

#### 4.4.1.7.1 Interfaz remota

La interfaz remota es una interfaz Java que contiene los métodos que el cliente invocará de forma remota. Al ser una interfaz y no una clase, los métodos no están implementados, solo definidos. Esta interfaz debe extender a su vez de la interfaz Java *Remote* (*java.rmi.Remote*). Además, los métodos remotos definidos deben lanzar la excepción *RemoteException* (*java.rmi.RemoteException*).



#### EJEMPLO 4.15

Se va a retomar el Ejemplo 4.6, en el que se planteaba el desarrollo de una aplicación cliente/servidor con funciones de calculadora sencilla. En este caso, se va a implementar una aplicación de las mismas características, pero usando ahora Java RMI como tecnología de comunicaciones. Como se ha visto, el primer paso es implementar la interfaz remota del objeto servidor:

```
import java.rmi.Remote;
import java.rmi.RemoteException;

public interface RMICalcInterface extends Remote {

    public int suma(int a, int b) throws RemoteException;
    public int resta(int a, int b) throws RemoteException;
    public int multip(int a, int b) throws RemoteException;
    public int div(int a, int b) throws RemoteException;
}
```

#### ACTIVIDADES 4.12



- Copia el Ejemplo 4.15 en un editor de texto y modifícalo para que la interfaz opere con números reales en vez de enteros. Agrega además a la interfaz la operación potencia ( $a^b$ ).

#### 4.4.1.7.2 Implementación del objeto servidor

Una vez se dispone de la interfaz remota, se debe implementar la clase del objeto servidor. Este debe incluir una implementación de todos los métodos definidos en la interfaz. Además, ya sea en la misma clase o en otra, se deben implementar los mecanismos para poner en funcionamiento el registro de objetos remotos e inscribir el objeto servidor en él.



#### EJEMPLO 4.16

Continuando con el ejemplo de la aplicación calculadora, este es el código del servidor:

```
import java.rmi.RemoteException;
import java.rmi.registry.LocateRegistry;
import java.rmi.registry.Registry;
import java.rmi.server.UnicastRemoteObject;
```