

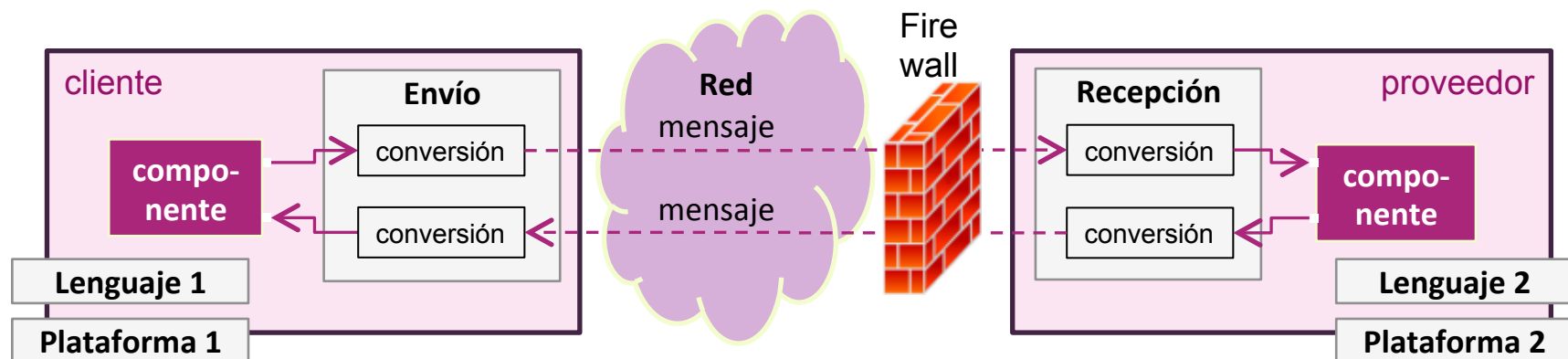
# Introducción a los Servicios Web

## integración de aplicaciones

operaciones entre plataformas a través de la red

Problema a resolver: Integración que consiste en que un proveedor ofrece un servicio que es útil para un cliente, con las siguientes características:

- Entornos físicamente separados.
- Posiblemente son distintos lenguajes de programación (Java, C#, ...)
- Posiblemente distintas plataformas (Windows, Linux, ...)
- Invocación a través de la red, pasando eventualmente por firewalls.



## integración de aplicaciones

### funcionamiento básico de un Web Service

#### **Web Service** como solución al problema:

- Servicio que se publica en un servidor, que es capaz de recibir un mensaje, interpretarlo, procesarlo y generar una respuesta, la cual se retorna en otro mensaje. Las funcionalidades que expone se llaman **operaciones**.
- Un cliente invoca a través de una URL:
  - Envía un mensaje de requerimiento (**request**) que contiene la operación y los parámetros.
  - Recibe un mensaje de respuesta (**response**) con el resultado.
- Para resolver el problema de las diferencias de plataformas, la invocación y la respuesta utilizan un **formato estándar**, normalmente **XML**.
- Tanto el lado que invoca (cliente) como el que provee (servidor) hacen la conversión desde y hacia XML (u otro utilizado), permitiendo que la interacción sea en una forma única.

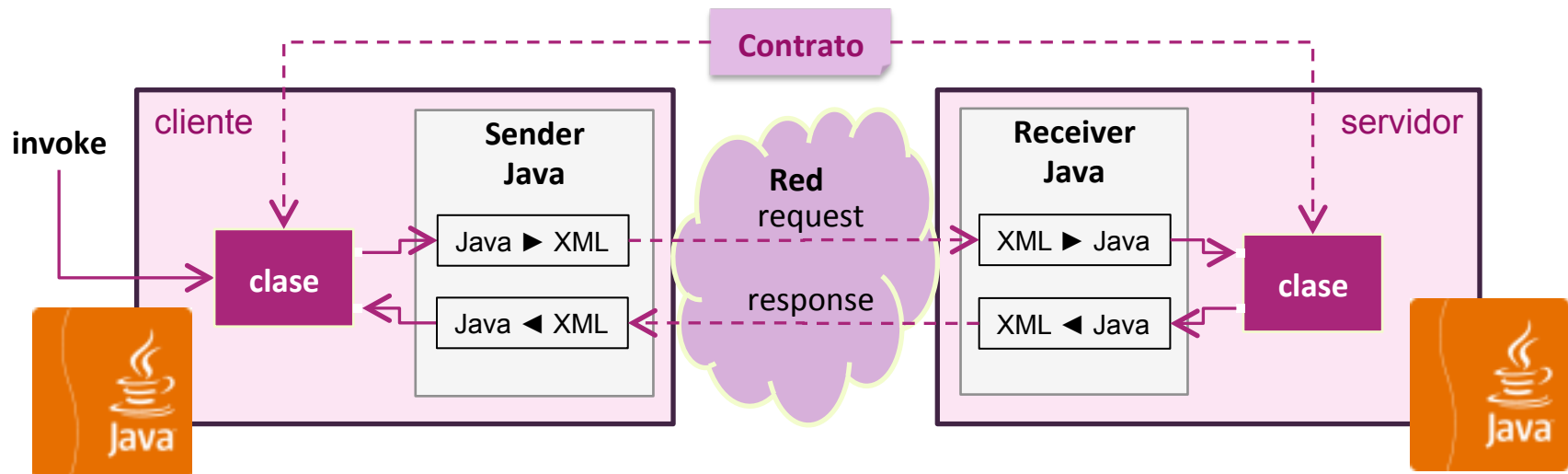
## integración de aplicaciones

### funcionamiento básico de un Web Service

Características de la solución:

- Cliente y servidor están **desacoplados** completamente.
- La especificación de la interacción entre ambos, se define a través de un "**contrato**", que sigue un estándar en formato XML, y se llama **WSDL**.

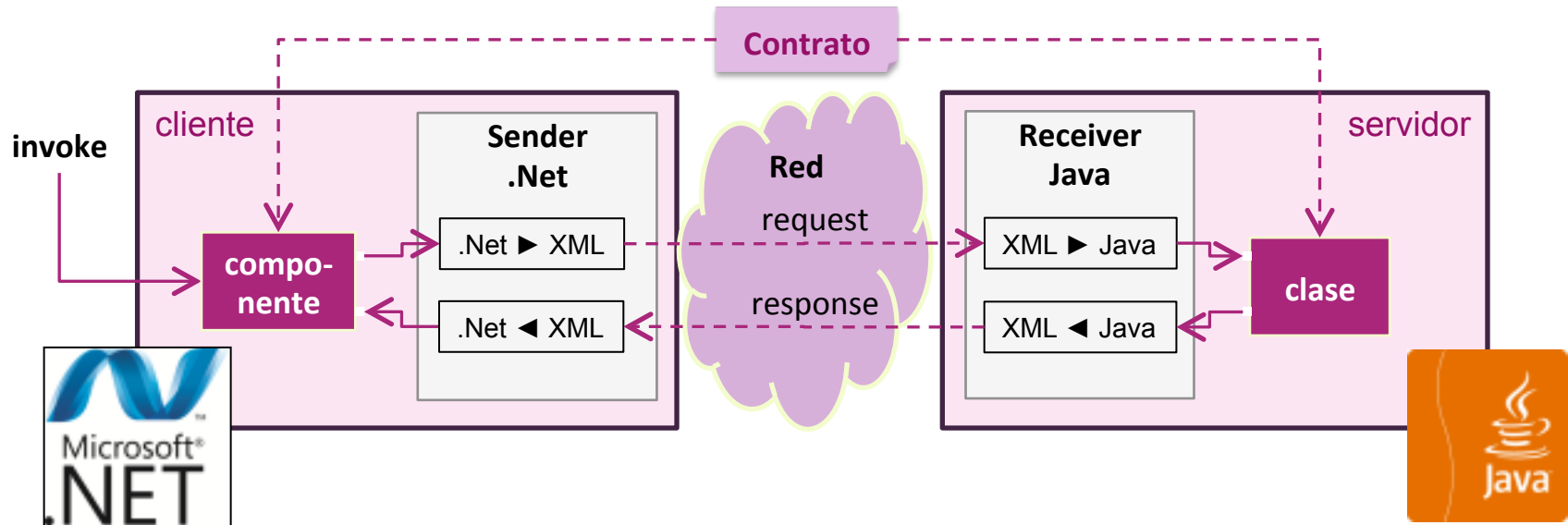
Caso con cliente Java y servidor Java:



## integración de aplicaciones

funcionamiento básico de un Web Service

Caso con cliente en .Net y servidor en Java:



También se podría tener:

- Servidor en .NET, PHP, CGI, y cualquiera que pueda manejar peticiones HTTP.
- Cliente en JavaScript, PHP, y cualquiera que pueda generar peticiones HTTP.

## integración de aplicaciones

### ventajas de los Web Service

- Proporcionan **interoperabilidad entre aplicaciones** de software independientes y/o entre las plataformas sobre las que se instalen, ya que son independientes del lenguaje de programación.
- Utilizan **estándares y protocolos** definidos.
- Al basarse en protocolos de transporte como **HTTP**, los Web Services pueden atravesar firewall sin necesidad de cambiar las reglas de filtrado.
- Permiten que servicios y software con diferentes orígenes puedan ser integrados.
- Las especificaciones son gestionadas por una organización independiente, la W3C.

### En conclusión:

- Permiten la **interoperabilidad entre plataformas** de distintos fabricantes por medio de protocolos estándares y abiertos.

## conceptos básicos

### XML y Web Services

En el ámbito de los Web Services, el lenguaje **XML** se observa en, por ejemplo:

- El **formato** de los mensajes intercambiados.
- Los archivos de **configuración** utilizados.
- Los **estándares** de definición de los servicios.
- Otros.

Por lo tanto, es importante conocer algunos aspectos asociados a XML, que se incluyen en esta sección:

- Estructura y formato.
- Validación y namespaces.
- Parsing.
- Binding.

