

---

## **ANEXO II**

### **FORMATO MENSAJE ANS**

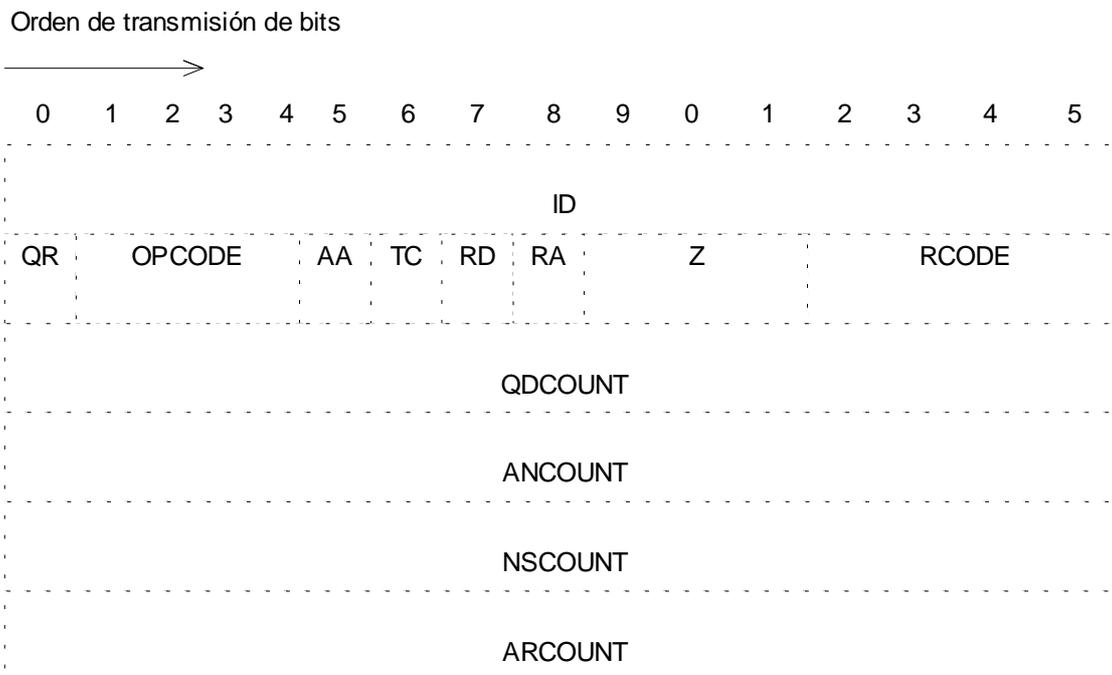
Todas las comunicaciones dentro del sistema ANS se realizan con el mismo tipo de mensaje. Este formato de mensaje es el siguiente:

CABECERA	
PETICION	la petición para el servidor de nombres
RESPUESTA	RRs contestando la petición
AUTORIDAD	RRs apuntando a otros servidores autoritarios
ADICIONAL	RRS con información adicional

La CABECERA y la PETICIÓN están siempre presentes, mientras que los otros campos pueden estar o no presentes.

### **FORMATO CABECERA.**

La CABECERA del mensaje ANS tiene el siguiente formato:



---

donde:

- ID: Es un identificador de mensaje de 16 bits, y sirve para ligar la respuesta con su correspondiente petición.
- QR: Es un bit que indica si el mensaje es una petición(valor 0) o bien una respuesta(valor 1).
- OPCODE: Es un campo de cuatro bits que indica el tipo de petición que cursa el mensaje:

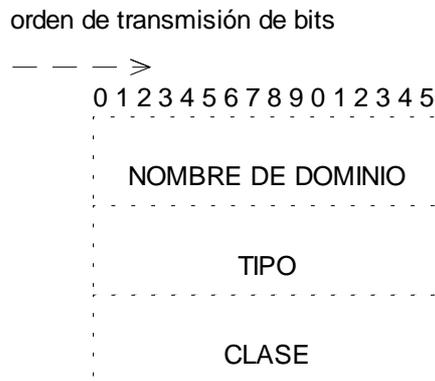
0	Es una petición estándar
1	Es una petición inversa(no implementada)
2	Es una petición del estado del servidor(no implementada)
3-15	Reservado para uso futuro
- AA. Respuesta Autoritaria. Este bit se pone a 1 si la respuesta dada proviene de un servidor autoritario para el nombre de dominio de la petición.
- TC. Truncation. Especifica si el mensaje está truncado, debido a que es de mayor tamaño al permitido por la conexión ATM.
- RD. Recursion Desired. Especifica si el que envía la petición quiere que sea resuelta de modo recursivo.
- RA. Recursion Available. Indica si quien ha creado el mensaje de respuesta permite en tratamiento de peticiones recursivas o no.
- Z. Reservado para uso futuro.
- RCODE. Response Code. Indica los posibles tipos de respuesta que se pueden presentar:

0	Respuesta OK, sin error
1	Error de formato. El servidor no puede interpretar la petición.
2	Fallo de Servidor. El servidor no está disponible.
3	Error de nombre. Si la respuesta es autoritaria(AA=1) indica que el nombre de dominio de la petición no existe.
4	No implementado. El servidor no tiene implementada el tipo de petición solicitada.
5	Rechazado. El servidor no procesa la petición por razones de seguridad.
6-15	Reservados para uso futuro.
- QDCOUNT. Es un número de 16 bits que indica el número de peticiones en la lista de petición.

- 
- ANCOUNT. Es un número de 16 bits que indica el número de RR en la lista de respuesta.
  - NSCOUNT. Es un número de 16 bits que indica el número de RR en la sección de autoridad.
  - ARCOUNT. Es un número de 16 bits que indica el número de RR en la sección de registros adicionales.

## FORMATO SECCION PETICIÓN.

Esta sección se utiliza para llevar las peticiones dentro de un mensaje ANS. Normalmente sólo existirá una única petición, aunque el protocolo permite más de una petición por mensaje. Se compondrá de QDCOUNT peticiones, cada una de las cuales con la siguiente estructura:



- NOMBRE DE DOMINIO: Nombre de dominio de la petición.
- TIPO: Número de 16 bits. Tipo de dato. Puede tomar los siguientes valores:

ATMA(34):	Se corresponde con una dirección ATM.
SOA(6):	Datos referentes a la administración de una zona del espacio de nombres.
NS(2):	Datos referentes al servidor autorizado para una zona determinada del espacio de nombres de dominio.
CNAME(5):	Los datos representan a un alias del nombre de dominio.

---

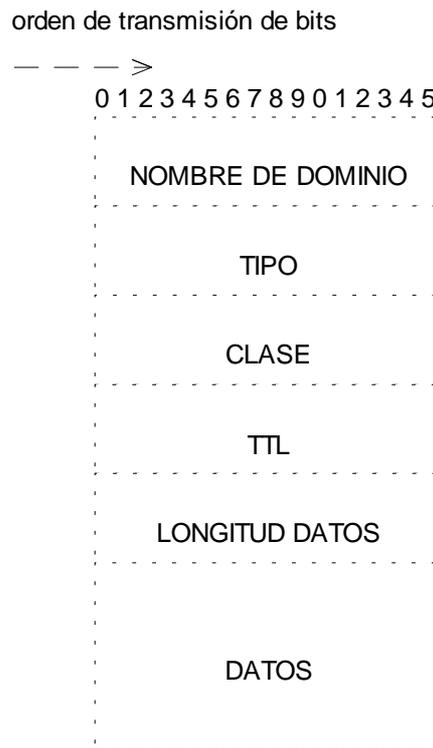
PTRNAME(12):	Datos representan a un nombre de dominio correspondiente a la dirección dada en formato ATMA.INT.
AXFR(252):	Es una petición para la actualización de una determinada zona.

- CLASE: Número de 16 bits. Clase de datos(clase IN).

### **FORMATO SECCION REGISTROS FUENTES(RESPUESTA, AUTORIDAD, ADICIONAL)**

Las secciones de respuesta, de autoridad y adicional tienen el mismo formato. Son una sucesión de registros fuentes. El número de registros fuentes en cada caso viene dado por ANCOUNT, NSCOUNT y ARCOUNT respectivamente.

La estructura general de un registro fuente es la siguiente:



---

Donde :

NOMBRE DE DOMINIO: Nombre de dominio del registro fuente.

CLASE: Clase de protocolo al que se refiere. En el sistema ANS siempre estaremos en el protocolo Internet(IN).

TIPO: Tipo de dato que contiene el registro fuente. En este proyecto se implementan los siguientes tipos de datos:

\*ATMA(34): Se corresponde con una dirección ATM.

\*SOA(6): Datos referentes a la administración de una zona del espacio de nombres.

\*NS(2): Datos referentes al servidor autorizado para una zona determinada del espacio de nombres.

\*CNAME(5): Los datos representan a un alias del nombre de dominio.

\*PTRNAME(12): Datos representan a un nombre de dominio correspondiente a la dirección dada en formato ATMA.INT.

LONGITUD DATOS: Longitud en bytes del campo DATOS.

DATOS: Son los datos propiamente dichos. Su estructura variará según el tipo de registro.