

DATAGRAMA ICMP

INTERNET CONTROL MESSAGE PROTOCOL

- **EL PROTOCOLO ICMP POSIBILITA QUE LOS ROUTERS ENVIEN MENSAJES DE ERROR O DE CONTROL HACIA OTROS ROUTERS O HOST.**
- **TAMBIEN POSIBILITA LA COMUNICACIÓN ENTRE DOS HOST.**

DATAGRAMA ICMP

Cuando un datagrama causa un error, el ICMP sólo puede reportar la condición del error a la fuente original del datagrama; la fuente debe relacionar el error con un programa de aplicación individual o debe tomar alguna otra acción para corregir el problema.

PROTOCOLO ICMP

ENCAPSULADO DEL DATAGRAMA ICMP



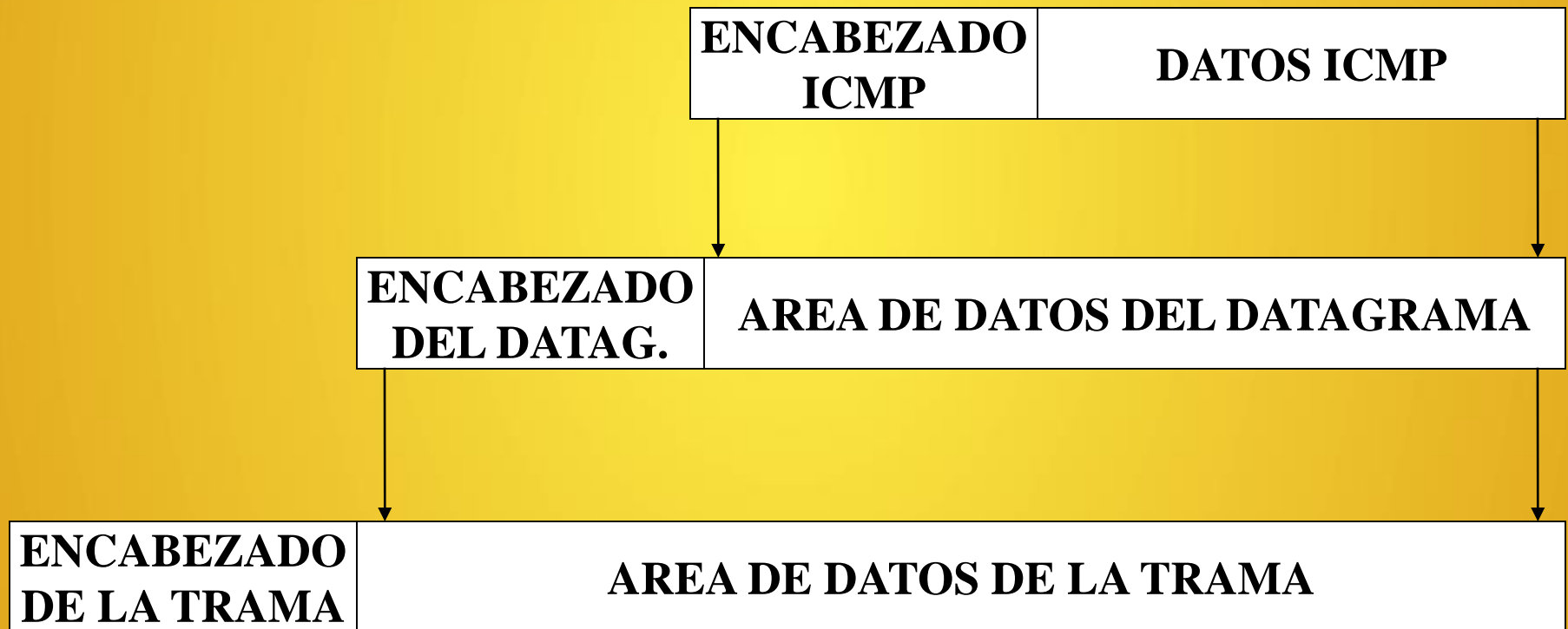
PROTOCOLO ICMP

ENCAPSULADO DEL DATAGRAMA ICMP



PROTOCOLO ICMP

ENCAPSULADO DEL DATAGRAMA ICMP



DATAGRAMA ICMP

TIPO DE MENSAJE

Campo de tipo	Tipo de Mensaje ICMP
0	Respuesta de Eco
3	Destino inaccesible
4	Disminución de origen
5	Redireccionar (cambiar una ruta)
8	Solicitud de Eco
11	Tiempo excedido para un datagrama
12	Problema de parámetros en un datagrama
13	Solicitud de timestamp
14	Respuesta de timestamp
15	Solicitud de información (obsoleto)
16	Respuesta de información (obsoleto)
17	Solicitud de máscara de dirección
18	Respuesta de máscara de dirección

DATAGRAMA ICMP

FORMATO DE LOS MENSAJES DE SOLICITUD DE ECO Y DE RESPUESTA

0	8	16	31
TIPO (8 o 0)	CODIGO (0)	SUMA DE VERIFICACION	

DATAGRAMA ICMP

FORMATO DE LOS MENSAJES DE SOLICITUD DE ECO Y DE RESPUESTA

0	8	16	31
TIPO (8 o 0)	CODIGO (0)	SUMA DE VERIFICACION	
IDENTIFICADOR		NUMERO DE SECUENCIA	

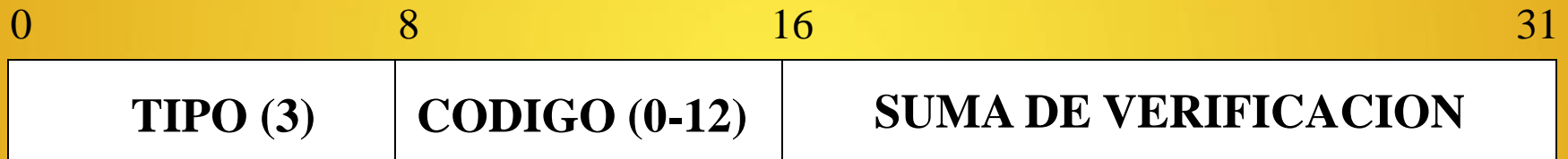
DATAGRAMA ICMP

FORMATO DE LOS MENSAJES DE SOLICITUD DE ECO Y DE RESPUESTA

0	8	16	31
TIPO (8 o 0)	CODIGO (0)	SUMA DE VERIFICACION	
IDENTIFICADOR		NUMERO DE SECUENCIA	
DATOS OPCIONALES			
...			

DATAGRAMA ICMP

FORMATO DE LOS MENSAJES DE DESTINOS NO ACCESIBLES



DATAGRAMA ICMP

FORMATO DE LOS MENSAJES DE DESTINOS NO ACCESIBLES

0	8	16	31
TIPO (3)	CODIGO (0-12)	SUMA DE VERIFICACION	
NO UTILIZADO (DEBE SER CERO)			

DATAGRAMA ICMP

FORMATO DE LOS MENSAJES DE DESTINOS NO ACCESIBLES

0	8	16	31
TIPO (3)	CODIGO (0-12)	SUMA DE VERIFICACION	
NO UTILIZADO (DEBE SER CERO)			
ENCABEZADO DE RED DE REDES + PRIMEROS 64 BITS DEL DATAGRAMA			
...			

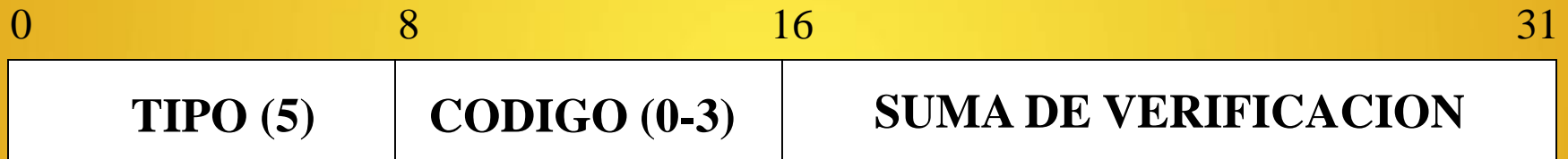
DATAGRAMA ICMP

VALOR DEL CODIGO EN LOS MENSAJES DE DESTINOS NO ACCESIBLES

Valor de Código	Significado
0	Red inaccesible
1	Anfitrión inaccesible
2	Protocolo inaccesible
3	Puerto inaccesible
4	Se necesita fragmentación y configuración DF
5	Falla en la ruta de origen
6	Red de destino desconocida
7	Anfitrión de destino desconocido
8	Anfitrión de origen aislado
9	Comunicación con la red de destino administrativamente prohibida
10	Comunicación con el anfitrión de destino administrativamente prohibida
11	Red inaccesible por el tipo de servicio
12	Anfitrión inaccesible por el tipo de servicio

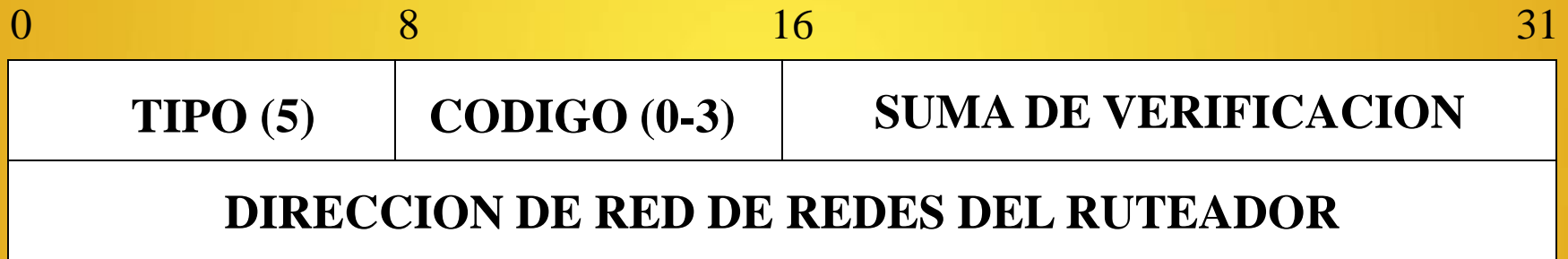
DATAGRAMA ICMP

MENSAJE DE REDIRECCIONAMIENTO



DATAGRAMA ICMP

MENSAJE DE REDIRECCIONAMIENTO



DATAGRAMA ICMP

MENSAJE DE REDIRECCIONAMIENTO

0	8	16	31
TIPO (5)	CODIGO (0-3)	SUMA DE VERIFICACION	
DIRECCION DE RED DE REDES DEL RUTEADOR			
ENCABEZADO DE RED DE REDES + PRIMEROS 64 BITS DEL DATAGRAMA			
...			

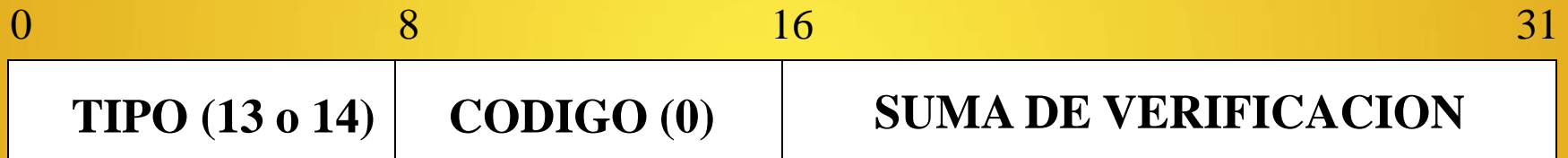
DATAGRAMA ICMP

VALOR DEL CODIGO EN EL MENSAJE DE REDIRECCIONAMIENTO

Valor de Código	Significado
0	Redireccionar datagramas para la Red (ahora obsoleto)
1	Redireccionar datagramas para el anfitrión
2	Redireccionar datagramas para el tipo de servicio ² y la red
3	Redireccionar datagramas para el tipo de Servicio y el anfitrión

DATAGRAMA ICMP

MENSAJE PARA SINCRONIZACION DE RELOJES Y ESTIMACION DEL TIEMPO DE TRANSITO



DATAGRAMA ICMP

MENSAJE PARA SINCRONIZACION DE RELOJES Y ESTIMACION DEL TIEMPO DE TRANSITO

0	8	16	31
TIPO (13 o 14)	CODIGO (0)	SUMA DE VERIFICACION	
IDENTIFICADOR		NUMERO DE SECUENCIA	

DATAGRAMA ICMP

MENSAJE PARA SINCRONIZACION DE RELOJES Y ESTIMACION DEL TIEMPO DE TRANSITO

0	8	16	31
TIPO (13 o 14)	CODIGO (0)	SUMA DE VERIFICACION	
IDENTIFICADOR		NUMERO DE SECUENCIA	
ORIGINAR TIMESTAMP			

DATAGRAMA ICMP

MENSAJE PARA SINCRONIZACION DE RELOJES Y ESTIMACION DEL TIEMPO DE TRANSITO

0	8	16	31
TIPO (13 o 14)	CODIGO (0)	SUMA DE VERIFICACION	
IDENTIFICADOR		NUMERO DE SECUENCIA	
ORIGINAR TIMESTAMP			
RECIBIR TIMESTAMP			

DATAGRAMA ICMP

MENSAJE PARA SINCRONIZACION DE RELOJES Y ESTIMACION DEL TIEMPO DE TRANSITO

0		8		16		31	
TIPO (13 o 14)		CODIGO (0)		SUMA DE VERIFICACION			
IDENTIFICADOR				NUMERO DE SECUENCIA			
ORIGINAR TIMESTAMP							
RECIBIR TIMESTAMP							
TRANSMITIR TIMESTAMP							