

# Topología de Red y Tecnología DLR

Santiago Cortés Ocaña

Laboratorio de Automatización  
Máster en Automática, Robótica y Telemática  
Universidad de Sevilla - Escuela Técnica Superior de Ingeniería  
Febrero 2016

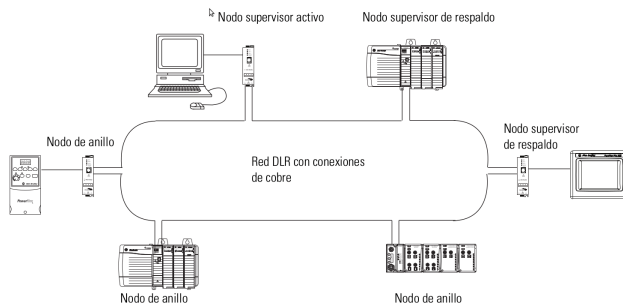
# Contenido

- 1 Tecnología DLR
  - Introducción
  - Funcionamiento ante fallos
- 2 Topologías
  - Estrella
  - Líneal
  - Anillo
- 3 Conclusiones
- 4 Referencias

## Device Level Ring

DLR define los marcos y comportamientos asociados a un grupo de dispositivos en una red de control en anillo DLR.

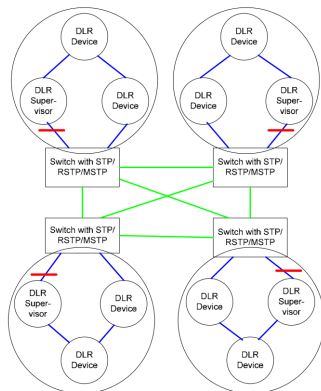
- Nodo Supervisor.
- Nodo supervisor de respaldo (opcional).
- Nodo de anillo.



## Device Level Ring

### Consideraciones

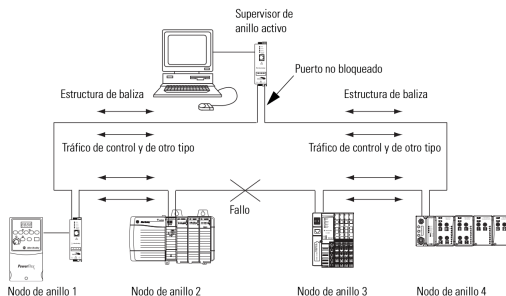
- Contiene un Nodo Supervisor y uno de respaldo (opcional)
- Para garantizar 3ms ante fallos, no más de 50 nodos.
- Coexisten pero no interactúa con protocolos IEEE Spanning Tree Protocols.



## Funcionamiento ante fallos

Nodo supervisor envía tráfico por los dos puertos, hasta recuperar el fallo; para finalmente reconfigurar la red en tipo anillo.

- Nodo supervisor reconoce fallo en red y reconfigura la red ante el fallo.
- Comunica el nodo supervisor, la existencia de un fallo.
- Finalmente los nodos se reconfiguran sobre el fallo



# Topologías

¿Cuál reconoces?

- Bus: Línea compartida por n-nodos
- Estrella: Controlados por nodo central y conectados hacia el.
- Anillo: Configuración circular. El nodo es repetidor activo

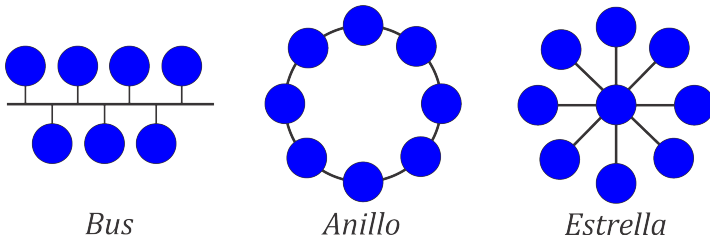


Figura: Topologías frecuentes en la Industria

# Estrella Ethernet

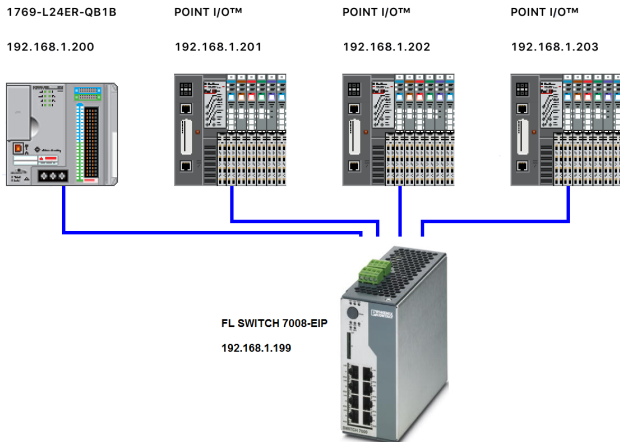


Figura: Configuración Estrella

## Estrella: Ventajas y Desventajas

Ventajas	Desventajas
Supervisión e Intercambio procesos	No es tan económica como Anillo o Bus
Facilidad al agregar nodo (Switch)	Nodos depende del Switch (Limitante)
Muy usado en la Industria	Si el Switch falla, cae la estrella

Cuadro: Ventajas y Desventajas Topología Estrella



## Lineal Ethernet por Tecnología Switch

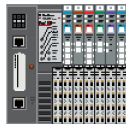
1769-L24ER-QB1B

192.168.1.200



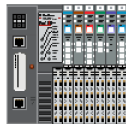
POINT I/O™

192.168.1.201



POINT I/O™

192.168.1.202



POINT I/O™

192.168.1.203



FL SWITCH 7008-EIP

192.168.1.199



Figura: Configuración Lineal

## Lineal: Ventajas y Desventajas

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Adaptación procesos físicos	Difícil determinar el punto de error
Usada en la Industria	No tolera fallos entre nodos
Simplifica cableado	Perdida señal cable

Cuadro: Ventajas y Desventajas Topología Bus

# Anillo Ethernet por Tecnología Switch con DLR

1769-L24ER-QB1B

192.168.1.200



POINT I/OTM

192.168.1.201



POINT I/OTM

192.168.1.202



POINT I/OTM

192.168.1.203



FL SWITCH 7008-EIP

192.168.1.199



Figura: Configuración Anillo

## Anillo: Ventajas y Desventajas

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Topología solida ante conflictos usuarios	Fallo de nodo altera la red
Rendimiento no disminuye por nodos	Distorsiones afectan a red
Un fallo no impide la comunicación	

Cuadro: Ventajas y Desventajas Topología Anillo

## Conclusiones

- Ventajas y desventajas de las topologías mas usadas en la industria
- Tecnología DLR en dispositivos, comparativa y aportaciones en las comunicaciones
- Lógica en los módulos E/S Allen-Bradley Device Logix.

## Referencias

1. [www.noeju.com](http://www.noeju.com) y ([www.pacrus.com](http://www.pacrus.com)) y ([www.plcpac.com](http://www.plcpac.com))
2. [www.phoenixcontact.com](http://www.phoenixcontact.com)
3. [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
4. [www.gigatecno.blogspot.com.es](http://www.gigatecno.blogspot.com.es)