

## Funcionamiento y diferencias entre CSMA/CA y CSMA/CD

CSMA/CA	CSMA/CD
Analiza los medios para detectar la presencia de una señal de datos. Si el medio está libre, el dispositivo envía una notificación a través del medio, sobre su intención de utilizarlo.	Se utiliza para evitar colisiones
Ofrece un rendimiento mayor en especial cuando existen pocas colisiones	Es un protocolo de acceso de medio compartido
La detección de colisiones en redes LAN cableadas es fácil	Existen 3 tipos de CSMA/CD: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CSMA-1: Persistente</li> <li>2. CSMA no persistente</li> <li>3. CSMA p-persistente</li> </ol>
<p>Trama del CSMA/CA</p>	<p>Trama del CSMA/CD</p>
Puede ser empleado en sistemas de control de procesos continuos se la carga de tráfico de la red es baja (inferior al 20%)	El tiempo para detectar colisiones es relativamente
Gracias a ciertas notificaciones, los datos	Ofrece rendimiento mayor cuando existen

que colisionan no pasan desapercibidos	pocas colisiones
Con la extensión RTS/CTS se evita el tráfico innecesario de datos	Son de tipo Half-Dúplex
El problema del nodo oculto se soluciona con RTS/CTS	Utiliza la tecnología Ethernet temprana para superar la colisión cuando esta ocurre.
RTS/CTS, a su vez, provoca que aparezca el problema del terminal expuesto	Regula la comunicación de red con un medio de transmisión compartido.
La función de coordinación distribuida regula el periodo de espera de los nodos antes de iniciar la transmisión en un medio desocupado	Si la distancia aumenta la eficiencia del CSMA/CD disminuye.
El acceso múltiple coordinado establece un sistema de coordinación centralizado, el derecho de acceso de las estaciones no se coordina entre ellas.	No se recomienda usar en redes WAN
Las tramas RTS conforman un procedimiento que tiene lugar antes de la transmisión de datos.	Siempre que se puede utiliza todo el ancho de banda
El punto de acceso AP funciona como coordinador y controla las estaciones de una misma red	No detecta colisiones pasando los 2500 metros de distancia

## Referencias

- *5.1.1.3 Control de acceso al medio.* (s/f). Sapalomera.cat. Recuperado el 14 de septiembre de 2023, de <https://www.sapalomera.cat/moodlecf/RS/1/course/module5/5.1.1.3/5.1.1.3.html>

- *Característica CSMA/CA*. (s/f). Mindomo.com. Recuperado el 14 de septiembre de 2023, de <https://www.mindomo.com/es/mindmap/caracteristica-csmaca-005efebc925e459a9f92ef7acd834eba>
- Asencio, J. F. (s. f.). *CSMA/CD*. prezi.com. Recuperado 14 de septiembre de 2023, de <https://prezi.com/ucurwuisgm6n/csmacd/>
- CSMA / CD (Acceso múltiple por detección de portadora con detección de colisiones). (s. f.). *spa.myservername.com*. <https://spa.myservername.com/csma-cd>
- *CSMA/CA: definición y mecánica del protocolo*. (2018, julio 2). IONOS Digital Guide; IONOS. <https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/know-how/csmaca-protocolo-de-acceso-al-medio-para-redes-inalambricas/>