

# UIT-T, organización líder en materia de normas ASN.1

## ASN.1 y sus reglas de codificación

- X.680 – Notación básica
- X.681 – Objetos de información
- X.682 – Notación de construcción
- X.683 – Parametrización
- X.690 – Reglas de codificación básica (BER), reglas de codificación canónica (CER) y reglas de codificación distinguida (DER)
- X.691 – Reglas de codificación compactada (PER)
- X.692 – Notación de control de codificación (ECN)
- X.693 – Reglas de codificación XML (XER)
- X.694 – Correspondencia en ASN.1 de las definiciones W3C de los esquemas XML
- X.695 – Registro y aplicación de instrucciones de codificación PER

## Aplicaciones genéricas de ASN.1

- X.891 – Fast Infoset
- X.892 – Servicios web rápidos
- X.893 – Seguridad Fast Infoset

## Para más información sobre ASN.1:

Página principal de ASN.1: [www.itu.int/itu-t/asn1](http://www.itu.int/itu-t/asn1)

Base de datos sobre módulos ASN.1: [www.itu.int/itu-t/asn1/database/](http://www.itu.int/itu-t/asn1/database/)

Anuario de identificadores de objeto: [www.oid-info.com](http://www.oid-info.com)

[www.itu.int/ITU-T/studygroups](http://www.itu.int/ITU-T/studygroups)

Talleres: [www.itu.int/ITU-T/worksem](http://www.itu.int/ITU-T/worksem)

# ASN.1 supone

- Posibilidades nuevas y revolucionarias:
  - 3GPP (UMTS y 4G LTE)
  - STI (sistemas de transporte inteligentes, autopistas inteligentes)
  - VoIP (protocolo de transmisión de la voz por Internet)
  - RFID (identificación por radiofrecuencia)
  - Correos electrónicos seguros
  - Seguridad de las redes
  - Telebiometría
  - Telecomunicaciones de emergencia
  - CAP (protocolo de alerta común)
  - IEEE 806.16m (WiMAX 2)
- Transferencia continua de información en cualquier formato (audio, datos, vídeo, marcación XML, texto, etc.) independientemente del lenguaje de programación, la estructura de los datos, el sistema de explotación o la plataforma seleccionada.
- Reducción de las necesidades de ancho de banda de la red y de potencia de procesamiento (por tanto, velocidad de procesamiento de transacción más elevada) para los servicios web (ver X.892).

## Adopción de ASN.1

ASN.1 se está utilizando cada vez más fuera del sector de las telecomunicaciones, en ámbitos como la seguridad, el transporte, las redes inteligentes, la investigación genética y muchos otros.

Aspectos logísticos:  
FAA, FedEx, ICAO, etc.

Redes eléctricas inteligentes:  
ABB, GE, Siemens, Toshiba.

Redes de información:  
Cisco, Compaq, HP, IBM, Intel, Microsoft, Sun, etc.

Telecomunicaciones:  
AT&T, Motorola, Nokia, Sprint, France Telecom Orange, etc.

E-flash y noticias: [www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/)

Miembros: [www.itu.int/ITU-T/membership](http://www.itu.int/ITU-T/membership)

# ASN.1

Notación  
de sintaxis  
abstracta  
uno

La solución en materia de interfuncionamiento para la definición y serialización de datos estructurados

# Los puntos fuertes de las normas internacionales

ASN.1 – Transferencia de información compacta, eficaz y fiable

## Extensibilidad:

Interfuncionamiento de los sistemas implantados: los más antiguos y los más modernos; versiones actualizadas concebidas a varios años de intervalo

## Fiabilidad:

ASN.1 se ha implantado con éxito tanto en sistemas integrados como en sistemas de empresa

## Crecimiento gradual:

Crecimiento gradual ilimitado, desde el prototipo hasta la implantación necesaria para un determinado proyecto

## Interfuncionamiento:

Independencia con respecto a la plataforma y el lenguaje. En casi todos los sistemas de explotación, las herramientas admiten ASN.1

# ASN.1

Un lenguaje adaptado a las necesidades de los usuarios

## Simplicidad:

Facilidad de comprensión y utilización

## Eficacia:

ASN.1 admite numerosas reglas de codificación que pueden transmitir los mensajes en formatos de texto (como XML) o en formatos binarios compactos (los mensajes pueden tener la centésima parte de su tamaño en XML)

## Modularidad:

Una sola norma puede ser utilizada como componente de otra norma

## Fácil lectura:

Las reglas de codificación XML (XER) facilitan la presentación de los datos en un formato de fácil lectura en el navegador elegido

## Flexibilidad:

ASN.1, utilizada desde 1984, prosigue su evolución para responder a las necesidades actuales y futuras del sector

ASN.1 es un sistema de notación que permite definir, independientemente del lenguaje, plataforma y codificación utilizados, el contenido de los mensajes intercambiados entre computadoras. En ASN.1 esta definición se formula como "sintaxis de comunicación abstracta".

Esta notación es diferente de los conceptos de "sintaxis válida" en ABNF, o de "documento válido" en XSD, cuyos únicos objetivos consisten en definir las codificaciones válidas de los datos sin tener en cuenta el significado que podría acordarse a esas codificaciones, es decir, las vinculaciones semánticas necesarias.

Se puede establecer fácilmente la correspondencia (mediante un preprocesador) de una definición ASN.1 con una estructura de datos C, C + +, C # o Java, entre otros formatos, que pueden ser utilizadas por un código de aplicación y admitidas por las bibliotecas de programas durante el tiempo de ejecución que permiten codificar y decodificar las representaciones en formatos XML o TLV (tipo-longitud-valor) o en un formato de codificación muy compacto.

La utilización de ASN.1 está muy difundida en sectores de actividad cuyas comunicaciones informáticas deben ser eficaces (poco ancho de banda y costos reducidos de transacción), así como en ámbitos en que la codificación y decodificación de mensajes debe efectuarse a gran velocidad (por ejemplo, la transferencia de informaciones biométricas y las centrales de conmutación telefónicas).

Los trabajos sobre ASN.1 están a cargo de la Comisión de Estudio 17 del UIT-T.

Para una información más completa, consultar [www.itu.int/ITU-T/studygroups/com17](http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com17)