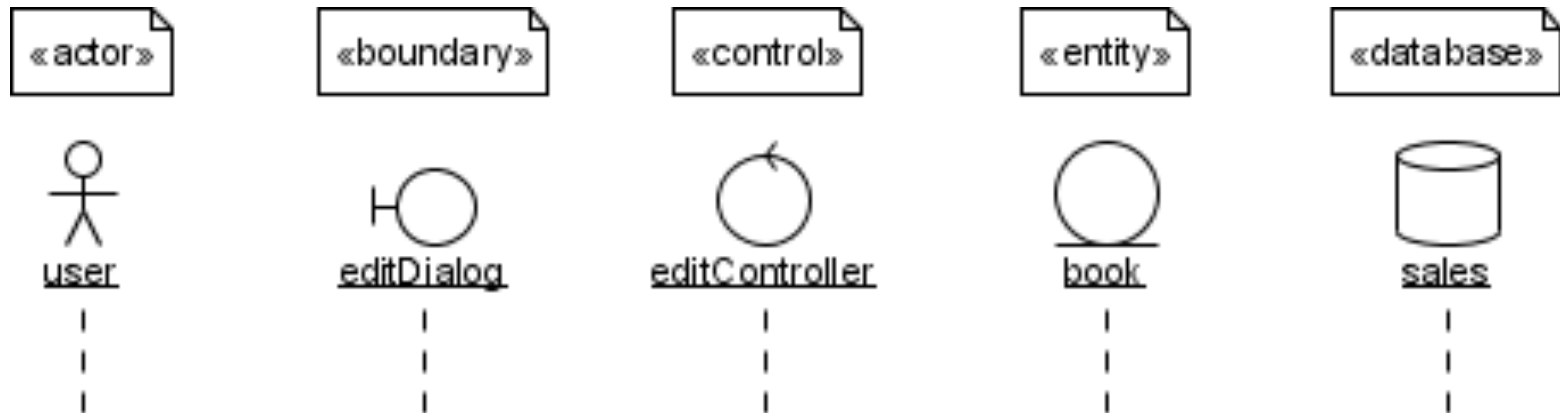


Notación [2]



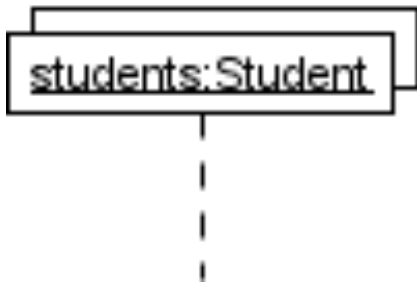
Notación [3]

- Estereotipos



Notación [4]

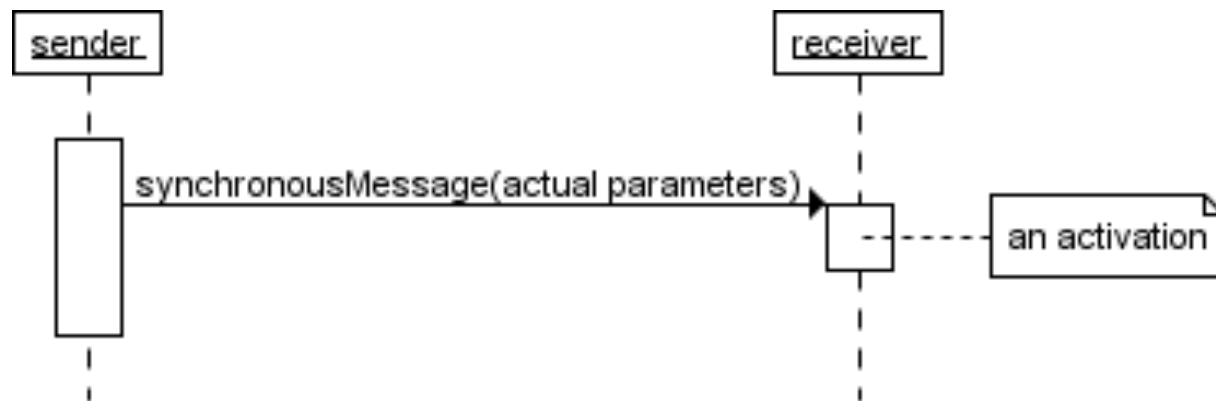
- Multiobjetos



A collection of Student instances,
the collection is named 'students'

Notación [6]

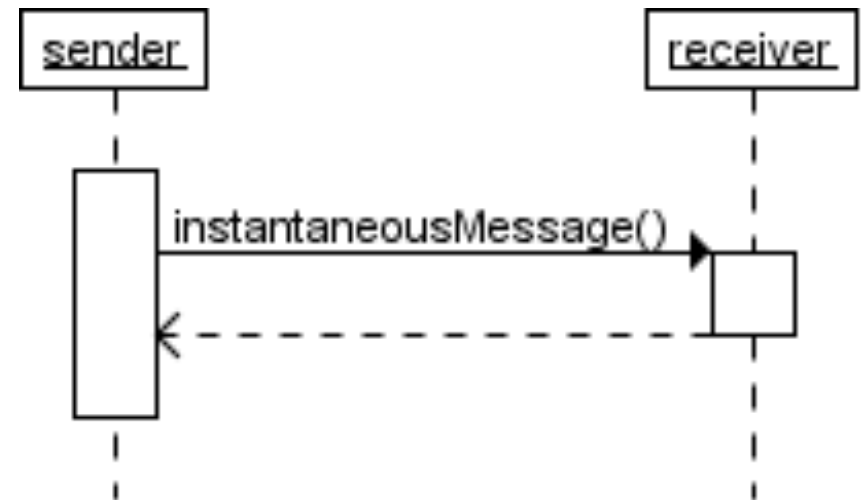
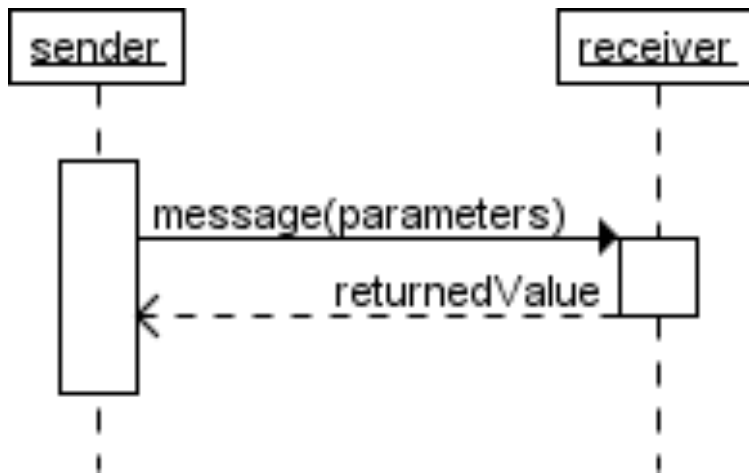
- Mensaje
 - **Síncrono:** la entidad que envía espera mientras la entidad que recibe termine el procesamiento del mensaje (la mayoría de la comunicación en el OOP es síncrona)



Notación [6]

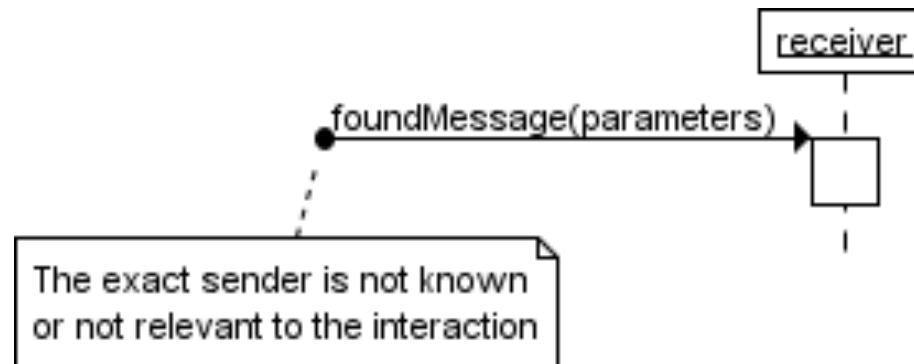
- Mensajes
 - Los rectángulos blancos se les conoce como “activaciones” e indican que un objeto está respondiendo a un mensaje. Se inicia cuando se recibe el mensaje y termina cuando el objeto se lleva a cabo la gestión del mensaje.

Notación [6]



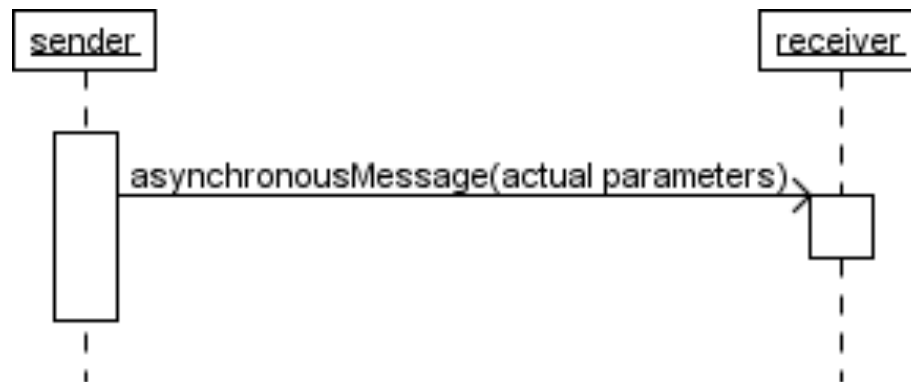
Notación [6]

- Found message
 - Este tipo de mensajes no muestra quién lo envía. Dependiendo del contexto, esto podría significar que no se conoce el remitente o no es importante para el diagrama.



Notación [6]

- Mensaje **asíncrono**
 - El emisor no espera al receptor para terminar de procesar el mensaje, lo ejecuta inmediatamente.
- Notas que cuando se utilizan mensajes asíncronos, ambos el receptor y emisor, trabajan simultáneamente.



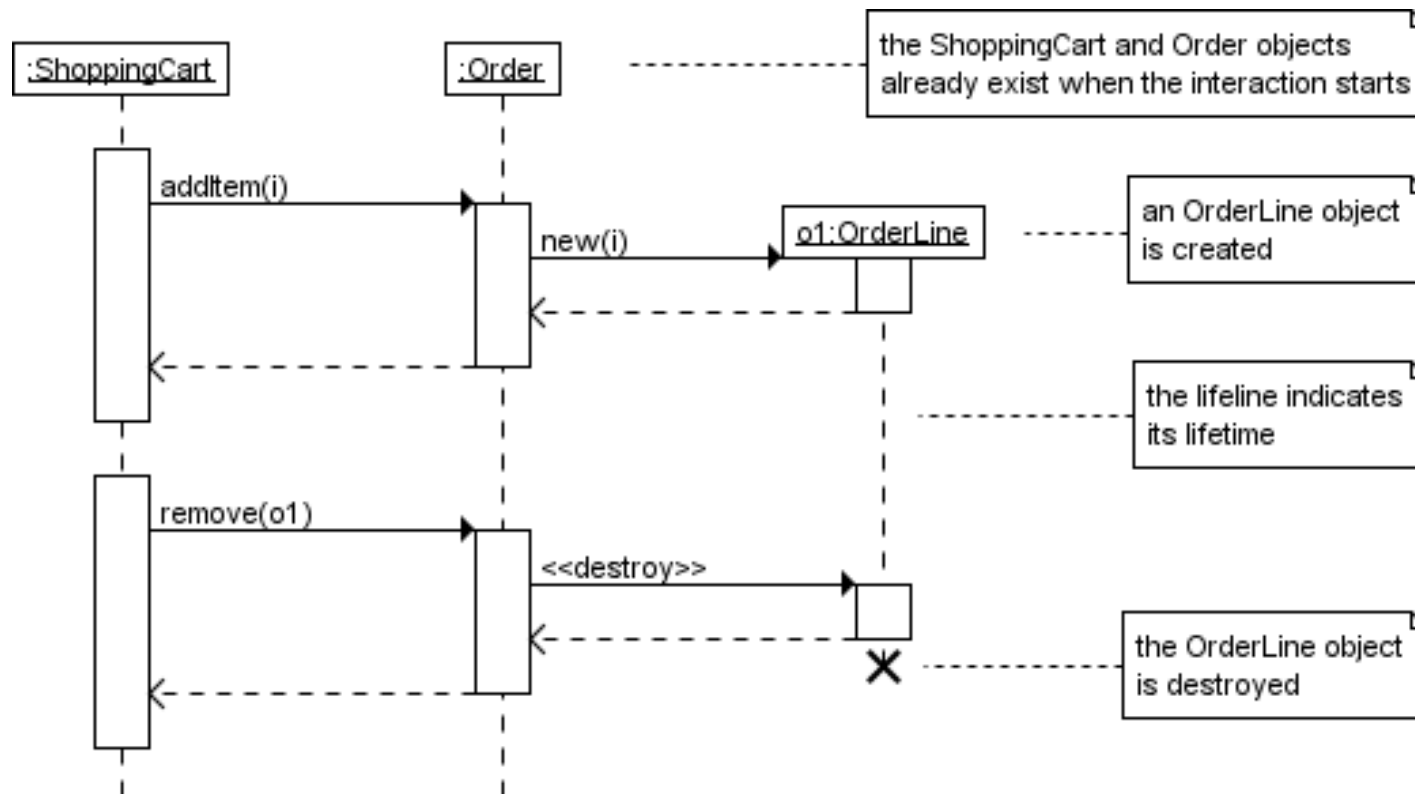
Notación [6]

- Creación a sí mismo



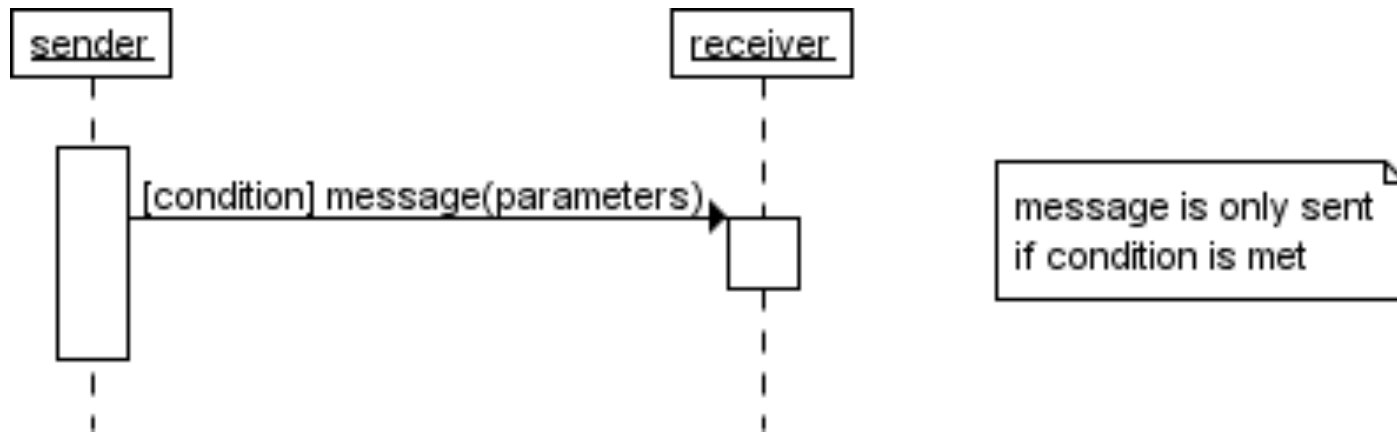
Notación [7]

- Creación y destrucción



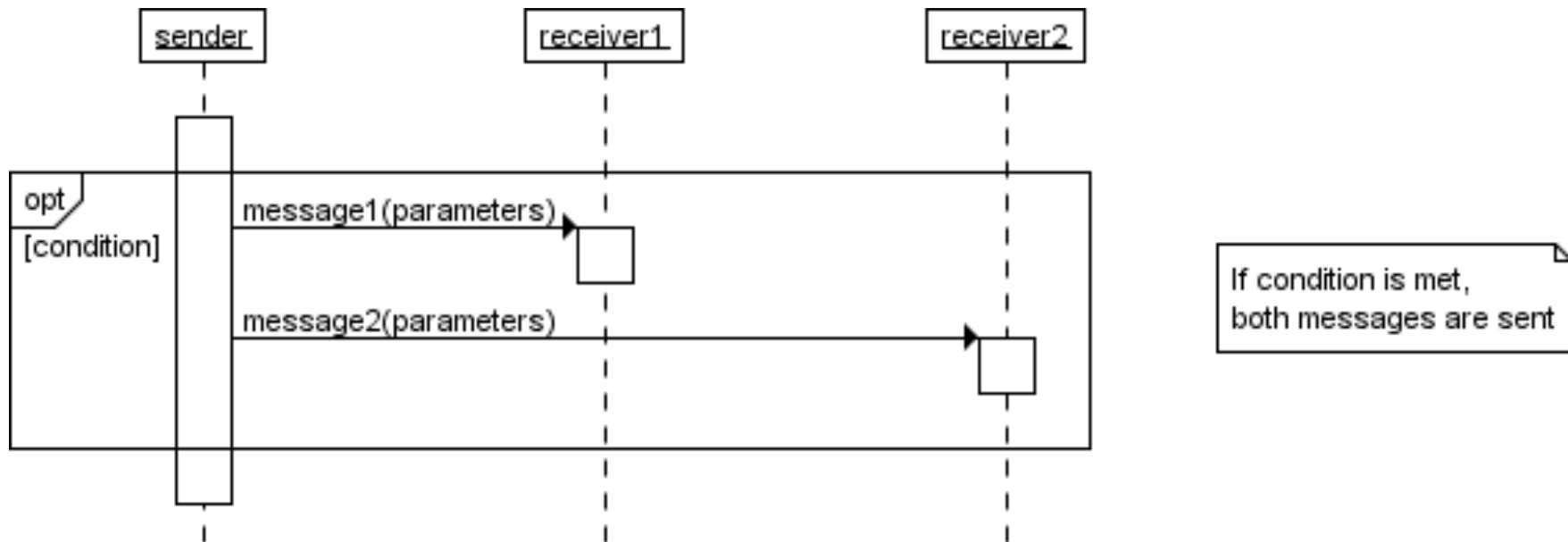
Notación [8]

- Condicionales



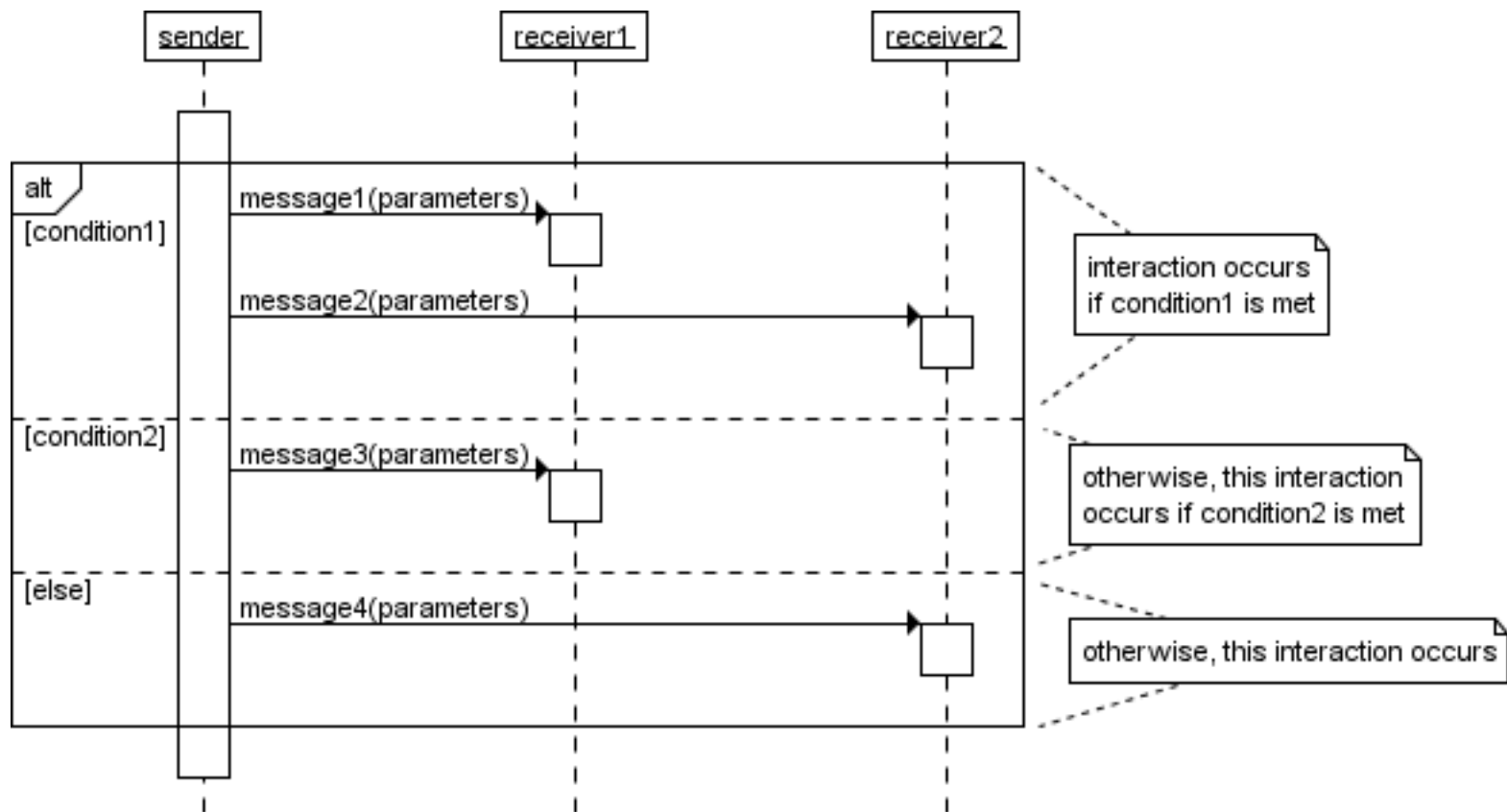
Notación [8]

- Condicionales (muchos bajo la misma condición)



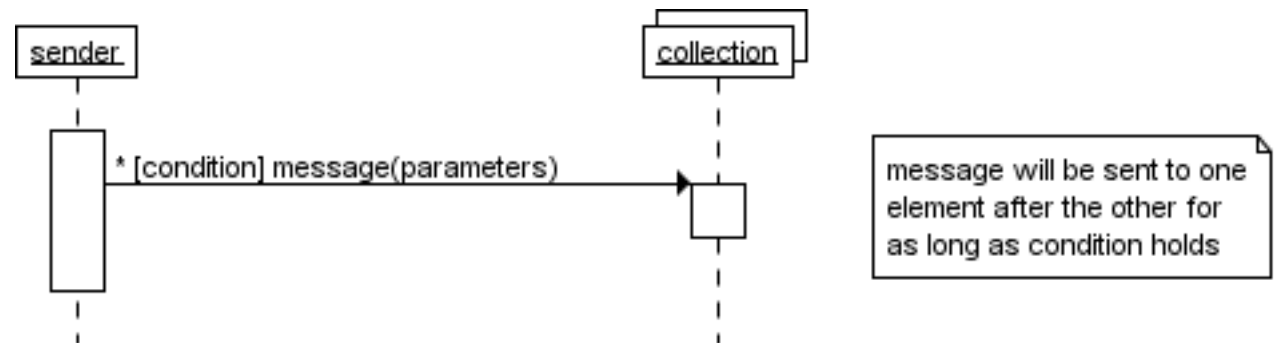
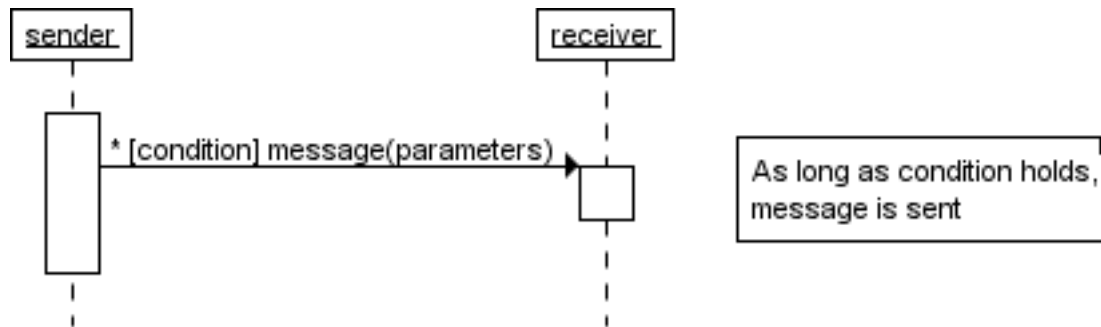
Notación [8]

- Condicionales (muchos bajo distintas condiciones)



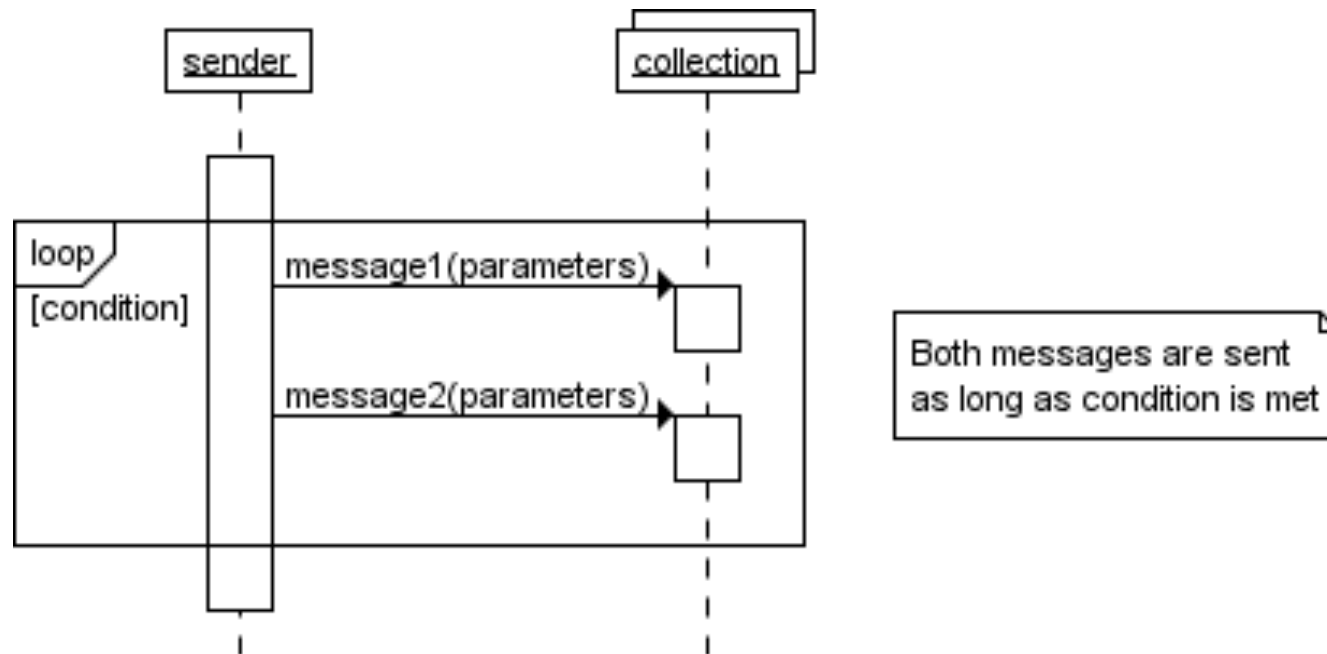
Notación [9]

- Iteraciones



Notación [9]

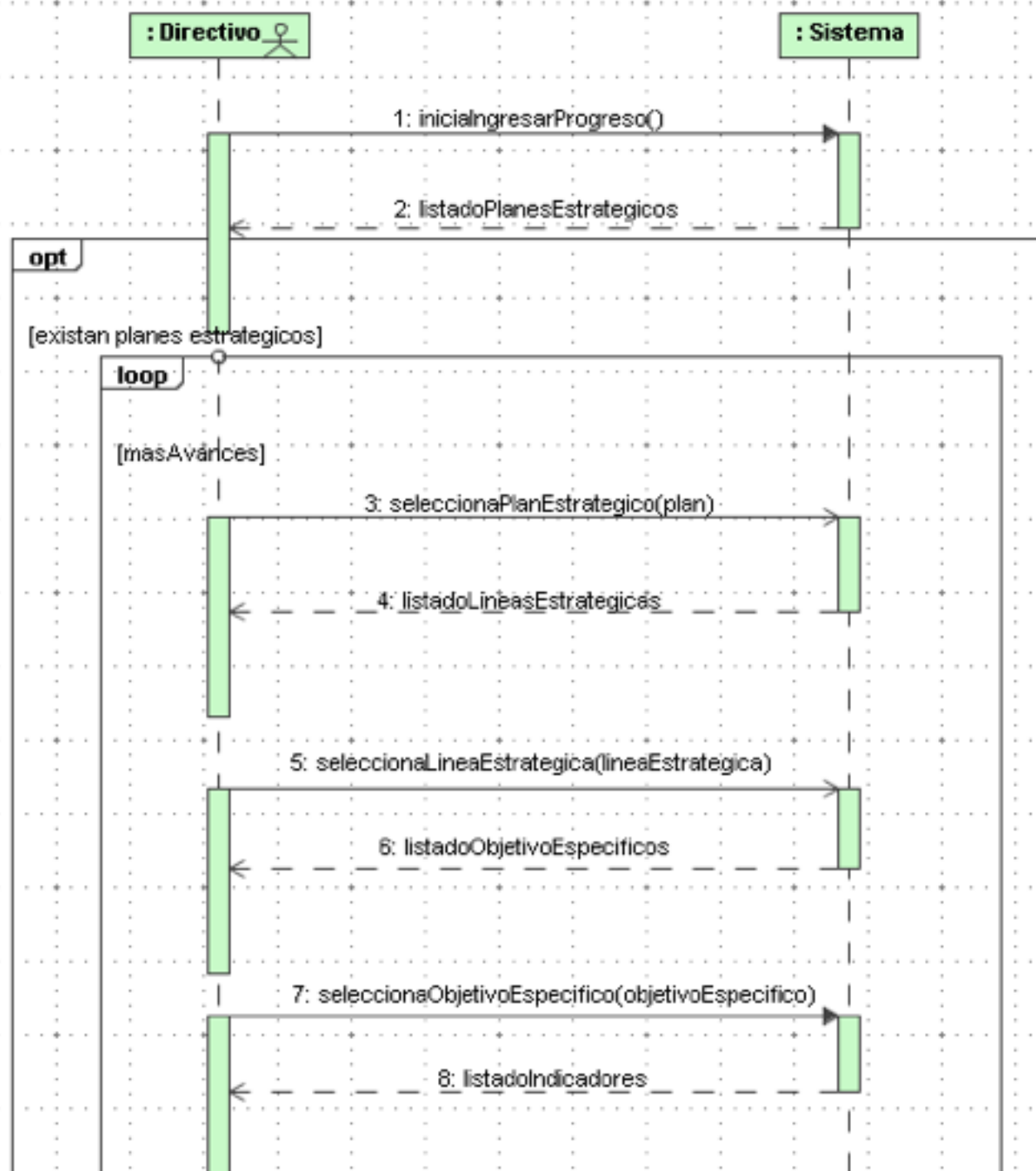
- Iteraciones (muchas bajo la misma condición)

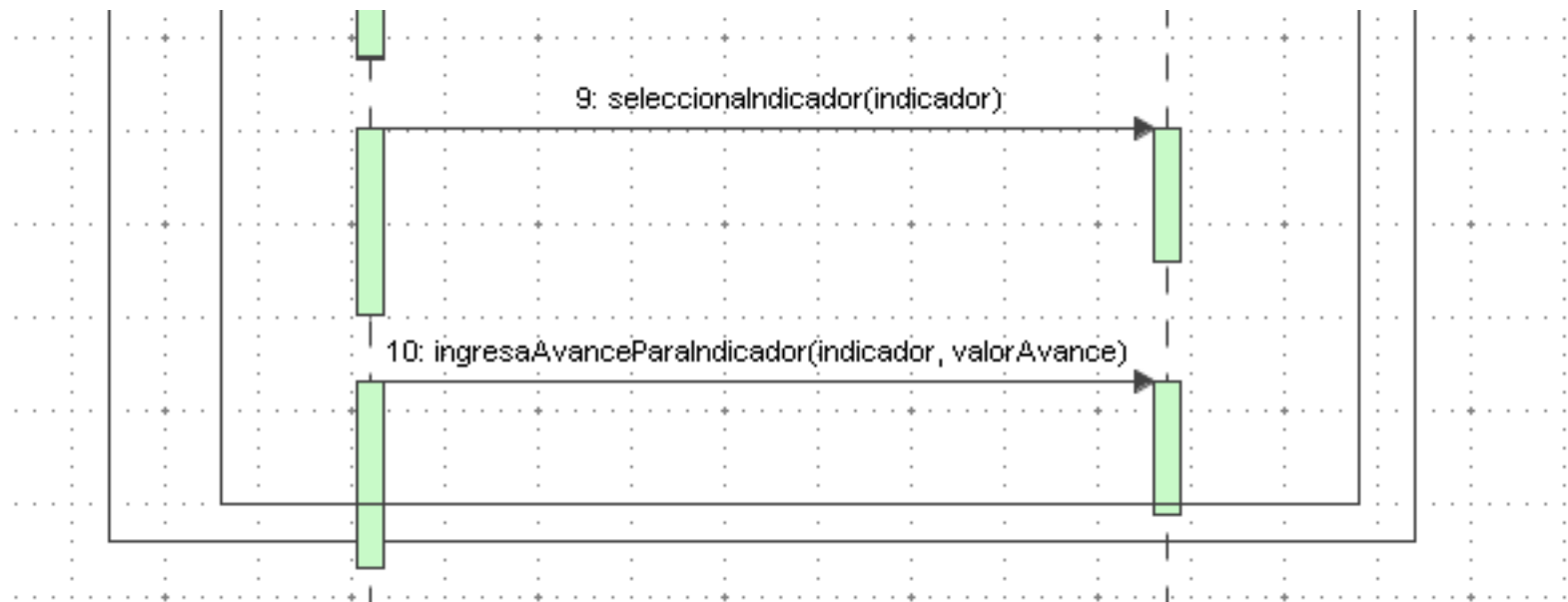


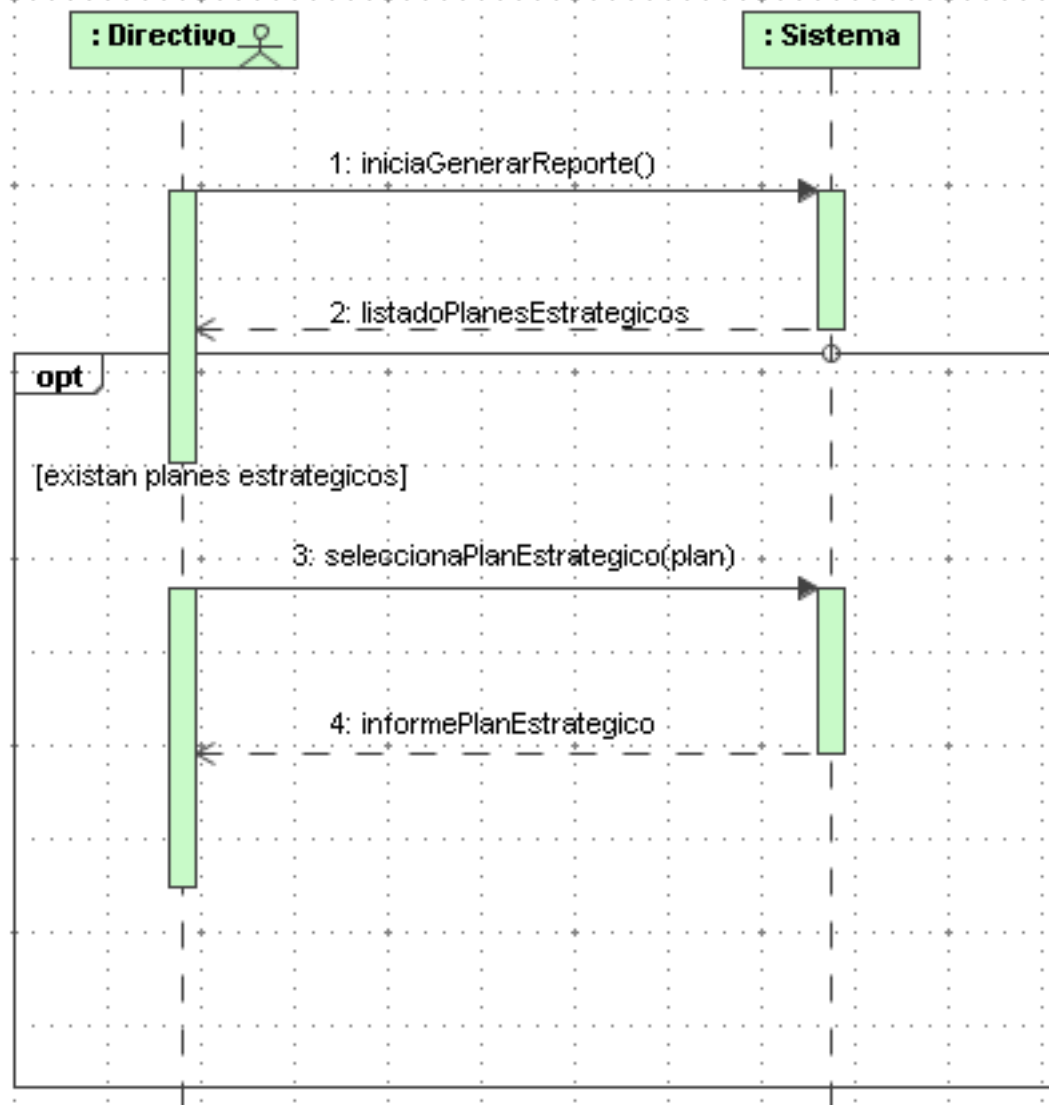
¿Veamos un ejemplo? [1]

- Sigamos con el ejemplo visto para diagramas de colaboración
 - Caso de uso: Ingresar un Progreso asociado a un objetivo específico
 - Caso de uso: Generar reporte de nivel de cumplimiento de Plan Estratégico

¿Veamos un ejemplo? [2]







Referencias

- LARMAN Craig Applying UML and Patterns, Prentice Hall, 2004.
- http://www.tracemodeler.com/articles/a_quick_introduction_to_uml_sequence_diagrams/

FIN