

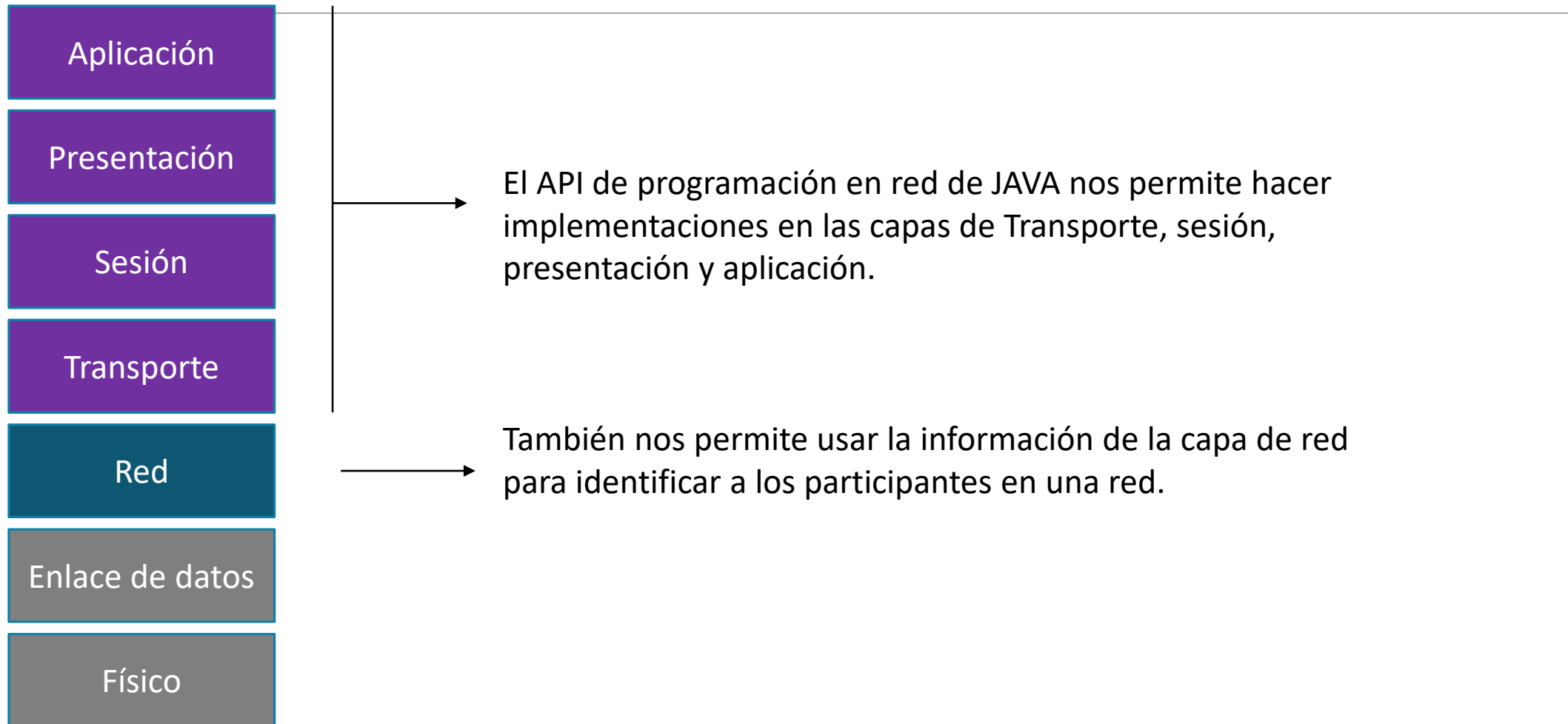
Semana 2

INTRODUCCIÓN A LA REDES

PROGRAMACIÓN EN RED

INGENIERÍA TELEMÁTICA

Modelo OSI



Interfaces

Ethernet y Wifi definen los medios físicos y protocolos de transmisión para que varios dispositivos se comuniquen a la vez sin colisiones.

Una tarjeta de **red** tiene **interfaces** las cuales permiten el acceso a la red a través de puertos.

Una **interfaz** puede ser cableada o inalámbrica.

Aplicación

Presentación

Sesión

Transporte

Red

Enlace de datos

Físico

Interfaces

Ethernet y Wifi definen los medios físicos y protocolos de transmisión para que varios dispositivos se comuniquen a la vez sin colisiones.

Una tarjeta de **red** tiene **interfaces** las cuales permiten el acceso a la red a través de puertos.

Una **interfaz** puede ser cableada o inalámbrica.

Aplicación

Presentación

Sesión

Transporte

IP

Ethernet
(IEEE 802.3)

Cable RJ45

Interfaces

Ethernet y Wifi definen los medios físicos y protocolos de transmisión para que varios dispositivos se comuniquen a la vez sin colisiones.

Una tarjeta de **red** tiene **interfaces** las cuales permiten el acceso a la red a través de puertos.

Una **interfaz** puede ser cableada o inalámbrica.

Aplicación

Presentación

Sesión

Transporte

IP

WiFi
(IEEE 802.11)

5GHz Band
Radio

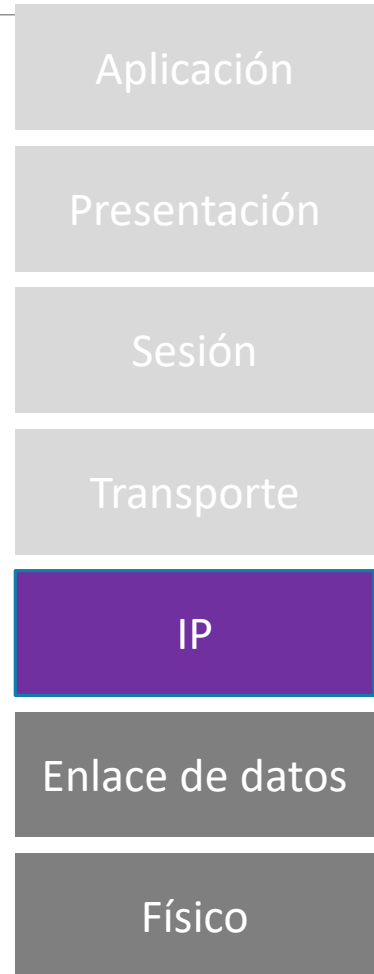
Protocolo IP

Cada computador dentro de una red basada en Ethernet tiene asociada una dirección IP.

Está compuesta por 4 bytes.

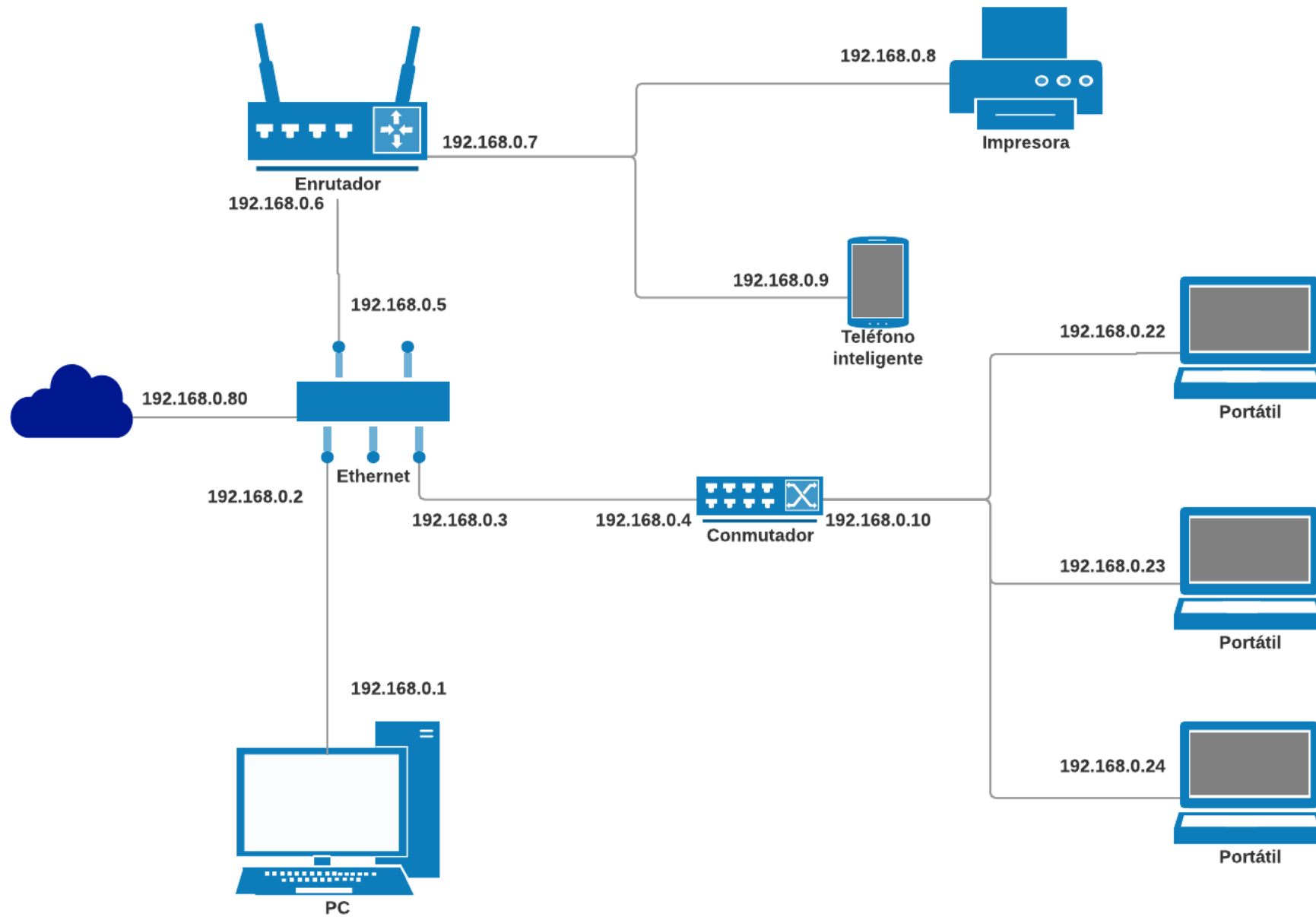
192.168.0.12

Este identificador permite la comunicación con otros equipos de la red.



Dirección IP de la red: 192.168.0.0

Máscara de subred: 255.255.255.0



NetworkInterface

Nos permite ver todas las interfaces en el computador en el que estamos.

Usando las líneas:

```
NetworkInterface.getNetworkInterfaces()
```

Podemos observar todas las interfaces del equipo en el que corramos el programa.

InetAddress

Nos permite obtener las dirección IP asociadas a un equipo dentro de una red determinada, nos permite saber si el host es *alcanzable* y también nos permite consultar información al DNS.

Información Local

```
InetAddress myAdd = InetAddress.getLocalHost();
```

InetAddress

Nos permite obtener las dirección IP asociadas a un equipo dentro de una red determinada, nos permite saber si el host es *alcanzable* y también nos permite consultar información al DNS.

Saber si un host es alcanzable

```
InetAddress address =  
InetAddress.getByName("192.168.0.15");  
address.isReachable(500);
```

Le da al host externo 500 milisegundos para responder.

InetAddress

Nos permite obtener las dirección IP asociadas a un equipo dentro de una red determinada, nos permite saber si el host es *alcanzable* y también nos permite consultar información al DNS.

Saber direcciones IP de host bien conocidos

```
InetAddress address = InetAddress.getByName  
("www.google.com");  
address.getHostName();
```