

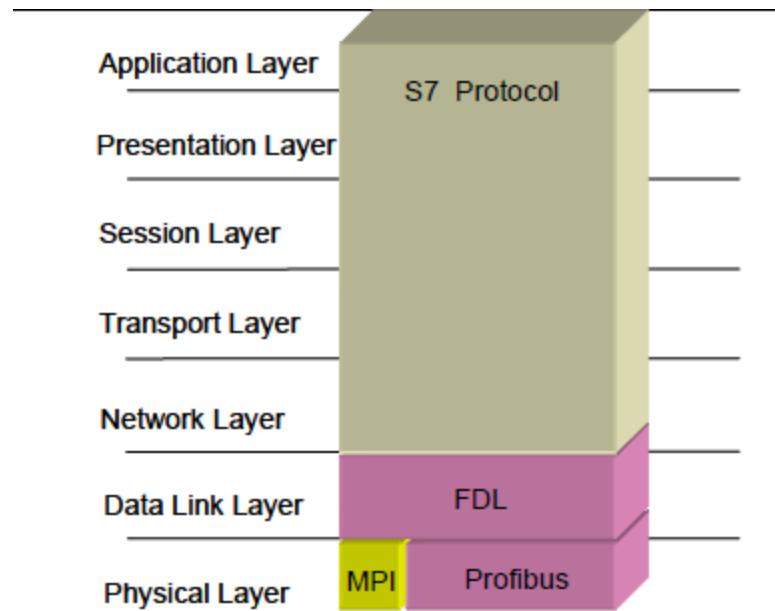
UNIVERSIDAD DE OVIEDO



# MPI

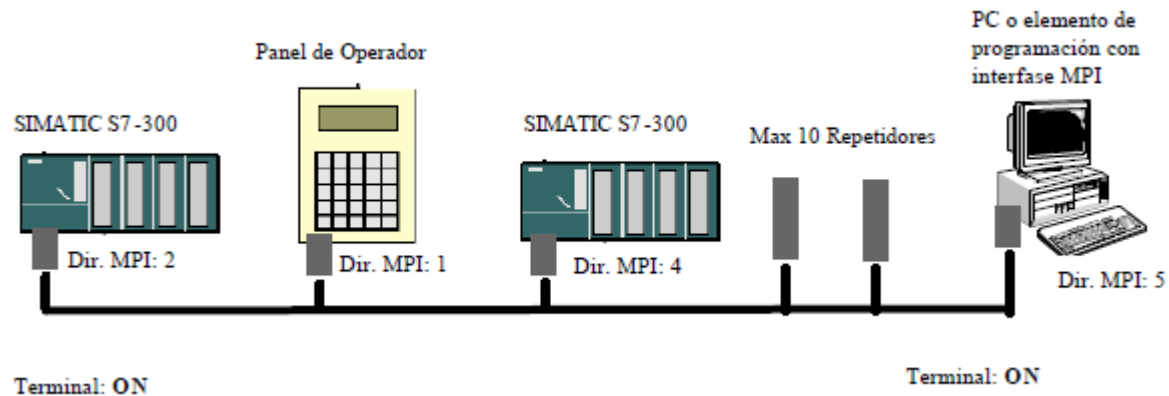
## Comunicaciones Industriales

# Comunicaciones S7



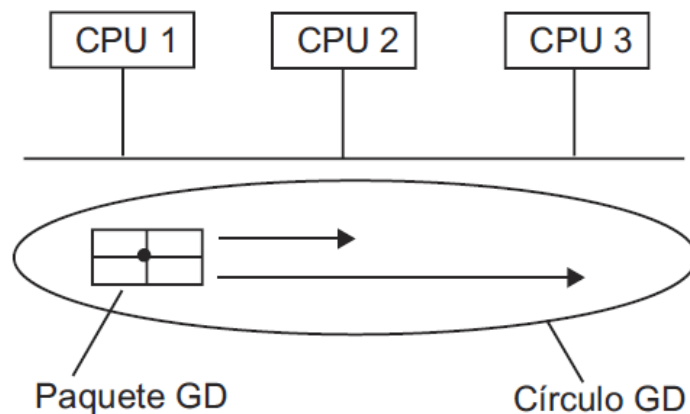
- ❑ Datos Globales
  - No necesita programación, sólo configuración.
  - Hasta 22 bytes (CPU 300)
  - Transmisión broadcast, no confirmada.
- ❑ Comunicación básica
  - Funciones X\_SEND, X\_RCV
  - Funcions X\_PUT, X\_GET

- ❑ Nivel físico:
  - RS-485
  - 19,2 Kbps, 187,5 Kbps, 1,5 Mbps, 12Mbps
  - Distancias:
    - hasta 50 m (entre 2 nodos consecutivos)
    - hasta 1000 m entre repetidores
- ❑ Máximo: 32 participantes



- ❑ Global Data (GD)
- ❑ Se intercambian áreas de operandos:
  - Entradas
  - Salidas
  - Marcas
  - Áreas de bloques de datos
  - Temporizadores y contadores.
- ❑ Máximo 15 CPUs
- ❑ Paquete GD, telegrama de máx 22 bytes (S7300).

- ❑ Lista de CPUs que intercambian un paquete GD.
- ❑ Tipos de círculos
  - 2 CPUs: Emiten y reciben indistintamente
  - Más de 2 CPUs: Una emite y todas las demás reciben
- ❑ Cada CPU puede estar en 4 círculos GD (S7300)



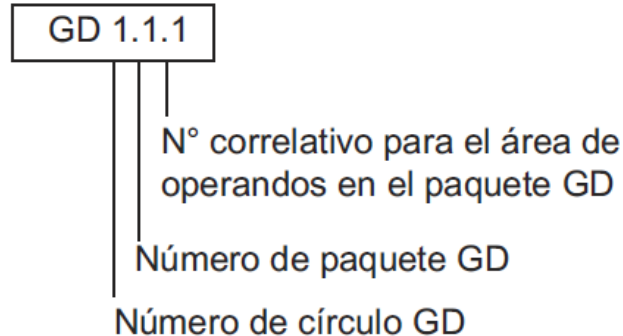
- ❑ Se rellena la tabla. Tras compilar aparece la identificación:

Identificación GD	CPU 1	CPU 2	CPU 3
GD 1.1.1	> MW 0	EW 0	EW 0

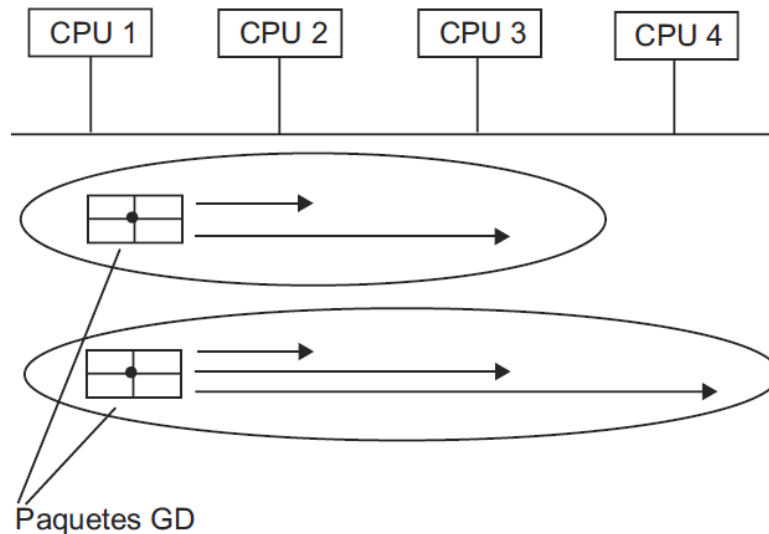
Leyenda de la tabla GD:

">" significa "emisor"

Estructura de la indentificación GD:



- ❑ Se consume otro círculo:
  - Si los datos no caben en un paquete
  - Cuando las CPUs destino no son las mismas para diferentes variables:



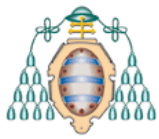


# Factor de ciclo GD

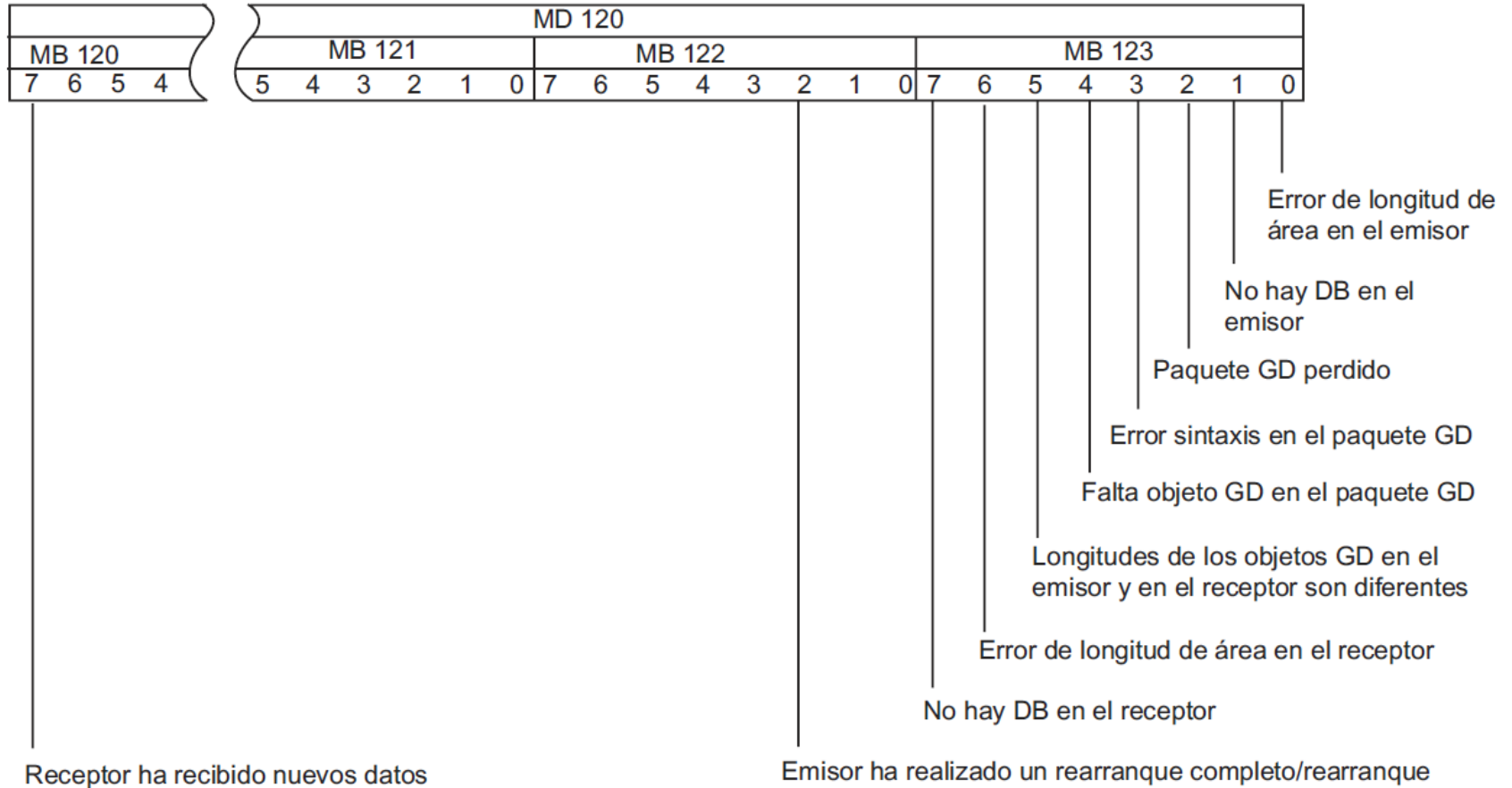
- ❑ Cada cuantos ciclos de CPU se envía y/o recibe el paquete.
- ❑ Recomendaciones para no sobrecargar:
  - Emisor: Factor de ciclo \* Tiempo ciclo  $\geq 60\text{ms}$
  - Receptor:  $F_c(r) - T_c(r) < F_c(e) - T_c(e)$

# Palabra de estado

- ❑ Para paquete se puede incluir una palabra doble de estado por cada CPU que interviene



# Palabra de estado



- ❑ SIEMENS, *Cap. 13. Configurar la comunicación mediante datos globales*, “Configurar el hardware y la comunicación con STEP 7”, 2006.
- ❑ SIEMENS, *La interfase multipunto MPI*, “Fundamentos de los sistemas de bus de campo con SIMATIC S7-300”, pp 12-24, 2002.