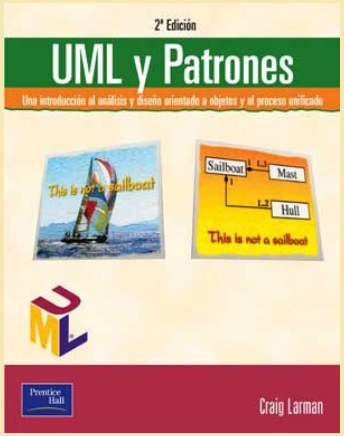
Capítulo 17
Modelo de Diseño: realización de los casos de uso con los patrones GRASP



UML y Patrones

Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado

Craig Larman

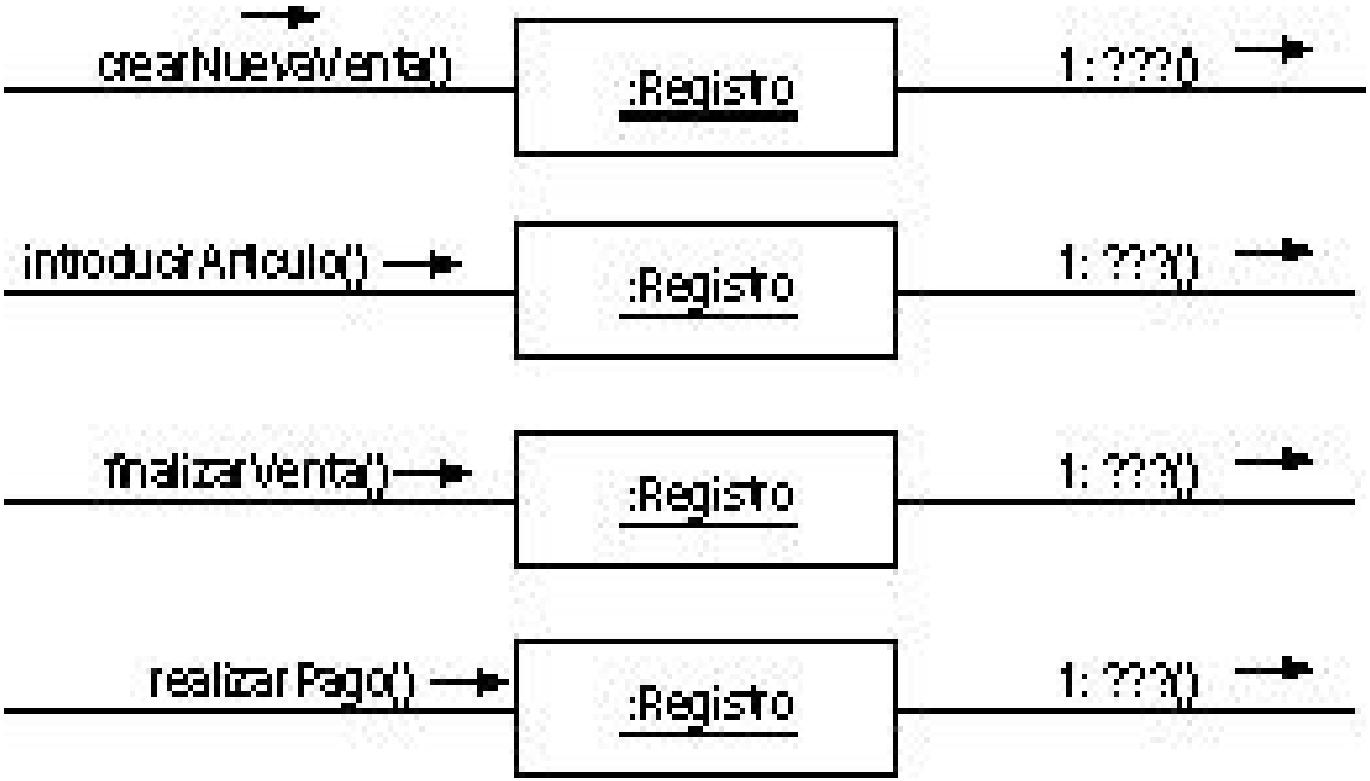
2ª Edición

Realización de casos de uso

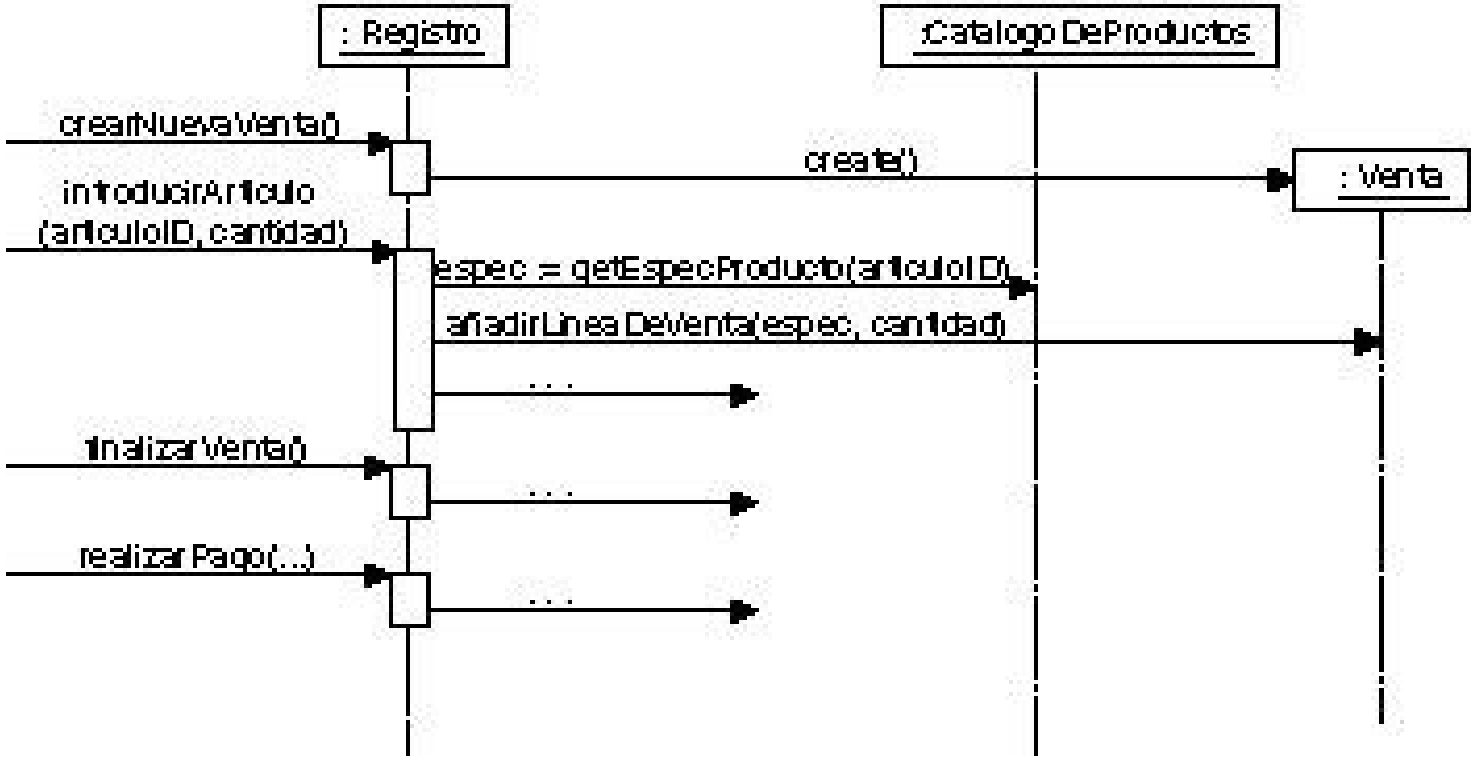
- La asignación de responsabillidades y el diseño de colaboraciones son etapas muy importantes y creativas durante el diseño, mientras se elaboran los diagramas o mientras se programa.

- La realización de un caso de uso describe cómo se realiza un caso de uso particular en el modelo de diseño, en función de los objetos que colaboran.

Operaciones del sistema

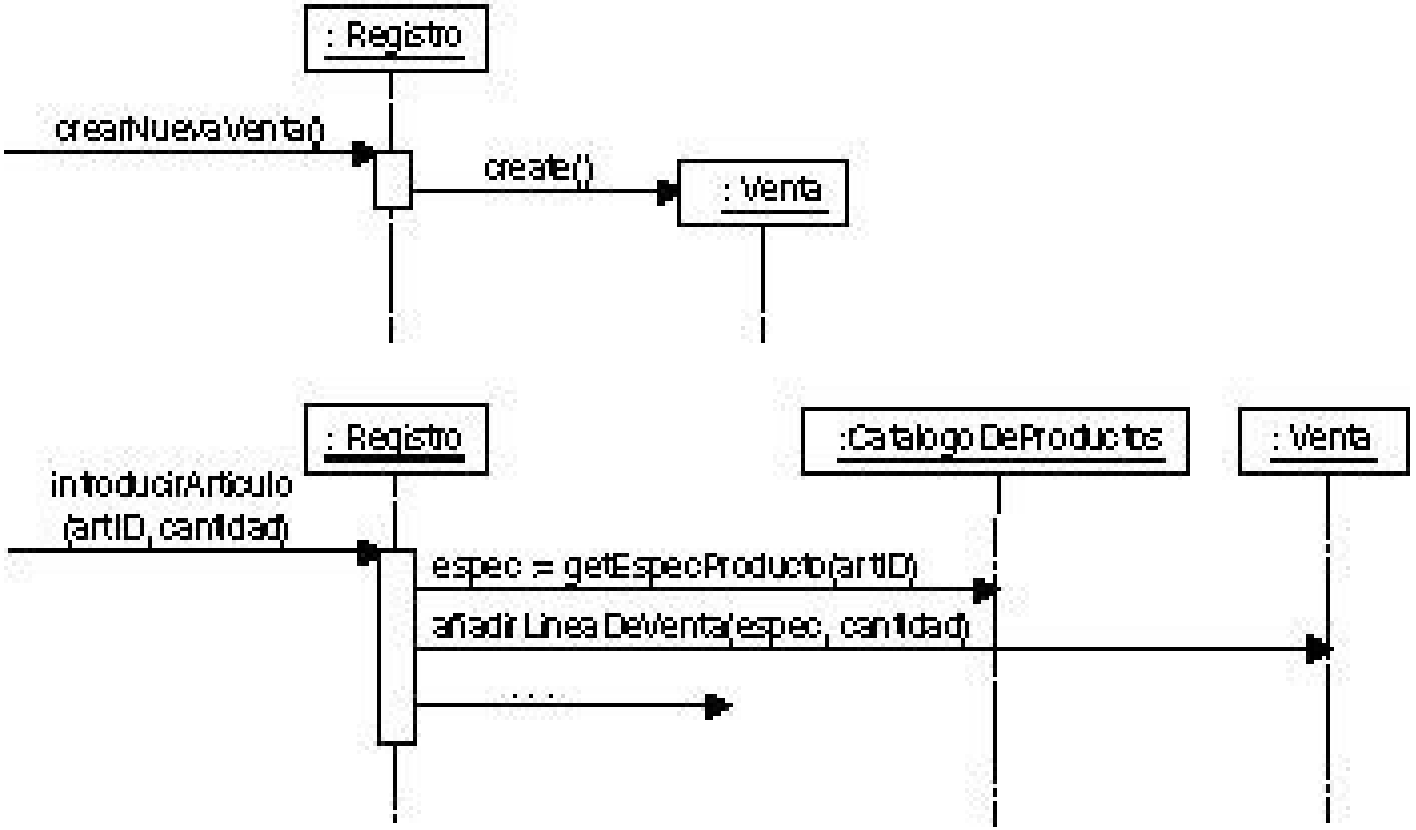


Realización de casos de uso



- No aspiramos a describirlos todos en un sólo diagrama

Figura 17.3. Múltiples diagramas de secuencia y manejo de los mensajes de eventos del sistema.



Realización de casos de uso

- Para algunas operaciones de sistema escribiremos su contrato

Contrato CONT02: IntroducirArticulo

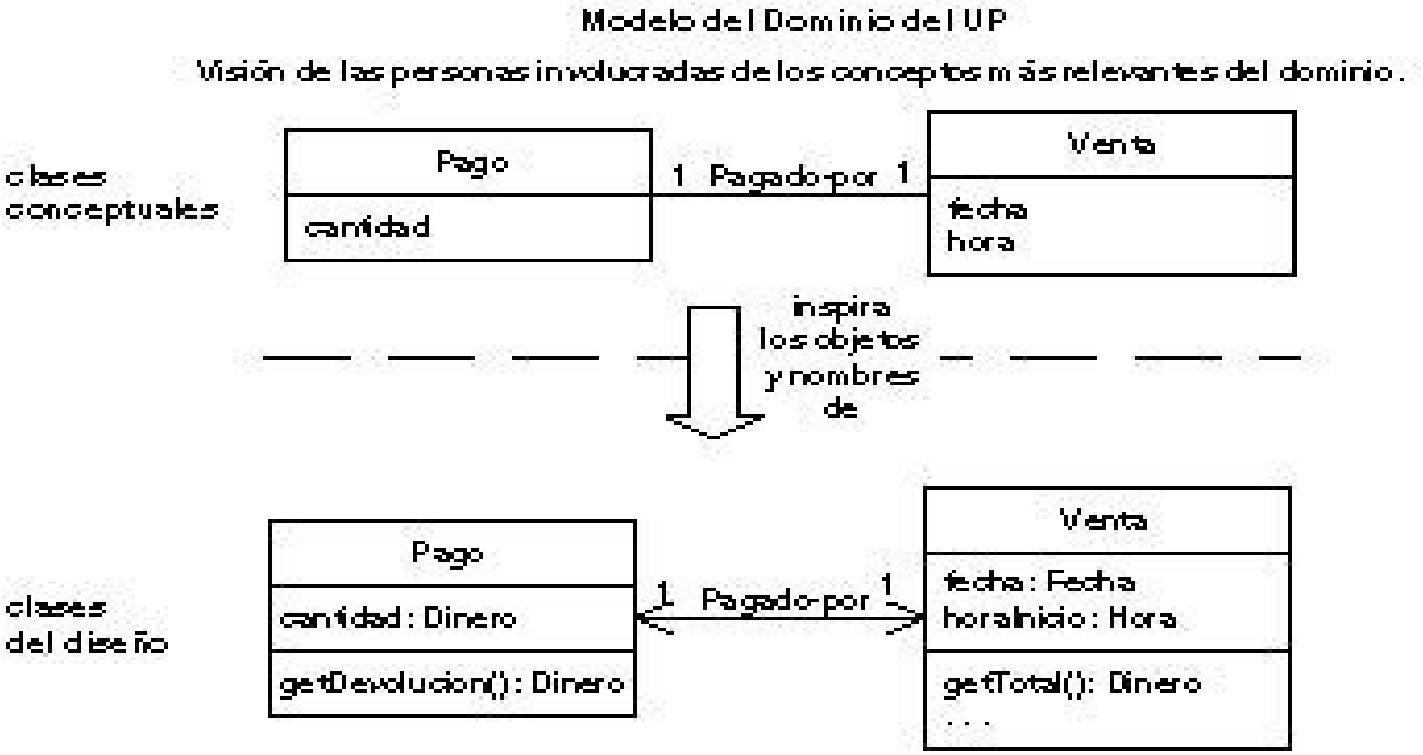
Operación: IntroducirArticulo(articuloID:ArticuloID,cantidad:integer)
Referencias: caso de uso Procesar Venta
Precondiciones: Hay una venta en curso
Postcondiciones:

- Se creó una instancia de LineaDeVenta ldv
- Se asoció ldv con la Venta actual
- Se asoció ldv con una EspecificaciónDelProducto, en base al valor del articuloID

Realización de casos de uso

- Las clases del modelo del sominio no son clases software
- Durante la realización de los casos de uso iremos inspirándonos en estas clases para proponer clases software con nombres parecidos,
- Iremos descubriendo nuevas clases del domino del problema,
- y proponiendo clases software sin ninguna correspondencia clara en el modelo del dominio

Figura 17.5. Disminución del salto en la representación nombrando las clases del diseño a partir de las clases conceptuales.



Realización de casos de uso

Contrato CONT01: CrearNuevaVenta

Operación: crearNuevaVenta()
Referencias: caso de uso Procesar Venta
Precondiciones: ninguna
Postcondiciones:

- Se creó una instancia de Venta v
- Se asoció v con el registro
- Se inicializaron los atributos de v

Realización de casos de uso

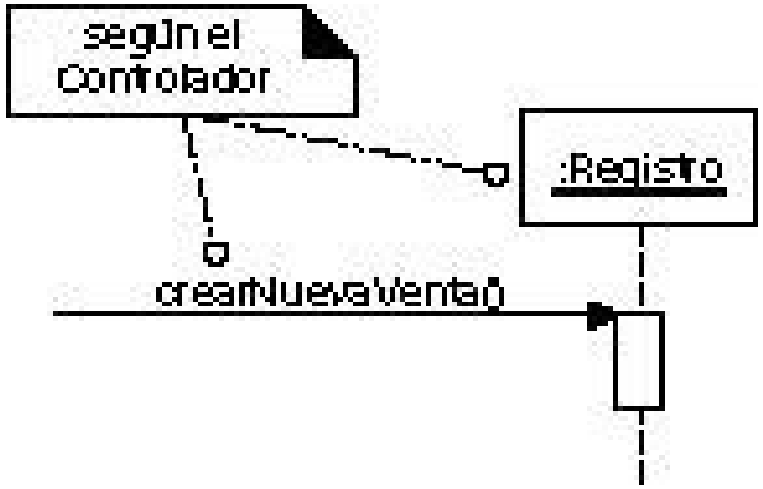
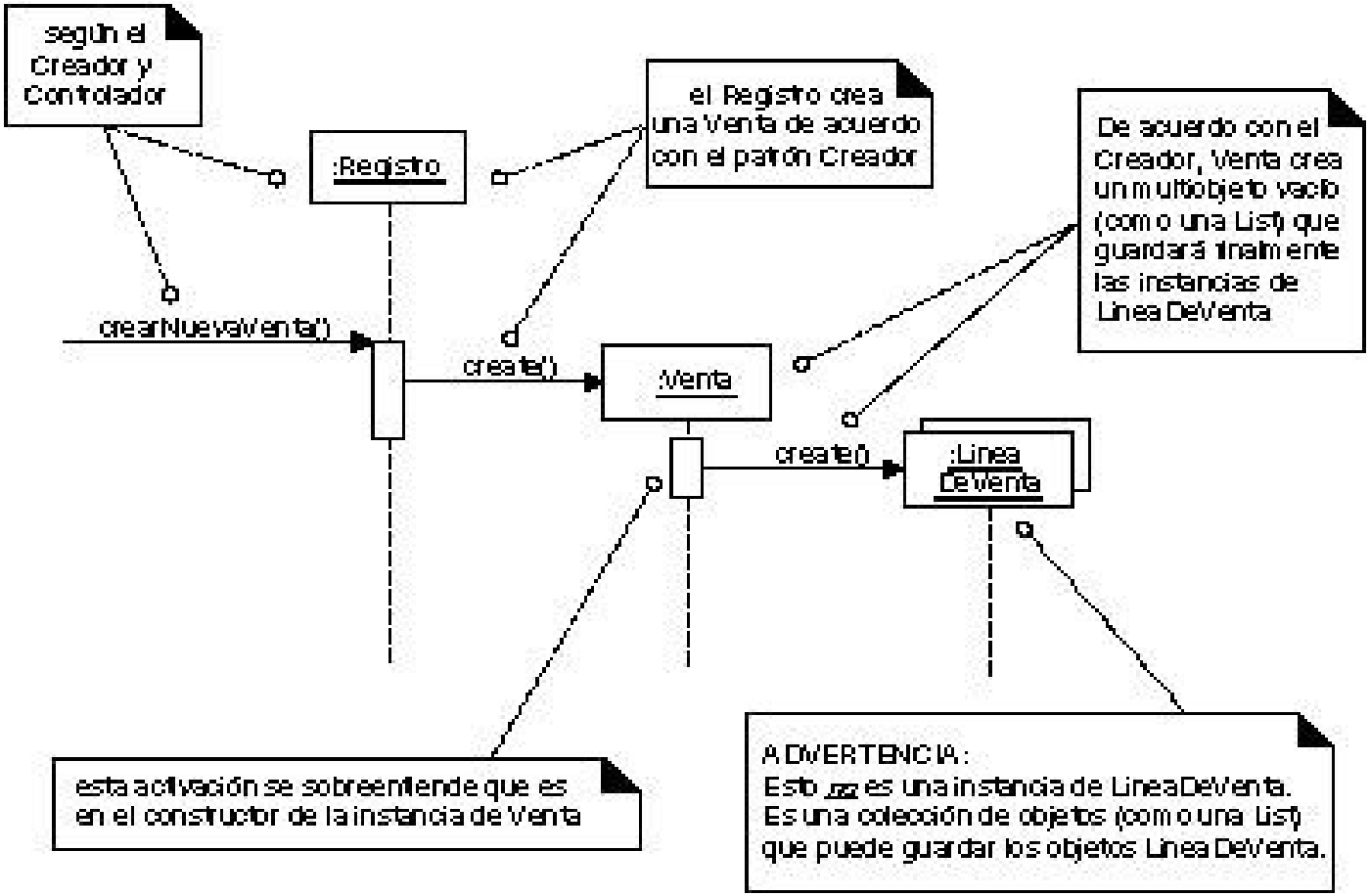


Figura 17.6. Aplicación del patrón GRASP Controlador.

Figura 17.7. Creación de Venta y multiobjeto.



Realización de casos de uso

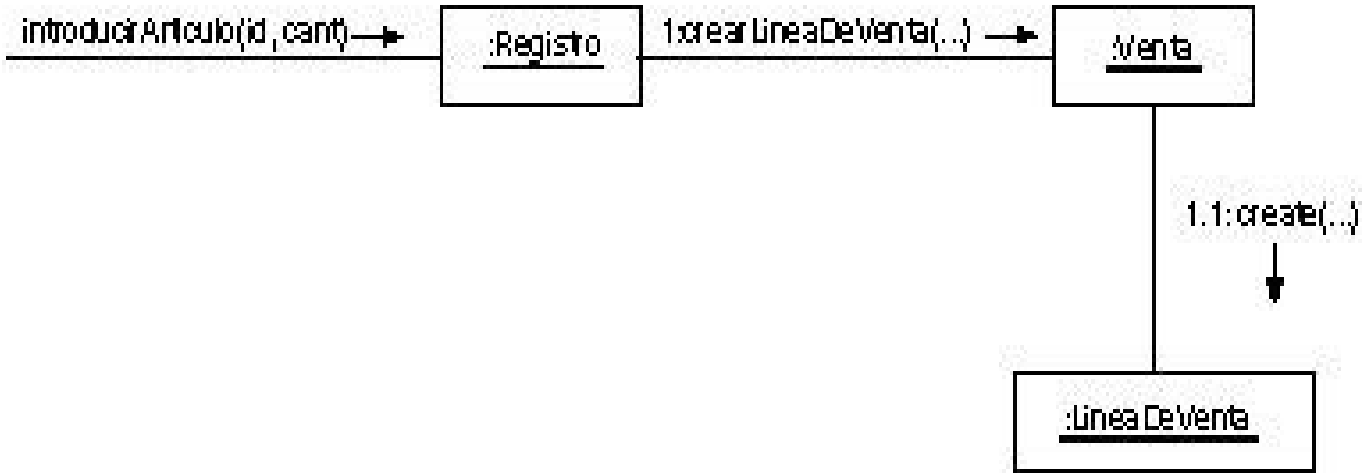
Contrato CONT02: IntroducirArticulo

Operación: IntroducirArticulo(articuloID:ArticuloID,cantidad:integer)
Referencias: caso de uso Procesar Venta
Precondiciones: Hay una venta en curso
Postcondiciones:

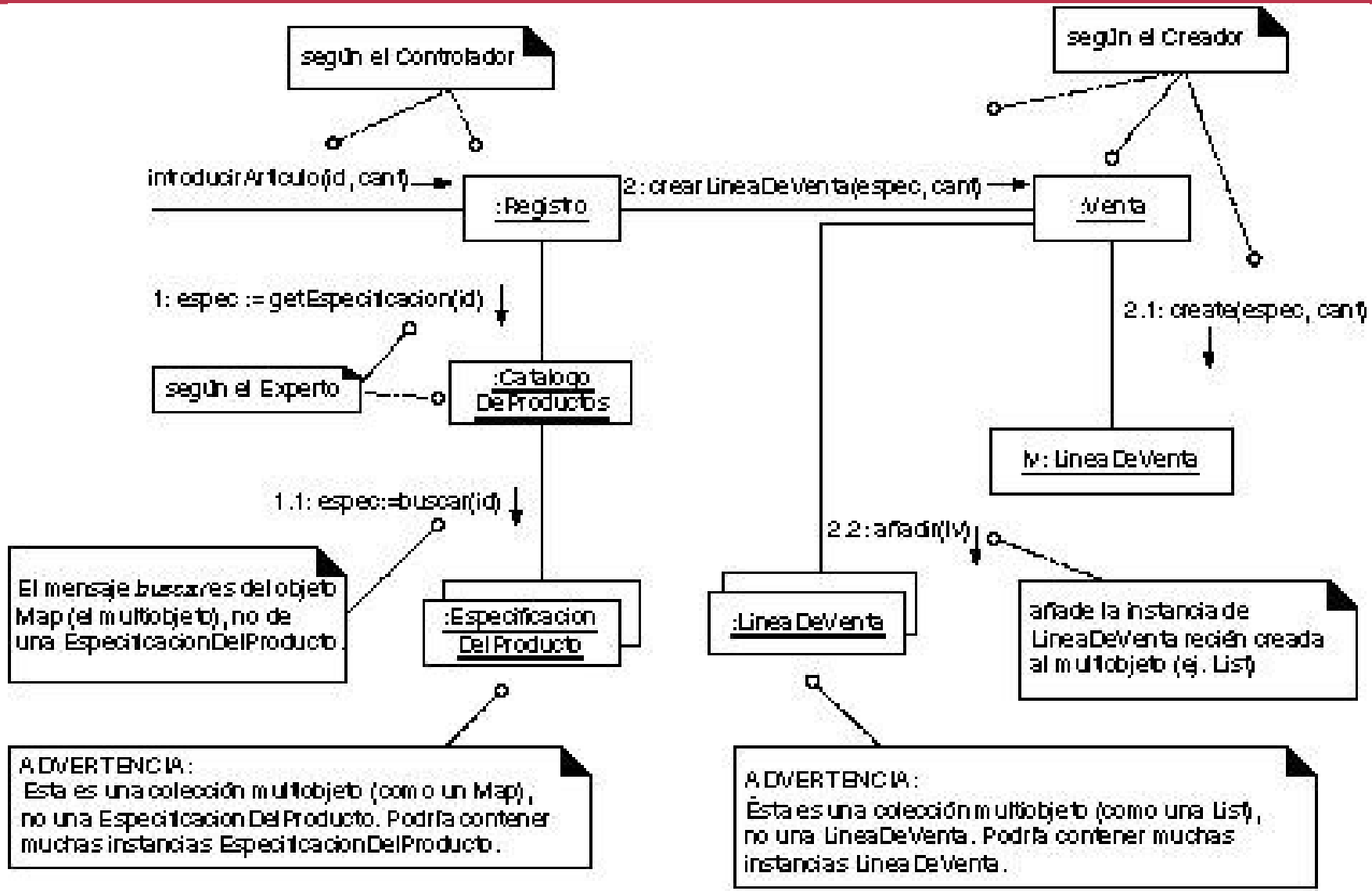
- Se creó una instancia de LineaDeVenta ldv
- Se asoció ldv con la Venta actual
- ldv.cantidad pasó a ser cantidad
- Se asoció ldv con una EspecificaciónDelProducto, en base al valor del articuloID

Realización de casos de uso

- Este diagrama cumple parte de las condiciones



Realización de casos de uso



Realización de casos de uso

- Es razonable asumir que durante el caso de uso inicial **Poner en marcha** se creó un **Registro** y un **CatalogoDeProductos**, y que éste es accesible desde **Registro**
- Será el **Registro** el que llame a **getEspecificacion()**
- El **CatálogoDeProductos** debe ser visible desde el **Registro**

Realización de casos de uso

- finalmente el **CatálogoDeProductos** residirá en una base de datos, pero de momento ese aspecto no lo consideramos
- También hemos obviado, por el momento, la presentación por pantalla de la información de la línea de venta, esta será una responsabilidad de la interface

Realización de casos de uso

Contrato CONT3: finalizarVenta

Operación: finalizarVenta()
Referencias: caso de uso Procesar Venta
Precondiciones: Hay una venta en curso
Postcondiciones:

- venta.esCompleta pasó a ser true

Figura 17.9. Finalización de la entrada de un artículo.

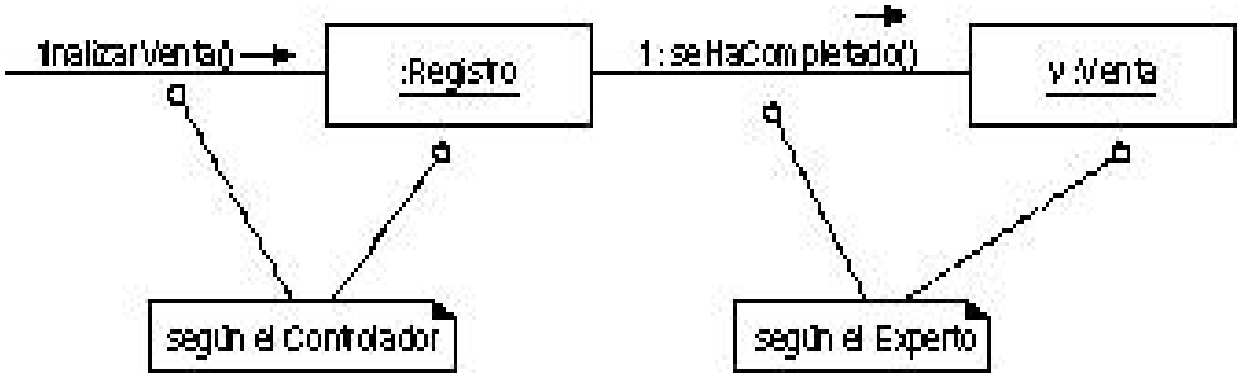
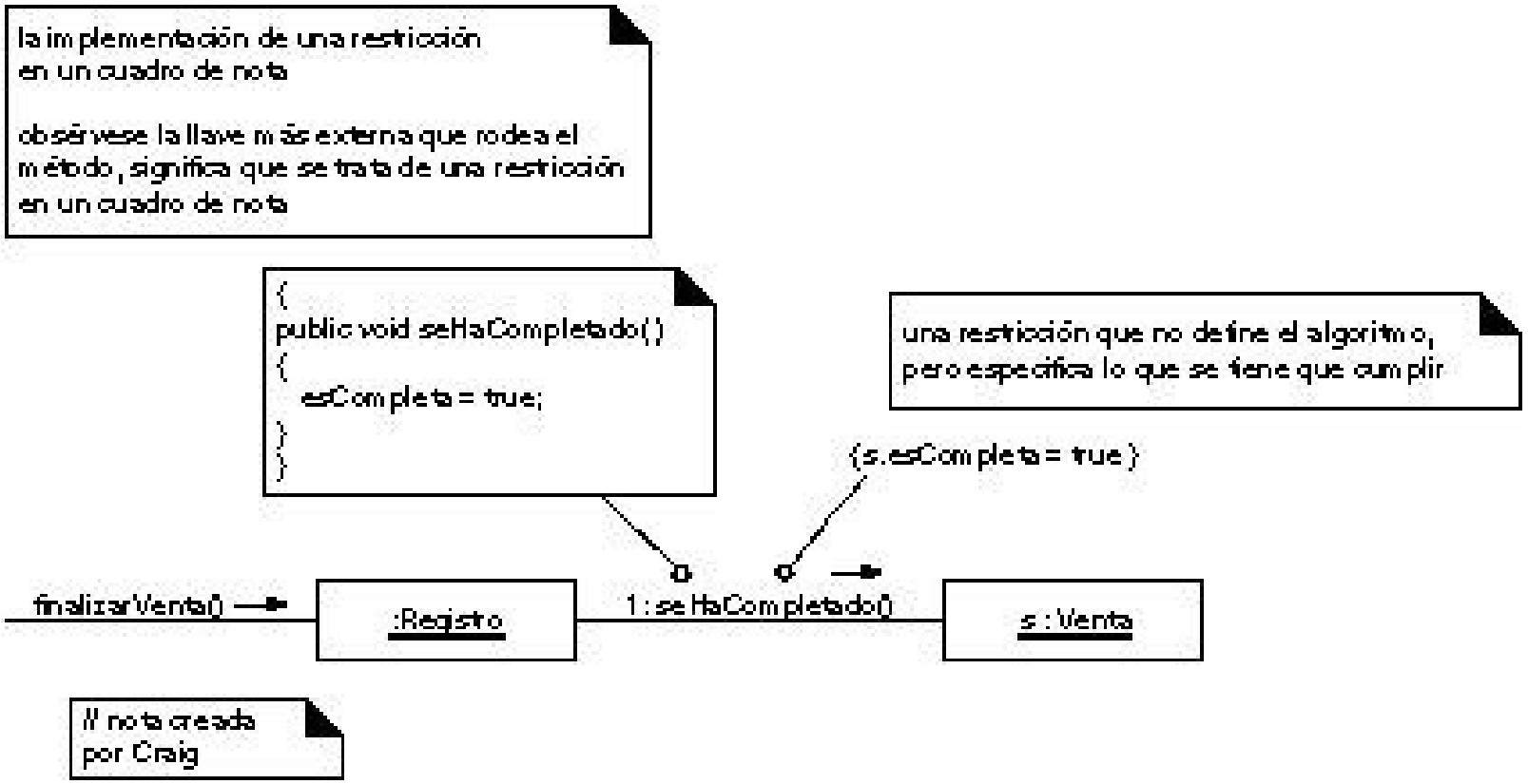


Figura 17.10. Restricciones y notas.



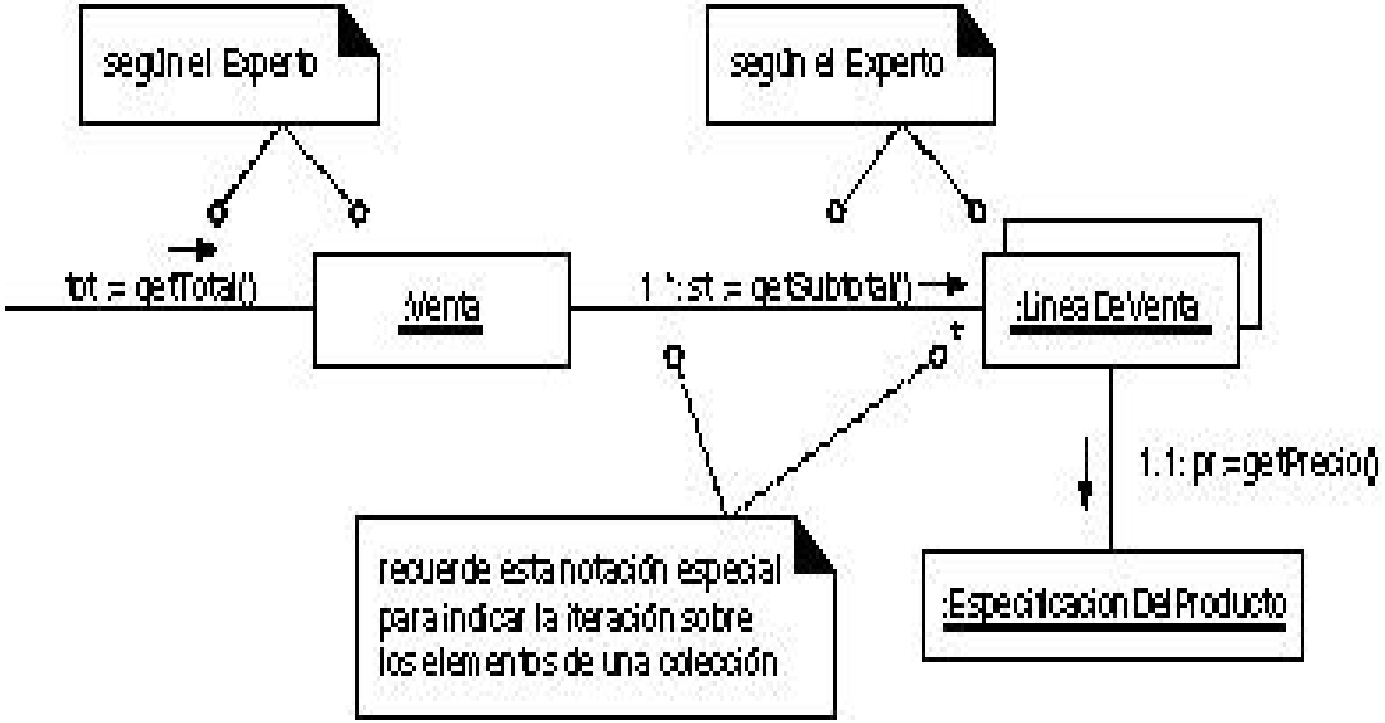
Realización de casos de uso

Caso de uso: Alquilar

Curso normal

Actor	Sistema
...	...
4.Para cada video o juego, el empleado graba en el sistema su número de identificación.	5.Presenta una lista de los títulos alquilados, fechas de devolución, precio total del alquiler y cargos por retraso en la devolución.
6.El empleado informa al cliente de la cantidad a abonar y le pide el pago..	
...	

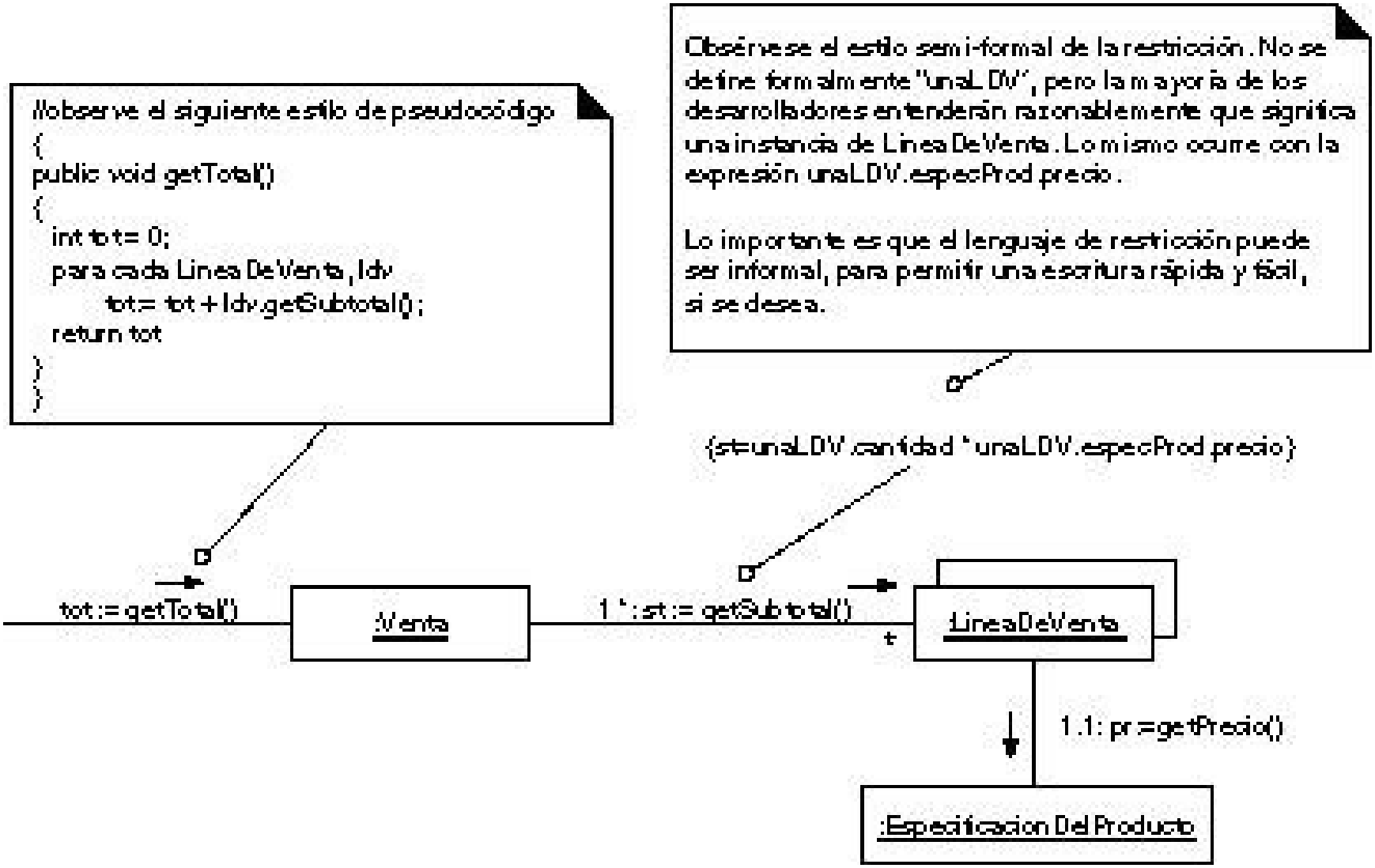
Figura 17.11. Diagrama de interacción Venta--getTotal.



Clase	*Responsabilidad*
Venta	Calcular el importe total de una venta
LineaDeVenta	Calcular el subtotal de la línea de venta
EspecificaciónDelProducto	Conocer el precio del artículo

Experto (en información)

Figura 17.12. Notas de algoritmos y restricciones.



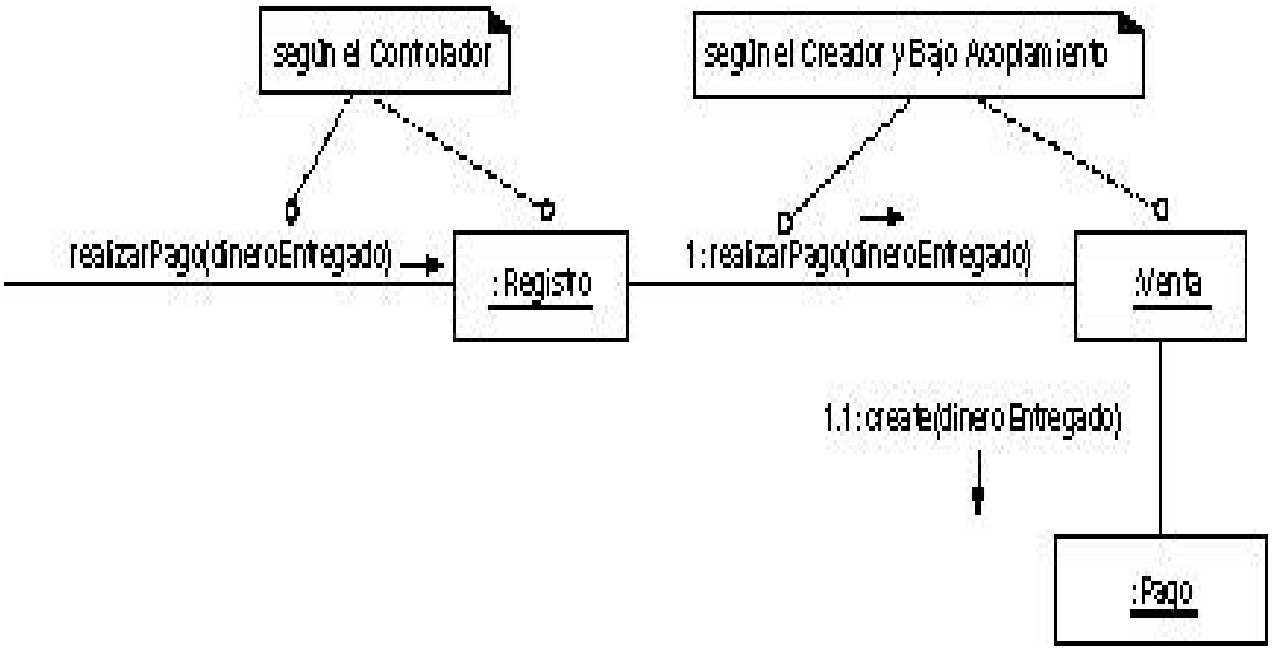
Realización de casos de uso

Contrato CONT4: realizarPago

Operación: realizarPago(cantidad: Dinero)
Referencias: caso de uso Procesar Venta
Precondiciones: Hay una venta en curso
Postcondiciones:

- Se creó una instancia de Pago p
- p.cantidadEntregada pasó a ser cantidad
- P se asoció con la Venta actual
- La Venta actual se asoció con la Tienda (para añadirlo al registro histórico de las ventas completadas)

Figura 17.13. Diagrama de interacción Registro--realizarPago.



- parte de las postcondiciones

Figura 17.14. ¿Quién debería ser responsable de conocer la venta completada?

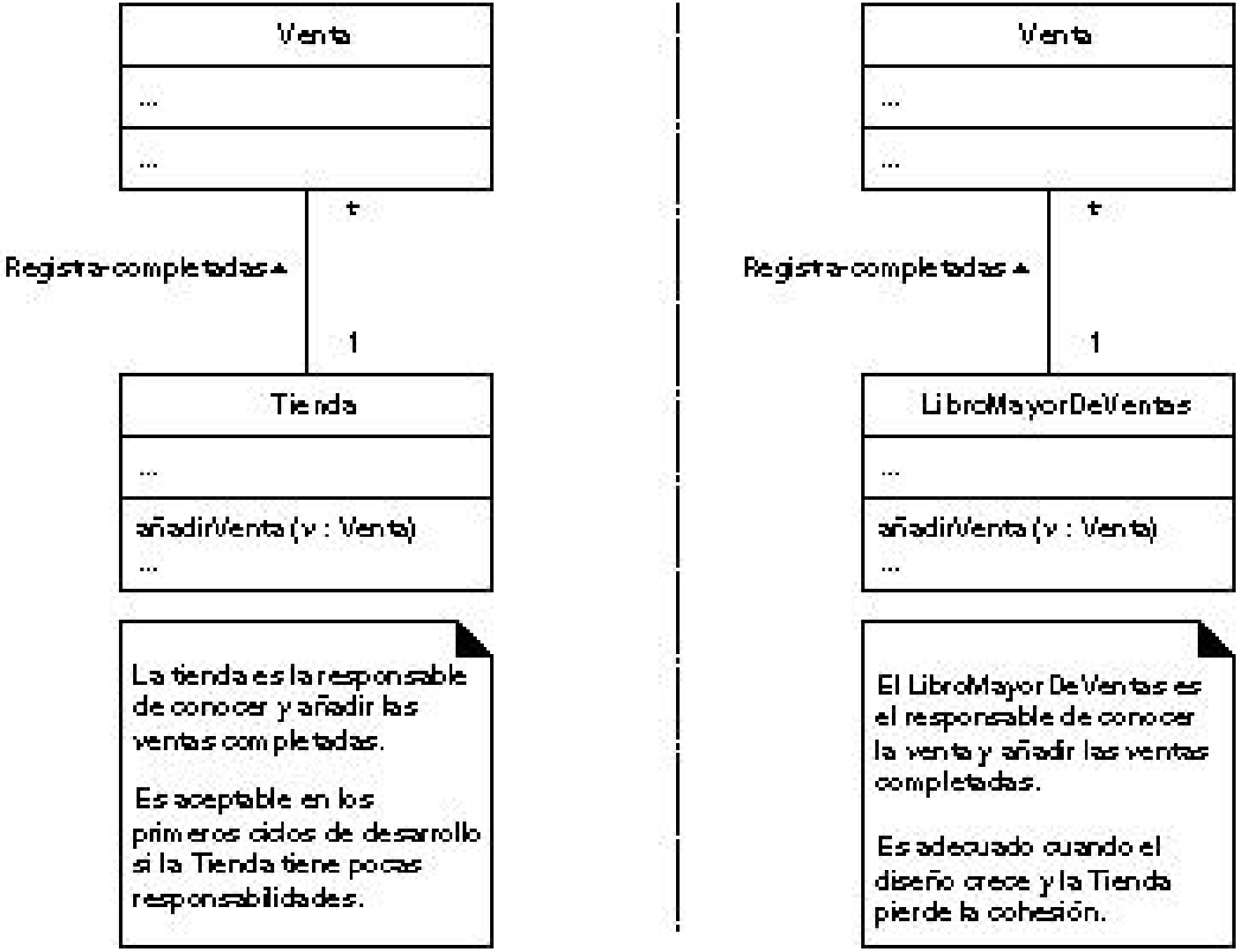


Figura 17.15. Registro de una venta completada.

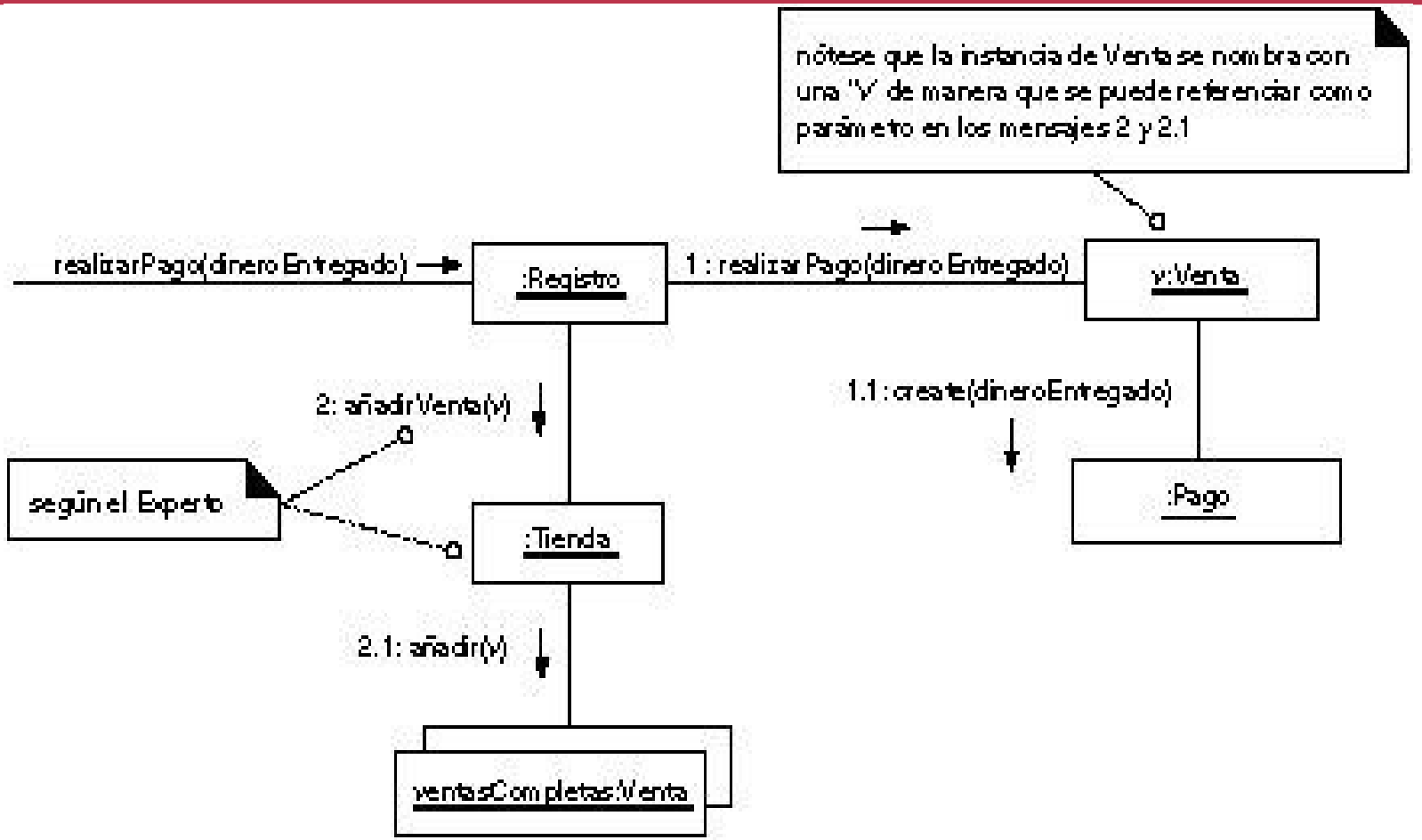
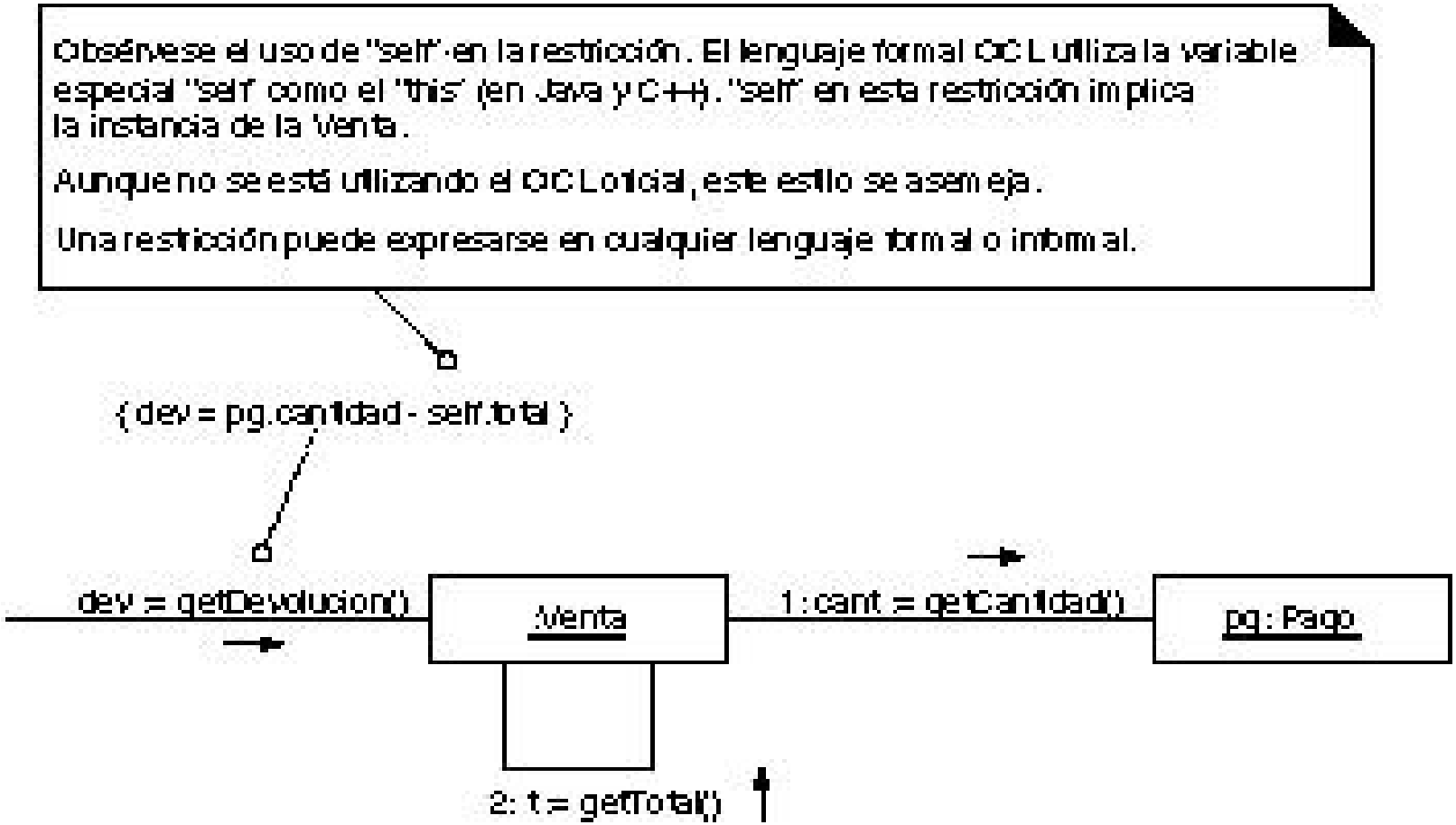
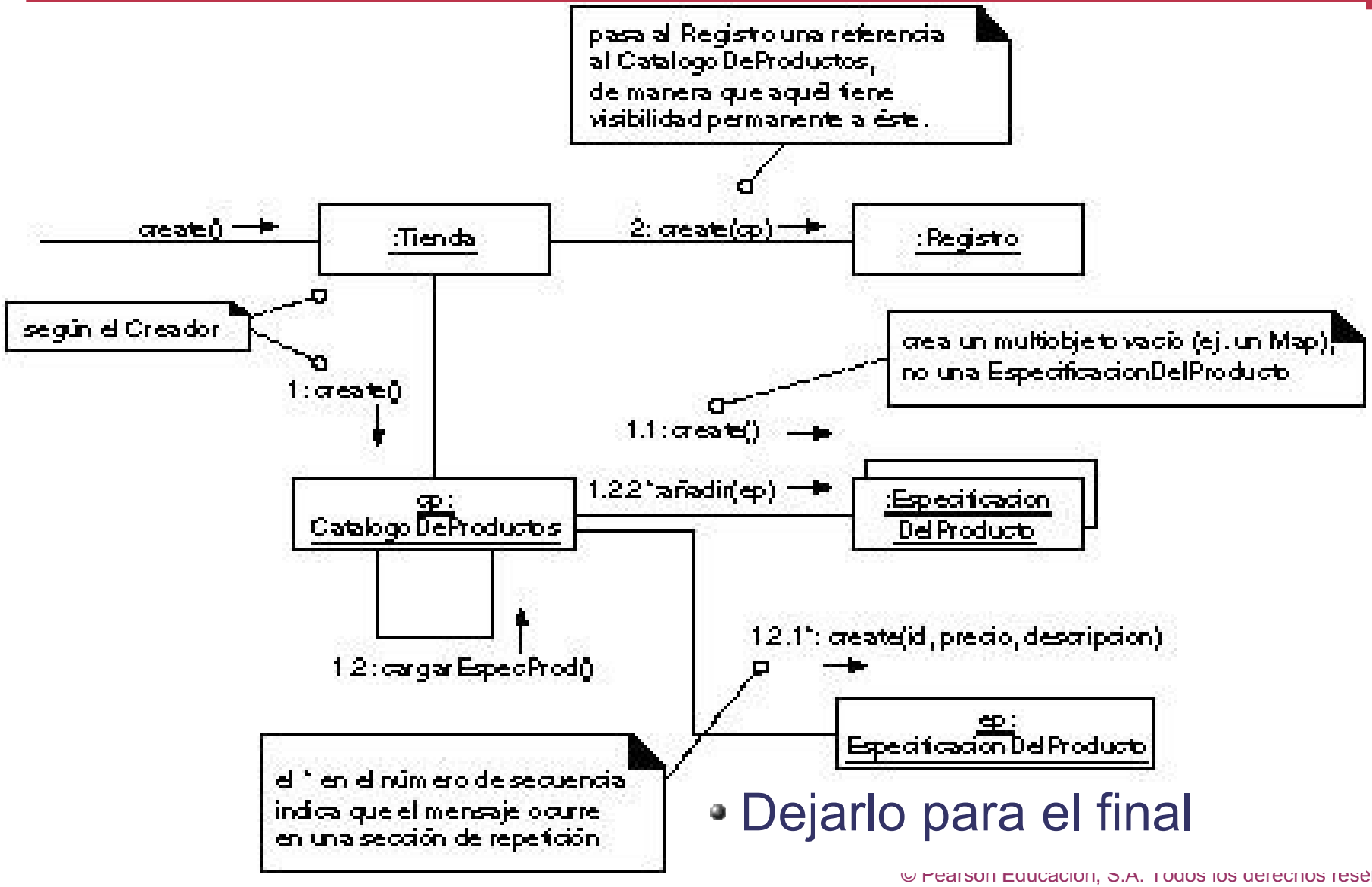


Figura 17.16. Diagrama de interacción Venta--getDevolucion.



Experto (en información)
Bajo Acoplamiento

Figura 17.17. Creación del objeto del dominio inicial y los objetos siguientes.



- Dejarlo para el final

Figura 17.18. Conexión de las capas de UI y del dominio.

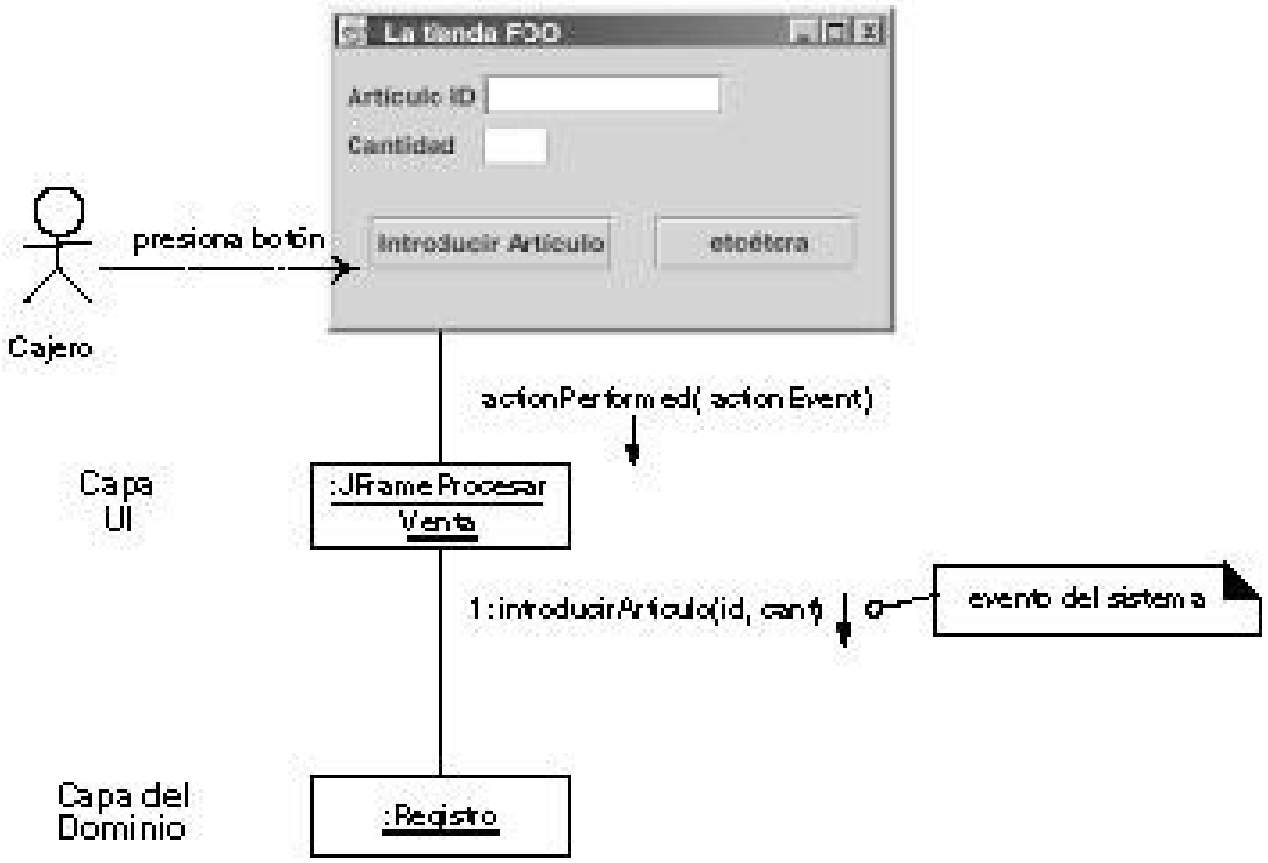


Figura 17.19. Conexión de las capas de la UI y del dominio.

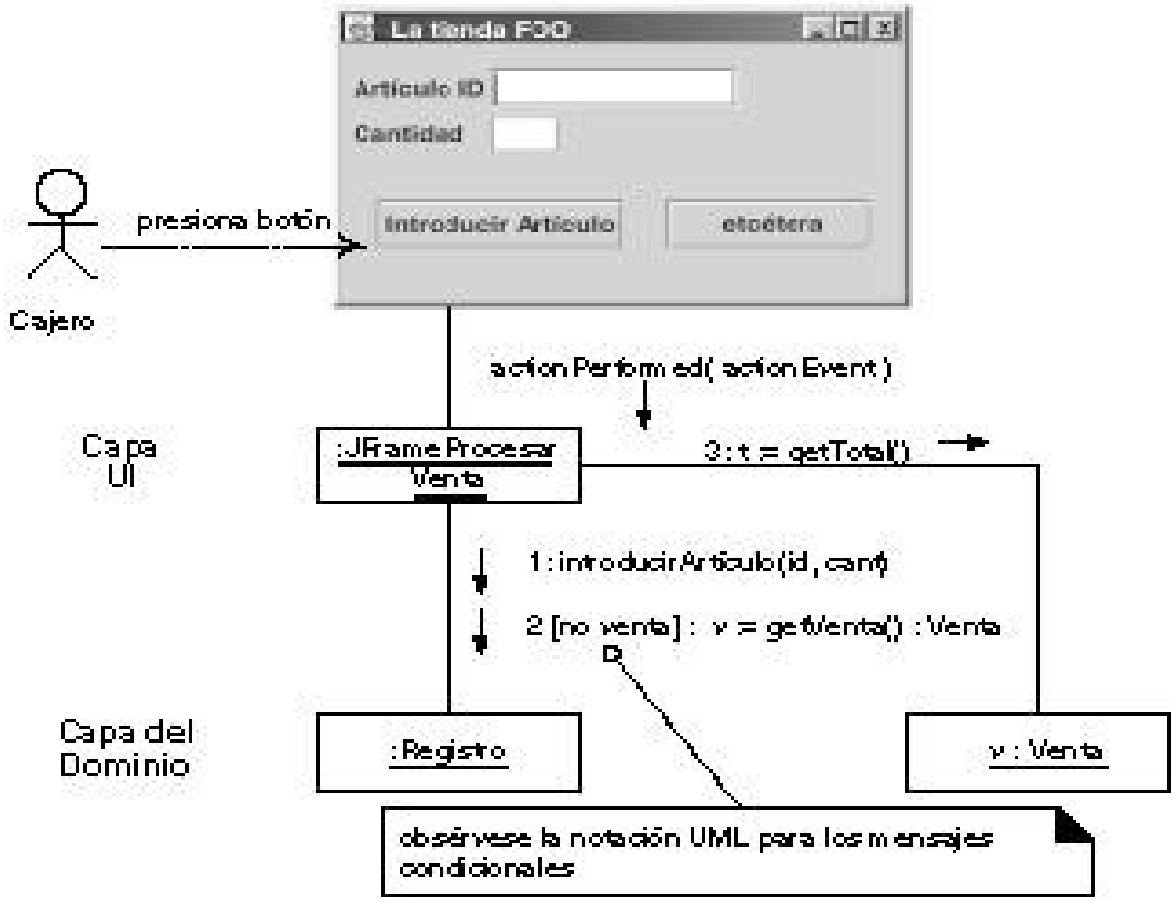


Figura 17.20. Muestra de la influencia entre los artefactos UP.

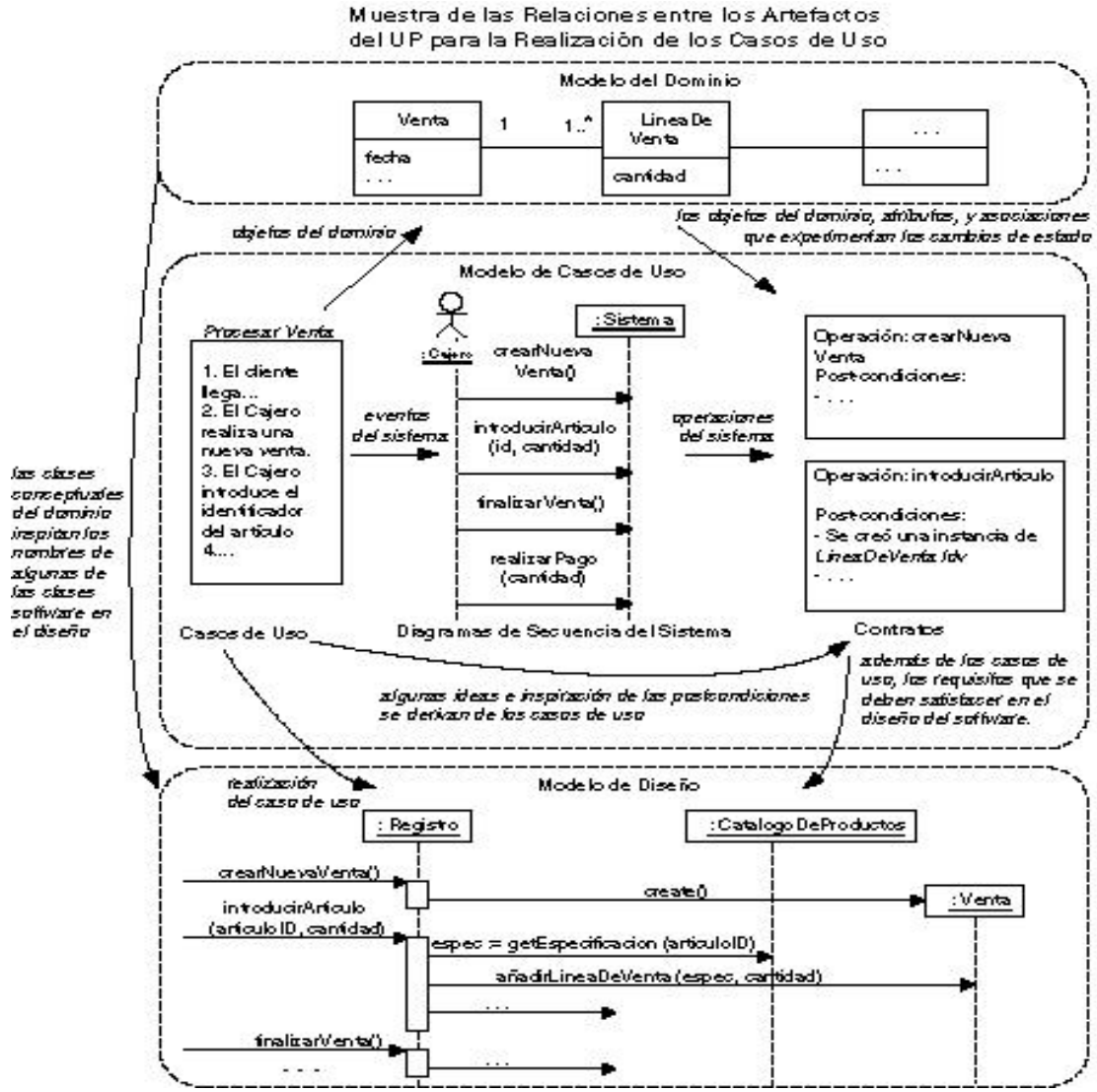


Figura 17.21. Proceso y establecimiento del contexto.