

3.2. ESPECIFICACIONES DXF.

En esencia, los archivos DXF se componen de pares de **códigos** y **valores** asociados. Los códigos, denominados **códigos de grupo**, indican el tipo de valor que les sigue. Los archivos DXF se organizan en **secciones**, que constan de registros a su vez compuestos o por un código de grupo o un elemento de datos: cada código de grupo y su valor cuentan con su propia línea en el archivo DXF. Cada sección comienza con un código de grupo 0 seguido por la cadena SECTION. A continuación aparece un código de grupo 2 y una cadena que indica el nombre de la sección (por ejemplo, HEADER). Cada sección se compone de códigos de grupo y valores que definen sus elementos. Las secciones terminan con un 0 seguido de la cadena ENDSEC.

El archivo DXF contiene secciones según este orden y contenido (no se describen todas las secciones; pueden consultarse los documentos de Autodesk para ampliar la información):

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
Sección HEADER	Información de carácter general sobre el dibujo. Se compone de un número de versión de base de datos de AutoCAD y de una serie de variables de sistema. Cada uno de los parámetros contiene un nombre de variable y su valor asociado.
Sección CLASSES	Información de las clases definidas por la aplicación, cuyas apariciones se contienen en las secciones BLOCKS, ENTITIES y OBJECTS de la base de datos
Sección TABLES	Definiciones de las siguientes tablas: APPID (tabla de identific. de las aplicaciones) BLOCK_RECORD (tabla de referencia de bloques) DIMSTYLE (tabla de estilos de acotación) LAYER (tabla de capas) LTYPE (tabla de tipos de línea) STYLE (tabla de estilos de texto) UCS (tabla del Sistema de coordenadas personales) VIEW (tabla de visualización) VPORT (tabla de configuración de la ventana gráf.)
Sección BLOCKS	Definiciones de bloques
Sección ENTITIES	Contiene los objetos gráficos (entidades) del dibujo, incluidas las referencias a bloques (entidades insertadas).
Sección OBJECTS	Los objetos no gráficos del dibujo. En esta sección es donde se almacenan todos los objetos que no sean entidades ni registros de la tabla de símbolos.

En cuanto a los códigos de grupo, éstos definen el tipo de valor asociado como un número entero, un número de coma flotante o una cadena, según la siguiente tabla de rangos de código de grupo.

RANGO DE CÓDIGO	TIPO DE VALOR DE GRUPO
0 - 9	Cadena
10 - 59	Punto 3D de doble precisión
60 - 79	Valor entero de 16 bits
90-99	Valor entero de 32 bits
100 y 102	Cadena
105	Cadena con un valor de identificador hexadecimal
140 - 147	Valor de coma flotante escalar de doble precisión
170 - 175	Valor entero de 16 bits
280 - 289	Valor entero de 8 bits.
300 - 309	Cadena de texto arbitraria
310-319	Cadena que representa el valor hexadecimal de un bloque binario
320-329	Cadena que representa un valor de identificador Hexadecimal
330-369	Cadena que representa identificador de objeto hexadecimal
999	Comentario
1000 - 1009	Cadena
1010-1059	Valor de coma flotante
1060 - 1069	Valor entero de 16 bits
1071	Valor entero de 32 bits

De entre estos rangos, existen algunos valores de código especialmente significativos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
-4	APL ¹ : operador condicional (utilizado sólo con sset)
-2	APL: referencia a nombre de entidad (fijo)
-1	APL: nombre de entidad. Cambia cada vez que se abre un dibujo. Nunca se guarda. (fijo)
0	Cadena de texto que indica el tipo de entidad (fijo)
1	Valor de texto principal de una entidad
2	identificador de atributos, nombre de bloque, etc.
5	Identificador de entidad. Cadena de texto de hasta 16 dígitos hexadecimales (fijo)
6	Nombre de tipo de línea (fijo)
7	Nombre de estilo de texto (fijo)
8	Nombre de capa (fijo)
9	DXF: identificador de nombre de variable (sólo se utiliza en la sección HEADER (encabezamiento) del archivo DXF)
10	APL: punto 3D (lista de tres números reales)
11-18	APL: punto 3D
40-48	Valores de coma flotante (altura de texto, factores de escala, etc.)
50-58	Ángulos (en radianes a través de las aplicaciones AutoLISP).
62	Número de color (fijo)
66	Indica que siguen entidades. Caso de entidades complejas
67	Espacio (modelo o papel).
70-78	Valores enteros, como número de repeticiones, bits indicadores o modos.

¹ Existen algunas leves diferencias entre la manera en que se estructura la información del conjunto código-grupo en el formato DXF neutro y el que se utiliza en el entorno de programación. Los códigos descritos con el término APL se encuentran sólo en aplicaciones y describen la estructura tal como se maneja en AutoLISP.

Los procedimientos más comunes utilizan generalmente la información correspondiente a entidades y tablas:

<p>PRINCIPALES ENTIDADES DEFINIDAS EN AUTOCAD</p>	<p>CARA3D SOLIDO3D ARCO ATRDEF ATRIBUTO CUERPO CÍRCULO COTA ELIPSE SOMBREADO IMAGEN INSERCIÓN DIRECTRIZ LÍNEA POLILÍNEA OPTIMIZADA LÍNEAM TEXTOM OLEFRAME PUNTO POLILÍNEA RAYO REGIÓN SEQEND FORMA SÓLIDO SPLINE TEXTO TRAZO VÉRTICE VENTANA GRÁFICA LINEAX ACAD_PROXY_ENTTTY</p>
<p>PRINCIPALES TABLAS DEFINIDAS EN AUTOCAD</p>	<p>APPID BLOCK_RECORD DIMSTYLE LAYER LTYPE STYLE UCS VIEW VPORT</p>

En el apartado siguiente se realiza la descripción correspondiente a algunos elementos pertenecientes a estas secciones.