
NORMA CUBANA



IEC 61355:2000
(IEC 61355:2000, Edición 1.0)

CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DE DOCUMENTOS PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES, SISTEMAS Y MATERIALES (IEC 61355, IDT)

Classification and designation of documents for plants,
systems and equipment

1ª Edición 2000

REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.
Teléf.: (537) 30-0835. Fax: (537) 33-8048. E-mail:ncnorma@ceniai.inf.cu

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Organismo de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

La NC IEC 61355:2000 adopta de forma idéntica la Norma Internacional IEC 61355:1997 Edición 1.0; el análisis para la adopción de la misma se realizó por el Comité Técnico de Estructuras de la Información, Documentación y Símbolos Gráficos (CT3) del Comité Electrotécnico Cubano (CEC), integrado por especialistas de las entidades siguientes:

- Consejo de Estado, Oficina de Transferencia de Tecnologías (OTT)
- Instituto Cubano de Radio y Televisión (ICRT)
- Ministerio del Azúcar, Instituto de Proyectos Azucareros (IPROYAZ)
- Ministerio de la Construcción:
 - Empresa de Proyectos de la Industria Básica (EPROB),
 - Empresa de Proyectos de Industrias Varias (EPROYIV)
 - Empresa de Proyectos No. 2 (EMPROY-2)
- Ministerio de Educación Superior, Centro de Investigaciones y Pruebas Electroenergéticas (CIPEL)
- Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias:
 - Dirección de Comunicaciones,
 - Empresa de Proyectos e Investigaciones de las FAR (EMPIFAR)
- Ministerio de la Industria Básica, Empresa de Ingeniería y Proyectos para la electricidad (INEL)
- Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, Empresa Industria Electrónica
- Ministerio del Interior:
 - Centro de Investigación y Desarrollo de las Telecomunicaciones
 - Dirección de Comunicaciones
- Poder Popular, Diseño Ciudad Habana

© NC, 2000.

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique expresamente, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada de alguna forma o medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias o microfilmes, sin el permiso previo escrito de:

Oficina Nacional de Normalización (NC).

Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 4. Cuba.

Impreso en Cuba.

CONTENIDO

	Página
PREFACIO	3
INTRODUCCIÓN.....	4
Cláusula	
1 Objeto y campo de aplicación	5
2 Normas para consulta	5
3 Definiciones.....	6
4 Clasificación de clases de documentos.....	7
4.1 Generalidades	7
4.2 Código de clasificación de clases de documentos.....	9
4.2.1 Principios básicos para la clasificación de clases de documentos	9
4.2.2 Disposición del código de clasificación de clases de documentos (DCC)..	10
4.3 Asignación de clases de documentos a categorías	11
4.3.1 Método de clasificación.....	11
4.3.2 Clasificación de clases de documentos admitidas.	12
4.3.3 Clasificación de clases de documentos no admitidas.	12
4.3.4 Clasificación de clases de documentos compuestas.	12
5 Designación de documentos.....	13
6 Conjuntos de documentos.....	14
7 Guía de aplicación	16
7.1 Herramientas de comunicación relativas al intercambio de documentos	16
7.2 Aplicación de la designación de documento para fines de identificación	17
Tablas	
A.1 Letras de código para campos de la técnica.....	19
A.2 DCC y descripciones de las categorías de clases de documentos.....	20
B.1 Clases de documentos utilizados en electrotecnia.....	32
C.1 Código literal para las formas de presentación.....	47
Figuras	
1 Estructura de clasificación de clases de documentos.....	9
2 Estructura del código de clasificación de clases de documentos.....	10
3 Principio de designación de un documento.....	13
4 Ejemplos de estructuras de un sistema y de la estructura de la documentación adaptada al sistema.....	15
5 Designación de páginas de documento.....	17
6 Ejemplo de presentación de información relativa al documento en un cuadro de rotulación.....	18
D.1 Lista de circulación de documentos.....	49
D.2 Lista de intercambio de documentos, parte ligada al objeto.....	49
D.3 Lista de intercambio de documentos, ejemplo cumplimentado.....	50
Anexos	
A (Normativo) Tablas de códigos literales.....	19
B (Informativo) Clases de documentos establecidos con una breve descripción.....	32
C (Informativo) Información adicional sobre clases de documentos con fines de comunicación	48
D (informativo) Listas de circulación de documentos	50
E (informativo) Bibliografía.....	52

COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL

Clasificación y designación de documentos para instalaciones industriales, sistemas y materiales

PREFACIO

- 1) La IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) es una organización de alcance mundial para la normalización que incluye a todos los comités electrotécnicos nacionales (Comités Nacionales IEC). El objetivo de la IEC es promover la cooperación internacional en todas las cuestiones concernientes a la normalización en las esferas eléctricas y electrónicas. Con este fin y además de otras actividades, la IEC publica Normas Internacionales. La preparación de estas se confía a Comités Técnicos; cualquier Comité Nacional IEC interesado en un tema puede participar en este trabajo preparatorio. También pueden participar en esta preparación las organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales que hayan establecido enlace con la IEC. La IEC colabora estrechamente con la Organización Internacional para la Normalización (ISO) según las condiciones determinadas por un acuerdo entre las dos organizaciones.
- 2) Las decisiones o acuerdos formales de la IEC sobre materias técnicas expresan, tan exactamente como resulte posible, un consenso internacional de opinión sobre los temas correspondientes, dado que cada comité técnico tiene la representación de todos los Comités Nacionales interesados.
- 3) Los documentos producidos tienen la forma de recomendaciones para uso internacional y se publican en forma de normas, informes técnicos o guías y es en este sentido que son aceptados por los Comités Nacionales.
- 4) Para promover la unificación internacional, los Comités Nacionales IEC se encargan de aplicar las Normas Internacionales de la IEC en sus normas nacionales y regionales en la forma más exacta posible. Cualquier divergencia entre la Norma IEC y la correspondiente norma nacional o regional se indicará claramente en estas últimas.
- 5) La IEC no proporciona un procedimiento de marcaje para indicar su aprobación y no puede hacerse responsable de cualquier equipo declarado como conforme con una de sus normas.
- 6) Se llama la atención acerca de la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional pueden ser sujetos de derechos de patente. La IEC no se hará responsable de la identificación de cualquiera de estos derechos de patente, o de todos.

La Norma Internacional IEC 61355 fue preparada por el subcomité 3B: Documentación, del comité técnico IEC 3: Documentación y símbolos gráficos.

El texto de esta norma ha sido realizado sobre la base de los documentos siguientes

FDIS	Informe de votación
3B/181/FDIS	3B/203/RVD

En el informe sobre la votación indicado en la tabla anterior hay una información completa de la votación de esta norma.

El Anexo A forma parte integral de esta norma.

Los Anexos B, C, D y E son solamente informativos.

INTRODUCCIÓN

La documentación es necesaria para suministrar información relativa a todas las actividades durante el ciclo de vida de los productos técnicos incluidos en instalaciones industriales, sistemas y materiales. Se puede producir en cualquier fase o actividad. Los documentos se pueden recibir de otras partes o enviar a otras partes. Las distintas partes pueden necesitar distinta información o distintos aspectos de la misma información, en función de lo que mejor convenga al propósito buscado.

En esta norma, el término "documento" se utiliza en un sentido muy general. Incluye la información en todos los medios posibles en que se pueden registrar los datos. Sin embargo, la descripción de las clases de documentos se obtiene de la representación sobre papel de esta información, es decir, la forma en que la información se presenta para que el usuario la pueda ver o leer.

Una de las finalidades de esta norma es establecer un método que permita una mejor comunicación y comprensión entre las partes involucradas en intercambios de documentos. Para dar una base al sistema, es necesario hacer una mayor o menor abstracción de lo que hoy día se entiende como documento. Se utilizan diferentes nombres para la misma clase de documento y los nombres pueden tener un significado diferente para las diferentes partes. La finalidad y el objeto de interés a veces forman parte del título, lo que perjudica la comprensión general. Por esta razón, la base de una comprensión común debería ser un esquema de clasificación basado únicamente en el contenido de la información.

Otro de los objetivos de esta norma es establecer reglas para relacionar los documentos con los objetos que describen. Para este propósito, se da un sistema de designación de documento que relaciona la designación de la clase de documento y la designación del objeto utilizadas en una instalación industrial, un sistema o un material. Siguiendo las reglas y recomendaciones dadas, la documentación refleja la estructura de la "instalación real". Además, se da una guía para clasificar y archivar así como para la búsqueda estructurada de información, por ejemplo en sistemas de recuperación de documentos.

El principio de clasificación también incluye las necesidades de la documentación informatizada en general. Una cantidad creciente de información se almacenará e intercambiará en un formato de base de datos normalizado. La información a entregar se puede especificar de forma que cada clase de documento requerida y acordada por las partes se pueda obtener a partir de la base de datos por el sistema informático del destinatario. Esto puede dar lugar a futuros trabajos de normalización, por ejemplo, sobre los elementos de información y de datos, las definiciones detalladas de clases de documentos y las reglas detalladas de presentación.

Aunque esta norma ha sido preparada principalmente por expertos del campo de la electrotecnia, se ha considerado particularmente importante la integración de documentos no electrotécnicos. Los expertos pertenecientes a campos tecnológicos más estrechamente relacionados con ISO han hecho una considerable contribución en la elaboración de este documento.

COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL

Clasificación y designación de documentos para instalaciones industriales, sistemas y materiales

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma internacional define reglas y da una guía para la clasificación y designación de documentos. Sirve de base para acuerdos relativos a la elaboración de una documentación estructurada, necesaria principalmente en grandes instalaciones, por ejemplo, plantas industriales con sus sistemas y materiales. Comprende todas las áreas técnicas y está abierta a desarrollos futuros en documentación y sistemas de documentación. Se ofrece también como guía para aplicaciones, como la comunicación en el campo de la documentación y para la identificación de documentos.

Los documentos de los campos no técnicos se han incluido hasta lo necesario para el proceso de ingeniería y durante él.

2 Normas para consulta

Las normas que a continuación se relacionan contienen disposiciones válidas para esta norma internacional. En el momento de la publicación las ediciones indicadas estaban en vigor. Toda norma está sujeta a revisión, por lo que las partes que basen sus acuerdos en esta norma internacional deben estudiar la posibilidad de aplicar la edición más reciente de las normas indicadas a continuación. Los miembros de la IEC y de la ISO poseen el registro de las normas internacionales en vigor en cada momento.

IEC 61082–1:1991, *Preparación de documentos utilizados en electrotecnia – Parte 1: Requisitos generales*

IEC 61346–1:1996, *Sistemas industriales, instalaciones y equipos, y productos industriales – Principios de estructuración y designaciones de referencia – Parte 1: Reglas básicas*

ISO 639:1988, *Código para la representación de los nombres de los idiomas*

ISO 3166:1993, *Códigos para la representación de los nombres de los países*

ISO 7200:1984, *Dibujos técnicos – Cuadros de rotulación*

ISO 9000, *Normas para la gestión de la calidad y el aseguramiento de la calidad*

ISO/IEC 8613–1:1994, *Tecnología de la información – Arquitectura de documentos abiertos (ODA) y formatos de intercambio: Introducción y principios generales*

3 Definiciones

A los efectos de esta norma internacional, se aplican las siguientes definiciones.

3.1 soporte de datos: Material sobre el que se pueden registrar datos y del cual se pueden recuperar.

3.2 documento:

NOTA – El significado del término "documento" no se limita a su sentido legal.

a) Información en un soporte de datos. Normalmente, un documento se identifica de acuerdo con el tipo de información y la forma de presentación, por ejemplo un esquema de conjunto, una tabla de conexión, un diagrama de fabricación. [IEC 61082-1]

NOTA – La información puede aparecer de forma estática en papel o microfilm, o de forma dinámica en dispositivos de visualización (video).

b) Cantidad estructurada de información perceptible por el hombre que se puede intercambiar en su conjunto entre usuarios y sistemas. [ISO/IEC 68613-1]

c) Conjunto de información en un soporte considerada como unidad. (Definición de ISO/TC10/SC1 WG5)

3.3 conjunto de documentos: Serie de documentos que forman un todo lógico.

3.4 documentación: Conjunto de documentos relativos a un asunto dado. [IEC 61082-1]

NOTA – Una documentación puede incluir documentos técnicos, comerciales y/o de otra naturaleza.

3.5 clase de documento: Tipo de documento definido en función del contenido de la información y de la forma de presentación especificados.

3.6 categoría de clase de documento: Grupo de clases de documentos que presentan características similares en cuanto al contenido de la información, independientemente de la forma de su presentación.

3.7 objeto: Entidad considerada en el proceso de diseño, ingeniería, realización, operación, mantenimiento y desmantelamiento. [IEC 61346-1]

NOTAS

1 La entidad se puede referir a un objeto físico o abstracto, o a un conjunto de información asociada a él.

2 Dependiendo de su propósito, un objeto se puede ver de diferentes formas, llamadas "aspectos".

3.8 sistema: Conjunto de objetos relacionados entre sí con el propósito de realizar una función común.

3.9 instalación industrial: Conjunto de sistemas en un emplazamiento específico.

3.10 material: Componentes y partes utilizados o necesarios para un propósito particular.

3.11 proyecto: Término genérico que designa la suma de actividades comerciales y técnicas relativas a un objeto específico.

3.12 designación de objeto: Identificador de un objeto específico.

NOTA – Ejemplos de tales designaciones son: designación de referencia (antes llamada "referencia de identificación del material"), número de tipo, número de serie, nombre.

3.13 designación de documento: Identificador de un documento específico en relación con un objeto al que está asignado el documento.

4 Clasificación de clases de documentos

4.1 Generalidades

Los documentos suministran la información necesaria para diferentes actividades y fines diversos a lo largo del ciclo de vida de una instalación industrial, un sistema o un material. El término "documento" no se limita solamente a la presentación de información en soporte de papel. También comprende otras formas de almacenamiento de información, como ficheros de datos en soporte electrónico o en bases de datos.

La información en sí no resulta comprensible para una persona mientras no se presente de una forma convenida legible e inteligible. En la mayoría de los casos, tal forma sólo está definida para documentos tradicionales en papel. Por esta razón, las descripciones de las clases de documentos se derivan de la presentación en papel. Otras formas de visualización, por ejemplo, la presentación en pantalla de video o en un dispositivo de visualización, se suponen iguales o al menos similares a la presentación en papel.

Un documento se puede clasificar según diferentes aspectos:

- objeto (al cual pertenece);
- contenido de la información;
- propósito (para qué actividad se necesita) ;
- forma de presentación (véase anexo C).

La clasificación de clases de documentos se fundamenta en el contenido de la información. La definición de categoría es independiente del objeto al cual pertenece un documento particular. El propósito para el que se ha hecho un documento no puede servir de base para la clasificación, porque un documento tiene varios propósitos normalmente. Lo mismo es aplicable para la fase del ciclo de vida de una instalación industrial, un sistema o un material, durante la cual se establece o utiliza un documento. La forma de presentación tampoco constituye un medio apropiado para la clasificación, porque la información contenida en un documento se puede presentar de diferentes formas.

Una clase de documento se define en función del contenido de su información característica y de su forma de presentación. Dos documentos diferentes son de la misma clase si tienen características similares relativas al contenido de la información y si tienen la misma forma de presentación.

Un documento se puede definir como una clase de documento con un contenido de información y una forma de presentación específicos, preparado para un objeto y/o propósito específicos.

Existe una gran variedad de nombres de clases de documentos. Muchos de ellos no están normalizados pero pueden ser bien conocidos por un grupo de usuarios específico. La misma clase de documentos puede tener diferentes nombres en los diferentes grupos de usuarios. Por esta razón, la utilización de nombres de clases de documentos no es suficiente para la comunicación entre partes diferentes.

Para llegar a una comprensión común entre las partes sobre los documentos que se intercambian o envían, se ha establecido en esta norma un código de clasificación de clases de documentos (DCC). Este código deberá constituir una base común de comprensión relativa al contenido de la información, independiente de los nombres no definidos o normalizados de clases de documentos.

Cada uno de los códigos que identifican una clase de documento se acompaña de una breve descripción del contenido de la información y de ejemplos de clases establecidas de documentos que pertenecen a esa categoría (véase anexo A). También se presentan ejemplos de clases establecidas de documentos que están normalizadas o son conocidas, junto con una breve descripción del contenido de la información. Dentro de lo posible, se ha dividido la descripción en dos partes: una lista del contenido mínimo de la información y la posible información adicional (véase anexo B).

El objeto de esta norma es cubrir todas las clases de documentos utilizados durante el ciclo de vida de una instalación industrial, un sistema o un material. Se debe tener en cuenta el hecho de que documentos de distintos campos de la técnica pueden coexistir en un mismo proyecto y que debe ser posible distinguir claramente unos de otros. El desarrollo futuro permitirá establecer nuevas clases de documentos que se deberán integrar en la estructura definida. Estos aspectos se han tratado como se indica a continuación:

- en el nivel superior, las clases de documentos se pueden separar según el aspecto "campo de la técnica". Cada campo de la técnica deberá utilizar el mismo esquema de clasificación en los niveles inferiores;
NOTA – Es posible que, por debajo del nivel superior, no existan todas las categorías en todos los campos de la técnica. En tales casos, dichas categorías quedan vacías.
- la división en categorías principales es válida en todos los campos de la técnica;
- las subcategorías de clases de documentos se han establecido de forma genérica para permitir una asignación apropiada de las clases de documentos dentro de todos los campos de la técnica;
- en el código de letras para las categorías y subcategorías principales de las clases de documentos, se ha previsto un espacio para extensiones futuras;
- los grupos de usuarios pueden definir sus clases de documentos específicas que no se incluyen en esta norma. Esto se deberá hacer dentro de las subcategorías establecidas de clases de documentos.

4.2 Código de clasificación de clases de documentos

4.2.1 Principios básicos para la clasificación de clases de documentos

El aspecto principal para la clasificación de clases de documentos debe ser el contenido de la información. Si una clase de documento contiene más de un tipo de información, el aspecto primordial debe decidir la clasificación.

Las clases de documentos se pueden clasificar según diferentes niveles y aspectos (véase figura 1)

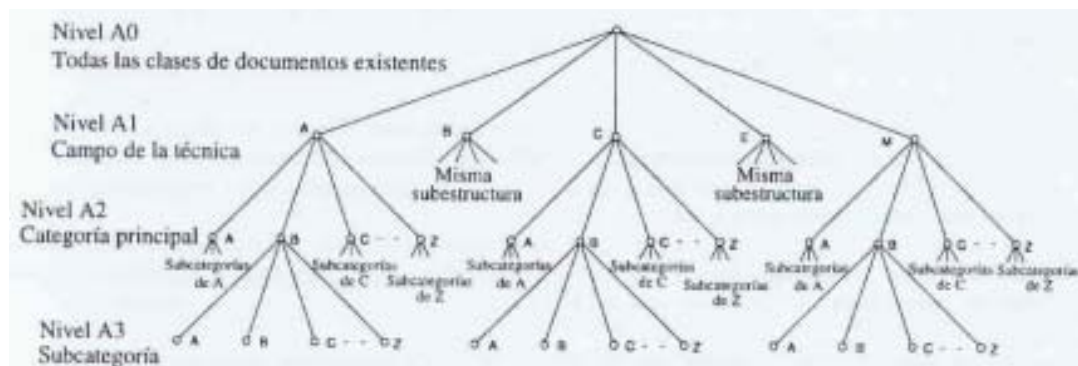


Figura 1 – Estructura de clasificación de clases de documentos

El nivel A0 representa todas las clases de documentos existentes.

NOTA – De acuerdo con los principios de estructuración, el nodo superior no está asociado a una designación.

Cada nodo del nivel A1 representa todas las clases de documentos utilizados en un campo específico de la técnica. El nodo designado, por ejemplo, con la letra E representa todas las clases de documentos utilizados en electrotecnia. Cada nodo del nivel A1 debe utilizar la misma subestructura representada en los niveles A2 y A3.

Cada nodo del nivel A2 representa una categoría principal de clases de documentos. Las categorías principales representan una subdivisión de todas las clases de documentos de un nodo del nivel A1. Las clases de documentos pertenecen a la misma categoría principal si contienen el mismo tipo de información primordial.

Cada nodo del nivel A3 representa una subcategoría de clases de documentos. Las subcategorías representan una subdivisión de las categorías principales del nivel A2. Las clases de documentos pertenecen a la misma subcategoría si la descripción del contenido de su información es común dentro de la descripción de la categoría principal del nivel A2.

4.2.2 Disposición del código de clasificación de clases de documentos (DCC).

La figura 2 muestra la disposición del DCC. Está formado por el prefijo "&" seguido de tres letras de código que se definen en esta norma. La posición de cada letra del código se ha indicado como A1, A2 y A3. Se puede omitir el prefijo si no hay posibilidad de confusión.

NOTA – El prefijo ocupa una posición adicional de datos, por ejemplo, en una base de datos.

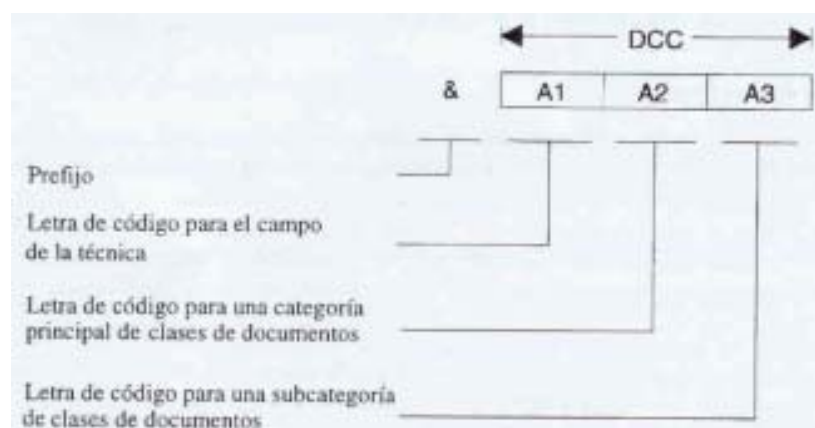


Figura 2 - Estructura del código de clasificación de clases de documentos

Cada posición del DCC está definida como sigue:

- A1 representa los nodos del nivel A1 de la estructura de clasificación (véase figura 1). Esta posición está reservada a la indicación del campo de la técnica (véase tabla A.1);
NOTA – El término "campo de la técnica" tiene un sentido muy general; incluye, por ejemplo, aspectos de gestión.
- A2 representa los nodos del nivel A2 de la estructura de clasificación. Esta posición está reservada para la letra de código utilizada para las categorías principales de clases de documentos (véase tabla A.2);
- A3 representa los nodos del nivel A3 de la estructura de clasificación. Esta posición está reservada para la letra de código utilizada para las subcategorías de clases de documentos, definidas de forma distinta para cada categoría principal. A3 se debe utilizar solamente en combinación con A2 (véase tabla A.2).

Para A1, A2 y A3, están permitidos todos los caracteres de la A a la Z, excepto O e I.

La tabla A.1 presenta las letras de código que se deben utilizar cuando aparecen documentos de diferentes campos de la técnica en un mismo proyecto y hay posibilidad de confusión. Es conveniente que el campo de la técnica asignado a un documento sea objeto de acuerdo. Se pueden utilizar letras distintas de las representadas en la tabla A.1 si así se ha acordado.

Ejemplos:

- un plano de construcción preparado por un arquitecto se designará con el término "ingeniería civil";
- un plano de construcción preparado por un departamento de ingeniería eléctrica se designará con el término "electrotecnia";
- un plano de construcción preparado por un arquitecto y completado por un ingeniero eléctrico para convertirlo en un plano de instalación eléctrica cambiará su designación de "ingeniería civil" a "electrotecnia". (En realidad, se convierte en una nueva clase de documento).

Las letras de código A y B se pueden utilizar para las clases de documentos relacionados con más de un campo de la técnica.

La tabla A.2 presenta las letras de código para las categorías principales y las subcategorías de clases de documentos. La utilización de A2 y A3 es obligatoria siempre que se aplique un DCC. La presentación de A2 y A3 no se debe dividir.

4.3 *Asignación de clases de documentos a categorías*

4.3.1 *Método de clasificación.*

Como se ha indicado en 4.2.1, la clasificación de clases de documentos se realiza conforme al contenido de su información.

Las categorías principales se definen en esta norma mediante una breve descripción del contenido de su información (véase tabla A.2). Todos los documentos a los que es aplicable esa descripción pertenecen a dicha categoría principal.

Se da una especificación más detallada del contenido de la información, mediante una breve descripción para cada subcategoría (véase tabla A.2). Esta descripción, junto con la descripción de la categoría principal, es válida para todas las clases de documentos asignadas a dicha subcategoría.

El método de asignación de las clases de documentos a las categorías debe seguir una lógica escalonada de arriba abajo. En primer lugar, el aspecto principal del contenido de la información debe corresponder a la descripción de la categoría principal; en segundo lugar, debe corresponder a la descripción de la subcategoría.

En caso de que la descripción del aspecto principal de la clase de documento corresponda a la descripción de una categoría principal o de una subcategoría dada en esta norma, la clase de documento se debe asignar a dichas categoría principal y subcategoría.

Puede haber casos en que el contenido de la información corresponda solamente a la categoría principal, porque ninguna descripción de subcategoría sea adecuada. En estos casos, se debe utilizar la letra Z. Si se utiliza esta letra de código en acuerdos para la preparación o el intercambio de documentos, es muy recomendable preparar también una breve descripción.

Si no existe una descripción apropiada de categoría principal, se debe utilizar la letra Z también para la categoría principal.

4.3.2 *Clasificación de clases establecidas de documentos.*

Las clases de documentos se entienden como "establecidas" en el ámbito de esta norma si:

- están definidas en una norma internacional, o
- son ampliamente conocidas, por ejemplo por tradición

Se han clasificado ejemplos de clases establecidas de documentos las que, se enumeran en una lista en la subcategoría correspondiente de la tabla A.2.

El nivel de normalización es muy diferente según las clases de documentos. En muchos casos no hay un nombre único para cada clase de documento. Se utiliza una gran variedad de sinónimos, muy a menudo relacionados con el objeto o finalidad del documento en cuestión.

Se da una breve descripción del contenido de la información, para ser más independiente de los nombres de las clases de documentos (véase tabla B.1). Dichas breves descripciones se han preparado conforme a las siguientes reglas:

- la descripción debe dar un breve resumen de la clase de información principal que se espera que contenga el documento. Se recomienda que el contenido de la información, cuando sea posible, se divida en dos partes:
 - una enumeración del contenido mínimo de la información (MI), y
 - ejemplos de elementos de información que se pueden incluir (información adicional: AI);
- en el caso de clases establecidas de documentos por normas internacionales, se han citado algunas frases de dicha norma. No se pretende dar una interpretación del documento fuente, sino ayudar al lector entendido a tener una rápida visión general de los puntos más importantes.

NOTA – La breve descripción de las clases de documentos normalizadas no tiene carácter normativo. Se recomienda a los usuarios que se remitan a los documentos fuentes para obtener información detallada.

4.3.3 *Clasificación de clases de documentos no admitidas.*

Las clases no establecidas de documentos se clasificarán, como ya se ha mencionado, analizando el aspecto principal del contenido de la información y relacionándolas con una de las categorías principales o subcategorías descritas. Por motivos de comunicación, puede ser útil preparar una breve descripción según el método utilizado para las clases establecidas de documentos.

4.3.4 *Clasificación de clases compuestas de documentos.*

Las clases compuestas de documentos se deben entender como combinaciones de clases de documentos genéricos diferentes, en las que cada parte está normalmente relacionada con una categoría diferente, de acuerdo con la tabla A.2.

Conforme a la filosofía de clasificación de clases de documentos, las clases compuestas de documentos se clasificarán según el aspecto principal del contenido de la información, en este caso según los elementos constituyentes principales de la combinación. Por ejemplo, un esquema de circuito que incluye una lista de material se designará como esquema de circuito si ésta es la parte más importante del documento.

Si ningún elemento constituyente es, de forma clara, el principal, se puede elegir cualquiera de las clases de documentos constituyentes.

NOTA – Cada constituyente individual de un documento compuesto se puede asociar a su propio DCC como elemento de información. Esto puede resultar ventajoso en la utilización de sistemas de documentación por computadora.

5 Designación de documentos

Los documentos se preparan siempre para determinados objetos. Es importante indicar el objeto al que se asigna un documento.

Por esta razón, es conveniente que cada documento se designe mediante una combinación de la designación del objeto al que se asigna el documento (por ejemplo, una función, un emplazamiento o un producto) y el DCC, como se indica en la figura 3.

NOTA – La designación del objeto elegida para la designación del documento puede ser diferente de la designación de referencia del objeto presente en el propio documento.

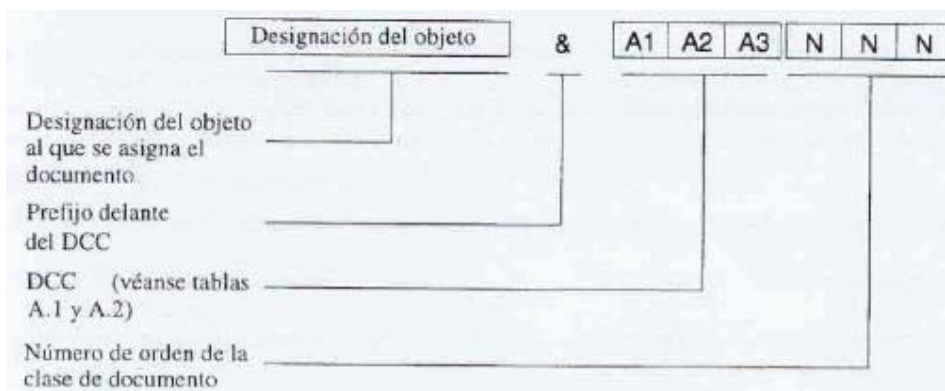


Figura 3 – Principio de designación de un documento

Para la designación del objeto, es conveniente utilizar un código normalizado o al menos reconocido, por ejemplo, una designación de referencia como la descrita en IEC 61346-1. Sin embargo, generalmente es posible cualquier designación, por ejemplo, una designación de tipo o incluso un texto descriptivo.

NOTA – Los ejemplos de esta norma muestran, principalmente, la utilización de un sistema de designación de referencia según IEC 61346-1 para la designación de objetos.

Por medio del DCC se pueden diferenciar distintas clases de documentos relativas a un mismo objeto. Se puede completar el DCC con un número de orden (de un máximo de tres cifras). Se puede utilizar este elemento suplementario para diferenciar dos o más de dos clases de documentos asociados al mismo DCC, relativos al mismo objeto, por ejemplo, cuando se aplican a un único objeto dos clases de documentos diferentes de la misma subcategoría (ejemplo: instrucciones de funcionamiento e instrucciones de mantenimiento). En general, la utilización del número de orden junto con el DCC es libre y se puede elegir también de acuerdo con otros propósitos.

6 Conjuntos de documentos

Una documentación completa puede tener varios documentos de diferentes clases. Estos documentos se estructurarán teniendo en cuenta diferentes aspectos, por ejemplo:

- flexibilidad de adaptación de la información necesaria en las diferentes etapas (por ejemplo: ingeniería, instalación, puesta en marcha);
- estructura práctica, por ejemplo, organizada según la estructura adaptada a la función y/o el emplazamiento de la instalación industrial;
- disponibilidad centralizada y/o descentralizada;
- organización de las partes implicadas.

Cada uno de los aspectos mencionados indica un requisito para un agrupamiento lógico de los documentos. Los aspectos principales para el agrupamiento se acordarán entre las partes implicadas.

Para el agrupamiento apropiado de los documentos, se recomienda dividir la documentación en conjuntos de documentos, conjuntos que están relacionados con la estructura del objeto (instalación industrial, sistema, etc.) que se documenta

Normalmente, la estructura de una instalación o de un sistema se representa mediante un sistema de designación de referencia. Utilizando un código de designación de referencia en combinación con el DCC en la designación de un documento, se establece una relación directa entre ese documento y el objeto al que se refiere (véase figura 4). Todos los documentos relativos a un mismo objeto constituyen un conjunto de documentos.

La figura 4 muestra un ejemplo de dos estructuras diferentes de un sistema y su relación con la documentación. En las estructuras en árbol, se indican los nodos a los que corresponden los documentos. Así, se designan los documentos mediante la designación de referencia del nodo correspondiente junto con el DCC y, si es necesario, con un número de orden de clase de documento. De esta forma, se componen los conjuntos de documentos y se pueden archivar como se indica.

NOTA – Las clases de documentos necesarias, sus relaciones y su forma de archivo son objeto de acuerdo entre las partes en un contrato,

Se recomienda seguir los principios siguientes

- todos los documentos designados por un nodo definido contienen información válida para todos los objetos representados por los nodos de niveles inferiores;
- para los objetos representados por nodos de nivel inferior, normalmente es necesaria información más detallada, presentada en documentos separados. Por tanto, es conveniente que esta información se excluya de los documentos de nivel superior para evitar redundancias.

En la figura 4, el principio está representado mediante triángulos con línea de trazos. El vértice superior del triángulo contiene el nodo de la estructura a la que se vinculan las clases de documentos.

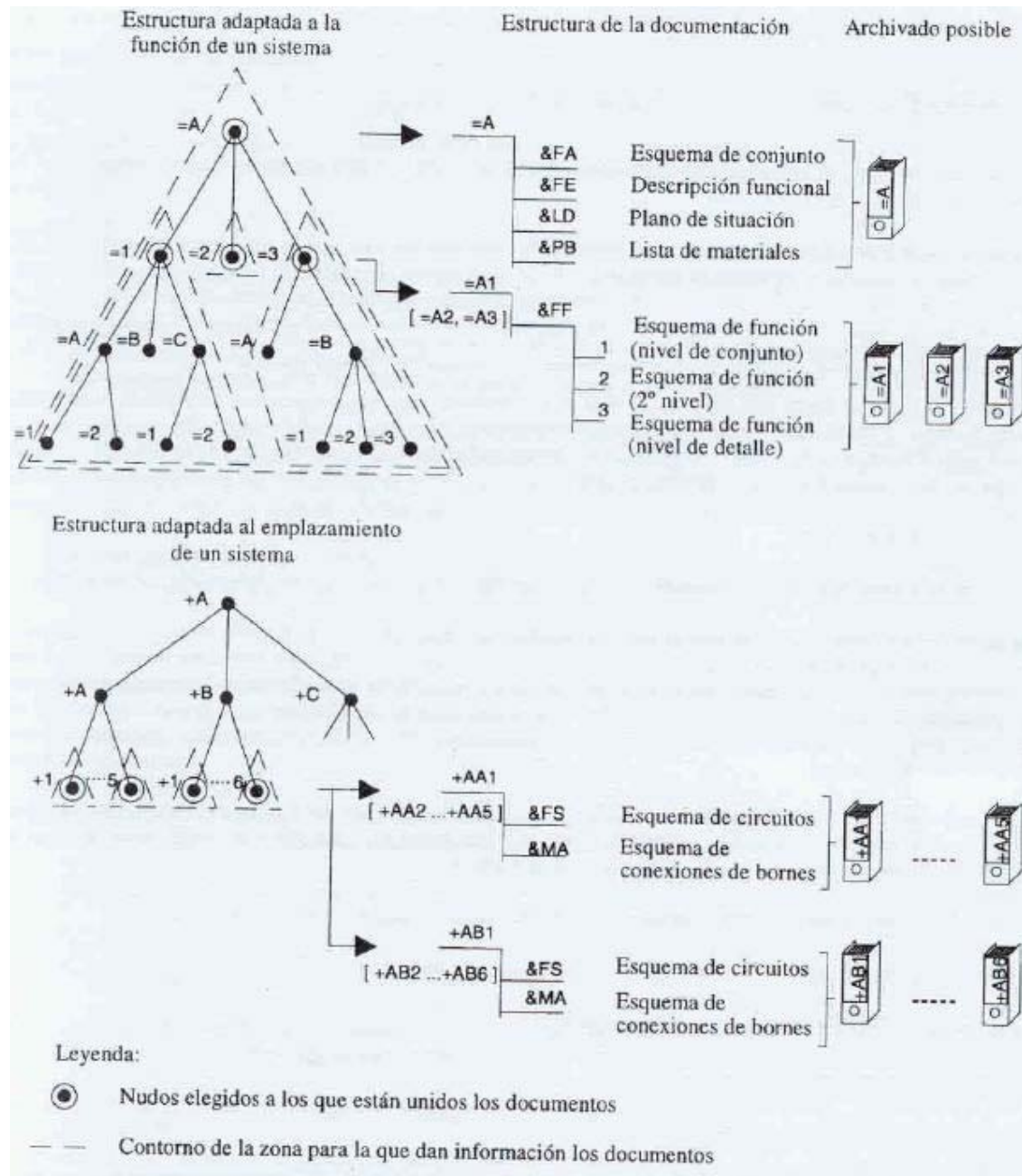


Figura 4 – Ejemplos de estructuras de un sistema y de la estructura de la documentación adaptada al sistema

7 Guía de aplicación

7.1 Herramientas de comunicación relativas al intercambio de documentos

El objeto principal de esta norma es dar los medios para una mejor comunicación en lo concerniente a los documentos y la documentación que se debe preparar o suministrar en un proyecto. Se recomienda utilizar la designación de documento con este propósito.

Las clases necesarias de documentos dependen del objeto y del propósito para los que se suministra la información. Es muy recomendable acordar al principio la estructura y la designación de referencia de la instalación industrial, del sistema o del material en cuestión, y, a continuación, relacionar las clases necesarias de documentos para esa estructura (véanse capítulo 6 y figura 4). La designación de referencia se convierte después en parte integrante de la designación de documento (véanse capítulo 5 y apartado 7.2).

Las diferentes fases de un proyecto o del ciclo de vida de un producto, tales como ingeniería, fabricación, instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento, exigen información diferente y, posiblemente, clases diferentes de documentos. Con frecuencia, sólo son necesarios, para un determinado propósito, subconjuntos de información de clases específicas de documentos. Por ello, es importante saber:

- qué fases se van a considerar:
- qué clases de documentos son necesarias para una fase específica:
- posiblemente, qué subconjunto de información es necesario como mínimo,

Se recomienda que las clases necesarias de documentos se indiquen mediante el DCC, separadas claramente para los objetos y para las fases (propósitos) del proyecto. Mediante el uso del DCC, se conduce al lector a una descripción de las categorías principales y subcategorías de las clases de documentos (véase tabla A.2). Esto da una primera idea del tipo de información necesaria.

Se recomienda que se haga otra especificación utilizando los nombres de clases establecidas de documentos. Su breve descripción (véase tabla B.1) suministra información más detallada sobre los contenidos, así como sobre las normas internacionales en que se definen las clases de documentos en cuestión.

Se recomienda suministrar también otra información administrativa, por ejemplo:

- nombre de la persona responsable de la preparación de los documentos
- nombre de la persona que debe recibir los documentos;
- especificación del soporte de almacenamiento;
- número de ejemplares que se envían.

Las figuras D.1, D.2 y D.3 dan ejemplos de listas para el intercambio de documentos. Se recomienda utilizarlas como base para la comunicación. Los formularios se deben adaptar a las necesidades específicas de cada proyecto.

La figura D.1 muestra un ejemplo de formulario de información general común a todos los documentos que se envían.

La figura D.2 muestra un ejemplo de formulario de una lista para intercambio de documentos vinculada al objeto. Se puede aplicar por separado a cada objeto definido (armario, sistema funcional, programas informáticos, etc.), indicando también la designación de referencia del objeto, si existe y es conocida.

La figura D.3 muestra un ejemplo de formulario relleno para la lista de intercambio de documentos de la figura D.2.

7.2 Aplicación de la designación de documento para fines de identificación

Normalmente, se utiliza un sistema de numeración de dibujos u otro sistema de numeración para la identificación de documentos. En la mayoría de los casos, responden a la vez a los fines de identificación y a las especificaciones particulares de las empresas. Por ello, dichos sistemas de numeración no se pueden normalizar.

En lo que sigue, el término "identificación" significa una designación única de los documentos respecto al objeto al que se atribuye.

NOTAS

1. Esta norma no pretende eliminar o reemplazar los sistemas de numeración existentes. Solamente ofrece una posibilidad complementaria de identificación que se puede aplicar de forma general.
2. La designación de documento mediante el método descrito depende de la designación del objeto. Por tanto, un cambio de la designación del objeto, supone un cambio de la designación del documento. Esta designación no es identificativa en un sentido muy estricto. Este problema sólo se puede resolver utilizando un identificador que no cambie a lo largo de la vida del documento.

En el futuro, puede ser necesario un sistema de identificación normalizado y utilizado comúnmente, por ejemplo, para sistemas informatizados de búsqueda de documentos. Las reglas y recomendaciones que se dan más adelante pueden servir como base para este fin. Los límites de lo cubierto por la identificación de la designación de documento pueden ir desde "documentos relativos a una instalación industrial o un sistema aislado" hasta "todos los documentos existentes".

Para la identificación de la designación de documento en una instalación industrial o en un sistema, se recomienda utilizar la combinación de designación de objeto y el DCC como se indica en el capítulo 5.

A menudo, es necesario identificar cada página de un documento, particularmente para utilizar referencias cruzadas. Para este propósito, es conveniente utilizar un número de orden de las páginas. El número de orden de las páginas se debe separar de la parte de designación de documento mediante el carácter "/" (barra inclinada) si se muestra en una sola línea (véase figura 5). Se puede omitir el separador si no hay riesgo de confusión, por ejemplo, cuando el número de orden de las páginas aparece en una sección separada del cuadro de rotulación de un documento o en una columna separada de una tabla.

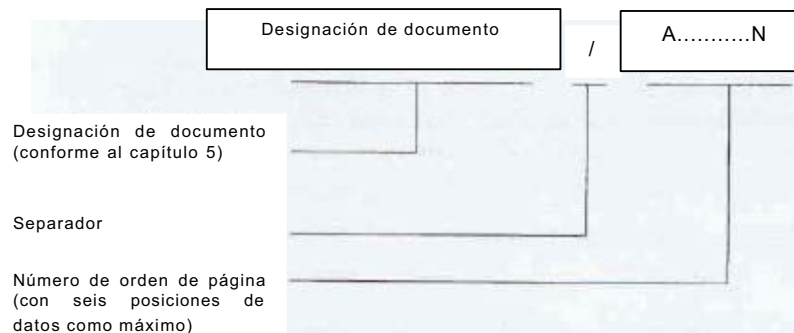


Figura 5 – Designación de páginas de documento

El número de orden de páginas puede incluir caracteres alfabéticos (letras de la A a la Z, excepto O e I) y/o numéricos (números 0, 1, ..., 9). Para una buena legibilidad, es conveniente limitar las posiciones de datos a un máximo de seis.

El número de orden de páginas puede también incluir criterios de ordenación y agrupamiento. Estos son libres para otras definiciones relacionadas con la aplicación.

NOTAS

1. El número de orden de página normalmente no es idéntico al número de página vinculado a un número de dibujo.
2. La secuencia de designación conforme a la figura 5 no da reglas sobre cómo se indican las diferentes partes de la información en el cuadro de rotulación del documento.

Normalmente, es necesario que las designaciones descritas anteriormente se complementen con un índice de revisión (por ejemplo: 2ª modificación; revisión después del ensayo en fábrica; salido de fábrica) y/o una designación de estado (véase anexo C) para que sean únicas durante el ciclo de vida. La designación del índice de revisión y del estado se debe tratar como un elemento de información separado independiente de la designación del documento.

Además de los principios descritos más arriba, se requiere información adicional para que la designación de documento sea única en sentido general. Por ello, se puede considerar la inclusión de la siguiente información:

- código internacional de país (código de dos letras) de acuerdo con ISO 3166, que indique el país donde se ha preparado el documento;
- empresa responsable de la preparación del documento. Se puede utilizar un código de empresa según las normas nacionales si se acompaña del código internacional del país;
- designación del proyecto, que se puede establecer según códigos internos de la empresa o códigos similares;
- código de idioma según ISO 639.

Las prescripciones relativas a la designación de documentos están sujetas a acuerdo entre el suministrador y el destinatario de los documentos.

La figura 6 muestra un ejemplo de presentación de esta información en el cuadro de rotulación de un documento. Por ejemplo, se puede hacer referencia, en otros documentos, a la página del documento representada por este cuadro de rotulación como: = S1 = P2 & EFS/MA 1.

NOTA – Se pretende que el ejemplo muestre cómo se puede presentar la información, de acuerdo con esta norma, en el cuadro de rotulación de un documento técnico junto con otra información identificativa pertinente (tal como el número del documento, título, índice de revisión, código de idioma). No presenta toda la información necesaria para la gestión documental y no pretende regularizar el diseño de cuadros de rotulación. La norma internacional para cuadros de rotulación es ISO 7200, actualmente en revisión.

Designación de documento que incluye un número de orden de página
Identifica el documento en el contexto de la instalación industrial

Sistema de control de bomba Esquema de circuito	Identificación del suministrador CH-AA4B1	Objeto =S1=P2	DCC &EFS	Número de orden de página MA1
	Nombre de la empresa	Idioma fr	Proyecto WSS-95-123	Número de páginas 22
		Revisión A	Número de documento (suministrador) X1-Y2-123456-78	Página 3

Número de documento incluido el número de página
Identifica el documento en el contexto de la empresa propietaria del documento

Figura 6 – Ejemplo de aplicación de información relativa al documento en un cuadro de rotulación

Anexo A

(Normativo)

Tablas de códigos literales

Tabla A. 1 – Letras de código para campos de la técnica

DCC & A1 A2 A3 ↑ ↑	Campo de la técnica
A	Gestión en general
B	Tecnología en general
C	Ingeniería de construcción (construcción de edificios e ingeniería civil)
E	Electrotecnia (incluidas las técnicas de control, información y comunicación)
M	Ingeniería mecánica (incluida normalmente la ingeniería de procesos)
P	Ingeniería de procesos (solamente si es necesaria una distinción con M)
NOTA – Las letras de código que se muestran en esta tabla solamente se refieren a la clasificación y designación de documentos. No tienen la intención de normalizar los campos de la técnica en un sentido general.	

Tabla A.2 – DCC y descripciones de las categorías de clases de documentos

NOTA – Las letras de la columna DCC representan las posiciones de datos A2 y A3 en el DCC.

Visión de conjunto de las categorías principales (posición de datos A2)

A	Documentos que describen la documentación
B	Documentos de gestión
C	Documentos contractuales y no técnicos
D	Documentos de información técnica general
E	Documentos de prescripciones técnicas y de dimensionamiento
F	Documentos de descripción de la función
L	Documentos de localización
M	Documentos de descripción de las conexiones
P	Listas de productos
Q	Documentos de gestión de la calidad; documentos de descripción de la seguridad
T	Documentos relacionados con la geometría
W	Registros de explotación

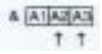
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
	Documentos que describen la documentación	Documentos que proporcionan información relativa a la documentación en sí. Los elementos de información que contienen pueden ser los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Número del dibujo/documento • Código de clasificación de clases de documentos • Número de hojas • Título del documento (o del conjunto) • Estructura de la documentación 	
A A	Documentos administrativos	Documentos que preceden a un conjunto de documentos y proporcionan información general relativa a su contenido y a sus relaciones	Portada*) Página de título Descripción de documentos Plano de estructura de la documentación
A B	Listas (relativas a los documentos)	Documentos que proporcionan información acerca del contenido de un documento, el conjunto de documentos o una documentación	Lista de documentos*) Lista de contenidos*) Índice
A C... A Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
A Z	Libre para el usuario		

Tabla A.2 (Continuación)

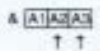
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
	Documentos de gestión	Documentos que proporcionan principalmente información acerca de los recursos, como personal, coste, equipamiento, tiempo, etc., necesarios para diferentes actividades como planificación, fabricación, expedición, instalación, puesta en marcha, funcionamiento, etc.; y/o documentos que contienen principalmente información acerca de procedimientos y regulaciones sobre las diferentes actividades	
B A	Registros	Documentos que proporcionan información sobre relaciones comerciales, como suministradores, clientes, consejeros, etc.	Lista de vendedores Lista de suministradores Lista de distribución
B B	Informes	Documentos que proporcionan información sobre observaciones relativas a aspectos de gestión NOTA – Los informes se pueden asignar también a la categoría QA si su objeto principal está relacionado con aspectos de gestión de la calidad, o a la categoría QB si están más relacionados con la seguridad.	Informe de reunión Informe de situación Informe técnico Informe de daños Protocolo de cesión
B C	Correspondencia	Documentos, como cartas, que no se pueden clasificar de otra forma	Carta Nota
B D	Documentos de control de proyectos	Documentos que proporcionan información sobre el control de proyectos y actividades de supervisión	Lista de intercambio de documentos*) Hoja de asistencia
B E	Documentos de planificación de recursos	Documentos que proporcionan información sobre la planificación del tiempo, del personal y de los materiales	Calendario*) Plan de red de actividades*) Esquema de carga de los recursos*)
B F	Documentos de expedición, de almacenamiento y de transporte	Documentos que proporcionan información necesaria para la expedición de mercancías	Especificación de expedición Lista de carga Relación de envío Hoja de ruta aérea Nota de cargamento Certificado de origen Especificaciones relativas al almacenamiento*) Especificaciones relativas al transporte*)
B G	Documentos de planificación y organización del emplazamiento	Documentos que proporcionan la información requerida para el personal, las actividades y las instalaciones en el emplazamiento	Especificación del sitio en lo que concierne al personal*)
B H	Documentos relativos a los cambios	Documentos que proporcionan información sobre aparición de modificaciones Las modificaciones se pueden referir a los procedimientos y regulaciones de las diferentes actividades, o a las necesarias correcciones de faltas y errores	Notificación de cambio Solicitud de cambio
B J ... B R	Reservado para normalización posterior por la IEC		

Tabla A.2 (Continuación)

DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
B S	Documentos de seguridad	Documentos que proporcionan información sobre la seguridad de los objetos (personal y bienes, incluidos documentos y datos) en lo relativo a la prevención del peligro y daños causados por influencias externas	Plan de evacuación Instrucciones de emergencia Plan de protección contra el fuego Plan de protección acústica
B T	Documentos específicos para el adiestramiento	Documentos que proporcionan información sobre adiestramiento, como: • Objeto del adiestramiento • Período de adiestramiento y duración • Lugar de adiestramiento • Número de personas adiestradas • Cualificación de las personas adiestradas	Descripción para el adiestramiento
B U...B Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
B Z	Libre para el usuario		
	Documentos contractuales y no técnicos	Documentos que proporcionan principalmente información sobre aspectos contractuales (técnicos y comerciales) y no técnicos de las instalaciones industriales, sistemas y materiales	
C A	Documentos de solicitud, de cálculo y de oferta	Documentos que proporcionan información sobre los materiales y/o servicios solicitados por un cliente, necesarios para el cálculo de piezas, materiales, costes y duración Documentos que proporcionan información sobre el cálculo de costes según las mercancías especificadas y/o los servicios solicitados Documentos que proporcionan información sobre precios, tiempos y piezas, material y servicios ofertados por un suministrador	Solicitud Hoja de cálculo (comercial) Oferta Carta de intención Carta de aceptación
C B	Documentos de aprobación	Documentos que proporcionan información sobre las aprobaciones dadas por las autoridades o personas autorizadas, basadas en especificaciones jurídicas u otras	Petición de aprobación Aceptación / autorización Licencia
C C	Documentos contractuales	Documentos que forman parte de o acompañan a un contrato, o documentos que proporcionan información formal sobre los sucesos contractuales	Contrato Certificado de aceptación definitiva Condiciones de entrega
C D	Documentos de pedido y de entrega	Documentos que proporcionan información sobre las mercancías y servicios pedidos	Pedido Nota de entrega
C E	Documentos de factura	Documentos que proporcionan información sobre las mercancías y servicios entregados, precios y condiciones de pago	
C F	Documentos de seguros	Documentos que proporcionan información sobre cuestiones de seguros	Póliza de seguros Evaluación de daños

Tabla A.2 (Continuación)

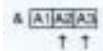
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
C G	Documentos de garantía	Documentos que proporcionan información sobre la garantía	Certificado de garantía
C H	Informes periciales	Documentos que proporcionan información sobre la opinión o los conocimientos de expertos	Informe pericial
C J...C Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
C Z	Libre para el usuario		
	Documentos de información técnica general	Documentos que proporcionan principalmente información sobre aspectos técnicos generales de una instalación industrial, un sistema o un material, que no están englobados en ninguno de los grupos especificados	
D A	Fichas técnicas	Documentos que proporcionan información sobre datos técnicos y características de materiales, productos o sistemas necesarios para su correcta ejecución, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Tensión de alimentación • Consumo eléctrico • Límites térmicos • Densidad • Rangos • Peso • Características • Dimensiones • Información sobre el montaje 	Fichas técnicas Dibujo con cotas *)
D B	Documentos explicativos	Documentos que proporcionan información general que facilita la comprensión técnica de un sistema y/o la lectura y comprensión de otros documentos	Descripción de sistemas Descripción de la estructura de una instalación industrial Descripción del sistema de designación Descripción de la estructura de la documentación
D C	Instrucciones y manuales	Documentos que proporcionan información general sobre la forma de manipulación de productos, unidades, sistemas o instalaciones industriales, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Desembalaje • Montaje • Instalación • Puesta en marcha • Funcionamiento • Prevención de daños • Reacción en caso de defectos • Prestaciones 	Instrucciones de fabricación Instrucciones de instalación Instrucciones de funcionamiento *) Instrucciones de control Instrucciones de mantenimiento *) Manual de funcionamiento

Tabla A.2 (Continuación)

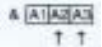
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
D D	Reportes técnicos	Documentos que proporcionan información general sobre el resultado de observaciones, exámenes, controles, experiencia, etc., concernientes a aspectos técnicos	Informe técnico Informe de investigación y desarrollo
D E	Catálogos Documentos publicitarios	Documentos que proporcionan información sobre una gama de productos y servicios ofertados por un suministrador	Catálogo Folleto sobre productos
D F	Publicaciones técnicas	Documentos que proporcionan información general sobre temas técnicos o científicos, en forma de publicaciones	Publicación técnica
D G...D Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
D Z	Libre para el usuario		
	Documentos de prescripciones técnicas y de dimensionamiento	Documentos que proporcionan principalmente información sobre aspectos técnicos generales de una instalación industrial, un sistema o un material, o sobre cualquier actividad relacionada durante el ciclo de vida	
E A	Documentos de prescripciones jurídicas	Documentos que proporcionan información sobre permisos o restricciones técnicas dadas por las autoridades	Reglamentación sobre edificios Decreto de funcionamiento Decreto de medio ambiente
E B	Normas y reglamentaciones	Reglas nacionales o internacionales reconocidas, publicadas por organismos de normalización y Reglas con un propósito específico que complementan a las normas nacionales o internacionales existentes, o sirven de guía cuando no hay ninguna norma disponible Por ejemplo, un usuario, un constructor o un grupo interesado reconocido pueden establecer las reglamentaciones. NOTA – En la mayoría de los casos, bastará con proporcionar una lista de las normas y reglamentaciones	Norma IEC Norma ISO

Tabla A.2 (Continuación)

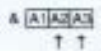
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
E C	Documentos de especificaciones / prescripciones técnicas	<p>Documentos que proporcionan la información necesaria para el diseño y la entrega de materiales, sistemas, instalaciones industriales y actividades que responden apropiadamente a las exigencias del cliente</p> <p>El objeto para el que son válidas las especificaciones se debe precisar de forma clara</p> <p>Dicha información puede incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de operación • Cantidades • Prescripciones funcionales • Valores límites • Condiciones ambientales • Datos de dimensión del diseño, criterios de diseño • Interfaces • Prescripciones para la alimentación de energía y los elementos auxiliares • Extensiones futuras 	<p>Documento de prescripciones *)</p> <p>Especificación técnica</p> <p>Lista de clientes</p> <p>Lista de componentes o dispositivos del material de instrumentación y control</p> <p>Lista de puntos de medida y criterios</p> <p>Lista de motores y cargas</p> <p>Especificaciones de ensayo *)</p> <p>Especificaciones de material</p>
E D	Documentos de dimensionamiento	<p>Documentos que proporcionan información sobre los datos, condiciones básicas e hipótesis utilizados para la selección de las soluciones del sistema, las piezas o los materiales apropiados, así como la forma en la que se han procesado y evaluado estos datos</p>	Hoja de cálculo (técnica *)
E E...E Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
E Z	Libre para el usuario		
	Documentos de descripción de la función	<p>Documentos que, fundamentalmente, describen la función, la labor o el comportamiento de un objeto, de forma gráfica o verbal</p> <p>Los elementos de información que contienen pueden ser los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Símbolos que describen la función • Interconexiones entre los símbolos • Interdependencias • Controles, acciones • Relaciones temporales 	
F A	Documentos funcionales de conjunto	<p>Documentos que proporcionan una vista de conjunto sobre el comportamiento funcional o la estructura de un sistema, principalmente en forma gráfica</p>	<p>Esquema de conjunto *)</p> <p>Mapa de red *)</p> <p>Diagrama de bloques *)</p>
F B	Diagramas de procesos	<p>Documentos que proporcionan información sobre la tecnología, los procedimientos de explotación de una instalación industrial o un sistema y el flujo de material entre máquinas, aparatos, dispositivos y equipos en una instalación industrial o sistema</p>	<p>Diagrama de bloques *)</p> <p>Diagrama de flujo del proceso *)</p> <p>Diagrama de tuberías e instrumentos (P & ID) *)</p> <p>Diagrama de materiales auxiliares (UFD) *)</p>

Tabla A.2 (Continuación)

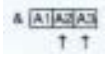
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
F C	Documentos relativos a la disposición de MMI (MMI = interfaz hombre - máquina)	Documentos que proporcionan información sobre la disposición y propiedades de las instalaciones de MMI	Disposición de la visualización en pantalla
F D	Reservado para normalización posterior por la IEC		
F E	Descripciones de función	Documentos que proporcionan información sobre el comportamiento funcional de un sistema, un subsistema, una instalación, un equipo, un programa informático, etc., principalmente en forma de descripción verbal Ellos explicarán las distintas funciones en condiciones normales de funcionamiento, las condiciones en sí, los elementos de operación o, más generalmente, los valores de entrada y de salida en los límites del objeto descrito. La descripción se puede acompañar de representaciones gráficas	Descripción de la función*)
F F	Diagramas funcionales	Documentos que muestran el comportamiento funcional, principalmente independiente de la realización	Diagrama funcional*) Diagrama funcional lógico*) Gráfico funcional*) Diagrama de circuito equivalente*) Diagrama [tabla] de secuencia (tiempo)*
F O...F N	Reservado para normalización posterior por la IEC		
F P	Descripciones de señales	Documentos que proporcionan información sobre señales, definidas como entradas o salidas de unidades funcionales	Lista de las señales *)
F Q	Documentos de valores de ajuste	Documentos que proporcionan información acerca de los valores de fijación y/o valores de ajuste	Lista de valores de ajuste
F R	Reservado para normalización posterior por la IEC		
F S	Documentos de circuitos	Documentos que muestran el conjunto de circuitos de sistemas, componentes, dispositivos, representados por símbolos gráficos y sus interconexiones	Diagrama de circuito *) Diagrama funcional de terminales*)
F T	Documentos específicos de programas informáticos	Documentos que proporcionan información específica de programas informáticos La información representa el programa en sí, o se ocupa de objetos que sólo existen junto con el programa correspondiente (sólo aquellos documentos que no se pueden asignar a alguna de las demás categorías)	Diagramas de programa *) Lista de códigos *) Descripción funcional *)
F U ... F Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
F Z	Libre para el usuario		

Tabla A.2 (Continuación)

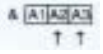
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
	Documentos de localización	Documentos que describen principalmente la posición geométrica o topográfica de los objetos Los elementos de información que contienen pueden ser los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Formas simplificadas de los objetos reales • Dimensiones principales • Representación simbólica de los objetos 	
L A		Documentos que proporcionan información sobre la urbanización (por ejemplo, acceso rodado, suministro de agua, suministro eléctrico) y medición de terrenos para construcción	Plano de suelo
L B	Documentos sobre trabajos de excavación y cimentación	Documentos que proporcionan información sobre los trabajos de excavación y cimentación de obras de construcción	Plano de excavación Dibujo de la cimentación
L C	Documentos sobre la estructura de edificios	Documentos que proporcionan información sobre la localización y las características de construcciones, como paredes, techos, suelos, vanos	Plano de estructura Dibujo estático
L D	Documentos de localización en el sitio	Documentos que proporcionan información sobre la localización de las instalaciones en el sitio	Plano de localización*) Dibujo de instalación (en el sitio*) Dibujo de disposición (en el sitio*) Esquema de instalación (en el sitio*) Dibujo del recorrido de los cables (en el sitio*) Plano (dibujo) de puesta a tierra (en el sitio*)
L E... L G	Reservado para normalización posterior por la IEC		
L H	Documentos de localización interior NOTA - El término "localización interior" se aplica también a barcos, aviones, etc.	Documentos que proporcionan información sobre la localización de instalaciones, componentes y elementos en o sobre un edificio, barco, avión, etc.	Dibujo de los edificios *) Dibujo de localización (de edificios*) Esquema de instalación (de edificios*) Dibujo del recorrido de los cables (de edificios*) Dibujo de puesta a tierra (de edificios)
L J... L T	Reservado para normalización posterior por la IEC		
L U	Documentos de localización en/sobre equipos	Documentos que proporcionan información sobre la localización de pequeños componentes y elementos en o sobre equipos como huecos, paneles, cajetines o placas de circuito impreso	Dibujo de montaje*) Dibujo de colocación (equipo) *)
L V ... L Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
L Z	Libre para el usuario		

Tabla A.2 (Continuación)

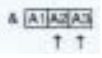
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
	Documentos de descripción de las conexiones	<p>Documentos que describen principalmente las conexiones físicas entre los objetos, haciendo hincapié en las conexiones en sí y en la forma de realizarlas</p> <p>Los elementos de información que contienen pueden ser los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los terminales • Identificación de las señales • Identificación de ambos extremos • Identificación del emplazamiento de los objetos conectados • Tipo de conexión 	
M A	Documentos de conexiones	<p>Documentos que proporcionan información sobre las conexiones físicas entre, por ejemplo, componentes, dispositivos, montajes e instalaciones</p> <p>Los documentos de conexiones se utilizan en el montaje, instalación o mantenimiento de los materiales (IEC 61082-3)</p>	<p>Esquema [tabla], [lista] de las conexiones interiores*)</p> <p>Esquema [tabla], [lista] de las interconexiones exteriores*)</p> <p>Esquema [tabla], [lista] de las conexiones de los terminales*)</p>
M B	Documentos de cableado o tuberías	<p>Documentos que proporcionan la información necesaria para la colocación de cables o tuberías en el sitio</p>	<p>Esquema [tabla], [lista] de cables*)</p> <p>Ficha de tendido de los cables *)</p> <p>Lista de tuberías</p>
M C ... M Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
M Z	Libre para el usuario		
	Listas de productos	<p>Documentos que proporcionan principalmente la lista de piezas y materiales utilizados para construir una instalación industrial, un sistema o un material</p> <p>Los elementos de información que contienen pueden ser los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Datos técnicos • Códigos de identificación • Cantidades • Fabricante • Referencias a normas 	
P A	Listas de materiales	<p>Documentos que proporcionan información sobre los materiales necesarios para distintas actividades, principalmente para la instalación y puesta en marcha de una instalación industrial</p> <p>Los materiales pueden ser cables, conductos, pernos, tornillos, herramientas, aparatos de medida, etc.</p>	Lista de materiales *)
P B	Listas de partes	<p>Documentos que proporcionan información sobre las partes constituyentes del objeto designado o sobre las piezas almacenadas para cambios futuros</p>	<p>Lista de partes *)</p> <p>Lista de piezas de recambio *)</p> <p>Lista de etiquetas *)</p>

Tabla A.2 (Continuación)

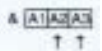
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
P C	Listas de elementos	Documentos que proporcionan información sobre, por ejemplo, partes, materiales, herramientas y ayudas necesarias para la fabricación, sin especificar las cantidades	Lista de elementos
P D	Listas de productos y listas de tipos de productos	Documentos que proporcionan información sobre los tipos de productos utilizados para una aplicación específica, sin tener en cuenta cantidades ni lugares de utilización	Lista de productos Lista de tipos de productos
P E ... P Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
P Z	Libre para el usuario		
	Documentos de gestión de la calidad y documentos de descripción de la seguridad	Documentos que proporcionan principalmente información que prueba la conformidad con las especificaciones de calidad y el funcionamiento del sistema de aseguramiento de la calidad y Documentos que proporcionan principalmente información sobre la prevención de daños personales, ambientales y materiales	
Q A	Documentos de gestión de la calidad	Documentos que proporcionan información sobre las actividades de aseguramiento de la calidad Puede ser información sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento o desarrollo de un sistema QA • Evaluación de cuestiones relacionadas con la calidad, como proveedores, procesos de fabricación, equipamiento, programas de adiestramiento, etc. • Ensayos sobre cumplimiento de especificaciones de productos 	Certificado de ensayo *) Certificado de conformidad de los materiales *) Informe de ensayo *) Informe de fallos / acciones de corrección (véase serie ISO 9000) Informe de auditoría *) Lista de no conformidad *) Declaración de conformidad
Q B	Documentos de seguridad	Documentos que proporcionan información sobre la seguridad de productos técnicos en lo relativo a la prevención de peligros y daños para: <ul style="list-style-type: none"> • La vida y la salud del personal o los usuarios • El medio ambiente • Las propiedades y los materiales 	Estudio de la seguridad Evaluación de riesgos
Q C... Q Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
Q Z	Libre para el usuario		

Tabla A.2 (Continuación)

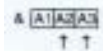
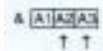
DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
	Documentos que describen las formas geométricas	Documentos que proporcionan principalmente información relativa a la forma geométrica de los objetos que se fabrican y a sus correlaciones. Los elementos de información que contienen pueden ser los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Presentación gráfica por medio de vistas y secciones • Símbolos gráficos que representan la forma, el tratamiento, la fabricación • Dimensiones 	
T A	Dibujos de planificación	Documentos que proporcionan información sobre los objetos en una etapa de planificación o diseño	Dibujo de concepto Dibujo de diseño (estudio)
T B	Dibujos de construcción	Documentos que proporcionan información sobre los objetos en una etapa prevista como ya construida	Dibujo de dimensiones Dibujo de interfaz Dibujo de vista explosionada Dibujo en 3D
T C	Dibujos de fabricación y montaje	Documentos que proporcionan información necesaria para la fabricación y/o el montaje del material	Dibujo de fabricación Plan de taladrado Plan de soldadura
T D ... T K	Reservado para normalización posterior por la IEC		
T L	Documentos de disposición	Documentos que proporcionan información sobre la disposición de piezas de la construcción	Dibujo de conjunto
T M ... T Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
T Z	Libre para el usuario		

Tabla A.2 (Continuación)

DCC 	Categorías de clases de documentos (categoría principal/subcategoría)	Contenido de la información	Ejemplos de clase de documentos *) Breve descripción disponible (véase tabla B.1)
	Registros de explotación	<p>Documentos que proporcionan principalmente información sobre los valores de ajuste, sucesos y valores registrados de forma consecutiva o cíclica en el periodo de explotación de instalaciones industriales o sistemas, así como la evaluación de esta información</p> <p>Los elementos de información que contienen pueden ser los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valores de ajuste • Valores medidos • Estados (cantidades, presiones, temperaturas, niveles) • Relaciones temporales • Texto (informes) • Evaluaciones • Criterios de alarma • Valores de consumo • Valores de producción 	
W A	Documentos de regulación	Documentos que proporcionan información sobre los valores de ajuste relacionados con el funcionamiento de un proceso	Receta por lotes
W B..W S	Reservado para normalización posterior por la IEC		
W T	Registros	Documentos que proporcionan información sobre sucesos periódicos durante una fase o actividad específicas	Registro de explotación*) Registro de mantenimiento y modificación*) Registro de ensayos*)
W U..W Y	Reservado para normalización posterior por la IEC		
W Z	Libre para el usuario		

Anexo B (Informativo)

Clases de documentos establecidos con una breve descripción

Tabla B.1 – Clases de documentos utilizados en electrotecnia

Nota – Sólo se indican aquellas clases de documentos para los cuales están disponibles unas breves descripciones


DCC 	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción
Documentos que describen la documentación			
A A	Portada		La información puede incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Título del conjunto de documentos • Designación de referencia del conjunto de documentos • Referencia a otros conjuntos de documentos • Información relativa a la validez • Información relativa al estado • Información relativa a los objetivos
A B	Lista de documentos		Lista oficial del contenido de un conjunto de documentos o de una documentación MI: <ul style="list-style-type: none"> • Número de dibujo / documento • Número de páginas • Índice de revisión • Código de identificación de documento • Título de documento IA: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de preparación / revisión • Soporte de los datos
	Lista de contenidos		Resumen del sujeto-materia de un documento o de una documentación
Documentos de gestión			
B D	Lista de intercambio de documentos		Lista de documentos a preparar, entregar o intercambiar MI: <ul style="list-style-type: none"> • Objeto • DCC • Título del documento • Responsable de la preparación • Receptor del documento • Fecha de entrega • Número de copias IA: <ul style="list-style-type: none"> • Soporte de los datos • Fecha de entrega • Idioma

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
B E	Calendario		Relaciones entre las actividades y su duración MI: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad definida • División de las actividades en sub-actividades, si es necesario (por ejemplo, estudios previos, ingeniería, fabricación, pruebas, expedición, montaje, puesta en servicio, etc.) • Fechas de comienzo y de fin de cada actividad IA: <ul style="list-style-type: none"> • Dependencias entre actividades • Rutas críticas • Posibles tiempos de parada • Puntos de retención / puntos testigo
	Plan de la red de actividades		Relaciones y dependencias entre actividades MI: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades definidas • Dependencias entre actividades IA: <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades relativas a las actividades • Rutas críticas • Fechas de comienzo y de fin
	Esquema de carga de los recursos		Capacidad de carga de los recursos en función de un eje de tiempos MI: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del recurso • Recursos en función del tiempo • Capacidad de carga de los recursos en función del tiempo IA: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades relativas a los recursos
B F	Especificaciones relativas al almacenamiento		Información requerida para permitir al cliente preparar medios adecuados de almacenamiento in situ (o en un lugar cualquiera), por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Superficie necesaria de almacenamiento • Tipo de almacenamiento (cubierto, descubierto, aire acondicionado) • Altura / capacidad de elevación necesaria • Seguridad y prevención de robos • Prescripciones relativas al transporte (raíles, carreteras, grúas, etc.) • Tiempo necesario
	Especificaciones relativas al transporte		Información requerida para la preparación del transporte de los bienes in situ, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Carga a transportar • Número y clase de embalajes • Dimensiones • Alturas de elevación • Colocación de las orejas de elevación y acarreo • Centro de gravedad • Medidas particulares de protección

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
B G	Especificaciones de sitio en lo que concierne al personal		Información requerida para la preparación del trabajo y de las condiciones y medios de alojamiento in situ, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Número y categoría del personal • Curva de tiempo / carga de trabajo del personal • Superficie de talleres requerida • Necesidades de medios de oficina • Necesidades de distribución de electricidad • Instalaciones de telecomunicación • Prescripciones relativas al alojamiento (número de personas por habitación, lavabos, duchas, baños, comedor, etc.) • Transporte de personal desde y hacia el emplazamiento • Servicios de cuidados médicos disponibles
B T	Descripción para el adiestramiento ¹⁾	IEC/FDIS 61506	El documento "proporcionará la información necesaria para establecer y ejecutar el adiestramiento" <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos específicos al sistema • Conocimientos específicos a las aplicaciones o ligados al proceso MI: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del objeto y de los medios • Descripción del sistema • Medios de adiestramiento • Descripción del adiestramiento para el funcionamiento del sistema
Documentaciones de informaciones técnicas generales			
D A	Dibujo con cotas		Documento que proporciona la información correspondiente a la forma, las dimensiones, el emplazamiento y la sujeción del material, necesarias para su instalación apropiada NOTA – Los dibujos con cotas forman parte a menudo de fichas técnicas o de instrucciones generales
D C	Instrucciones de mantenimiento ¹⁾	IEC/FDIS 61506	"El documento suministra informaciones sobre los procedimientos de mantenimiento y las descripciones necesarias para el diagnóstico y las rectificaciones ligadas al material y a los programas." MI: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del sistema • Instrucciones de funcionamiento • Instrucciones de mantenimiento del sistema
	Instrucciones de funcionamiento ¹⁾	IEC/FDIS 61506	El documento "incluirá todas las informaciones necesarias referentes al funcionamiento del proceso". MI: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de funcionamiento • Interfaz hombre-máquina • Operaciones utilizadas comúnmente • Procedimientos específicos • Sistema de tratamiento de alarmas • Sistema de gestión de datos • Mensajes de error • Descripción de los servicios
¹⁾ Breve descripción tomada de IEC/FDIS 61506			

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2[A3] ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
Documentos de prescripciones técnicas y de dimensionamiento			
E C	Documento de prescripciones ¹⁾	IEC/FDIS 61506	<p>"El usuario definirá aquellos servicios que son necesarios para que el sistema sea implantado; el diseño no debe verse afectado (es decir "qué" y no "cómo")."</p> <p>MI: • Vista de conjunto • Misión y estructura general • Especificación de las funciones • Interfaces • Restricciones y capacidad del sistema en disponibilidades • Sincronización • Disponibilidad • Prescripciones relativas al mantenimiento y al diagnóstico • Adiestramiento • Prescripciones relativas al ambiente</p> <p>IA: • Prescripciones relativas al ruido • Zonas de riesgo • Lista de datos • Prescripciones relativas a la seguridad</p>
	Especificación de ensayo ¹⁾	IEC/FDIS 61506	<p>Documento que proporciona información sobre " el equipo necesario y el procedimiento a seguir para verificar que el sistema o el módulo tienen la función y la capacidad de funcionamiento de acuerdo con el documento de especificación, la descripción funcional y la instrucción de funcionamiento"</p> <p>MI: • Función a ensayar • Ambiente de ensayo • Documentación de los resultados de los ensayos • Procedimiento de ensayo</p>
E D	Hoja de cálculo (técnica)		<p>Documento que proporciona información sobre los datos, y las condiciones e hipótesis fundamentales utilizadas para la elección de las soluciones de sistemas apropiados, partes o material, así como la manera en que estos datos han sido tratados y evaluados</p> <p>MI: • Métodos de cálculo utilizados • Datos de entrada • Resultados • Análisis de los resultados</p> <p>IA: • Estudios de casos • Verificación de las diferentes soluciones técnicas</p>
¹⁾ Breve descripción tomada de IEC/FDIS 61506			

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
Documentos que describen la función			
F A	Esquema de conjunto	IEC 61082-1 IEC 61082-2	<p>"Un esquema de conjunto proporcionará una visión de conjunto sobre el producto." "Esquema relativamente simple, utilizando a menudo una representación unifilar, que muestra las principales relaciones o conexiones entre las piezas que constituyen un sistema o subsistema, una instalación, una parte de material, un equipo, un programa, etc."</p> <p>NOTA – Esta clase de documento puede ofrecer también una visión de conjunto sobre los diferentes niveles de los esquemas de los circuitos y de los diagramas funcionales.</p> <p>MI: • Símbolos gráficos • Relaciones o conexiones principales • Identificaciones y referencias a los documentos de niveles inferiores (forma redaccional o designación de referencia de objetos, si existe)</p> <p>MI: • Información relativa al emplazamiento • Partes de diagramas de flujo del proceso • Información relativa a la puesta en funcionamiento, por ejemplo, datos técnicos, puntos de medición, etc. • Informaciones explicativas, tales como datos de suministro y límites de servicio</p>
	Mapa de la red	IEC 61082-1	<p>"Esquema de conjunto que representa una red sobre un mapa, por ejemplo, centrales eléctricas y estaciones transformadoras y líneas de transporte, equipos de telecomunicación y líneas de transmisión." La información puede ser la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplazamiento de los componentes principales (estaciones, torres, columnas) • Rutas de los conductores • Identificación de los equipos
	Diagrama de bloques	IEC 61082-1	<p>"Esquema de conjunto que utiliza principalmente símbolos en forma de bloques con anotaciones."</p>
F B	Diagrama de bloques	ISO/DIS 10628-1	<p>"El diagrama de bloques representa en una forma simple una instalación industrial de procesos, con ayuda de bloques rectangulares que incluyen inscripciones apropiadas, interconectados por líneas de flujo."</p> <p>MI: • Denominación de los bloques • Denominación de los flujos de materia entrante y saliente y de los flujos de energía • Sentidos de los flujos principales</p> <p>IA: • Denominación de los flujos principales entre bloques • Caudales de los flujos de entrada y de salida de energía • Caudales de los flujos principales entre bloque • Condiciones de funcionamiento características</p>

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2[A3] ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
F B	Diagrama de flujo del proceso	ISO/DIS 10628-1	<p>"El diagrama de flujo del proceso representa un proceso o una instalación industrial con ayuda de símbolos gráficos interconectados por líneas de flujo. Los símbolos gráficos representan los equipos y las líneas representan el flujo de masa y de energía y los transportes de energía."</p> <p>MI: • Clase de equipos y de máquinas necesarias para el proceso, excepto los accionamientos • Números de identificación de los equipos y de las máquinas, excepto los accionamientos • Itinerario y sentido de los materiales y de los flujos de energía entrantes y salientes • Designación y flujo de caudales de materia entrante y saliente • Designación de los flujos de energía o de los transportes de energía • Condiciones características de funcionamiento</p> <p>IA: • Designación y flujos o caudales de los fluidos de proceso • Flujos o cantidades de energía, o transportes de energía • Válvulas esenciales en la posición lógica de proceso con respecto a su función • Exigencias funcionales de medida y de control del proceso en los puntos esenciales • Condiciones de funcionamiento suplementarias • Datos característicos de los equipos y de las máquinas • Datos característicos de los accionamientos • Elevación de las plataformas y posición vertical relativa aproximada de los equipos y las máquinas • Denominación de los equipos y de las máquinas</p>
	Diagrama de tuberías e instrumentos (P & ID)	ISO/DIS 10628-1	<p>"El diagrama de tuberías e instrumentos (P & ID), basado en el diagrama de flujo del proceso, representa la realización técnica del proceso mediante símbolos gráficos para los equipos y las tuberías junto con los símbolos gráficos para las funciones de medida y control del proceso."</p> <p>MI: • Clases de equipos y máquinas, incluyendo accionamientos, tuberías, cintas transportadoras, válvulas, cierres, piezas de recambio instaladas • Números de identificación de los equipos y de las máquinas, incluyendo los accionamientos, cintas transportadoras, piezas de recambio instaladas • Datos característicos de los equipos y de las máquinas • Indicación del diámetro nominal, de las características de presión, del material y del tipo de las tuberías • Detalles sobre el aislamiento térmico, aparatos de calefacción y refrigeración, máquinas, válvulas de las tuberías y accesorios • Funciones de medición y control del proceso con números de identificación • Datos característicos de los accionamientos</p> <p>IA: • Designación de los caudales y de las cantidades o de los transportes de energía • Itinerario y sentido de los flujos o de los transportes de energía • Clases de elementos primarios esenciales y de captadores • Materiales esenciales de construcción de los equipos y de las máquinas • Elevación de las plataformas y posición vertical relativa de los equipos y de las máquinas • Números de identificación de la válvulas y los cierres • Denominación de los equipos y las máquinas</p>

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
F B	Diagrama de flujo de materiales auxiliares (UFD)	ISO/DIS 10628-1	"... tipos particulares de P & ID. Es una representación esquemática de los sistemas auxiliares que conlleva una instalación, indicando el conjunto de las conexiones y otros medios necesarios para el transporte, la distribución y la recogida de los materiales auxiliares. Es posible representar en el UFD los equipos del proceso mediante bloques con inscripciones (número de identificación) y las conexiones relativas a los materiales auxiliares"
F E	Descripción de la función ¹⁾	IEC/FDIS 61506	<p>"La descripción de la función define los medios por los cuales las exigencias definidas en las especificaciones de requerimientos se tienen en cuenta por el sistema del suministrador.</p> <p>MI: • Vista de conjunto • Misión y estructura general • Funciones del sistema • Interfaces del sistema • Restricciones y capacidades del sistema en disponibilidades • Sincronización • Disponibilidad • Prescripciones relativas al mantenimiento y al diagnóstico • Exigencias del adiestramiento • Prescripciones relativas al ambiente</p> <p>IA: • Especificaciones relativas al ruido • Zonas de riesgo • Lista de datos • Otras prescripciones</p>
F F	Diagrama funcional	IEC 61082-1 IEC 61082-2	<p>"Un diagrama funcional representará los detalles del comportamiento funcional de un sistema, subsistema, instalación, equipo, programa, etc., sin tener en cuenta, necesariamente, cómo se llevan a cabo las funciones."</p> <p>MI: • "... los símbolos requeridos para las funciones junto con su señal y las conexiones de las vías de control principales."</p> <p>IA: • Información relativa a la ejecución, por ejemplo : - designación de referencia de los objetos - identificación de los terminales - información relativa a las direcciones (para los programas) • Información explicativa, por ejemplo "formas de onda, fórmulas, algoritmos"</p>
	Diagrama funcional lógico	IEC 61082-1	"Diagrama funcional en el que se utilizan predominantemente símbolos para operadores lógicos binarios"
	Diagrama funcional	IEC 61082-1 IEC 60848	"Diagrama que describe las funciones y el comportamiento de un sistema de control, utilizando etapas y transiciones"

¹⁾ Breve descripción tomada de IEC/FDIS 61506

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
F F	Diagrama de circuito equivalente	IEC 61082-1 IEC 61082-2	<p>"Un diagrama de circuito equivalente es un diagrama funcional de tipo particular, desarrollado especialmente con fines de descripción y de análisis del comportamiento físico detallado de un sistema."</p> <p>MI: • Circuitos equivalentes, utilizando símbolos eléctricos, "utilizados como una ayuda para el análisis y el cálculo de las características o del comportamiento"</p> <p>IA: • Información relativa a la ejecución, por ejemplo : - designación de referencia de los objetos - designación de los terminales • Información aclaratoria, por ejemplo, dirección lógica, etc.</p>
	Diagrama [tabla] de secuencia Diagrama [tabla] de secuencia-tiempo	IEC 61082-1	<p>"Diagrama [tabla] que representa la sucesión de las operaciones o el estado de los aparatos de un sistema, las operaciones o el estado de los aparatos individuales indicados en forma de lista en un eje y las etapas del proceso, o el tiempo, trazados en ángulo recto a aquel"</p> <p>"Diagrama de secuencia-tiempo: diagrama de secuencia en el que el eje de tiempo está trazado a escala"</p>
F P	Lista de las señales		<p>Lista de las conexiones funcionales o eléctricas que existen entre un conjunto de puntos (por ejemplo, terminales, funciones) pertenecientes a una serie de elementos, conjuntos, equipos, instalaciones industriales, instalaciones o sistemas</p> <p>MI: • Nombre de la señal • Identificación de una terminación de donde procede la señal o a la que esta se dirige</p> <p>IA: • Designación completa de la señal • Forma de la señal (analógica, binaria, digital) • Gama de valores • Referencia a otros documentos (lugar de donde procede la señal o al que se dirige)</p>
F S	Diagrama del circuito	IEC 61082-1 IEC 61082-2	<p>"Un diagrama de circuito representará los detalles de ejecución de un sistema, subsistema, instalación, equipo, etc., sin tener en cuenta, necesariamente, dimensiones físicas, formas o localización de los elementos constituyentes."</p> <p>MI: • Símbolos gráficos que representan los componentes o las funciones del circuito • Conexiones entre símbolos • Designación de los materiales • Designación de los terminales • Convenios relativos a los niveles aplicables a las señales lógicas • Información necesaria para trazar las rutas y los circuitos (designación de las señales, referencias de localización) • Información adicional necesaria para la comprensión de las funciones</p> <p>IA: • Datos técnicos • Referencias a otros documentos • Información relativa a las características del cableado • Identificación de los cables y conductores</p>

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
F S	Diagrama funcional de los terminales	IEC 61082-1	"Diagrama para una unidad funcional que representa los terminales para las conexiones de interfaz y da una descripción de las funciones internas. Estas pueden ser descritas mediante un esquema del circuito, simplificado si ha lugar, de un diagrama funcional, de un diagrama de secuencia o de un texto."
F T	Lista de códigos ¹⁾	IEC/FDIS 61506	El documento "comprende el código así como las informaciones adicionales". MI: • Código fuente • Identificación • Lenguaje de programación • Observaciones • Descripción de la función de los módulos • Descripción del catálogo de los datos • Mensajes de error • Descripción de la base de datos • Sistema de administración de la base de datos • Interfaces IA: • Vista de conjunto del programa • Lista de reacción de los datos • Descripción del funcionamiento correcto / incorrecto • etc.
	Descripción de diseño ¹⁾	IEC/FDIS 61506	"La descripción de diseño documenta las estructuras de los programas que proporcionarán los servicios especificados en la especificación funcional. Documentará estas estructuras con suficiente detalle para permitir realizar los códigos." MI: • Descripción global de los sistemas • Descripción de los subsistemas • Descripción de los programas • Descripción de los módulos • Descripción de la estructura de los datos • Descripción del catálogo de los datos • Mensajes de error • Descripción de la base de datos • Descripción del entorno del programa
	Diagrama del programa	IEC61082-1	"Diagrama [tabla] [lista] que representa en detalle los elementos de programación, módulos y sus interconexiones, dispuestos de tal forma que puedan reconocerse fácilmente las correspondencias."

¹⁾ Breve descripción tomada de IEC/FDIS 61506

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
Documentos de localización			
L D	Plano de localización	IEC 61082-1 IEC 61082-4	<p>"Plano que representa, con relación a "puntos catastrales", el emplazamiento de obras de construcción, redes de servicio y carreteras e información sobre el paisaje, los medios de acceso y la localización general del sitio."</p> <p>MI: • Forma del paisaje • Puntos de orientación geográfica • Dirección del norte • Emplazamiento y contorno de los edificios • Emplazamiento y contorno de los componentes de gran dimensión • Medios de acceso • Zonas de circulación • Redes de utilización (de servicio) • Límites del sitio • Distancias</p> <p>IA: • Instalaciones adyacentes (cruce de líneas, puentes, etc.)</p>
	Dibujo [plano] de instalación (en el sitio) Dibujo de disposición (en el sitio)	IEC 61082-1 IEC 61082-4	<p>"Dibujo que muestra el emplazamiento de los componentes de una instalación" Normalmente se utiliza un plano de localización como base para esta clase de documento.</p> <p>MI: • Formas simplificadas o símbolos de los objetos • Dimensiones principales de los objetos • Identificación de los equipos • Distancias</p> <p>IA: • Designación de los materiales • Datos técnicos</p>
	Esquema de instalación (en el sitio)	IEC 61082-1 IEC 61082-4	<p>"Dibujo de la instalación mostrando las conexiones entre los elementos"</p> <p>MI: • Formas simplificadas o símbolos de los objetos • Dimensiones principales de los objetos • Identificación de los equipos • Distancias • Conexiones</p> <p>IA: • Designación de los materiales • Datos técnicos</p>
	Dibujo del recorrido de los cables (en el sitio)	IEC 61082-4	<p>Dibujos que proporcionan informaciones relativas a los recorridos de los cables, acompañados, a menudo, de sus soportes</p> <p>Los elementos de información son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comienzo y final de los cables • Identificación de los cables • Recorrido de los cables • Medios para soportar los cables • Punto de trayecto de los recorridos de los cables • Designación de los soportes de los cables • Información adicional relativa a la colocación de los cables

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
L D	Plano [dibujo] de puesta a tierra (en el sitio)	IEC 61082-4	<p>Información requerida para la colocación de los electrodos y de los principales conductores de puesta a tierra, con fines de protección y de servicio</p> <p>MI: • Emplazamiento de los conductores y de los electrodos • Dimensiones de los conductores • Puntos de puesta a tierra de los componentes principales</p> <p>IA: • Emplazamiento, dimensiones y designación de los conductores de puesta a tierra de los equipos, por ejemplo, motores, interruptores automáticos, instrumentos • Información relativa a las uniones</p>
L H	Dibujo de los edificios	IEC 61082-4	<p>Proyección horizontal y vistas en sección de un edificio</p> <p>MI: • Contorno y dimensiones de los edificios • Salas destinadas a instalaciones especiales, tales como ascensores, grúas, sistemas de calefacción, de refrigeración y de ventilación • Otros equipos importantes para las instalaciones eléctricas</p> <p>IA: • Capacidad de carga de los pisos</p>
	Dibujo de localización (de edificios) Dibujo [plano] de instalación (de edificios)	IEC 61082-1 IEC 61082-4	<p>Dibujo de construcción simplificado o completado para dar las informaciones necesarias para un fin particular"</p> <p>Normalmente, se utiliza un dibujo de construcción como base para este tipo de documento</p> <p>MI: • Contornos simplificados o símbolos de los objetos • Identificación de los equipos • Distancias</p> <p>IA: • Designación de referencia • Dimensiones principales de los objetos • Datos técnicos</p>
	Esquema de instalación (de edificios)	IEC 61082-1 IEC 61082-4	<p>"Dibujo de instalación que representa las conexiones entre los elementos"</p> <p>MI: • Contornos simplificados o símbolos de los objetos • Identificación de los equipos • Distancias • Conexiones</p> <p>IA: • Designación de los equipos • Dimensiones principales de los objetos • Datos técnicos</p>
	Dibujo del recorrido de los cables (de edificios)	IEC 61082-4	<p>Dibujo que proporciona informaciones relativas a los recorridos de los cables, acompañado, a menudo, del emplazamiento de sus soportes</p> <p>Los elementos de información son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comienzo y final de los cables • Designación de los cables • Recorrido de los cables • Medios para soportar los cables • Puntos de trayecto de los recorridos de los cables • Designación de los soportes de los cables • Información adicional relativa a la colocación de los cables

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
L U	Dibujo de montaje	IEC 61082-1 IEC 61082-4	"Dibujo que representa la posición en el espacio y la forma de un grupo de partes montadas, normalmente a escala" MI: • Formas de las piezas a montar • Relaciones entre las piezas y las posiciones previstas • Identificación de las piezas IA: • Herramientas y métodos de montaje particulares
	Dibujo de colocación (equipos)	IEC 61082-1 IEC 61082-4	"Dibujo de montaje simplificado o completado para dar las informaciones necesarias con un fin particular" Dibujo de montaje simplificado, que muestra la localización de las piezas montadas, mediante símbolos o contornos simplificados
Documentos de descripción de las conexiones			
M A	Esquema [tabla], [lista] de las conexiones interiores	IEC 61082-1 IEC 61082-3	"Los esquemas y las tablas de las conexiones interiores proporcionará toda la información necesaria relativa a las conexiones interiores de una unidad mono-construcción o de un conjunto de unidades". MI: • Información relativa al tipo de conductor o cable (por ejemplo, designación del tipo reconocido, catálogo o número de la pieza, material, construcción, tamaño, aislamiento, tensión nominal, color, número de conductores, otros datos técnicos) • Identificación o representación de los extremos (por ejemplo, identificación de los materiales y/o terminales) IA: • Instrucciones o métodos de colocación, recorrido, terminación, fijación, torsión, separación, etc. • Longitud de la conexión • Designación de la señal y/o datos técnicos correspondientes a ella • Clasificaciones o informaciones particulares • Designación de los terminales exteriores • Número de conductor o de cable, o designación del material
	Esquema, [tabla] [lista] de las conexiones exteriores (interconexiones)		"Los esquemas y tablas de conexiones exteriores proporcionarán todas las informaciones necesarias relativas a las conexiones entre diferentes unidades de construcción de equipos o de instalaciones." El contenido de la información es idéntico al indicado más arriba, pero es obligatoria la presencia del número de conductor o de cable o la designación del material
	Esquema, [tabla] [lista] de las conexiones de los terminales		Un esquema o una tabla de conexiones de los terminales proporcionará toda la información necesaria relativa a las conexiones exteriores de una unidad o de un material mono-construcción." El contenido de la información es idéntico al que figura más arriba, pero es obligatoria la presencia del número de conductor o de cable o la designación del material.

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
M B	Esquema [tabla], [lista] de cables	IEC 61082-1 IEC 61082-3	"Los esquemas y tablas proporcionarán toda la información necesaria para la colocación de los cables entre unidades de construcción de equipos o de instalaciones" MI: • Número de cable o designación de referencia • Identificación de los extremos • Información relativa al tipo de cable IA: • Longitud • Datos relativos al recorrido de los cables • Instrucciones o métodos de colocación
	Ficha de tendido de los cables		Contiene información idéntica a la mencionada más arriba, pero, en numerosos casos, presentada de forma separada para cada uno de los cables, con fines de tendido y marcado de estos.
Lista de productos			
P A	Lista de materiales		Materiales necesarios para diversas actividades, principalmente para construcción, instalación, puesta en servicio de una instalación industrial. Contiene principalmente materiales como cables, conductos, remaches, tornillos, herramientas, instrumentos de medida, etc. MI: • Clase • Tipo • Especificaciones IA: • Clase de aplicación • Fabricante / suministrador • Cantidad • Peso • Referencias a los documentos descritos
P B	Lista de partes	IEC 61082-1	"Lista que especifica los elementos (partes, componentes, programas, equipos, etc.) que constituyen un conjunto (o subconjunto) y, si es necesario, los documentos de referencia" MI: • Nombre de un elemento • Tipo • Identificación del elemento • Fabricante / suministrador IA: • Aplicación • Cantidad • Peso • Referencia a la especificación • Datos técnicos • Referencia a otros documentos • Número de artículo

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2[A3] ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
P B	Lista de piezas de recambio	IEC 61082-1	<p>"Lista que especifica los elementos (partes, componentes, programas, mercancías sueltas, etc.) recomendados para un mantenimiento preventivo y correctivo"</p> <p>MI: • Nombre de un elemento • Tipo • Cantidad • Número de artículo • Fabricante / suministrador</p> <p>IA: • Aplicación • Peso • Referencia a la especificación • Datos técnicos • Referencia a otros documentos</p>
	Lista de etiquetas		<p>Documentos que especifican la naturaleza de las etiquetas que deben ser utilizadas en una instalación industrial, un sistema o un equipo</p> <p>La información puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material / tipo de las etiquetas • Dimensiones • Dimensiones y tipos de letras • Texto a inscribir • Referencias al lugar de colocación
Documentos de aseguramiento de la calidad Documentos de seguridad			
Q A	Certificado de ensayo		Documento de verificación de la conformidad con los reglamentos y/o normas especificadas, establecido por un organismo de ensayo neutral y autorizado
	Certificado de conformidad de los materiales		Documento de verificación de la composición y/o características correctas de los materiales ordenados, que deben ser enviadas junto con las mercancías cuando se pida Estos certificados se piden en la orden de suministro
	Informe de auditoría	ISO 9000	<p>Informe escrito en conexión con diferentes tipos de auditorías, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auditoría del sistema de calidad • Auditoría de producción • Auditoría de proyecto <p>La información puede ser la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de auditoría • Participantes • Lista de resultados • Acciones correctoras • Parte responsable
	Lista de no conformidad	ISO 9000	<p>Lista de no-conformidades técnicas encontradas en los equipos en conexión con las auditorías de proyectos</p> <p>La lista ha de acompañar a los equipos hasta que todas las no-conformidades hayan sido corregidas</p> <p>La información puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen del suministro • No-conformidades • Calendario • Parte responsable

Tabla B.1 (Continuación)

DCC & [A1]A2A3 ↑ ↑	Clases de documentos establecidos	Ref.	Breve descripción MI : Contenido mínimo de información IA : Información adicional
Q A	Informe de ensayo		Documento de verificación de características de un determinado objeto MI: • Fecha del ensayo • Firma de la persona responsable del ensayo • Identificación del objeto (tipo, número de serie, etc.) • Valores medidos IA: • Equipos / instrumentos de ensayo utilizados • Referencia a los procedimientos de ensayo • Conclusión
	Informe de ensayo ¹⁾	IEC/FDIS 61506	Documento que proporciona información sobre "qué ha sido ensayado y cuáles han sido los resultados" MI: • Función ensayada • Ambiente de ensayo • Documentación sobre los resultados de los ensayos
Registros de explotación			
W T	Registro de explotación ¹⁾	IEC/FDIS 61506	Documento que proporciona información sobre "el comportamiento del sistema de control en funcionamiento".
	Registro de mantenimiento y modificación ¹⁾	IEC/FDIS 61506	"... registro cronológico de las acciones tomadas para corregir los errores, los cambios efectuados u observaciones hechas sobre el comportamiento anormal del sistema" MI: • Fecha y hora • Personas implicadas • Motivos de las acciones • Acciones tomadas • Cambios efectuados • Artículo reemplazado • Documentos modificados • Verificación de las acciones de mantenimiento
	Registro de ensayo ¹⁾	IEC/FDIS 61506	"... registro cronológico de los ensayos. Se anotarán todas las interrupciones en los ensayos y las modificaciones efectuadas sobre el sistema o sobre el equipo de ensayo sometido a ensayos" MI: • Fecha y hora • Personas implicadas • Acciones e incidencias
¹⁾ Breve descripción tomada de IEC/FDIS 61506			

Anexo C

(Informativo)

Información adicional sobre las clases de documentos con fines de comunicación

C.1 Forma de presentación

Para ciertas clases de documentos, puede ser posible representar el contenido de la información bajo diferentes formas de presentación. Puede ser esencial para el redactor del documento en cuestión saber exactamente qué forma de presentación es necesaria.

En la Publicación IEC 61082-1 se establecen diferentes formas de presentación. De acuerdo con éstas, se presenta en la tabla C.1 un código literal con el fin de facilitar la comunicación sobre este punto. Este código literal puede utilizarse, por ejemplo, en listas de intercambio de documentos. En este anexo se muestra un ejemplo de la utilización de este código literal. Hay que advertir que este código no forma parte del DCC y no está previsto que forme parte de la designación de documentos.

Para los documentos que utilicen más de una forma de presentación, por ejemplo, una tabla en un dibujo, puede elegirse la letra que corresponda a la forma principal de presentación.

Tabla C.1 – Código literal para las formas de presentación

Código literal	Forma de presentación
G	Forma de imagen Presentación gráfica que ilustra la forma, el tamaño, etc, de una parte o de un conjunto físico, a menudo a escala
P	Plano Dibujo que representa una vista horizontal, sección o corte
D	Esquema Presentación gráfica que ilustra, con ayuda de símbolos gráficos y de cuadros con inscripciones, las relaciones entre los componentes y las partes de un sistema o de un equipo, incluyendo las interconexiones
M	Mapa Presentación gráfica que tiene en cuenta la topografía de su entorno
C	Diagrama Presentación gráfica que describe el comportamiento de un sistema, por ejemplo, las relaciones entre dos o más de dos magnitudes, acciones o estados variables
T	Tabla, lista Forma de presentación que utiliza columnas y filas
X	Forma redaccional Forma de presentación que utiliza un texto, por ejemplo, en instrucciones o descripciones escritas

Pueden existir otras formas de presentación, como imágenes fotográficas, registros vocales, videos o formas más especificadas, como formas isométricas, perspectivas u otras formas. En estos casos, conviene completar o adaptar el código literal, acompañado de un comentario, tanto como sea necesario.

C.2 Estado de los documentos

En ciertos casos, es necesario presentar una documentación varias veces mostrando las diferentes etapas de avance. La extensión de la información puede aumentar de etapa en etapa. La necesidad de información en una etapa cualquiera puede variar para aplicaciones diferentes.

Pueden ser ejemplos de etapas las siguientes:

- para información solamente, preliminar;
- para encuesta;
- para aprobación y aceptación;
- aceptado para....;
- en estado de fabricación.

En lo que se refiere a la declaración de las etapas, conviene que las partes lleguen a acuerdos especiales, por ejemplo, en lo que concierne a definiciones más detalladas y a la manera de representar esta información.

DCC	Nombre de la clase de documento	Forma de presentación	Preparado por	Documentos a entregar para							Notas
				Ingeniería	Aprobación	Fabricación	Instalación	Puesta en servicio	Funcionamiento	Mantenimiento	
AB	Lista de documentos		AAA			X	X	X	X	X	
EC	Lista de motores y cargas	T	CCC	X							Formato ML12
ED	Cálculo de la selectividad		AAA	X	X				X		
FA	Esquema de conjunto		CCC	X						X	
FA	Esquema de conjunto		AAA		X				X	X	
FS	Diagrama del circuito		AAA			X		X	X	X	
FF	Diagrama funcional		AAA		X			X	X		
LU	Dibujo de colocación; armarios		AAA			X	X		X		
LU	Dibujo de colocación		BBB	X			X		X		
MA	Documentos de conexiones		AAA			X	X	X		X	
PB	Lista de partes; armarios		AAA			X		X		X	
PB	Lista de partes		BBB	X						X	
QA	Certificado de ensayo		AAA		X						
QA	Informe de ensayo		AAA		X						
Proyecto: <u>Instalación industrial XYZ</u>										Objeto: <u>Sistema de control =AB1</u>	=AB1 & BD

Figura D.3 – Lista de intercambio de documentos, ejemplo de lista ya llenada

Anexo E

(informativo)

Bibliografía

IEC 60848 : 1988, *Preparación de diagramas funcionales para sistemas de control*

IEC 61082-2:1993, *Preparación de documentos utilizados en electrotecnia – Parte 2: Esquemas orientados a la función*

IEC 61082-3: 1993, *Preparación de documentos utilizados en electrotecnia – Parte 3: Esquemas, tablas y listas para conexiones*

IEC 61082-4:1996, *Preparación de documentos utilizados en electrotecnia – Parte 4: Documentos de implantación y de instalación*

IEC 61506:1997, *Documentación de programas informativos para sistemas y medios de control de procesos*

ISO/DIS 10628-1, *Diagramas de flujo para instalaciones de fabricación o producción – Parte 1: Reglas generales*

ISO 11442-1:1993, *Documentación técnica de productos. Gestión de información técnica por computadora – Parte 1: Requisitos de seguridad*

ISO 11442-2:1993, *Documentación técnica de productos. Gestión de información técnica por computadora – Parte 2: Documentación original*

ISO 11442-3:1993, *Documentación técnica de productos. Gestión de información técnica por computadora – Parte 3: Fases del proceso de diseño de productos*

ISO 11442-4:1993, *Documentación técnica de productos. Gestión de información técnica por computadora – Parte 4: Gestión de documentos y sistemas de búsqueda documental*