

SISTEMA ELÉCTRICO MULTIPLEXADO EN EL AUTOMÓVIL

INTRODUCCIÓN



GRUPO DE TRABAJO: SISTEMAS DE MULTIPLEXADO – CURSO 2010/11
Profesor: Isidro María Santos Ráez

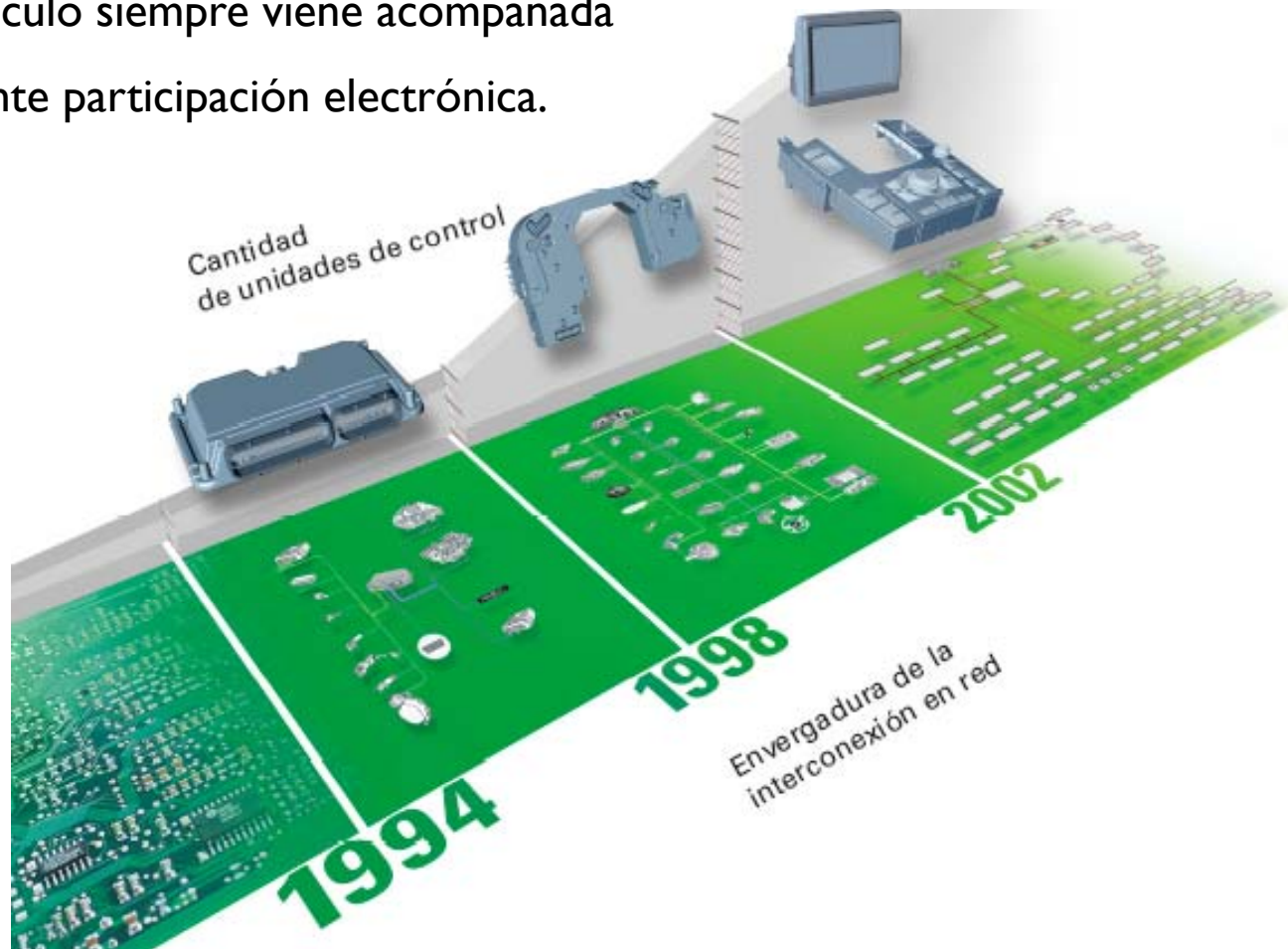
INDICE DE CONTENIDOS

- **INTRODUCCIÓN**
- **¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?**
- **¿POR QUÉ EL PROTOCOLO?**
- **PROTOCOLOS:**
 - **MOST**
 - **BYTELIGHT**
 - **BLUETOOTH**
 - **FLEXRAY**



INTRODUCCIÓN

Las exigencias de contar cada vez con una mayor cantidad de funciones y un creciente confort de manejo en el vehículo siempre viene acompañada de una creciente participación electrónica.

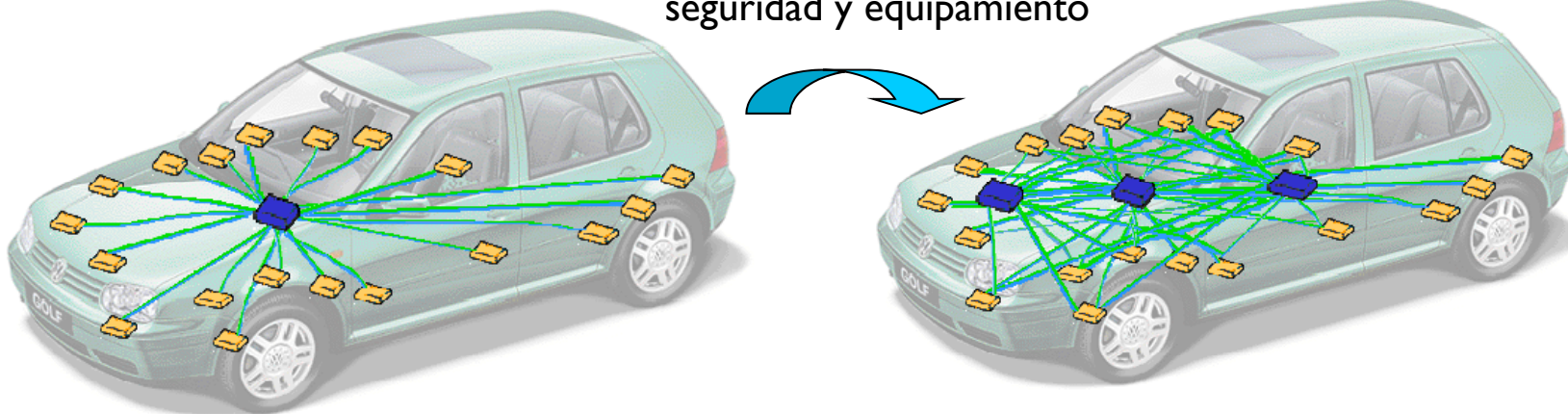


The diagram illustrates a CAN bus network topology. A central horizontal red line represents the CAN bus. Five components are connected to this bus via vertical red lines: an engine, a transmission, a steering wheel with buttons, a gear shift, and a battery. Below the bus, two BCM (Body Control Module) units are also connected to the bus via vertical red lines. The label 'CANBUS' is placed at the right end of the central bus line.

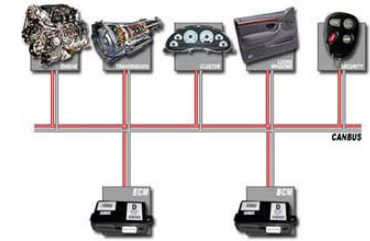
➤ **Aumento de los equipamientos en los vehículos**

Consecuencias

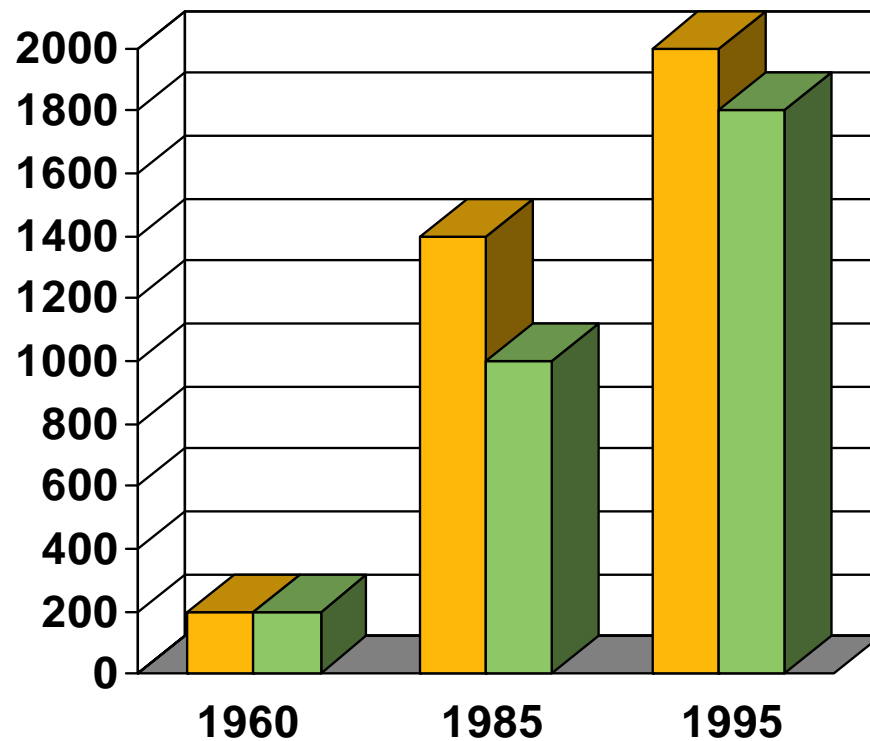
Evolución en confort, seguridad y equipamiento



¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?



EVOLUCIÓN DE CABLEADO y N° DE CONEXIONES

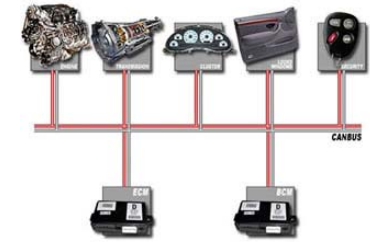


■ LONGITUD EN METROS

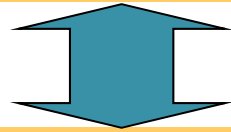
■ NUMERO DE CONEXIONES

¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?

EVOLUCIÓN



Más unidades de control



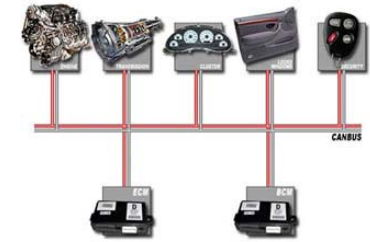
Más sensores y actuadores

Mayor cableado

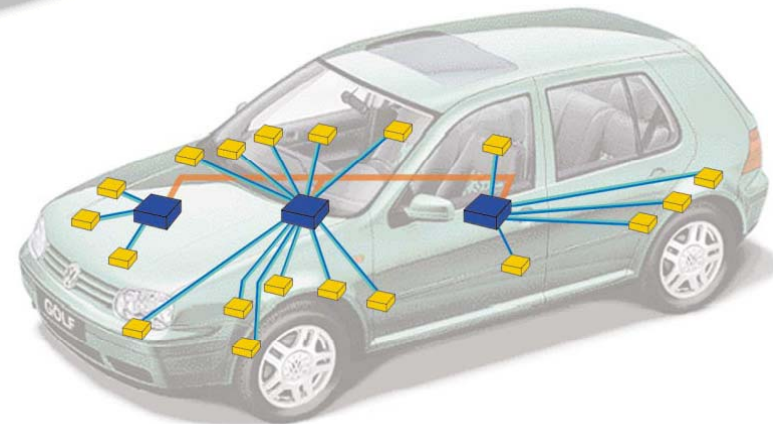
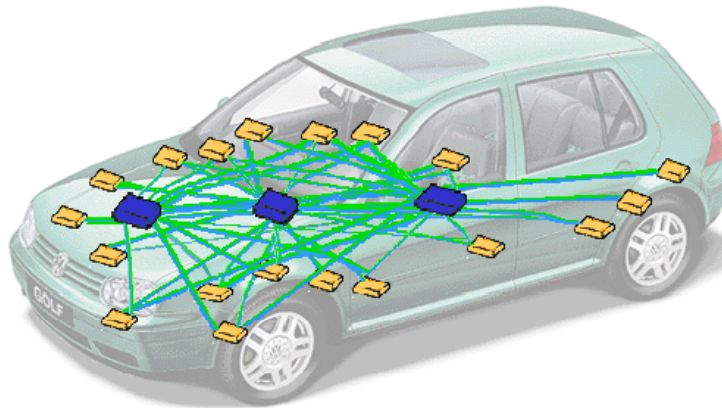
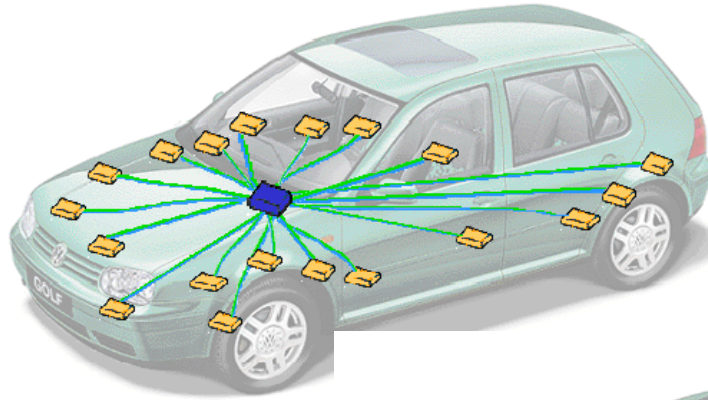
Espacio interior limitado



¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?

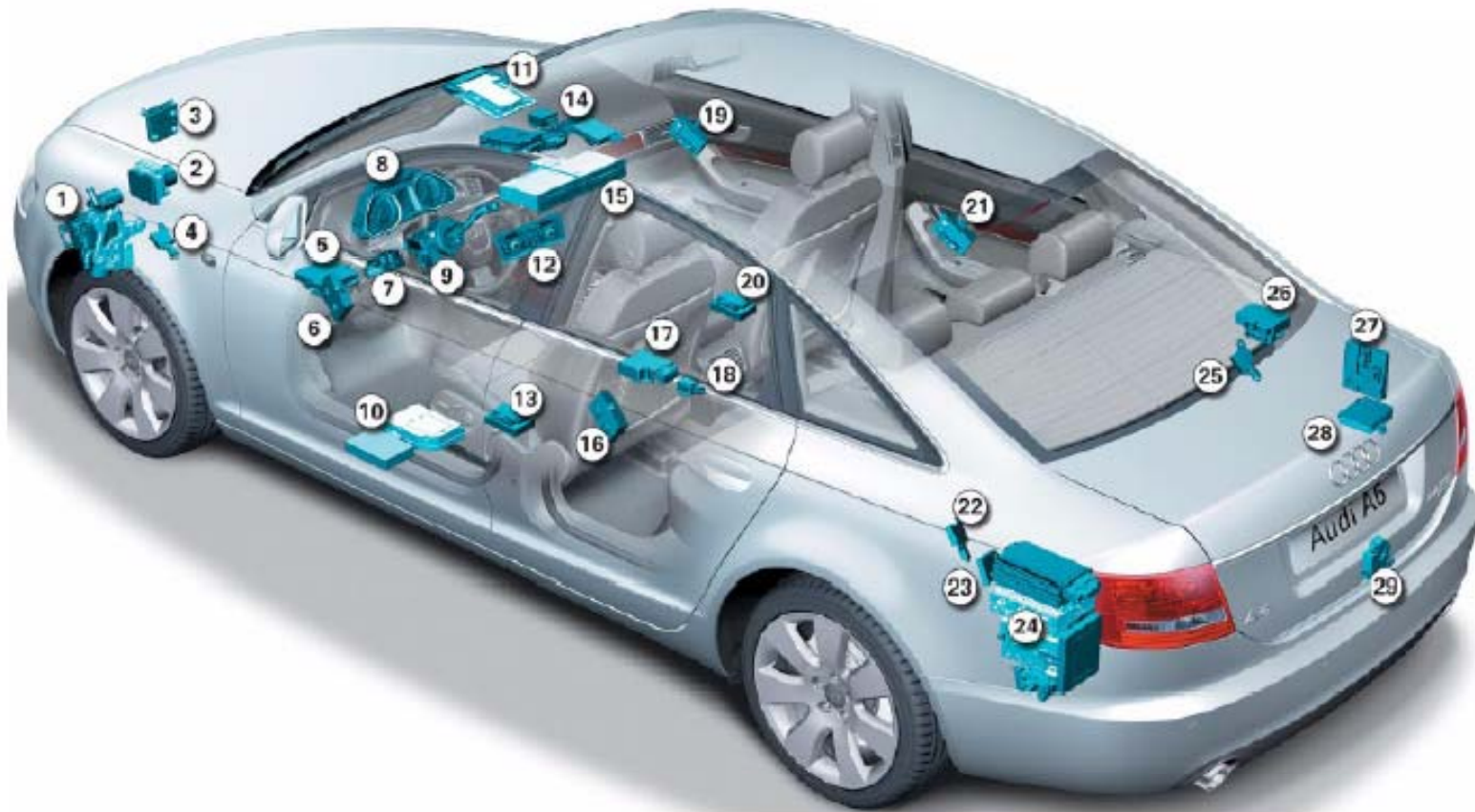
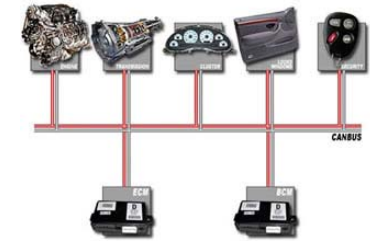


EVOLUCIÓN

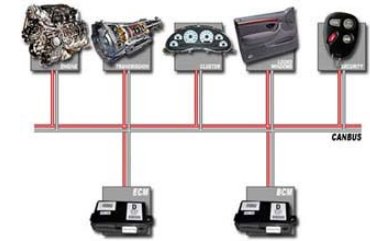


¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?

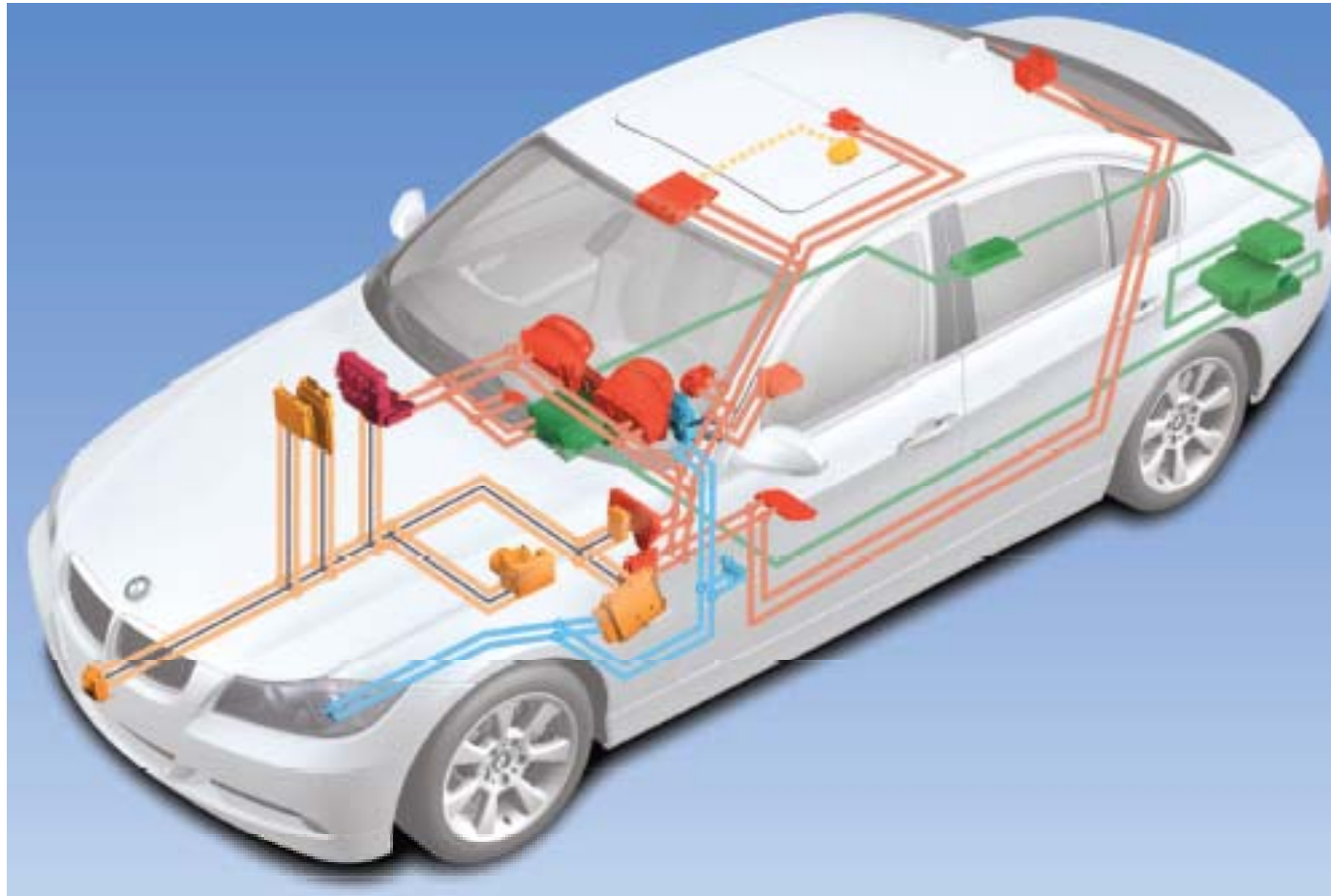
AUDI A6 (2006) → 29 UCE'S



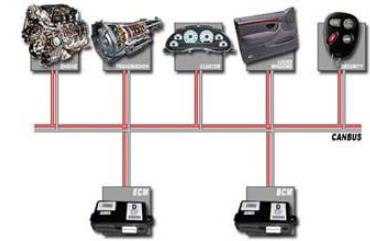
¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?



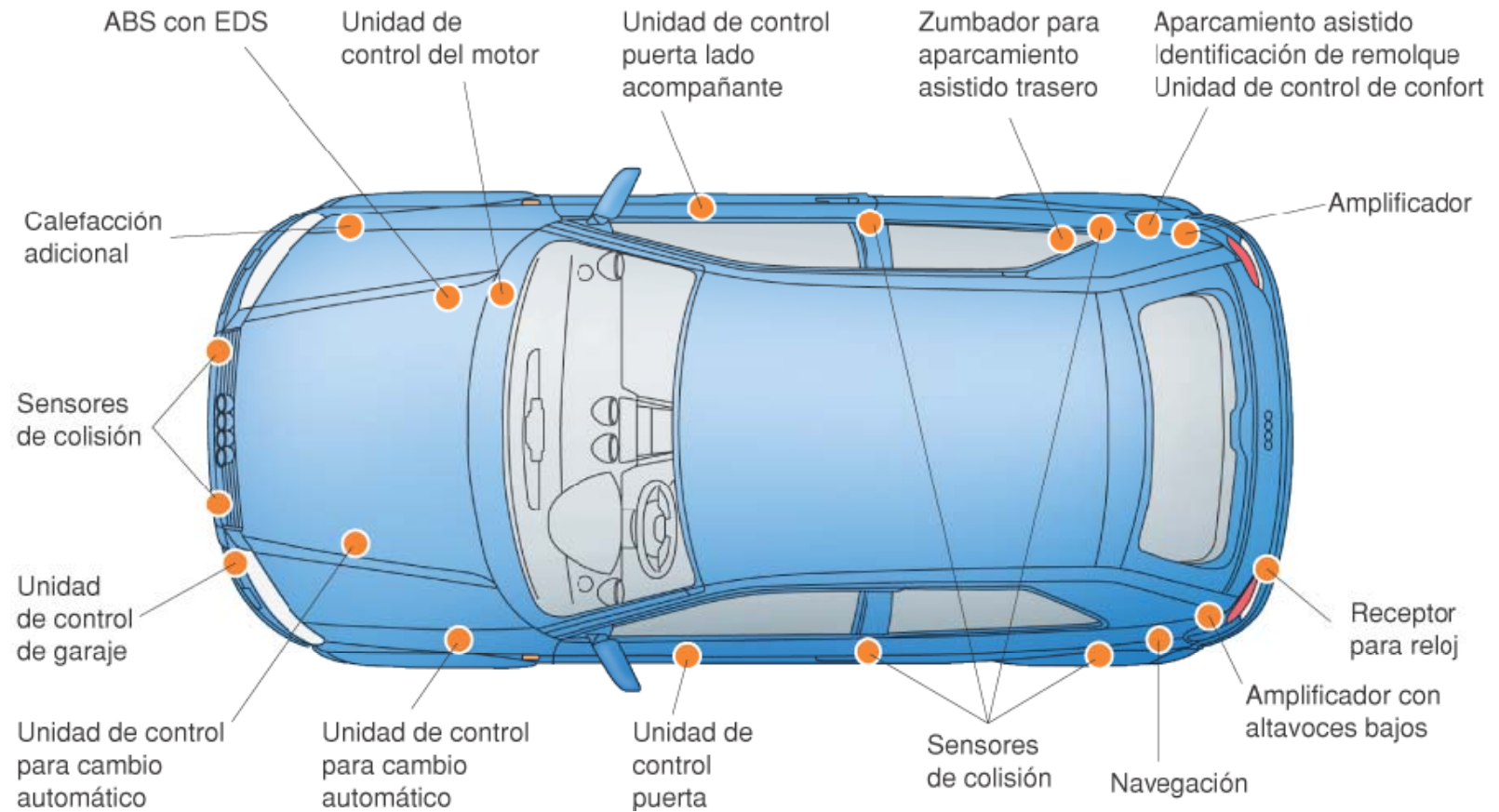
BMW SERIE 3 – ARQUITECTURA ELÉCTRICA



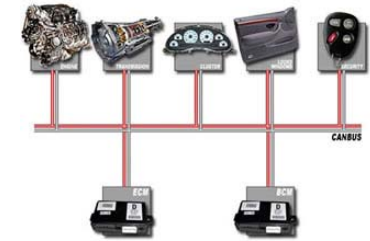
¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?



UNIDADES DE CONTROL AUDI A3

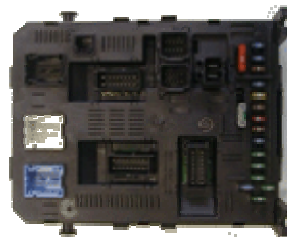


¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?

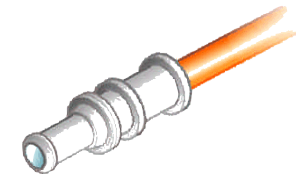


¿QUÉ ES UN RED DE DATOS?

- Conjunto de dispositivos electrónicos y de cableado que permite el intercambio multidireccional de informaciones, simplificando cableado y reduciendo captadores.
- Cada dispositivo electrónico está equipado de una interfaz electrónica estandarizada.

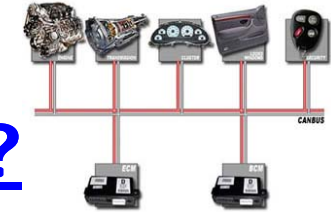


CALCULADORES



INTERFAZ

¿POR QUÉ EL PROTOCOLO?



TIPOLOGÍA DE COMUNICACIÓN

CLASE A → Para la comunicación de una UCE con el resto de UCE's, solo la primera es capaz de **emitir** información, el resto solo reciben, **no emiten**.
BAJA VELOCIDAD, BAJO COSTE



CLASE B → Para la comunicación de UCE's, todas son capaces de emitir y de recibir informaciones. MEDIA VELOCIDAD

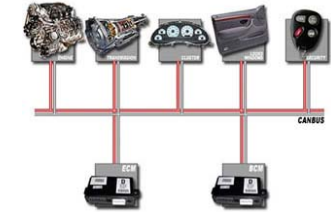


CLASE C → Para la comunicación de UCE's, todas son capaces de emitir y de recibir informaciones. ALTA VELOCIDAD

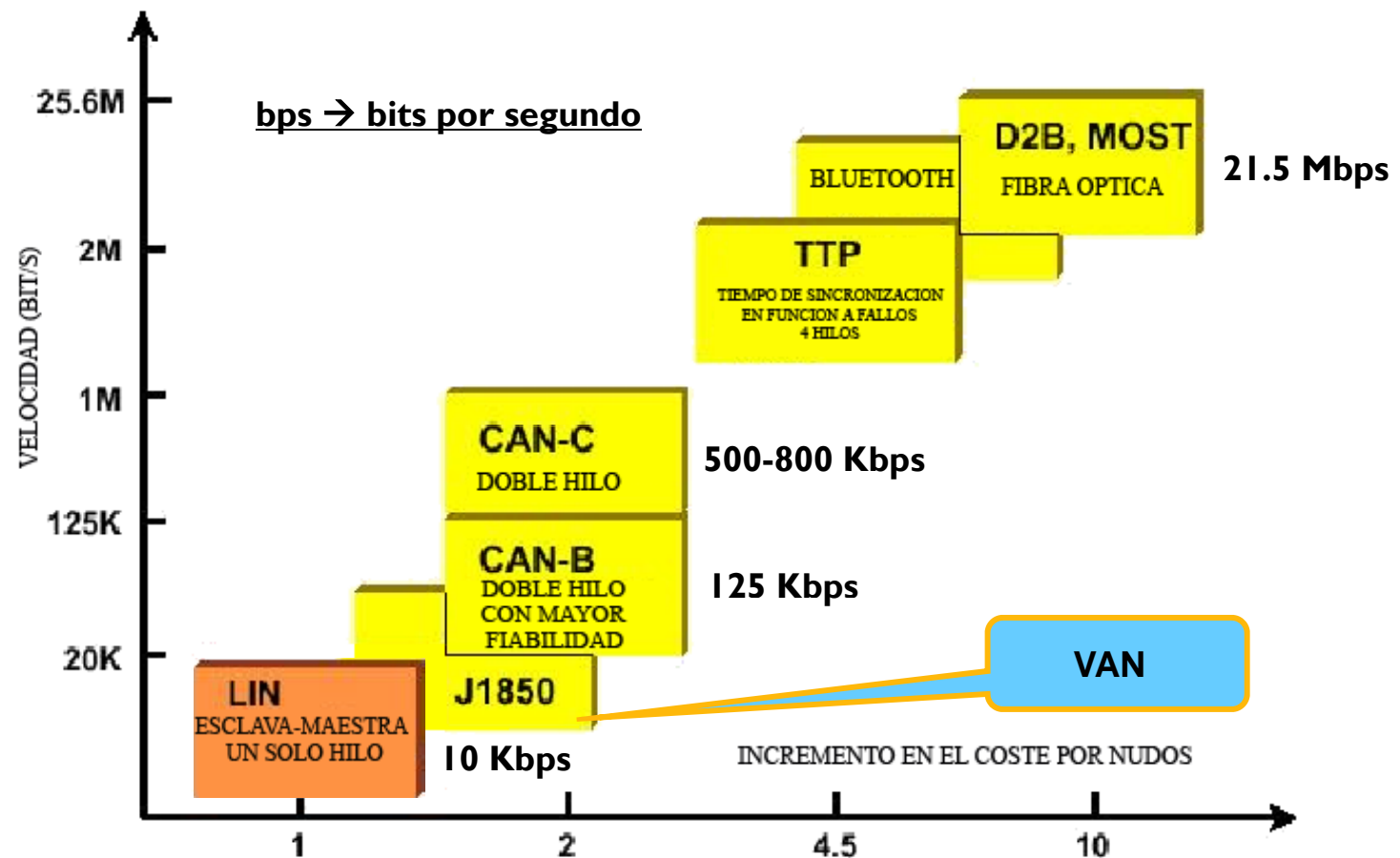
CLASE D → Para las conexiones ópticas de datos, muy alta velocidad.
ALTO COSTE



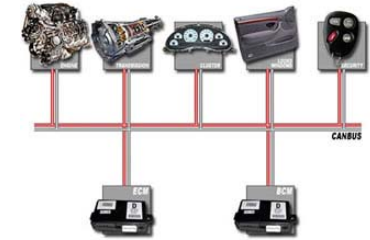
¿POR QUÉ EL PROTOCOLO?



TIPOLOGÍA DE COMUNICACIÓN -RELACIÓN VELOCIDAD/COSTE-

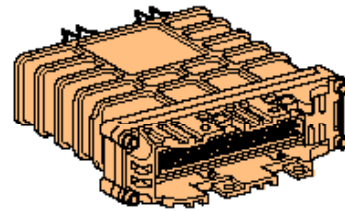


¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?



La figura muestra la primera posibilidad, en la que cada información se transmite a través de un cable propio. En total se necesitan aquí cinco cables.

Unidad de control para Motronic J220



Régimen del motor

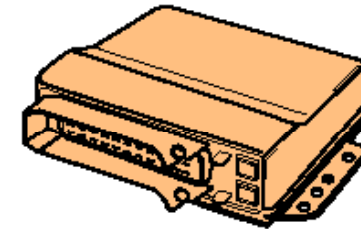
Consumo de

Posición de la mariposa

Interv. en gestión motor

Cambios a mayor/menor

Unidad de control para cambio automático J217

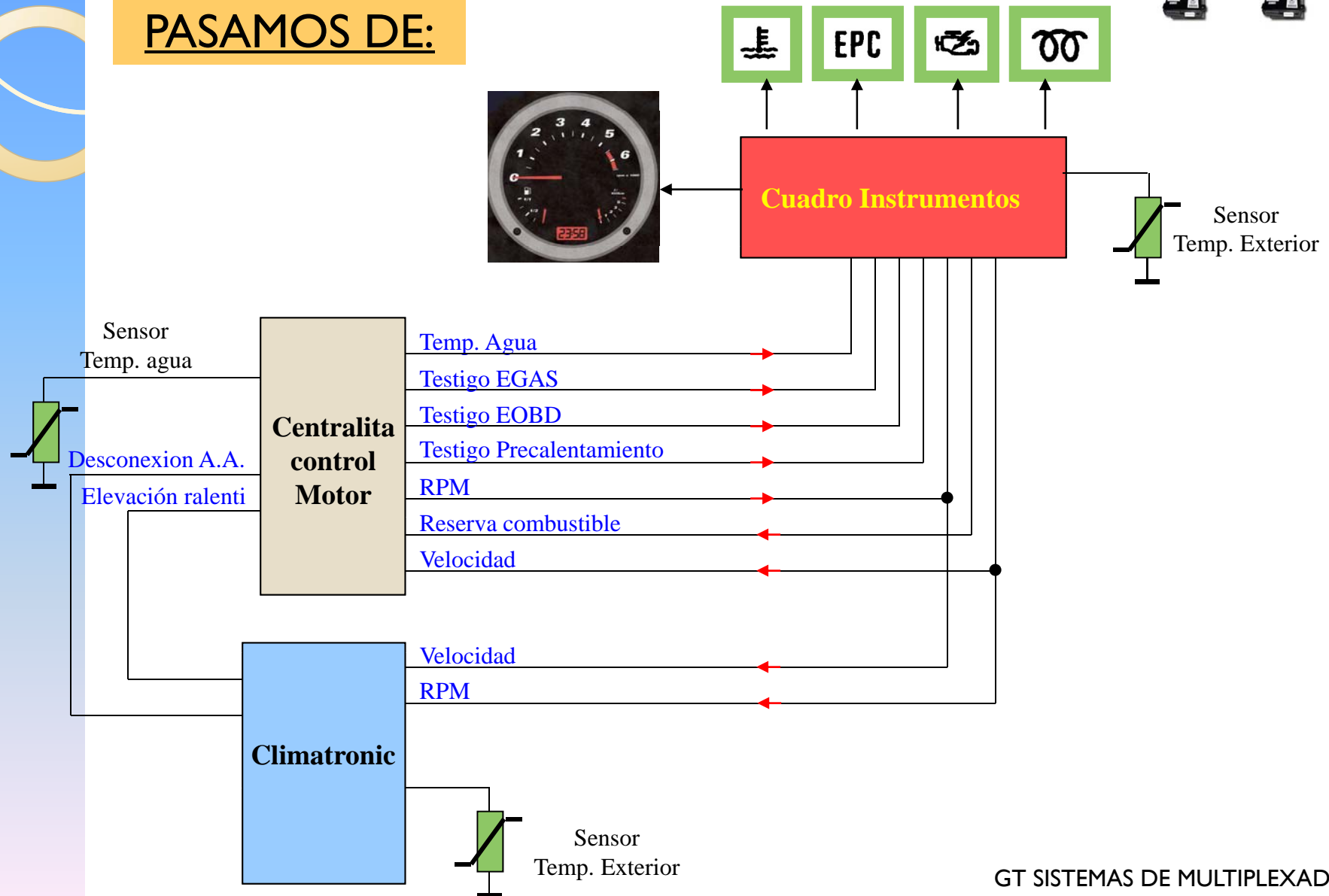


CONCLUSIÓN:

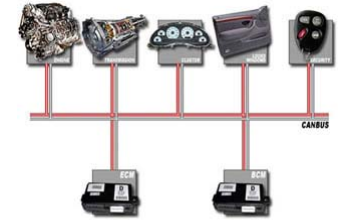
Para cada información se necesita un cable propio. Debido a ello, con cada información adicional crece también la cantidad de cables y pines en las unidades de control. Por ese motivo, este tipo de transmisión de datos sólo es practicable con una cantidad limitada de informaciones a intercambiar.

¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?

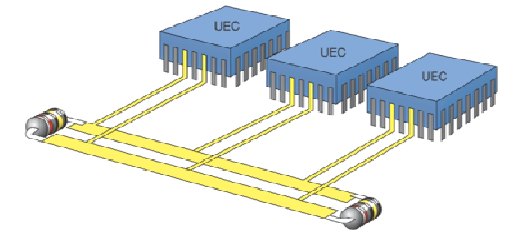
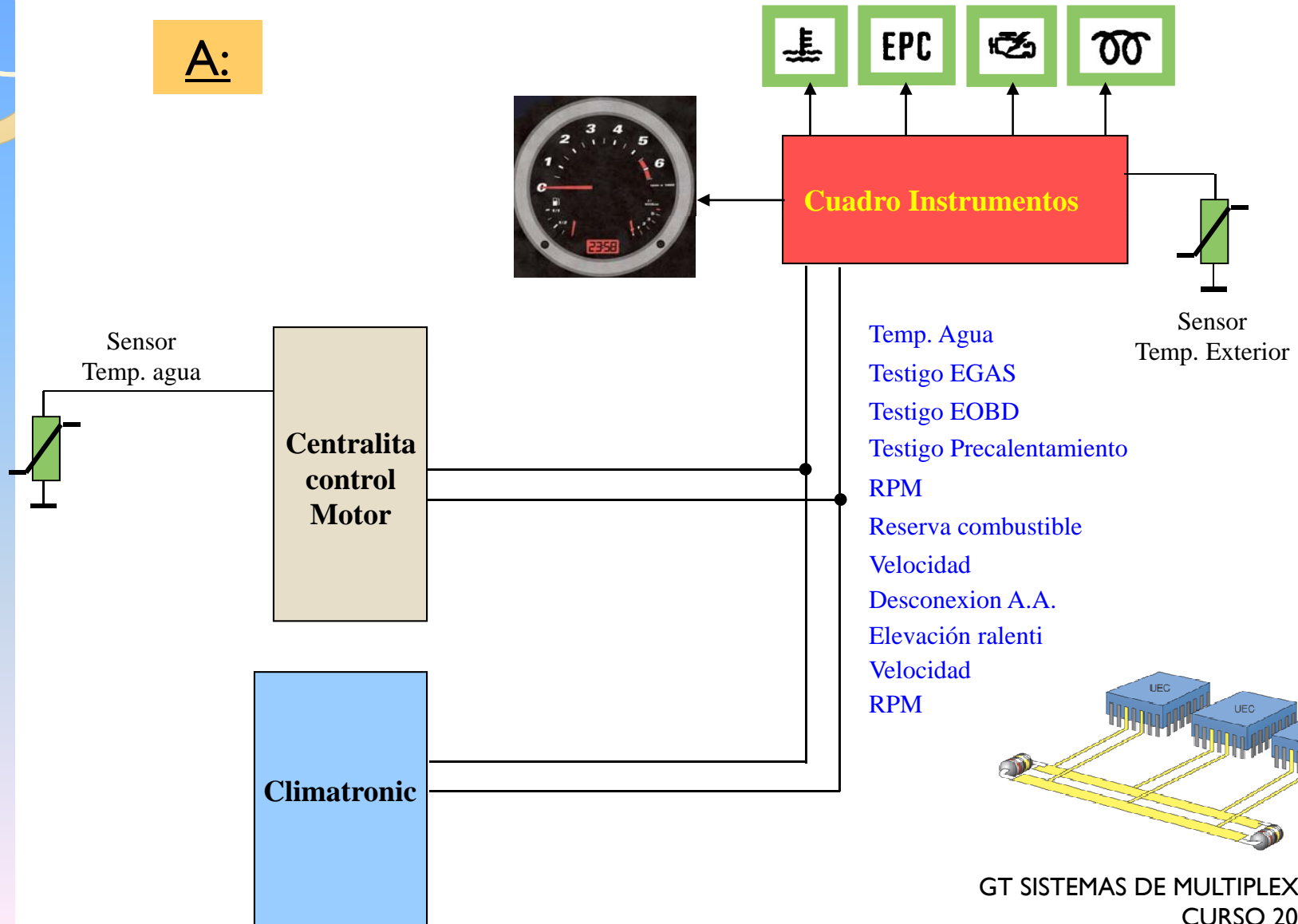
PASAMOS DE:



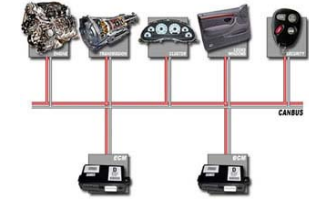
¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?



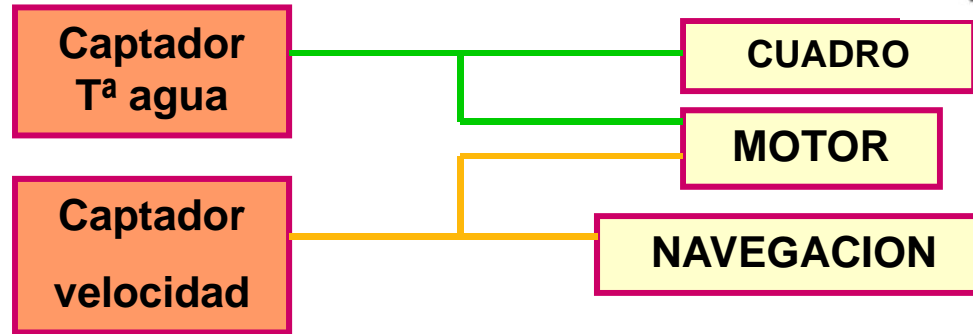
A:



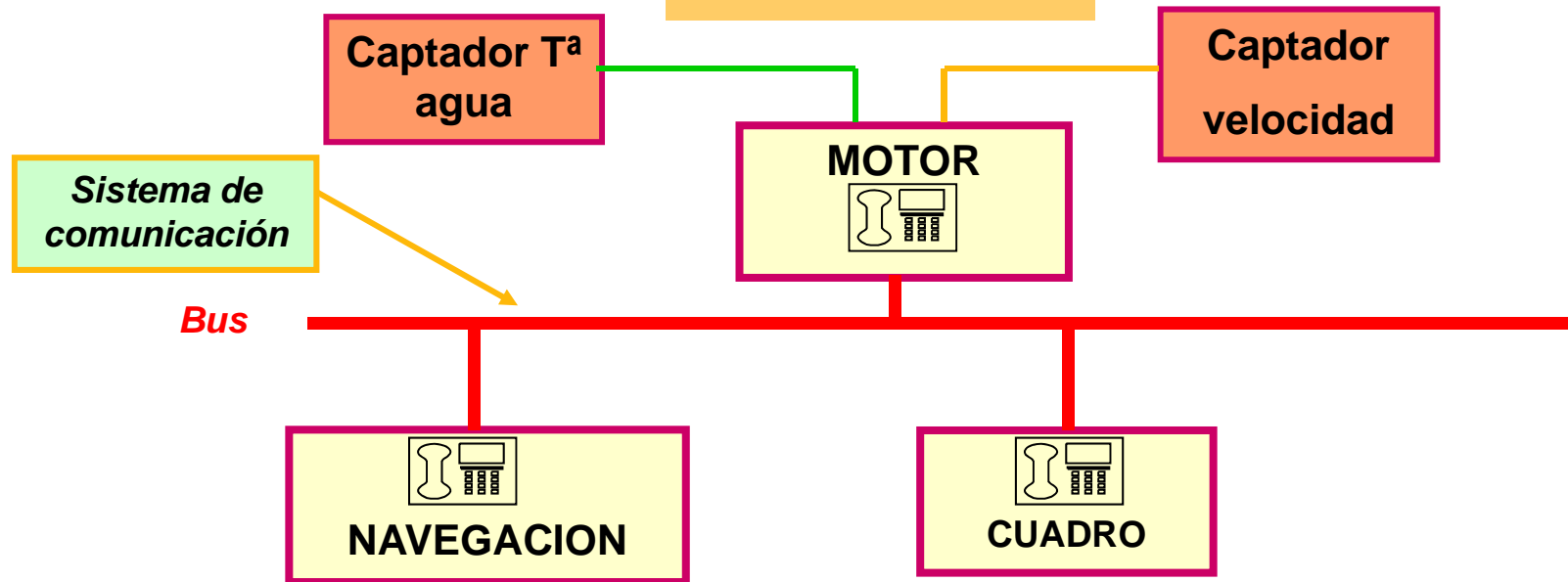
¿POR QUÉ EL BUS DE DATOS?



SISTEMA CONVENCIONAL:



SISTEMA ACTUAL:





FIN DE LA PPRESENTACIÓN

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

REALIZADA POR: Isidro María Santos Ráez
Profesor IES Antonio Gala – Alhaurín El Grande

Curso Académico 2010-11
Grupo de Trabajo “Sistemas de Multiplexado”