

ARQUITECTURA SOFTWARE

Práctica 3b: BROKER DE OBJETOS



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

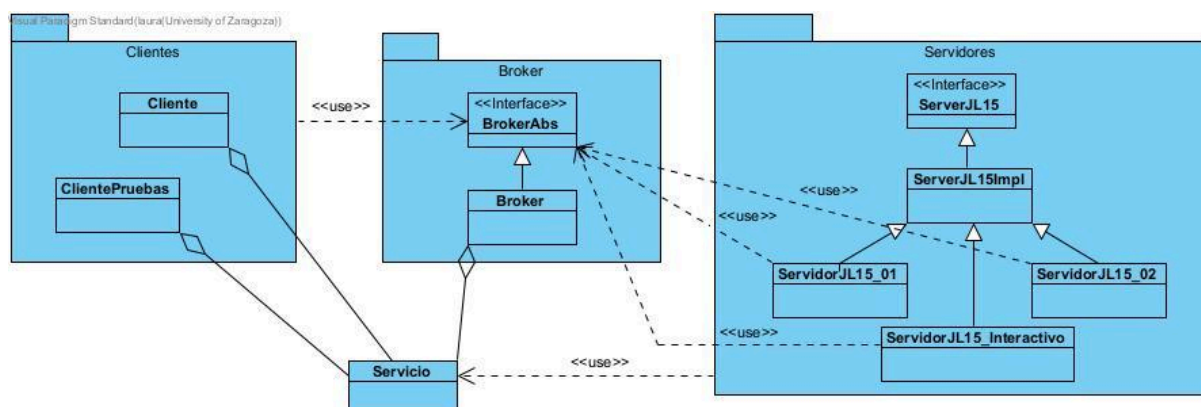
Jorge Hernández 872838

Laura Hernández 872203

28/04/2025

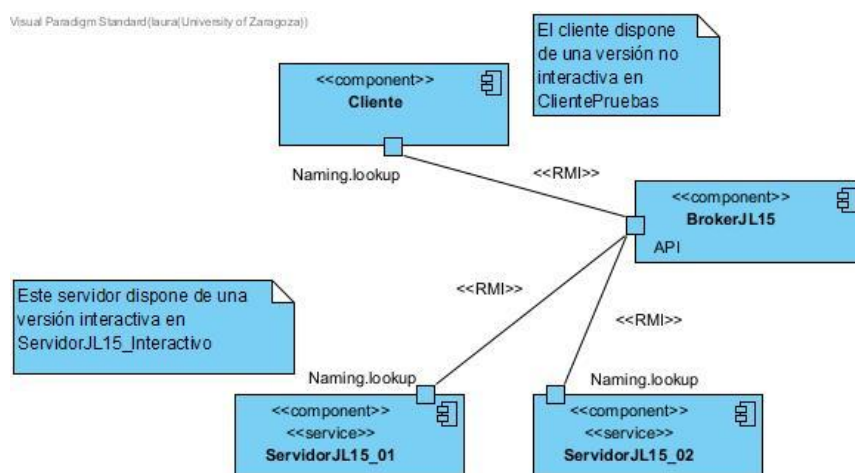
Vista de módulos

La vista del sistema se organiza en tres módulos principales: Clientes, Broker y Servidor. En el módulo Clientes, lo más relevante es que cada cliente mantiene una lista de objetos de tipo Servicio, que representan las operaciones que pueden solicitar. Por su parte, el módulo Broker actúa como intermediario entre clientes y servidores. La clase *Broker* implementa la interfaz *BrokerAbs*, lo que facilita la comunicación entre clientes y servidores, desacoplando los componentes y gestionando de manera centralizada las interacciones. Por último, en el módulo Servidor, la interfaz *ServerJL15* es implementada por la clase *ServerJL15Impl*, que a su vez puede ser especializada en distintas variantes según las necesidades del sistema. Entre los aspectos más destacables se encuentran el uso de interfaces tanto en el Broker como en los servidores para extender la interfaz *Remote*, lo cual es esencial para habilitar correctamente las llamadas *RMI*. Además, el rol central del Broker contribuye a una arquitectura desacoplada, en la que los clientes y servidores pueden evolucionar independientemente.



Vista de componentes y conectores

El Broker expone una API que ofrece operaciones tanto para clientes como para servidores, y toda la comunicación entre los módulos se realiza mediante RMI. En el caso de los servidores, la API incluye métodos que permiten su registro en el sistema, así como la publicación o eliminación de los servicios que ofrecen. Para los clientes, se proporcionan funcionalidades que permiten consultar los servicios actualmente disponibles en el broker y ejecutar, de forma remota, ya sea de manera síncrona o asíncrona, aquellos servicios implementados por los servidores registrados. La ejecución remota de estos servicios se realiza a través del método lookup de la clase Naming, que funciona como un punto de conexión entre el broker y los servidores. De igual forma, los clientes utilizan este mecanismo para comunicarse con el broker y acceder a los servicios publicados.



Vista de distribución

Esta vista de despliegue muestra cómo se distribuyen los componentes del sistema en distintos nodos de red, haciendo uso de *RMI* para la comunicación remota. Los nodos empleados se corresponden con tres máquinas ubicadas en el laboratorio L1.02 del edificio Ada Byron, cada una identificada por su valor específico dentro del rango de direcciones IP asignadas al laboratorio. Los artefactos del nodo *lab102-206* se corresponden con los servidores específicos, encargados de procesar las solicitudes. El nodo *lab102-204* aloja el *Broker.java*, que funciona como intermediario entre clientes y servidores, coordinando las invocaciones remotas. Finalmente, en el nodo *lab102-207* se despliegan los clientes, quienes interactúan con el broker para acceder a los servicios ofrecidos. Lo más relevante es cómo esta estructura facilita la distribución de responsabilidades y la escalabilidad del sistema a través de la red.

