**MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)**   
Versión 1.02

**Tipos de codificación.**

El header *Content-Transfer-Encoding* identifica el tipo de codificación utilizada en los datos. El sistema SMTP tradicional sólo transporta datos en ASCII de 7 bits y las líneas pueden tener una longitud de hasta 1000 bytes. Para garantizar que los datos generados por MIME pasen a través de *gateways* que sólo soportan ASCII de 7 bits, los datos puede ser codificados. El [RFC1521](http://www.cis.ohio-state.edu/cgi-bin/rfc/rfc1521.html" \t "/home/pablo/Documentos\\x/_top) define seis tipos de codificación. Algunos tipos son utilizados *para identificar la codificación inherente* a los datos. *Sólo dos* de los tipos de codificación presentadas en el RFC *son técnicas reales de codificación*. Los seis tipos de codificación son:

**7bit:** *Datos en US ASCII*. No se hace ningún tipo de codificación sobre los datos en US ASCII.

**8bit:** *Datos en octetos*. No se ha realizado ninguna codificación. Los datos son binarios y la longitud de la línea es menor a 1000 bytes de longitud -son transportadas por SMPT sin dificultades-.

**binary:** *Datos binarios*. No se realiza ninguna codificación. Los datos son binarios pero la longitud de la línea *puede* exceder los 1000 bytes. Realmente no hay diferencia entre binary y 8bit exceptuando la longitud de línea; ambos tipos de datos son flujos de bytes (octetos) no codificados. MIME no manipula los datos en flujo de bytes no codificados.

**quoted-printable:** *Datos tipo texto codificados*. Esta técnica de codificación manipula datos que están compuestos, en su mayor parte, de texto ASCII para impresión. El texto ASCII es enviado no codificado y aquellos bytes con valores superiores a 127 o menores que 33 son codificados como cadenas construidas con el signo igual ("=") seguido por el el valor hexadecimal del byte (Por ejemplo el ASCII del caracter "form feed", cuyo valor hexadecimal es 0C, es enviado como =0C). Naturalmente esta codificación incluye otras reglas como que el signo igual ("=") debe ser enviado como =3D y los caracteres de fin de línea y newline no deben codificarse; pero esta es la idea general de como se envían los datos codificados con *quoted-printable*.

**base64:** *Datos binarios codificados.* Esta técnica de codificación puede ser utilizada sobre cualquier flujo de bytes. Tres octetos de datos son codificados como cuatro caracteres de 6 bits, que incrementan el tamaño del archivo en un tercio. Los caracteres de 6 bits son un subconjunto de 64 caracteres US ASCII escogidos porque pueden ser manipulados por cualquier tipo de sistema de correo. La longitud de línea máxima en base64 es de 76 caracteres.

-------------------------------------------------------------------   
Datos originales                   H        i        !   
-------------------------------------------------------------------   
como 3 bytes de 8 bits          01001000 01101001 00100001   
-------------------------------------------------------------------   
separados en 4 bytes de 6 bits  010010 000110 100100 100001   
-------------------------------------------------------------------   
transmitidos como octetos       00010010 00000110 00100100 00100001   
-------------------------------------------------------------------   
datos codificados                  S        G        k        h   
-------------------------------------------------------------------

**x-token:** *Datos codificados especialmente*. Permite a los desarrolladores de software crear su técnica de codificación privada. Si lo hacen, el nombre de la técnica de codificación debe comenzar con X-. El uso de esta técnica no se estimula mucho porque limita la interoperabilidad entre los sistemas de correo.

La cantidad de tipos de datos soportados y las técnicas de codificación crecen cuando nuevos formatos de representación de datos aparecen y son utilizados en transmisión de mensajes. Nuevos RFCs constantemente definen nuevos tipos de datos y de técnicas de codificación. Se deben leer los últimos RFCs para mantenerse al día en los desarrollos hechos en MIME.

**Ejemplos**

**Mensaje MIME de una sola pieza.**

Una representación simbólica de un mensaje MIME de una parte es la siguiente:

+-----------------------------------------+   
| Content-type: text/plain                |   
| Content-transfer-encoding: 7bit     |   
|                                         |   
| Este es un mensaje en texto plano y    |   
| que tiene una sola parte                |   
+-----------------------------------------+

Observe la importancia de identificar correctamente el tipo, subtipo y la codificación MIME para que el receptor del mensaje sepa que hacer realmente con él.

**Múltiples piezas MIME en un mensaje.**

La codificación y el tipo de medio MIME son muy útiles - incluso se utilizan en HTTP, el protocolo de transferencia de hipertexto utilizado para el Web - pero uno de los usos de MIME en el correo es el poder anexar varios tipos de información al mismo mensaje (*attachments)*. Hay dos subtipos (*mixed* y *alternative*) del tipo *multipart* que permiten hacer esto.

Con multipart/mixed las partes se consideran separadas y es el tipo MIME utilizado para mensajes de correo con *attachments*. Incluso una sección dentro de una multipart/mixed también puede ser multipart/mixed, es decir que se pueden anidar.

**Comentario para quienes estén interesados en desarrollar aplicaciones de correo**

Algunos clientes de correo no manejan esto del anidamiento muy bien, así que es mejor no utilizarlo a menos que esté seguro que el receptor lo puede utilizar correctamente.

**Fin del comentario**

Una representación simbólica de un mensaje MIME con multiples partes es:

+---------------------------------------------+   
| Content-type: multipart/mixed               |   
|+-------------------------------------------+ |   
|| Content-type: text/plain                  ||   
|| Content-transfer-encoding: 7bit           ||   
||                                           ||   
|| Este es un mensaje en texto plano y       ||   
|| tiene una imagen anexa                    ||   
|+-------------------------------------------+|   
|+-------------------------------------------+|   
|| Content-type: image/gif                   ||   
|| Content-transfer-encoding: base64         ||   
||                                           ||   
|| asd44DF\*CKKTewmntn8845HHURKKMMGHHEWRNG    ||   
|| FOWLLJJTJ436llslkk62kkj62kkj6sfdg99g99wgg ||   
|+-------------------------------------------+|   
+---------------------------------------------+

El tipo MIME multipart/alternative permite anexar multiples versiones de la misma información. Se podría, por ejemplo, tener una parte de una multipart/alternative en texto plano (text/plain) y otra en audio (audio/basic) con la versión hablada del mismo mensaje para que el mensaje pudiese ser escuchado por una persona con discapacidades visuales.

Una representación simbólica de un mensaje MIME con versiones alternativas es:

+---------------------------------------------+   
| Content-type: multipart/alternative         |   
|+-------------------------------------------+|   
|| Content-type: text/plain                  ||   
|| Content-transfer-encoding: 7bit           ||   
||                                           ||   
|| Ejemplo                                   ||   
|| este mensaje va en texto y HTML           ||   
|+-------------------------------------------+|   
|+-------------------------------------------+|   
|| Content-type: text/html                   ||   
|| Content-transfer-encoding: 7bit           ||   
||                                           ||   
|| <HEAD>Ejemplo</HEAD>                      ||   
|| <BODY>                                    ||   
|| Este mensaje va en <B>texto y HTML</B>   ||   
|| </BODY>                                   ||   
|+-------------------------------------------+|