

75.43 Introducción a los Sistemas Distribuidos

73.33 Redes y Teleprocesamientos I

95.60 Redes y Aplicaciones Distribuidas

Tema: Capa Física Inalámbrica (II)

Desde 7.4 Cellular Internet Access hasta el final del Capítulo 7; A Top-Down Approach with Access. James Kurose and Keith Ross. Publisher: Pearson, Edition: 7th, 2016.

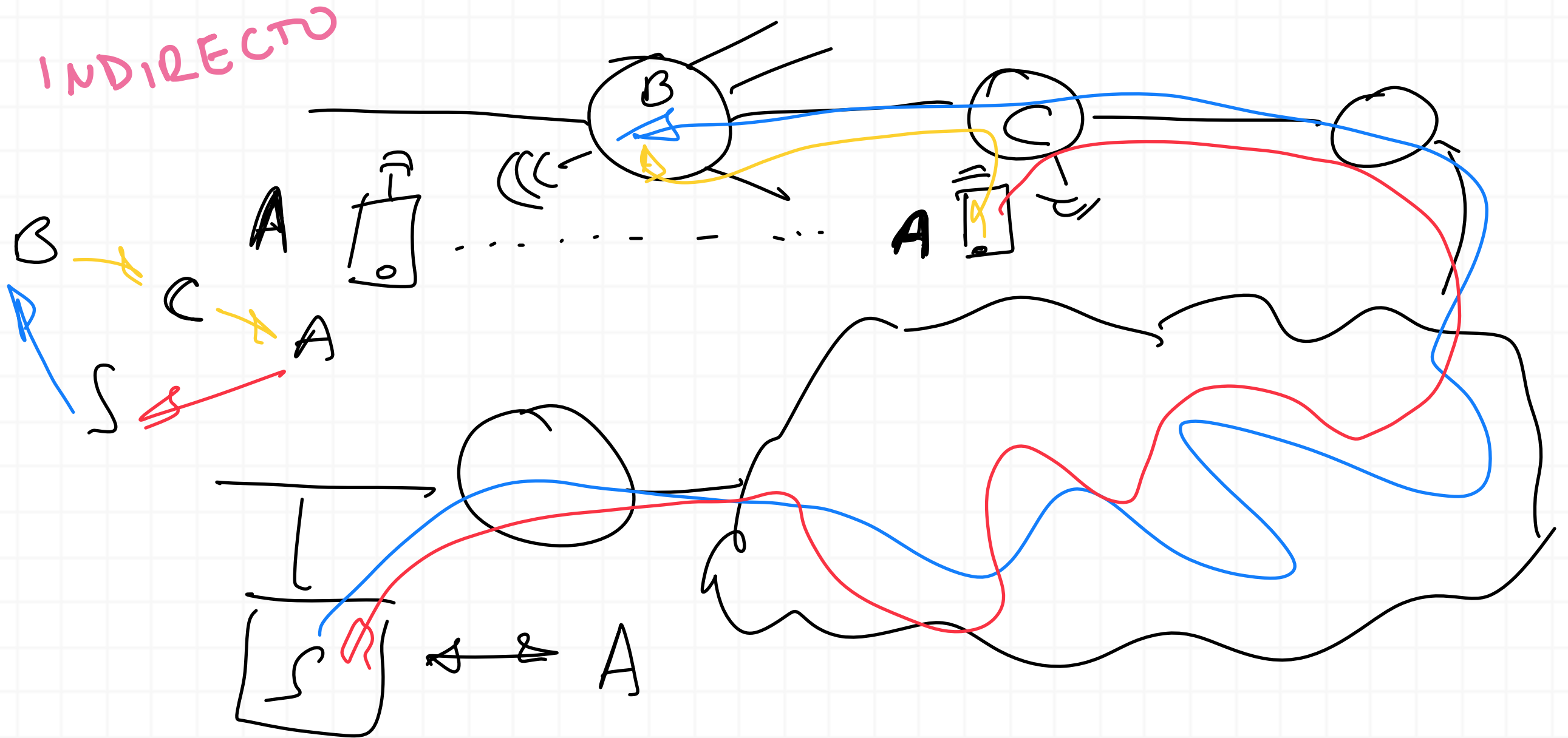
Dr. Ing. J. Ignacio Alvarez-Hamelin

Clase de hoy

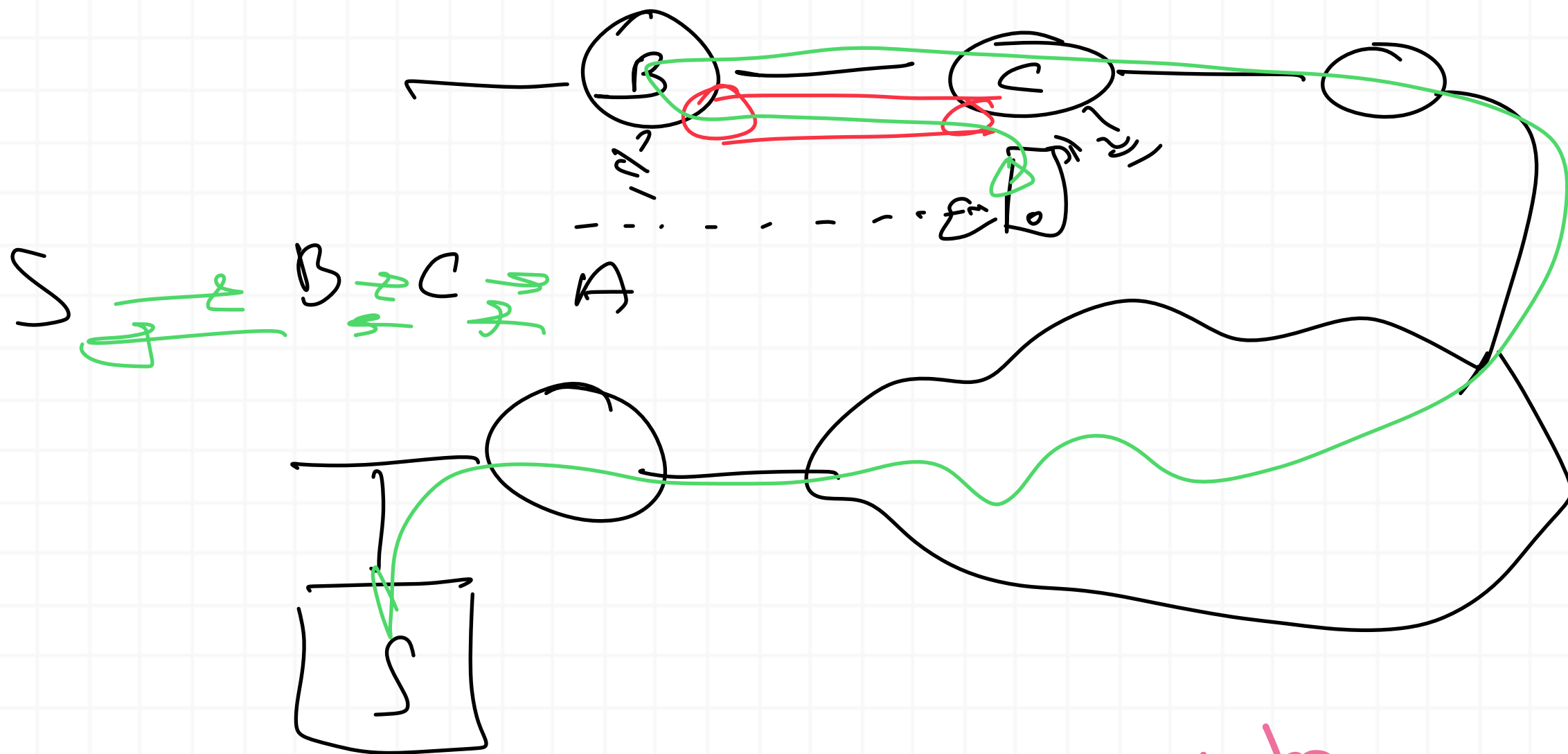
- Principios de gerenciamiento de la movilidad
- Mobile IPv4 & IPv6
- Movilidad en Redes Celulares
- Acceso a Internet por intermedio de Redes de Celulares

Principios de gerenciamiento de la movilidad

- ¿Es IP un protocolo adaptado a la movilidad?
- Direcccionamiento
- Enrutamiento (Indirecto, Directo, transferencia)

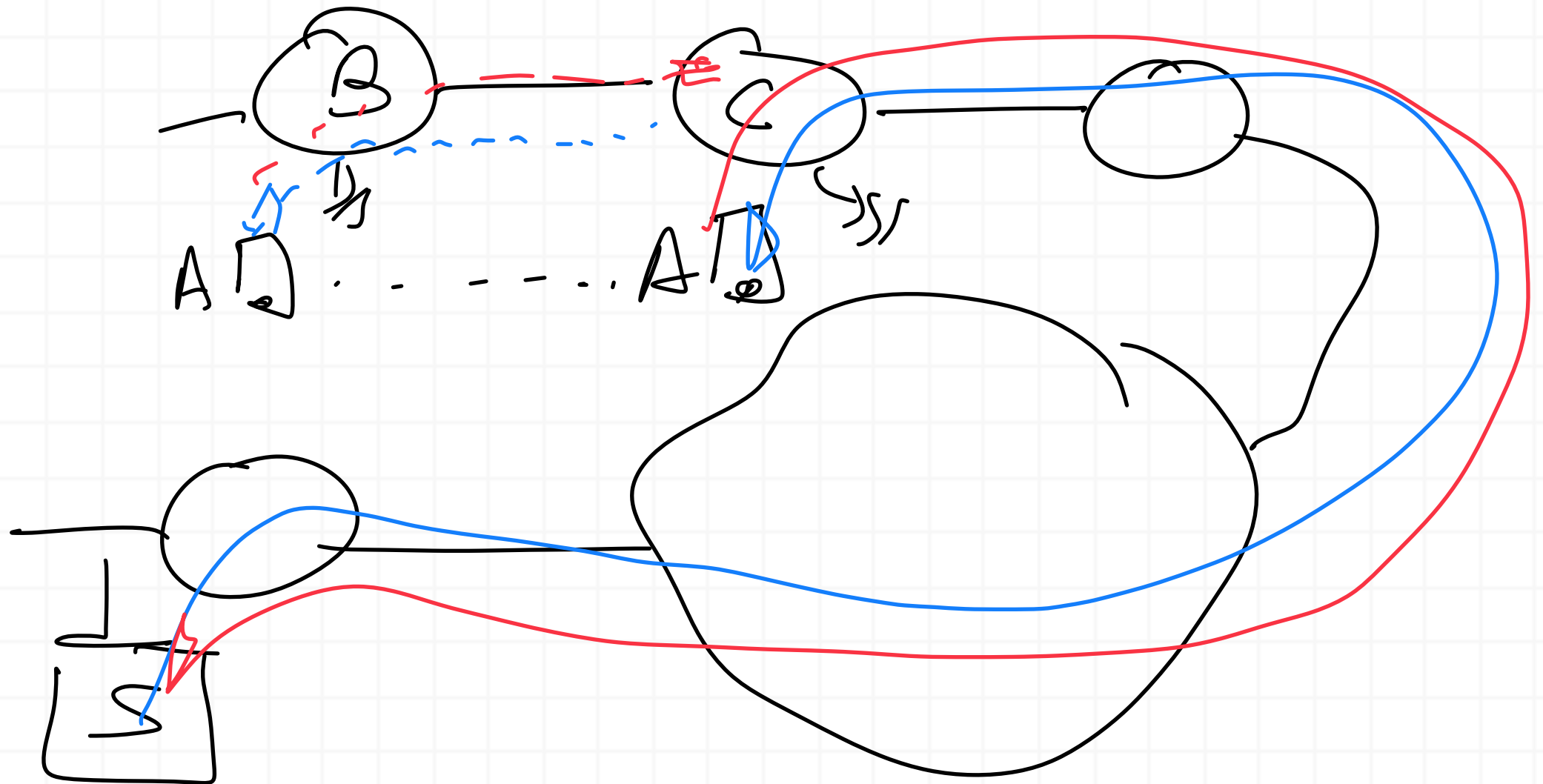


TÚNEL (directo)



no es tan
eficiente

TRANSFERENCIA

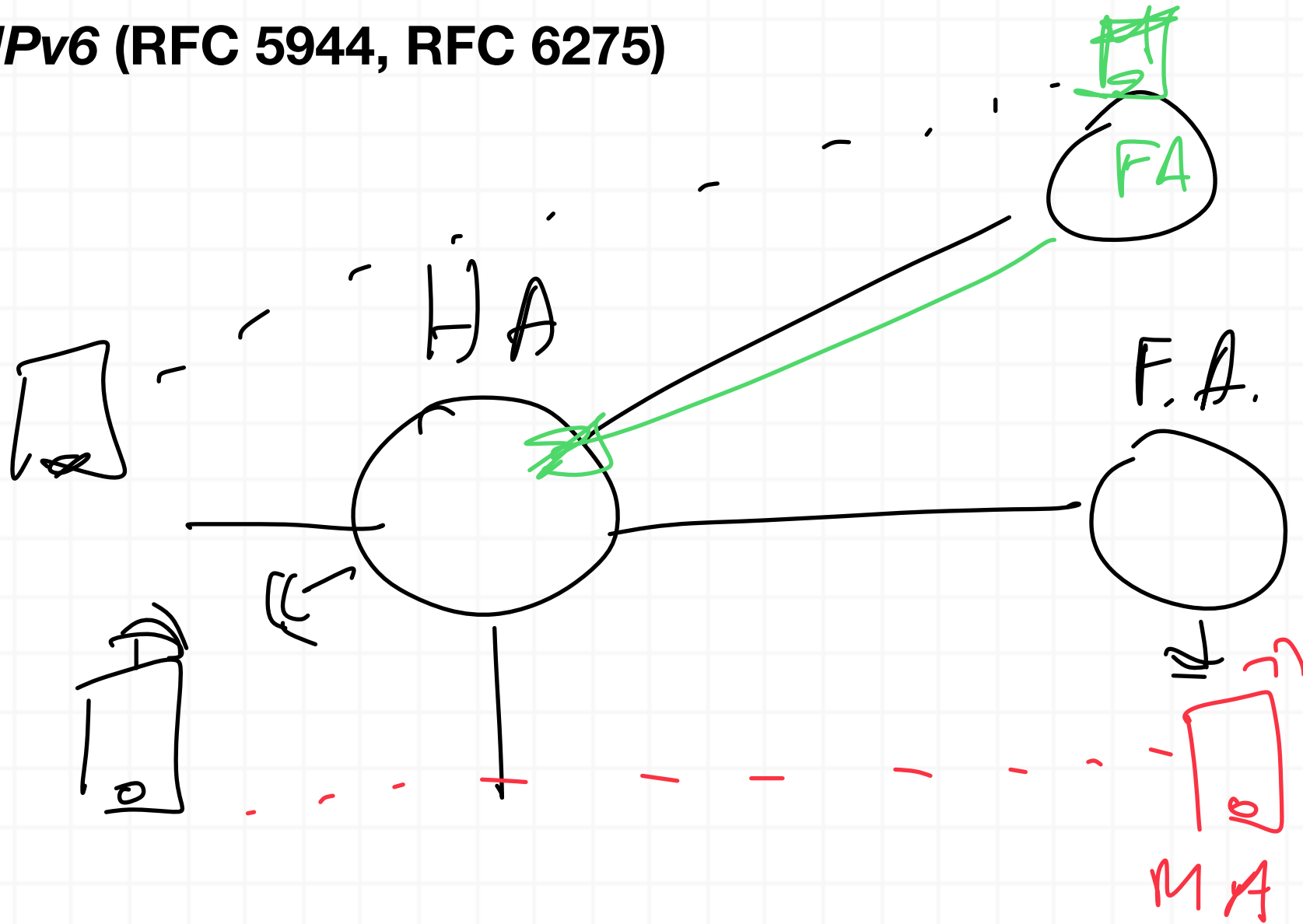


$$W_i - M \geq x$$

no hubo éxito
porque es lo
mismo que
datos móviles

Mobile IPv4 & IPv6 (RFC 5944, RFC 6275)

- *Mobile Agent*
- *Foreign Agent*
- *Home Agent*



Mobile IPv4 & IPv6 (RFC 5944, RFC 6275)

Route Indirecto

- Mobile Agent
- Foreign Agent
- Home Agent

2) Datagram is intercepted by home agent and is tunneled to the care-of address.

3) Datagram is detunneled and delivered to the mobile node.

1) Datagram to mobile node arrives on home network via standard IP routing.

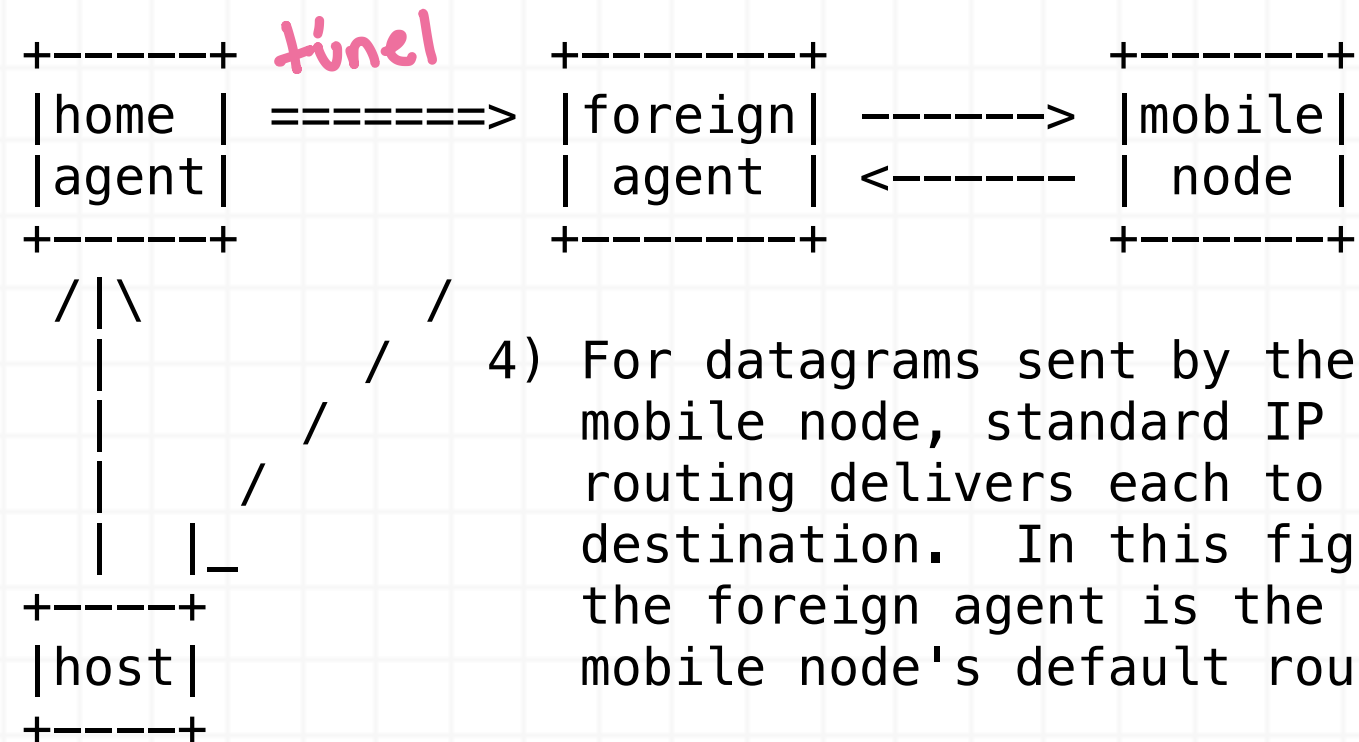
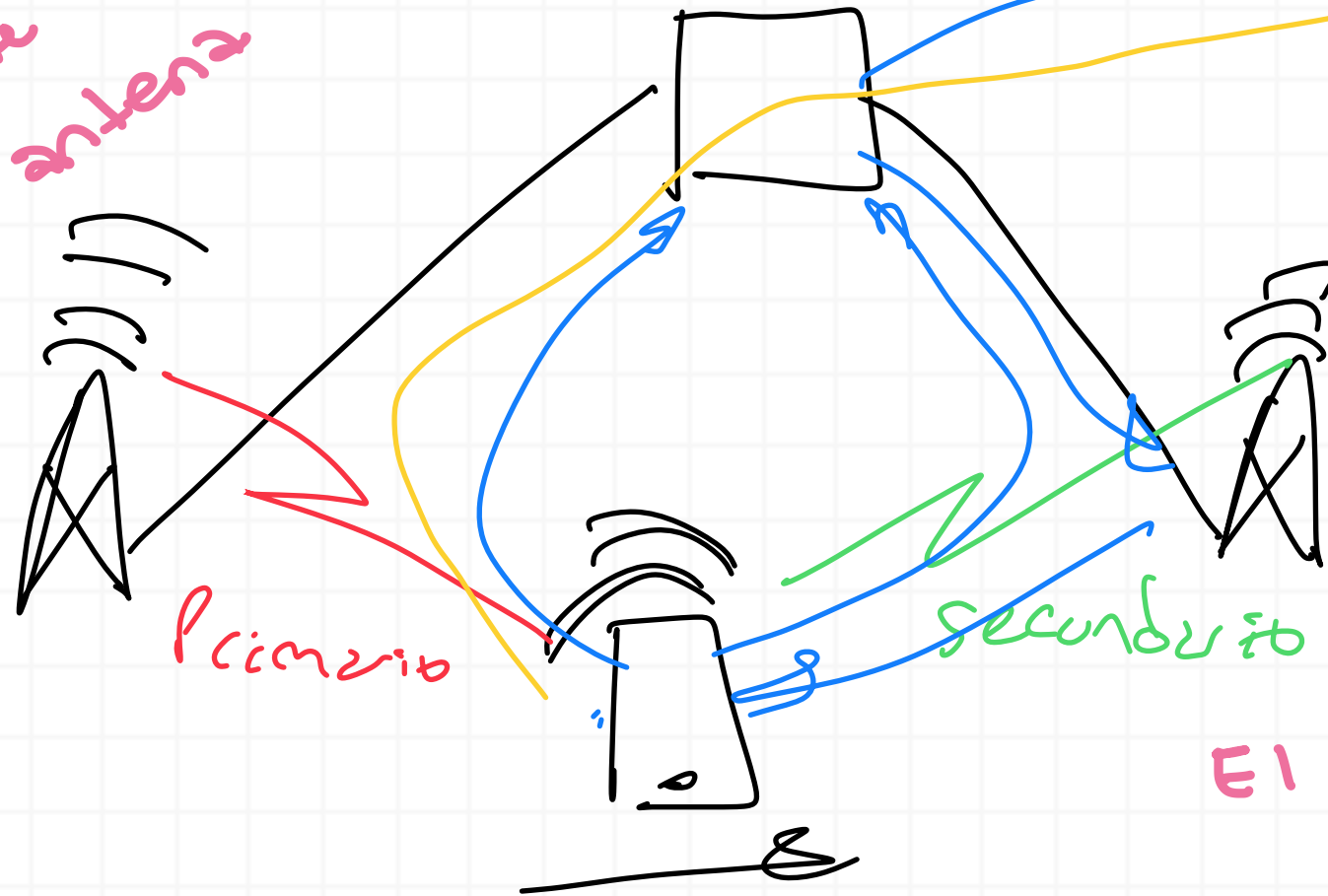


Figure 1: Operation of Mobile IPv4

Movilidad en Redes Celulares

- Handoffs
- Rerouting

Wifi solo nos permite conectarnos a una antena



Cuando cambiamos de antena no se desconecta la comunicación.

El celular se conecta

a varias antenas al mismo

tiempo. Dejo una cuando

3001#12345#

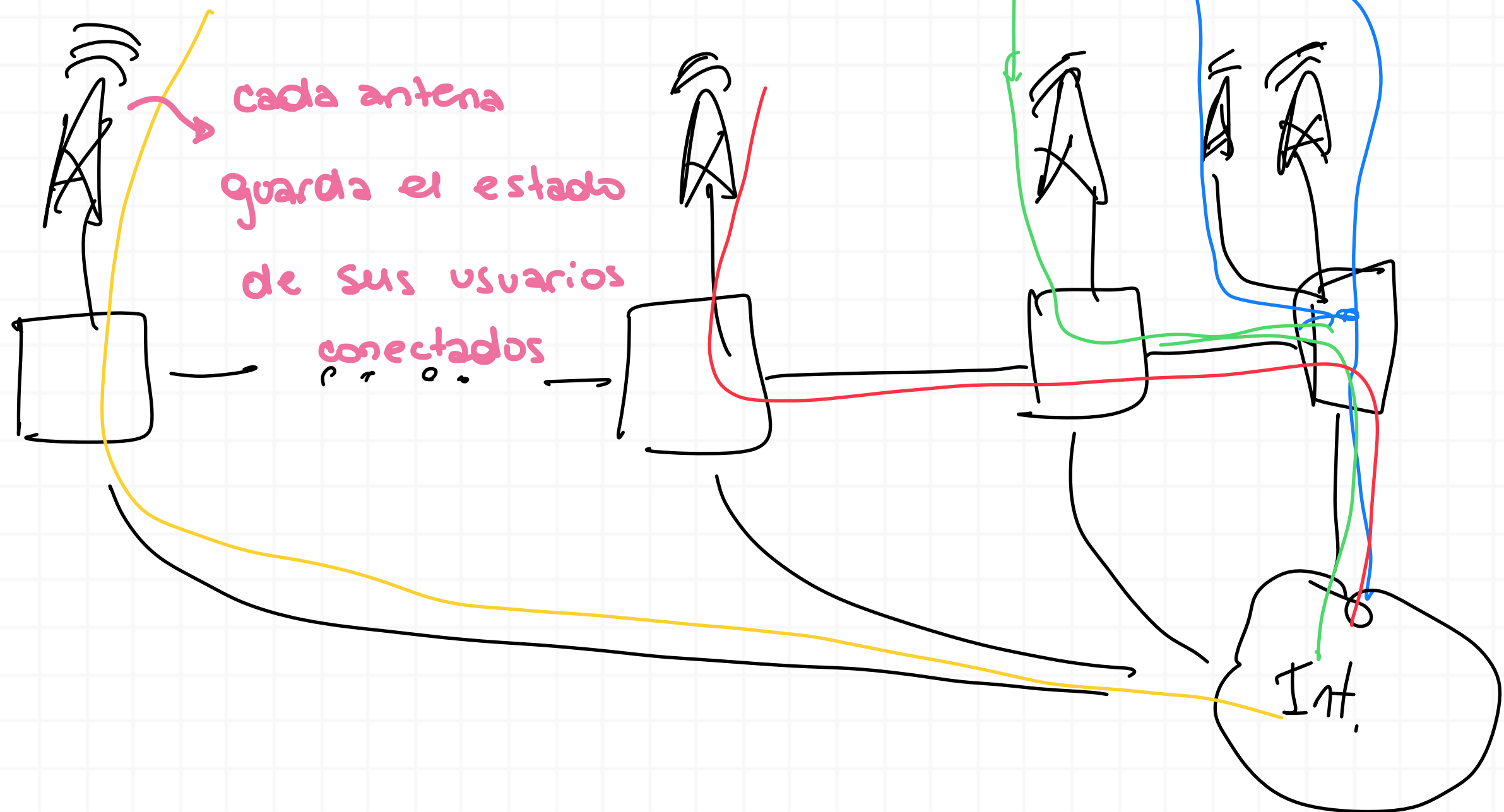
detecto que otra es mejor. Cada antena se conecta

a una central.

RE ROUTING

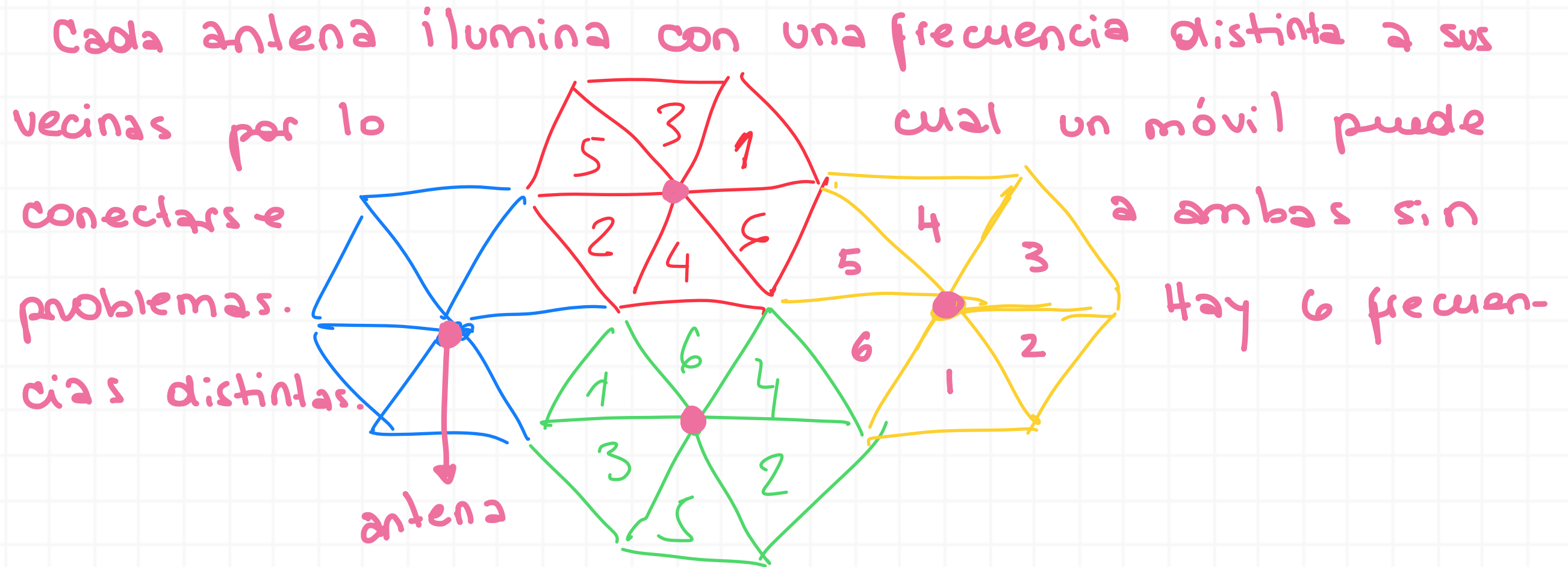
En algún momento, cuando me alejo demasiado de una ruta tengo que desconectarme y buscar otra.

Se quiso reproducir en IP móvil.



Acceso a Internet por intermedio de Redes de Celulares

- Desde 1G hasta 5G
- Disposición geográfica
- Tecnologías



2G

Las comunicaciones llegan hasta un gateway que sale a la telefonía pública

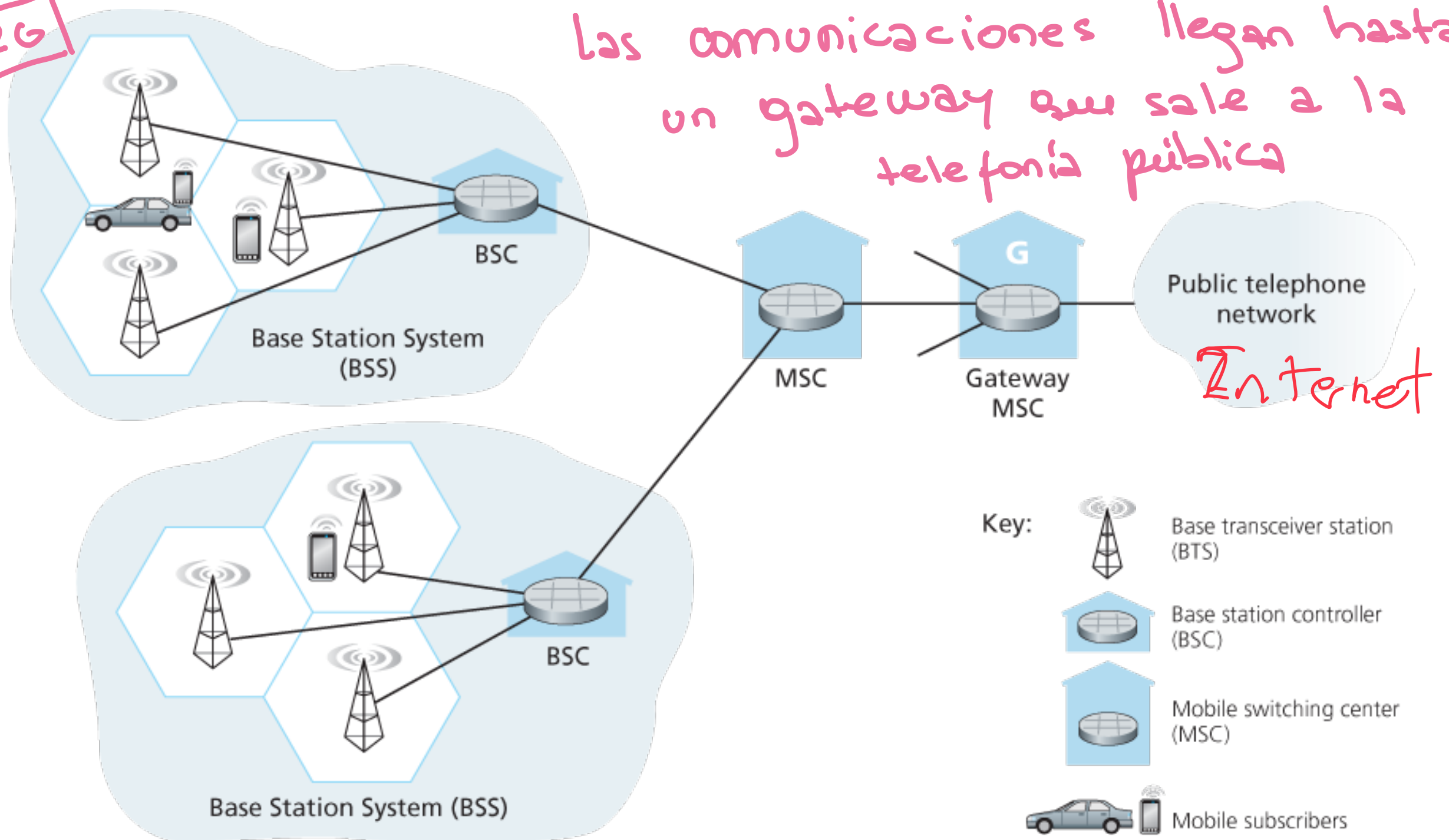


Figure 7.18 Components of the GSM 2G cellular network architecture

A Top-Down Approach with Access. James Kurose and Keith Ross. Publisher: Pearson, Edition: 7th, 2016.

136

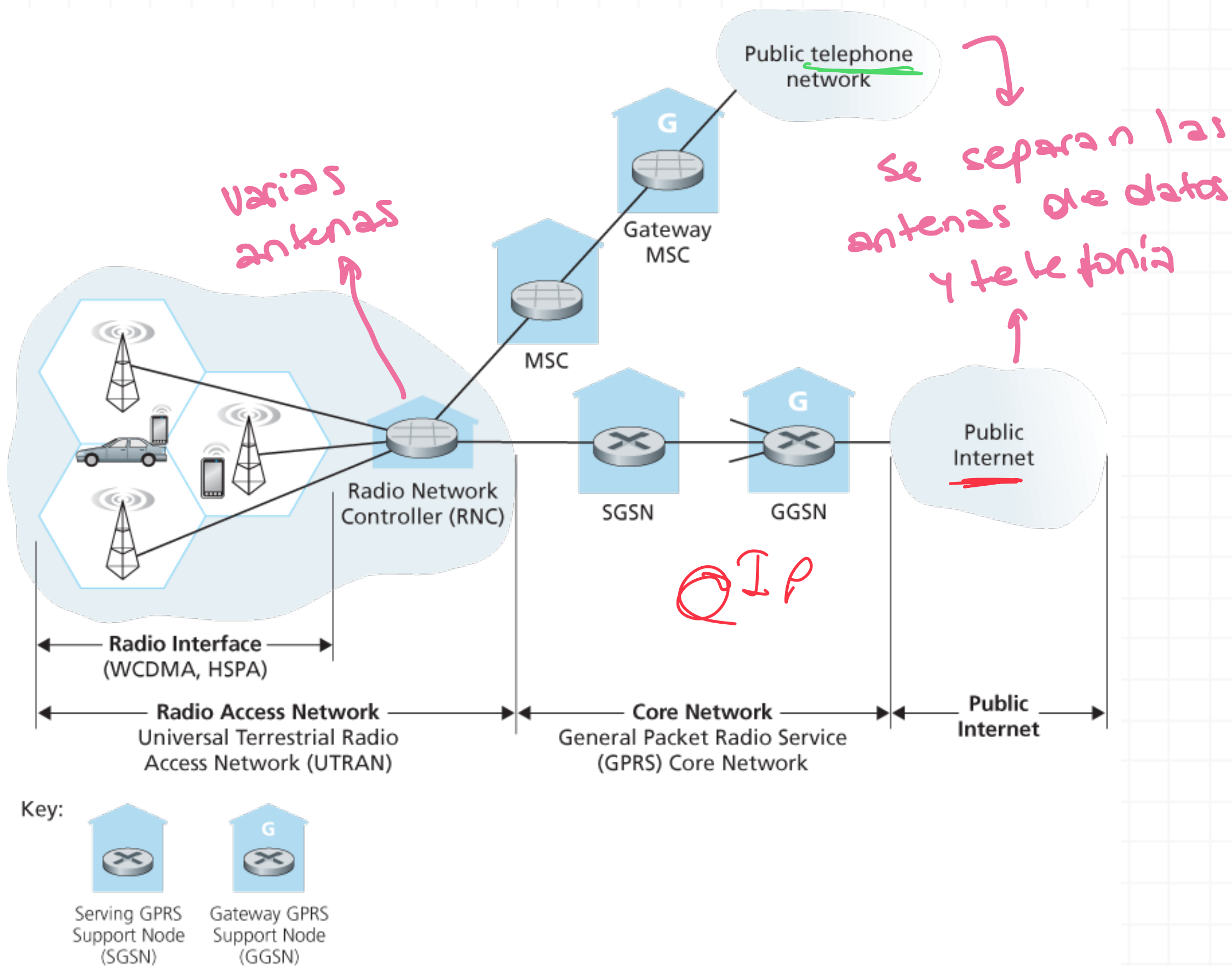


Figure 7.19 3G system architecture

4G

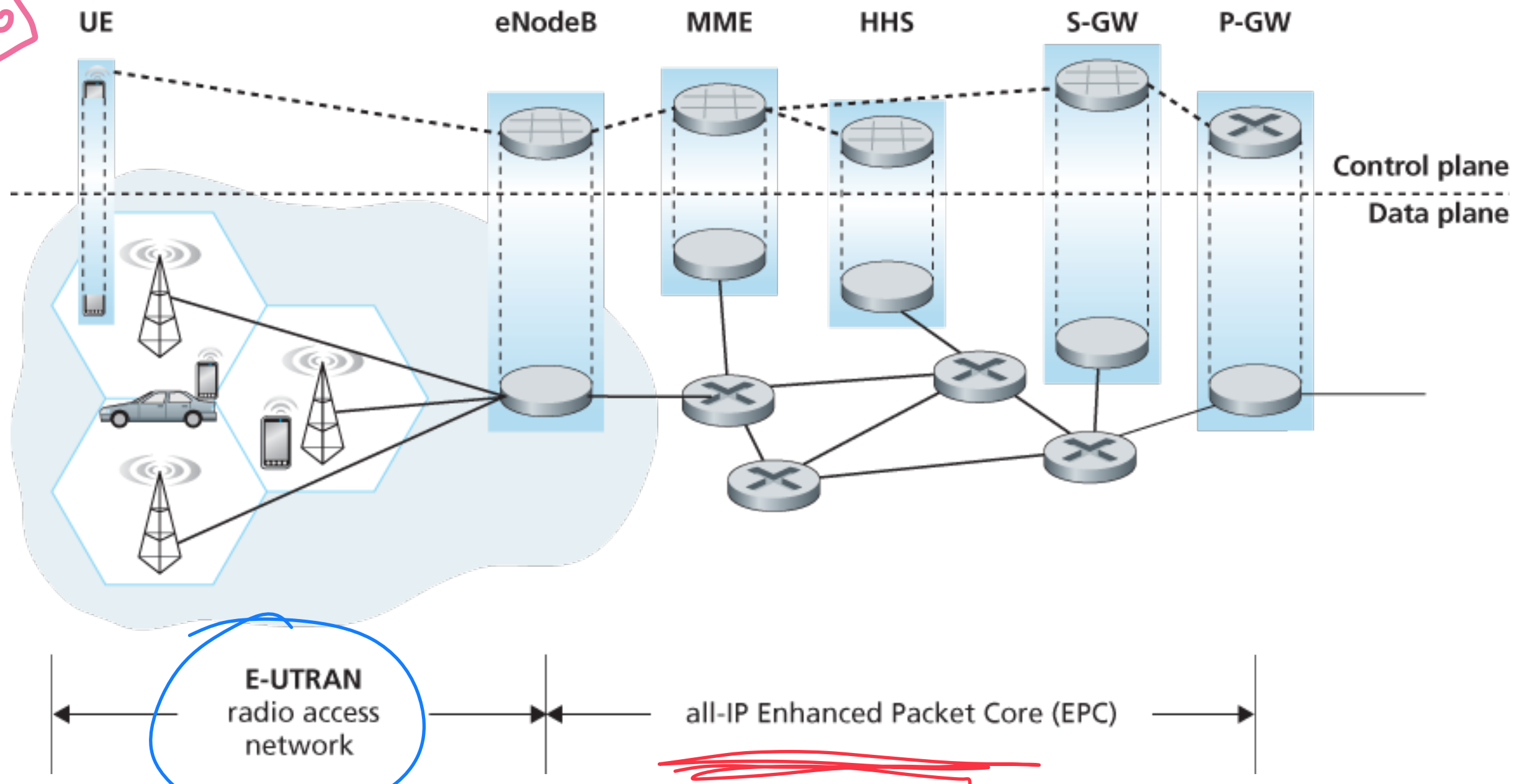


Figure 7.20 4G network architecture

A Top-Down Approach with Access. James Kurose and Keith Ross. Publisher: Pearson, Edition: 7th, 2016.

SDN

telefonía y datos van juntos. En toda la red se transmiten paquetes IP.

¿Cómo afecta la movilidad en los protocolos superiores?

UDP : dependerá de la aplicación

TCP : Cree que hay algún
mecanismo de congestión

[5G] Data center distribuido : hay data centers en las antenas. la idea es brindar procesamiento desde las antenas.

Lectura para la próxima clase: Capítulo 8 completo del libro *A Top-Down Approach with Access*.
James Kurose and Keith Ross. Publisher: Pearson, Edition: 7th, 2016.