



Comision
oceanográfica
intergubernamental

Manuales y guías 17



**UN SISTEMA DE FORMATO GENERAL
PARA EL REGISTRO DE DATOS
GEORREFERENCIADOS**

VOLUMEN 2

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL FORMATO GF3
Y TABLAS DE LOS CÓDIGOS**

Unesco 1987

PREFACIO

El sistema de Formato General 3 (GF3) fue elaborado por el Comité de Trabajo de la COI sobre Intercambio Internacional de Datos Oceanográficos (IODE), como un sistema de formato generalizado para el intercambio y archivo de datos en el seno de la comunidad oceanográfica internacional. Se presentó a la novena reunión del Comité de Trabajo (Nueva York, 15-19 de enero de 1979), la cual recomendó que el GF3 "se adoptara para su uso generalizado en el intercambio internacional de datos oceanográficos" e "instó a los Estados Miembros a que utilizaran el GF3 como formato normalizado para el intercambio internacional". Esta recomendación fue posteriormente refrendada por el Consejo Ejecutivo de la COI en su 11a. reunión (México, D.F., 1°-3 de marzo de 1979). El Consejo Ejecutivo aprobó también la creación de un Grupo de Expertos en Preparación de Formularios para mantener el formato bajo constante examen, y establecer el sistema de códigos paramétricos y subconjuntos normalizados orientados por disciplinas, así como para prestar asesoramiento y orientación en el empleo del GF3.

Conviene observar que, en cumplimiento de las decisiones de la 14a. reunión de la Asamblea de la COI, celebrada en marzo de 1987, el Comité de Trabajo de la COI sobre el IODE recibirá en lo sucesivo el nuevo nombre de Comité Técnico de la COI sobre el Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos, conservando la sigla IODE, y el Grupo de Expertos del IODE en la Preparación de Formularios se denominará ahora Grupo de Expertos del IODE en los Aspectos Técnicos del Intercambio de Datos, y son estos nombres los que han de utilizarse en lo sucesivo.

Los servicios de asistencia en el empleo del GF3 los presta el Servicio Hidrográfico del International Council for the Exploration of the Sea (ICES), en calidad de Centro Nacional Responsable de Datos Oceanográficos para Formatos, RNODC (Formats). El Servicio Hidrográfico del ICES es auxiliado en este cometido por el Marine Information and Advisory Service (MIAS) del Reino Unido, que presta asesoramiento y orientación técnica sobre el empleo del GF3 y su soporte lógico (software) auxiliar.

El RNODC (Formats) funciona con arreglo al siguiente mandato:

- i) Actuar como centro de archivo de los formatos internacionales sobre datos ambientales marinos, y mantener una colección completa de documentación sobre todos esos formatos.
- ii) Actuar como centro de archivo de las tablas de los códigos del GF3 y de las tablas de los códigos de todos los demás formatos oceanográficos internacionales de archivo, y de las tablas de códigos externos (por ejemplo, códigos taxonómicos, códigos de sustancias químicas, etc.), manteniendo referencias a todas esas tablas de códigos.
- iii) Ocuparse, en la medida de lo necesario, de la extensión de la tabla existente de códigos paramétricos GF3, bajo la supervisión del Comité Técnico de la COI sobre Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos (por conducto de su Grupo de Expertos en los Aspectos Técnicos del Intercambio de Datos), y funcionar como centro de coordinación al que puedan dirigirse las peticiones de los usuarios en materia de nuevos códigos paramétricos.
- iv) Proporcionar asistencia a los usuarios en lo relativo al GF3, por ejemplo, una programoteca para el tratamiento del GF3, indicaciones prácticas y guías para los usuarios, documentación sobre los subconjuntos GF3 estándar y experimentales, y cintas con datos de muestra de los subconjuntos GF3.

- v) Actuar como centro que preste servicios a otros centros de los Estados Miembros de la COI y del ICES en cuestiones relativas al GF3, como por ejemplo, respuestas a las peticiones de información sobre los puntos i) a iv) supra, o copias de los mismos.
- vi) Preparar un informe para presentarlo al Comité Técnico de la COI sobre el IODE, junto con un boletín informativo que se distribuirá entre los Coordinadores Nacionales del IODE, los Centros Nacionales de Datos Oceanográficos, y otras partes interesadas, como son la OMM, el ECOR y el SCOR, destacando las novedades producidas en materia del GF3 y presentar un inventario actualizado de los documentos, programas, cintas, formatos y tablas de códigos disponibles.
- vii) Trabajar en estrecha colaboración con el Grupo de Expertos en los Aspectos Técnicos del Intercambio de Datos para poder ofrecer conocimientos especializados sobre los formatos a otros centros, incluidos los Centros Mundiales de Datos -A y -B (todas las disciplinas) y los órganos subsidiarios de la OMM, la COI y otras organizaciones internacionales, así como para promover el empleo del GF3 como formulario de intercambio. Se proporcionarán conocimientos especializados en las esferas siguientes:
 - a) orientación en el empleo del GF3;
 - b) asistencia a los países en desarrollo, incluida la elaboración de formularios nacionales compatibles con el GF3;
 - c) asistencia a los centros de datos y países en desarrollo, en colaboración con otros RNODC, en lo relativo a la conversión de los datos al sistema GF3.

Toda petición de información sobre estos servicios deberá dirigirse a:

RNODC (Formats),
 ICES Service hydrographique,
 Palaegade 2-4,
 DK-1261 Copenhagen K,
 DINAMARCA

Las solicitudes de asesoramiento y orientación técnica sobre el empleo del GF3 deberán dirigirse a:

Marine Information and Advisory Service,
 Institute of Oceanographic Sciences,
 Bidston Observatory,
 Birkenhead, Merseyside, L43 7RA
 REINO UNIDO

La COI está dispuesta a facilitar gratuitamente el conjunto de soportes lógicos (software) GF3-Proc (véase el Prólogo), disponible en cinta magnética para todas las organizaciones o laboratorios empeñados en el acopio, tratamiento o intercambio internacional de datos oceanográficos y de datos de otras ciencias de la tierra. El apoyo técnico para la distribución, introducción y mantenimiento del GF3-Proc lo presta el MIAS en nombre de la COI. Las peticiones de copias del GF3-Proc deberán dirigirse al MIAS, a la dirección reseñada supra, y deberán acompañarse de una descripción clara del sistema de computadora en el que se va a incorporar, incluido fabricante, marca y número de modelo de la máquina, nombre y versión del sistema de funcionamiento y una identificación del compilador Fortran. Puede establecerse un módico reembolso para cubrir el costo de la cinta y su documentación.

PROLOGO

El Formato General 3 (GF3) es un sistema concebido para ordenar series de datos geocientíficos en ficheros secuenciales registrados en dispositivos de almacenamiento numérico. No es un formato fijo en el sentido convencional, sino un sistema generalizado que permite al usuario distintas maneras de organizar sus datos, de suerte que cualquiera que sea la modalidad por la que opte, los datos se acomoden al GF3. En el GF3 se da margen para que el usuario describa, en los mismos ficheros que contienen los datos, el formato exacto que ha elegido y todos los códigos que ha utilizado, así como amplio espacio para documentación en lenguaje ordinario.

Aunque el GF3 se desarrolló en un principio como un modelo de formato normalizado a efectos de intercambio de datos, se presta igualmente a ser utilizado como archivo de datos. Es un sistema sumamente flexible capaz de acomodar virtualmente todo tipo de datos oceanográficos numéricos, sin excluir mediciones físicas, químicas, biológicas, geológicas, geofísicas y meteorológicas. Por su naturaleza multidisciplinaria, es aplicable también a otras ramas de las ciencias del medio ambiente y de referencia geográfica, fuera del campo de la oceanografía. El principal requisito para poder incluir series de datos en el GF3 es que éstos sean numéricos y se hallen referenciados en un marco espacio-temporal basado en coordenadas geográficas. Empleando el GF3, pueden integrarse diversos tipos de datos en el mismo sistema de almacenamiento. Cuando se utiliza con conjuntos de datos homogéneos, el GF3 tiene la ventaja particular de permitir la realización de ajustes en el formato de almacenamiento a medida que las técnicas de obtención de datos evolucionan o se añaden nuevos parámetros al conjunto de datos.

La obtención rutinaria de datos geocientíficos suele consistir en tipos de mediciones bastante específicas. Por consiguiente surgirán ocasiones en que no se precise la plena flexibilidad del GF3 y el usuario prefiera un formato cortado específicamente a la medida de un tipo determinado de datos. El GF3 se adapta perfectamente a este propósito, ya que ofrece un marco dentro del cual pueden crearse formatos de datos normalizados específicos. Tales formatos pueden considerarse como subconjuntos del sistema de formato GF3. Un subconjunto normalizado puede construirse simplemente seleccionando de antemano la utilización de las diversas opciones que ofrece el GF3, y, en particular, definiendo previamente los aspectos del formato definibles por el usuario. De esta manera, el GF3 puede ser adaptado específicamente a tipos de datos normalizados cómo y cuándo se precise.

En el GF3 pueden almacenarse y recuperarse datos con programas sencillos bastante cortos. El sistema GF3 comprende un paquete de soportes lógicos basado en el Fortran, el GF3-Proc, para facilitar la lectura y escritura de datos en GF3. Este paquete ha sido diseñado como una serie de subrutinas Fortran y da al GF3 una interfaz de soporte lógico completa que permite al usuario manejar el GF3 de una manera automática. También está concebido para poder ser trasladado entre diferentes sistemas informáticos con objeto de que puedan disponer de él con facilidad tanto los científicos como los centros de datos que lo precisen.

La documentación correspondiente al sistema GF3 está publicada en Manuales y Guías de la COI N° 17 en cinco volúmenes separados, bajo el título "El GF3: Un sistema de formato general para el registro de datos georreferenciados".

Volumen 1: "Guía introductoria del sistema de formato GF3": pretende familiarizar al nuevo usuario con la finalidad y el alcance del sistema GF3 sin abrumarle con pormenores técnicos. Se ofrece pues una introducción tanto al formato GF3 como a su paquete de soportes lógicos auxiliar GF3-Proc.

Volumen 2 (el presente): "Descripción técnica del formato GF3 y tablas de los códigos": contiene una especificación técnica detallada del formato GF3 y de las tablas de códigos con él relacionadas.

Volumen 3: "Subconjuntos normalizados del formato GF3": contiene una descripción de los subconjuntos normalizados del formato GF3 adaptados a la medida de una gama de tipos de datos diferentes. Sirve también a manera de una serie de ejemplos expresamente elaborados que ilustran el manejo del formato GF3.

Volumen 4: "Guía del usuario en el empleo del soporte lógico GF3-Proc": da una idea general del GF3-Proc explicando para qué sirve, cómo funciona y su modo de empleo. También ofrece una introducción a las llamadas de subrutina en la interfaz del usuario con el paquete.

Volumen 5: "Manual de referencias para el manejo del soporte lógico GF3-Proc": contiene una especificación detallada de todas y cada una de las subrutinas GF3-Proc a que se puede recurrir partiendo del programa de un usuario y da instrucciones detalladas acerca de cómo y cuándo pueden utilizarse estas rutinas.

EXPRESION DE AGRADECIMIENTO

La concepción y la especificación técnica del formato GF3 corrieron a cargo de Meirion T. Jones, del Marine Information and Advisory Service del Institute of Oceanographic Sciences del Reino Unido, en estrecha colaboración con el Grupo de Expertos del IODE en los Aspectos Técnicos del Intercambio de Datos.

El diseño, codificación y prueba del soporte lógico GF3-Proc es fruto de los esfuerzos combinados de dos expertos en informática, Roy K. Lowry y Trevor Sankey, del Marine Information and Advisory Service del Reino Unido. Llevó aproximadamente 15 meses-hombre de trabajo a lo largo de un periodo de dos años, entre 1983 y 1985. Este trabajo se desarrolló bajo la dirección de Meirion T. Jones y en estrecha colaboración con el Grupo de Expertos del IODE en los Aspectos Técnicos del Intercambio de Datos.

INDICE

		<u>Página</u>
SECCION 1:	INTRODUCCION.....	1
1.1	Introducción al GF3.....	1
1.2	Especificación Técnica del GF3.....	2
1.3	Las tablas de los códigos del GF3.....	2
SECCION 2:	ESTRUCTURA DE LAS CINTAS GF3.....	4
2.1	Características generales.....	4
2.2	Los ficheros GF3.....	6
2.3	Los registros GF3.....	6
SECCION 3:	ORDEN DE SUCESION DE LOS REGISTROS GF3.....	8
3.1	Reglas generales.....	8
3.2	Reglas de precedencia de los registros de definición..	10
3.3	Orden de sucesión de los registros dentro de los distintos ficheros.....	11
SECCION 4:	CONTENIDO Y FORMATO DE LOS REGISTROS GF3.....	13
4.1	Reglas generales.....	13
4.2	Registro de prueba.....	14
4.3	Registro en lenguaje ordinario.....	15
4.4	Registro de encabezamiento de cinta.....	18
4.5	Registro de encabezamiento de fichero o de serie.....	21
4.6	Registro de ciclos de datos.....	32
4.7	Registro de final de cinta.....	35
SECCION 5:	EL REGISTRO DE DEFINICION Y LAS "AREAS DE FORMATO DETERMINADO POR EL USUARIO" DE LOS REGISTROS GF3.....	37
5.1	Empleo de los registros de definición.....	37
5.1.1	Principios generales.....	37
5.1.2	Registros de definición de los ciclos de datos.....	38
5.1.3	Registros de definición de encabezamiento de series...	39
5.2	Formato y contenido de los registros de definición....	39
5.2.1	Especificación del registro de definición de encabezamiento de los ciclos de datos.....	40
5.2.2	Instrucción del formato Fortran.....	45
5.2.3	Tipos de formato Fortran.....	48
5.2.4	Factores de escala.....	49
5.2.5	Código de valor ficticio.....	50
5.2.6	El discriminador de parámetros.....	51
5.2.7	Atributos paramétricos.....	52
 <u>Anexos</u>		
I	Tabla 1 de códigos del GF3: código de países de la COI.....	55
II	Tabla 2 de códigos del GF3: conjunto de caracteres comunes del GF3.....	58
III	Tabla 3 de códigos del GF3: código del tipo de las plataformas.....	60
IV	Tabla 4 de códigos del GF3: código específico de las plataformas.....	61
V	Tabla 5 de códigos del GF3: código modificado de la zona oceánica/marina de la COI.....	62
VI	Tabla 6 de códigos del GF3: indicador de validación.....	64
VII	Tabla 7 de códigos del GF3: códigos paramétricos.....	65
VIII	Indice de códigos paramétricos ordenados por código.....	109
IX	Indice de códigos paramétricos ordenados por exponentes dimensionales.....	120
X	Tablas de cifrado de la OMM.....	133

SECCION 1

INTRODUCCION

1.1 Introducción al GF3

El GF3 es un formato basado en caracteres y puede emplearse en cualquier dispositivo de almacenamiento de datos numéricos que admita ficheros secuenciales. Aunque concebido en un principio para ser utilizado con cintas magnéticas convencionales, se le puede adaptar fácilmente para su empleo con otros medios de almacenamiento numérico, como pueden ser, por ejemplo, discos Winchester, discos flexibles, discos ópticos y dispositivos de casete de cinta para almacenamiento en masa. Conviene observar, no obstante, que la Especificación Técnica que figura en el presente volumen no aborda las características de acceso directo de estos otros medios, esto es, la capacidad de acceder directamente a un fichero específico de datos sin tener que pasar en secuencia por todos los ficheros precedentes como es de rigor con la cinta magnética. La Especificación Técnica representa la norma a la que hay que ajustarse al preparar cintas magnéticas GF3 con fines de intercambio de datos. Así, todos los ficheros de datos aparecen ordenados correlativamente a lo largo de la cinta, pero van precedidos, al comienzo de la misma, por un Fichero de Prueba y un Fichero de Encabezamiento de Cinta, y la cinta finaliza con un Fichero de Final de Cinta. Estos ficheros adicionales relacionados con la cinta se emplean fundamentalmente para fines administrativos y de identificación y clasificación, aunque el Fichero de Encabezamiento de Cinta puede utilizarse también para almacenar información común a los diversos ficheros de datos contenidos en la cinta.

Las características específicas de la cinta que se dan en la Especificación Técnica no tienen por qué afectar a los ficheros de datos en que se almacenan los datos reales. Un rasgo distintivo del sistema GF3 es precisamente que cada fichero de datos dentro de un conjunto de datos es independiente por completo de otros ficheros de datos y puede ser construido como una entidad totalmente autónoma. Los ficheros de datos GF3 pueden almacenarse, por tanto, en medios de acceso directo, de tal modo que pueda tenerse acceso directamente a determinados ficheros de datos. En tales casos, cada fichero debe ser siempre tratado como un fichero secuencial que se inicia al comienzo del fichero. Todos los registros del fichero deben ser ordenados en secuencia, organizados y dispuestos en formato con arreglo a las especificaciones del GF3.

La estructura en que se basa el sistema GF3 está constituida en torno a registros lógicos de una longitud fija de 1920 bytes y todos los datos e información pertinentes se almacenan en estos registros en un formato de caracteres codificados. Los registros proporcionan las unidades constitutivas a partir de las cuales se construyen los conjuntos de datos GF3. Hay una serie de tipos de registro GF3 diferentes, cada uno con su propio uso y formato distintivo. Una correcta comprensión del sistema GF3 requiere el conocimiento del empleo y contenido de estos registros. Así, por ejemplo, hay registros de encabezamiento que definen el comienzo de un fichero o serie GF3, registros en lenguaje ordinario que aportan la información textual necesaria para calificar y documentar los datos almacenados, y registros de ciclo de datos que pueden utilizarse para el almacenamiento de datos. Ahora bien, la clave del sistema GF3 es el registro de definición GF3, que se emplea para definir el contenido y el formato de los datos almacenados. El registro de definición hace posibles las características de tratamiento automático del GF3 y puede ser interpretado por computadora para determinar los parámetros contenidos en el conjunto de datos, dónde se localizan en los registros, en qué unidades están y en qué formato se hallan almacenados.

La flexibilidad del GF3 es efecto de la variedad y el número de usos y combinaciones posibles de los tipos de registro GF3. Esto permite incluir en el esquema del formato estructuras que van desde las más sencillas, a las que constan de varios niveles de jerarquía.

1.2 Especificación Técnica del GF3

La Especificación Técnica del GF3, tal como se presenta en este volumen, comienza con la descripción de una cinta magnética GF3 en todo lo relativo a sus ficheros, seguida por una explicación de la formación de los propios ficheros a partir de los tipos de registro permitidos. Se da luego una especificación detallada del formato y contenido de los elementos fijos, es decir, determinados de antemano, de cada registro GF3. Concluye con una descripción detallada del Registro de Definición GF3, que indica cómo se emplea para especificar los elementos del formato "determinados por el usuario".

La Especificación Técnica está organizada en cuatro secciones del modo siguiente:

Sección 2: en "Estructura de las cintas GF3" se especifican las características de registro a que habrá que ajustarse en la preparación de la cinta magnética GF3 con fines de intercambio. También se describen los cuatro tipos diferentes de fichero GF3 que se emplean para crear una cinta GF3 y se concluye con una descripción de los diversos registros GF3 utilizados en la construcción de ficheros GF3.

Sección 3: en "Orden de sucesión de los registros GF3" se exponen las normas que rigen el ordenamiento en serie y la organización de los registros GF3 en ficheros y se indica cómo se construye cada fichero.

Sección 4: en "Contenido y formato de los registros GF3" se da una especificación detallada de aquellos registros y áreas de registro GF3 que son de contenido y formato fijos, y determinados de antemano. Se dan asimismo directrices generales relativas a la disposición de los registros GF3, y a continuación se describen con detalle el contenido y el formato de cada tipo de registro GF3 en función de los campos que lo constituyen.

Sección 5: en "El registro de definición y las áreas determinadas por el usuario de los registros GF3" se describen el formato y el contenido del Registro de Definición GF3 y se explica cómo se emplea para definir el formato y contenido de las áreas de datos, es decir, las "áreas del formato determinadas por el usuario", del Registro de Encabezamiento de Serie y el Registro de Ciclo de Datos del GF3. Estos dos registros proporcionan las principales áreas del formato GF3 en las que se almacenan datos reales.

1.3 Las tablas de los códigos del GF3

Son siete las tablas de códigos que se emplean en apoyo del formato GF3, las cuales pueden hallarse en los anexos que cierran este volumen por el orden siguiente:

Anexo I Tabla de códigos del GF3 1: "Código de países de la COI" - destinada a identificar el país de la institución autora de la obtención de los datos originaria o de su preparación en formato GF3.

Anexo II Tabla de códigos del GF3 2: "Conjunto de caracteres comunes del GF3" - enumera el conjunto de caracteres permitidos en los registros GF3, junto con sus equivalentes ASCII y EBCDIC.

Anexo III Tabla de códigos del GF3 3: "Código del tipo de las plataformas" - para identificar el tipo de plataforma de que se recogieron los datos.

- Anexo IV Tabla de códigos del GF3 4: "Código específico de las plataformas" - para identificar la plataforma específica de que se recogieron los datos.
- Anexo V Tabla de códigos del GF3 5: "Código modificado de la zona oceánica/marina de la OHI" - para identificar el área geográfica dentro de la cual se recogieron los datos.
- Anexo VI Tabla de códigos del GF3 6: "Indicador de validación" - un indicador de control de calidad de un solo carácter.
- Anexo VII Tabla de códigos del GF3 7: "Código de parámetros" - para identificar los parámetros (o variables) almacenados en las áreas de datos de los registros GF3.

ESTRUCTURA DE LAS CINTAS GF3

Las cintas GF3 son cintas magnéticas numéricas basadas en caracteres. La información incluida en una cinta se halla contenida en el elemento de la estructura más básico de todos, el registro GF3. Los registros están organizados en ficheros con arreglo a las normas del GF3, y los ficheros están organizados en cintas. En esta sección se especifican las características generales de una cinta GF3 y se describen los cuatro tipos diferentes de ficheros que se emplean para crear una cinta GF3. Concluye con una descripción de los diversos tipos de registro GF3 utilizados en la construcción de ficheros GF3. Las reglas para la ordenación en serie de los registros GF3 en los ficheros se dan en la Sección 3.

2.1 Características generales

2.1.1 El conjunto de caracteres del GF3 - Con objeto de potenciar al máximo la utilidad del GF3 a efectos del intercambio de datos, en una cinta GF3 sólo se permite un conjunto restringido de caracteres. Son éstos las letras mayúsculas del alfabeto latino de la A a la Z, los numerales decimales del 0 al 9, el carácter de espacio en blanco y los caracteres especiales:

+ - * / > < = . , : ; ()

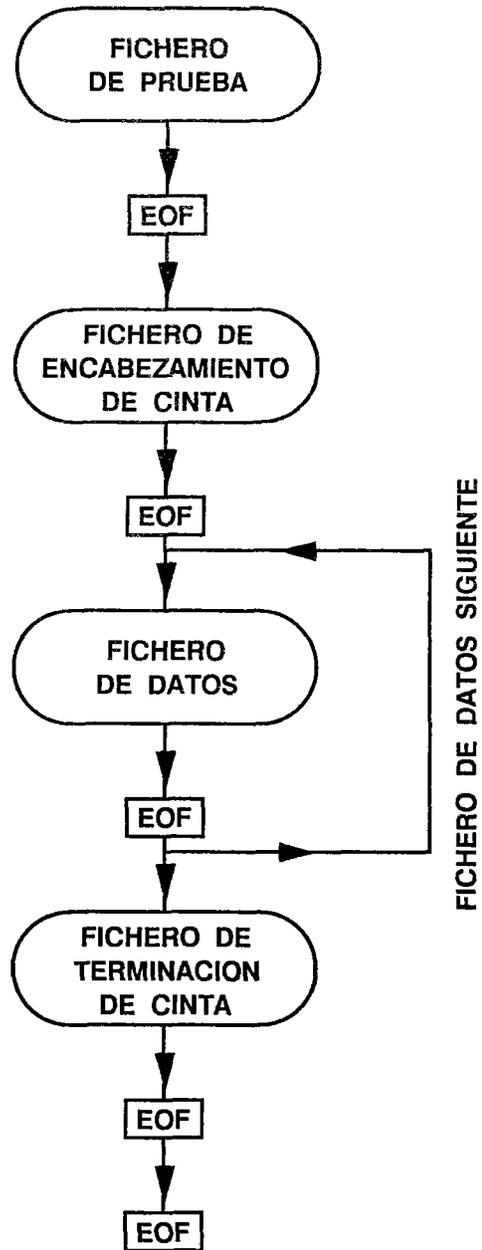
(Por acuerdo entre las partes que intervengan en el canje de datos podrán utilizarse las letras minúsculas de la a a la z en las áreas de texto en lenguaje ordinario de algunos registros GF3 - para mayores detalles véase el Anexo II).

2.1.2 Los registros - El sistema GF3 se organiza en torno a registros lógicos de una longitud fija de 1920 bytes - estos registros se dejan en blanco o se llenan con nueves (9), cuando sea necesario para completar la longitud. Para el intercambio de datos en cinta magnética se recomienda el almacenamiento de un solo registro lógico por bloque físico. Sin embargo, por acuerdo entre las partes que intervengan en el intercambio, puede utilizarse un factor de bloques incrementado (por ejemplo 4) si el uso de la cinta es crítico, por ejemplo para series de datos de alto volumen.

2.1.3 Características de la cinta - A menos que se acuerde otra cosa entre las partes interesadas en los intercambios, se recomienda que las cintas GF3 creadas a tales efectos se atengan a la norma siguiente:

anchura de la cinta:	0,5 pulgadas (12,7 mm)
diámetro de la bobina:	10,5 pulgadas (267 mm) como máximo
longitud de la cinta:	2400 pies (732 m) como máximo
número de pistas:	9
dimensión de bloque:	1920 bytes (véase <u>supra</u>)
densidad de la cinta:	1600 bpi (bytes pulgada) - cuando convenga a las partes interesadas en el intercambio se recomienda el empleo de la densidad superior de 6250 bpi
código de caracteres:	ASCII o EBCDIC - el GF3 lleva una tabla de traducción incorporada para la conversión de otros códigos de caracteres, pero no se recomienda su empleo
sin etiquetas:	la cinta no debe contener ficheros de etiquetas o etiquetas de registro físico

Figura 1. ESTRUCTURA DE LAS CINTAS GF3



2.2 Los ficheros GF3

A fines de intercambio, todas las cintas GF3 deben ajustarse a la disposición básica de los ficheros representada en la Figura 1. Hay cuatro tipos diferentes de ficheros GF3:

- Fichero de control
- Fichero de encabezamiento de cinta
- Fichero de datos
- Fichero de terminación de cinta

Cada cinta GF3 contendrá siempre un solo fichero de control, un solo fichero de encabezamiento de cinta y un solo fichero de terminación de cinta. Habrá uno o más ficheros de datos, tantos como sea necesario. Cada fichero se termina por una sola Marca de Final de Fichero (End of File: EOF), llamada también a veces marca de cinta, excepto en el caso del último fichero de la misma que es el fichero de terminación de cinta y que concluye con dos marcas EOF.

2.2.1 El "Fichero de control" GF3 es el primer fichero que aparece en la cinta y su objeto fundamental es proteger de posibles daños materiales la porción inicial de la cinta. El fichero se compone de los suficientes registros para ocupar unos dos metros al comienzo de la cinta.

2.2.2 El "Fichero de encabezamiento de cinta" GF3 aparece siempre como segundo fichero de la cinta. Proporciona información administrativa acerca de la cinta y de su origen: por ejemplo, el país y la institución de procedencia, la fecha en que fue creada, el número de la misma y la versión del GF3 utilizada en su materialización. Puede contener también texto en lenguaje ordinario dando un resumen general del contenido de la cinta y describiendo las tablas de códigos o los códigos especiales empleados en ella. El fichero puede incluir asimismo información respecto al formato común a la cinta en su conjunto.

2.2.3 Los "Ficheros de datos" GF3 contienen los datos. Estos ficheros se construyen utilizando los tipos de registro que ofrece el GF3 y pueden contener una o más series de datos. No todos los ficheros de datos incluidos en una cinta GF3 han de tener por necesidad la misma estructura. Por ejemplo, un conjunto de datos multidisciplinarios, procedente de un experimento en gran escala, puede muy bien contener datos oceanográficos físicos y biológicos en algunos ficheros, datos meteorológicos o sobre boyas a la deriva en otros, o bien una combinación de éstos. Nunca dos ficheros de datos o series de datos tienen que tener necesariamente un formato idéntico o contener los mismos parámetros. Cada fichero contiene toda la información sobre el formato indispensable para descodificarlo e interpretar los datos. Si todos los ficheros y series de la cinta tienen el mismo formato y contenido, la información sobre el formato puede incluirse en el fichero de encabezamiento de cinta sin necesidad de repetirla en los demás.

2.2.4 El "Fichero de terminación de cinta" GF3 aparece siempre como último fichero de la cinta y sirve para terminarla y para indicar la cinta siguiente en el conjunto de datos, si la hay.

2.3 Los registros GF3

Los registros GF3 son los componentes básicos con que se construyen los ficheros GF3. Hay siete tipos diferentes de registro lógico en el GF3. Cada uno de ellos tiene una longitud fija de 1920 bytes, pero con su empleo distintivo y formato propios:

Registro de prueba
Registro en lenguaje ordinario
Registro de encabezamiento de cinta
Registro de definición
Registro de encabezamiento de fichero/serie
Registro de ciclo de datos
Registro de final de cinta

2.3.1 El "Registro de prueba" GF3 se emplea únicamente en el fichero de prueba que va al comienzo de una cinta GF3 y consiste en un carácter "A" repetido 1.920 veces.

2.3.2 El "Registro en lenguaje ordinario" GF3 consiste en información textual de formato libre y se emplea para facilitar información y hacer comentarios. Estos registros pueden insertarse a nivel de cinta para proporcionar información relativa a la cinta entera, a nivel de fichero para facilitar información relativa a un fichero, y a nivel de serie para facilitar información sobre una sola serie. Se recomienda hacer un uso liberal de estos registros a fin de que los datos puedan ser suficientemente cualificados y documentados.

2.3.3 El "Registro de encabezamiento de cinta" GF3 es un registro de formato fijo que se emplea para dar información administrativa acerca de la cinta y de su fuente. Aparece en la cinta sólo una vez, al comienzo del fichero de encabezamiento de cinta.

2.3.4 El "Registro de definición" GF3 es la clave del sistema de formato GF3. Se emplea para definir el contenido del "área determinada por el usuario" de los registros de encabezamiento de serie y de los registros de ciclo de datos. Los registros de definición pueden interpretarse por computadora para determinar los parámetros que hay en la cinta, en qué punto de los registros están localizados éstos, en qué unidades están expresados y en qué formato están almacenados. El registro de definición posibilita las características del GF3 para el tratamiento automático.

2.3.5 Los registros GF3 de "Encabezamiento de fichero" y de "Encabezamiento de serie" se emplean para definir el comienzo de un fichero de datos o de una serie de datos en el GF3. Proporcionan información sobre los datos incluidos en el fichero o en la serie, tal como la localización de dichos datos en el espacio y en el tiempo, la plataforma donde se recogieron y la institución encargada de la obtención de los mismos. La mayor parte de esta información está contenida en los primeros 400 bytes del registro. El registro de encabezamiento de fichero es un registro de formato fijo. No obstante, sólo los primeros 400 bytes del registro de encabezamiento de serie comprenden campos fijos; los 1520 bytes restantes forman lo que se denomina un "área de formato determinada por el usuario" y contienen otros datos correspondientes a la serie para los que no se consignan en el área de formato fijo.

2.3.6 El "Registro de ciclo de datos" GF3 se emplea para transmitir los datos, conforme proceda. Este registro es enteramente determinado por el usuario, con excepción de 20 bytes de información administrativa.

2.3.7 El "Registro de final de cinta" GF3 es un registro de formato fijo que se utiliza para terminar la cinta e indicar si los datos continúan en otra cinta o no. Aparece en la cinta sólo una vez y es el último registro de la misma.

SECCION 3

ORDEN DE SUCESION DE LOS REGISTROS GF3

En esta sección se describen las normas de ordenación consecutiva para organizar los registros GF3 y se indica cómo se construyen los ficheros GF3 individuales.

3.1 Reglas generales

En la Figura 2 se representa de forma esquemática la organización y ordenación consecutiva de los registros dentro de un conjunto de datos GF3. Obsérvese que algunos registros son obligatorios, es decir, que deben incluirse en el conjunto de datos en la posición especificada, mientras que otros tipos de registro son facultativos y sólo se incluyen si conviene. La ordenación de los registros puede determinarse siguiendo la trayectoria de flujo de la Figura 2, comenzando por el registro de control y recorriendo el diagrama hasta el registro de final de cinta; se pasan por alto los registros facultativos cuando no se requieran, pero cerciorándose siempre de incluir todos los registros obligatorios que se van encontrando.

Como oportunamente se describe en la Sección 4, el primer byte de cada registro contiene un código para identificar el tipo de registro correspondiente (por ejemplo, "0" = registro en lenguaje ordinario; "1" - registro de encabezamiento de cinta, ect.). El segundo byte contiene el identificador de tipo de registro del registro siguiente. De esta manera, al leer un conjunto de datos GF3, se conoce siempre el tipo de registro del registro siguiente antes de pasar a su lectura.

Aunque cada tipo de fichero GF3 posee su estructura propia bien definida de tipos de registro admisibles, hay algunas reglas generales que rigen la organización y ordenación consecutiva de los registros en un conjunto de datos GF3:

3.1.1 Son obligatorios los siguientes registros:

- i) el fichero de control se compone exclusivamente de registros de control
- ii) el fichero de encabezamiento de la cinta comenzará siempre con un registro de encabezamiento de cinta
- iii) todo fichero de datos comenzará siempre con un registro de encabezamiento de fichero
- iv) toda serie de datos comenzará siempre con un registro de encabezamiento de serie
- v) el fichero de terminación de la cinta consiste exclusivamente en un registro de encabezamiento de fichero (con asientos ficticios) seguido por un registro de final de cinta

3.1.2 Los registros en lenguaje ordinario y los registros de definición pueden aparecer en cualquier número y combinación a cualquiera de tres niveles:

- i) a nivel de cinta si se refieren a la cinta en su conjunto
- ii) a nivel de fichero si se refieren a un fichero de datos específico
- iii) a nivel de serie si se refieren de modo específico a una determinada serie de datos

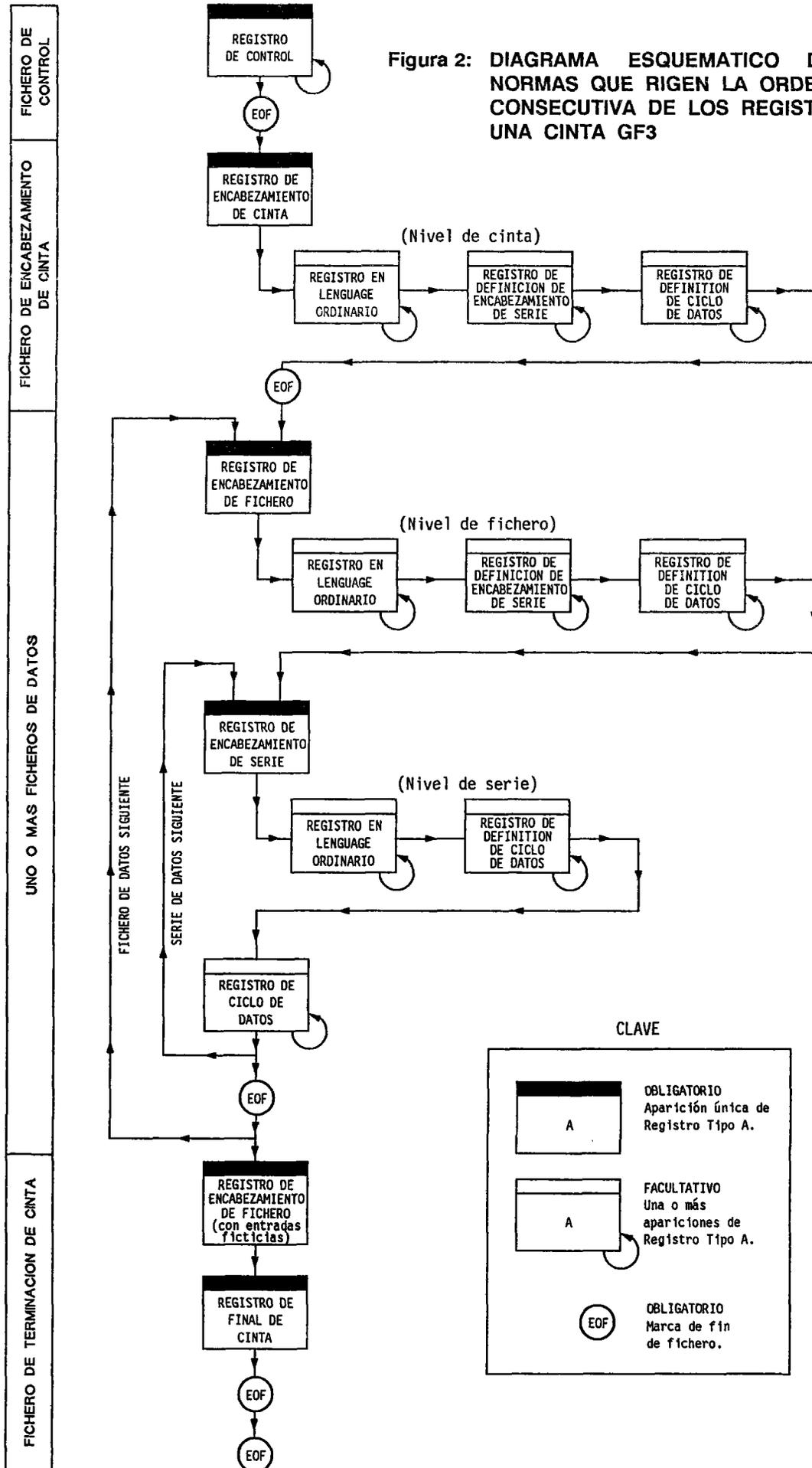


Figura 2: DIAGRAMA ESQUEMATICO DE LAS NORMAS QUE RIGEN LA ORDENACION CONSECUTIVA DE LOS REGISTROS EN UNA CINTA GF3

3.1.3 Los registros en lenguaje ordinario, si existieran, aparecerán siempre inmediatamente a continuación del registro de encabezamiento de cinta, de fichero o de serie correspondiente.

3.1.4 A un nivel dado, todos los registros de definición se insertan después de los registros en lenguaje ordinario cuando los hay - si no existen los registros en lenguaje ordinario, los registros de definición se insertan directamente a continuación del registro de encabezamiento correspondiente. A cada nivel, los registros de definición de encabezamiento de serie (es decir, registros que definen el formato y el contenido del "área de formato determinado por el usuario" de un registro de encabezamiento de serie), si los hay, preceden siempre a todos los registros de definición del ciclo de datos (es decir, registros que definen el "área de formato determinada por el usuario" de los registros de ciclo de datos).

3.1.5 Cada fichero de datos contendrá siempre, como mínimo, una serie de datos.

3.1.6 Cada serie de datos incluirá siempre registros de ciclos de datos, a menos que todas las series de datos de un fichero de datos sean muy cortas y sus datos tengan cabida dentro del "área de formato determinado por el usuario" del registro de encabezamiento de serie.

3.1.7 Si en el conjunto de datos aparecen registros de ciclo de datos, habrán de estar presentes también los correspondientes registros de definición de ciclo de datos. De modo análogo, si se incluyen datos en el "área de formato determinada por el usuario" de cualquier registro de encabezamiento de serie, son indispensables los correspondientes registros de definición de encabezamiento de serie. Si no se utiliza ninguno de estos dos tipos de "área de formato determinado por el usuario", huelgan los registros de definición correspondientes.

3.2 Reglas de precedencia de los registros de definición

Se habrá observado que los registros de definición pueden aparecer a más de un nivel en un conjunto de datos GF3 dado. A tal fin, serán de aplicación las reglas de precedencia siguientes:

3.2.1 El registro (o registros) de definición de ciclo de datos, si aparece(n) a nivel de serie, rige(n) sólo para los registros de ciclo de datos de esa serie específica.

3.2.2 El registro (o registros) de definición de ciclo de datos, si aparece(n) a nivel de fichero, rige(n) para los registros de ciclo de datos de todas las series de ese fichero de datos específico, con la sola excepción de aquellas series del fichero que tengan ya registro(s) de definición de ciclo de datos a nivel de serie.

3.2.3 El registro (o registros) de definición de encabezamiento de serie, si está(n) presente(s) a nivel de fichero, rige(n) sólo para los registros de encabezamiento de serie del fichero específico de que se trata.

3.2.4 Los registros de definición, si están presentes a nivel de cinta, son generalmente de aplicación a la cinta en su conjunto, pero sólo se tornan operativos si no aparecen los registros correspondientes a nivel de fichero o de serie.

3.2.5 Obsérvese que la presencia de registros de definición en un fichero (o serie) a nivel de fichero (o de serie) no implica necesariamente que todos los demás ficheros (o series) deban tener también sus registros de definición a nivel de fichero (o de serie). Por ejemplo, si todos los ficheros de la cinta excepto uno tienen el mismo contenido y formato, pueden insertarse los registros de definición a nivel de la cinta si se estima oportuno, y el restante fichero de diferente contenido y formato llevaría sus propios registros de definición intercalados a nivel de fichero o de serie.

3.3 Orden de sucesión de los registros dentro de los distintos ficheros

Las reglas expuestas en las secciones 3.1 y 3.2 se resumen a continuación en cuanto a la organización de los registros dentro de los distintos ficheros individuales.

3.3.1 El Fichero de control contiene sólo un tipo de registro: el registro de control. Este registro se repite tantas veces como sea necesario para que el fichero ocupe unos dos metros aproximados de cinta.

3.3.2 El Fichero de encabezamiento de cinta empieza siempre con un registro de encabezamiento de cinta y puede ir seguido de registros en lenguaje ordinario, registros de definición de encabezamiento de serie y registros de definición de ciclo de datos, por ese orden. El mínimo requerido para un fichero de encabezamiento de cinta es un registro de encabezamiento de cinta cuando menos. Los registros restantes son facultativos y sólo se incluyen si son de aplicación en general para la cinta en su conjunto: pueden aparecer en cualquier número y combinación con tal de que guarden el orden correcto. A fines de intercambio, lo normal es incluir registros en lenguaje ordinario que den una idea general del contenido de la cinta y describan cualesquiera tablas de códigos o códigos paramétricos que se utilicen. Si la cinta contiene un conjunto homogéneo de datos del mismo tipo y formato, los registros de definición aparecerán normalmente en el fichero de encabezamiento de la cinta en vez de hacerlo a nivel de fichero o de serie.

3.3.3 Cada Fichero de datos comienza siempre con un registro de encabezamiento de fichero que puede ir seguido de registros en lenguaje ordinario "a nivel de fichero", registros de definición de encabezamiento de serie y registros de definición de ciclo de datos, por ese orden. Estos registros "a nivel de fichero" son facultativos y pueden aparecer en cualquier número y combinación con tal de que lo hagan en el orden correcto: sólo se incluyen si son de aplicación en general para el fichero en su conjunto. A continuación sigue por lo menos una serie de datos (pero pueden ser más).

Cada serie de datos comienza siempre con un registro de encabezamiento de serie que puede ir seguido de registros en lenguaje ordinario "a nivel de serie" y registros de definición de ciclo de datos: estos registros "a nivel de serie" sólo se incluyen si se dispone de documentación específica de la serie o si el formato y contenido de los registros de ciclo de datos de la serie difieren de los de otras series de la cinta. Los datos que integran la serie siguen luego normalmente en una serie de registros de ciclo de datos. No obstante, si todas las series de datos del fichero son muy cortas, los datos pueden de hecho quedar contenidos totalmente en el "área de formato determinado por el usuario" del registro de encabezamiento de serie (con ocasionales registros de continuación de encabezamiento de serie). El mínimo requerido para una serie de datos es simplemente un solo registro de encabezamiento de serie con datos en su "área de formato determinado por el usuario".

Cada fichero de datos se termina con una sola marca EOF. Adviértase que en el GF3 cada fichero de datos es totalmente independiente de otros ficheros de datos dentro del conjunto de datos. A decir verdad, con tal que no haya ninguna dependencia de registros en lenguaje ordinario o de definición "a nivel de cinta", cada fichero de datos es una entidad completamente autónoma.

3.3.4 El Fichero de terminación de la cinta contiene siempre un solo registro de encabezamiento de fichero (con asientos ficticios) seguido por un único registro de final de cinta: no contiene ningún otro registro más.

CONTENIDO Y FORMATO DE LOS REGISTROS GF3

En esta sección se describen aquellos registros y áreas de registro del GF3 que son de un formato fijo definido de antemano. En la Sección 5, se proporciona información sobre el formato de las áreas "definidas por el usuario" de los registros GF3 (es decir, los últimos 1520 bytes del registro de encabezamiento de serie y los últimos 1900 bytes del registro de ciclo de datos), y sobre el contenido, formato y empleo de los registros de definición GF3.

4.1 Reglas generales

Aunque cada tipo de registro GF3 tiene su contenido y formato distintivos propios, se pueden aplicar algunas reglas generales. Estas reglas no rigen para el registro de prueba, que es un caso especial.

4.1.1 Cada registro lógico GF3 es de una longitud fija de 1920 bytes y todos los campos están limitados al empleo del Conjunto de Caracteres Comunes del GF3, tal como se indica en la Tabla 2 de los Códigos del GF3 (véase Anexo II).

4.1.2 El primer byte de cada registro GF3 contiene el identificador de registro apropiado al tipo de registro, de la siguiente manera:

- 0: registro en lenguaje ordinario
- 1: registro de encabezamiento de cinta
- 3: registro de definición de encabezamiento de serie
- 4: registro de definición de los ciclos de datos
- 5: registro de encabezamiento de fichero
- 6: registro de encabezamiento de serie
- 7: registro de ciclos de datos
- 8: registro de final de cinta

4.1.3 El segundo byte de cada registro GF3 contiene el identificador de registro del registro siguiente. Repárese en que las marcas EOF no están clasificadas como registros. Con excepción del fichero de terminación de cinta, el segundo byte del último registro de cada fichero GF3 llevará siempre pues el identificador "5", haciendo así referencia al registro de encabezamiento de fichero del fichero siguiente. Al segundo byte del registro de final de la cinta se le pondrá normalmente el valor ficticio "9", a menos que se continúen los datos en otra cinta, en cuyo caso se le pondrá "1" como referencia al registro de encabezamiento de cinta de la cinta siguiente.

4.1.4 Con excepción del registro de ciclo de datos, las áreas de formato fijo de todos los registros GF3 están diseñados como grupos contiguos de unidades de 80 bytes. Cada una de estas unidades recibe la denominación de imagen de línea.

El primer byte de cada imagen de línea contiene el identificador del registro (se especifica como 4.1.2), y los tres últimos bytes (78 a 80), el número de secuencia de la imagen de línea, comenzando en "001" para los primeros 80 bytes, "002" para los segundos, y así sucesivamente hasta "024" para la última imagen de línea del registro (o "005" en el caso del registro de encabezamiento de serie en que sólo sean de formato fijo los primeros 400 bytes. Cuando el contenido del registro se prosigue en un registro consecutivo del mismo tipo, se continúa la numeración correlativamente, inscribiendo, por ejemplo, "025" para los primeros 80 bytes del registros siguiente, y así sucesivamente; esto es únicamente de aplicación a los registros en lenguaje ordinario o de definición.

El concepto de imagen de línea se emplea para dar una longitud de línea uniforme y cómoda dentro de los registros, con miras a posibles listados y visualizaciones terminales en vídeo, así como para imponer una pauta estricta dentro de los registros GF3, susceptibles de ser fácilmente comprobados en busca de alteración de datos o errores de formato.

4.1.5 En las páginas que siguen se especifican el contenido y el formato de cada tipo de registro GF3, en función de los campos que lo constituyen:

descrito cada campo bajo los epígrafes:

Nº de la línea:	Número de orden en el registro de la imagen de línea que contiene el campo
Nº de los bytes en la línea:	Posición que ocupa el campo en la imagen de línea, expresada en bytes (caracteres) con relación al comienzo de la imagen de línea
Nº de los bytes en el registro:	Posición que ocupa el campo en el registro, expresada en bytes (caracteres) con relación al comienzo del registro
Descripción del campo:	La descripción del campo se da en tres partes: * un indicador inicial "#" si el campo es obligatorio * la especificación de formato Fortran (véase 5.2.3) para lectura/escritura del campo * una descripción del contenido del campo

La especificación de cada tipo de registro va acompañada de una hoja de especificación que ilustra el contenido y la disposición estructural del registro.

4.1.6 Los campos señalados como obligatorios han de contener un asiento válido, tal como se especifica en la descripción de los campos: éstos se identifican en la hoja de especificación o bien por la presencia de asientos llenados de antemano o mediante una barra gruesa trazada sobre el espacio asignado al campo. Obsérvese que cuando no hay información fácilmente disponible o aplicable para ser registrada en un campo obligatorio, se acude por lo común a una opción de asiento nulo, por ejemplo, llenarlo con nueves.

Los campos no obligatorios sólo se llenan si conviene y si se dispone de los datos o la información pertinentes: si no se cuenta con asientos que inscribir en dichos campos, se dejan normalmente con espacios en blanco.

Muchos registros GF3 comprenden una serie de campos sin asignar: estos campos se reservan para su utilización ulterior y deben dejarse en blanco.

4.1.7 Con excepción de dos campos del registro de definición, todos los campos asignados en las partes del formato fijas de los registros GF3 se almacenan o bien como número enteros justificados a la derecha (formato "I") o como cadenas de caracteres alfanuméricos (formato "A"). Los almacenados en forma alfanumérica se identifican en las hojas de especificación mediante una letra "A" situada en el ángulo superior derecho, encima del nombre del campo.

4.2 Registro de prueba

El registro de prueba se emplea únicamente en el fichero de prueba al comienzo de una cinta GF3 y comprende 1920 bytes, en todos los cuales se repite el carácter "A".

4.3 Registro en lenguaje ordinario

Los registros en lenguaje ordinario se emplean para calificar los datos almacenados mediante un texto descriptivo, y se recomienda mucho el uso liberal de estos registros para asegurarse de que los datos quedan plenamente documentados. Los registros en lenguaje ordinario pueden aparecer en cualquier número a cualquiera de los tres niveles siguientes:

- i) a nivel de cinta (a continuación del registro de encabezamiento de cinta) si son de aplicación a la cinta en su conjunto
- ii) a nivel de fichero (a continuación del registro de encabezamiento de fichero) si son de aplicación al fichero en su conjunto
- iii) a nivel de serie (a continuación del registro de encabezamiento de serie) si son de aplicación a una serie específica solamente

Cada registro en lenguaje ordinario contiene 24 imágenes de línea de 80 bytes cada una: el primer byte de cada imagen de línea contiene el identificador del registro (es decir "0"), y los tres últimos bytes (78 a 80), el número de orden de la línea. El espacio restante (76 bytes) de cada imagen de línea se destina a texto de formato libre, excepto la primera imagen de línea de cada registro, en que se reserva el segundo byte para el "indicador del tipo del registro siguiente" y, por lo tanto, sólo deja espacio para 75 bytes de texto. El texto de formato libre puede continuarse en registros en lenguaje ordinario sucesivos, siempre que esto sea necesario. A fin de facilitar la preparación de los textos sin necesidad de estar pendientes de los límites de los registros (para ajustarse a las líneas más cortas), se recomienda que el segundo byte de la segunda imagen de línea y las siguientes imágenes se dejen como espacio en blanco y que se prepare el texto con una longitud de línea máxima fija de 75 caracteres.

4.3.1 Especificación del registro en lenguaje ordinario

Nº de la línea	Nº de bytes en la línea	Nº de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
1	1	1	# (11) Identificador de registro - se pone "0" para indicar que se trata de un registro en lenguaje ordinario
	2	2	# (11) Identificador de registro del registro siguiente
	3-77	3-77	(75A1) Comentarios o descripción en lenguaje ordinario
	78-80	78-80	# (13) Número de secuencia de las líneas - se pone "001"
2-24		81-1920	Los bytes 2 a 77 (76A1) de cada imagen de línea pueden utilizarse para hacer comentarios o descripciones en lenguaje ordinario - en cada imagen de línea, el byte 1 contiene el identificador de registro "0", el byte 2 se deja normalmente en blanco, y los bytes 78-80 contienen el número de orden de las líneas ("002" a "024")

Los comentarios o descripciones en lenguaje ordinario pueden proseguirse en registros en lenguaje ordinario sucesivos, utilizando los números de secuencias de línea "025" a "048"; "049" a "072", etc. - a cada registro utilizado de esta manera debe dársele el formato indicado anteriormente. Todas las imágenes de líneas no completadas deberán dejarse con espacios en blanco, excepto los bytes 1 y 78-80 que deben llevar siempre el "0" de identificador de registro y el número de orden de la línea respectivamente. En el caso excepcional de que se precisen más de 999 líneas de comentarios, la numeración de las líneas vuelve a "000" para la línea "1000", "001" para la línea "1001", etc.

4.4 Registro de encabezamiento de cinta

El registro de encabezamiento de cinta contiene información administrativa relativa a la cinta y su procedencia, y aparece sólo una vez en la cinta al comienzo del fichero de encabezamiento de la cinta. Es el formato fijo y contiene 24 imágenes de línea de 80 bytes cada una. Las dos primeras imágenes de línea contienen información sobre la preparación de la cinta, tal como el identificador de cinta, fecha y hora de la preparación, institución responsable de la misma y tipo de computadora utilizado, junto con información sobre nombre o número de la cinta y de la cinta precedente. La tercera imagen de línea contiene el Conjunto de Caracteres Comunes normalizados del GF3, que escribe la computadora concreta que escribe la cinta. Las imágenes de línea restantes se emplean para comentarios en lenguaje ordinario, escritos en texto de formato libre, y que se refieran al contenido de la cinta en su conjunto. Estos comentarios pueden continuarse, si es preciso, en subsiguientes registros en lenguaje ordinario.

4.4.1 Especificación del registro de encabezamiento de cinta

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
1	1	1	# (11) Identificador de registro - se pone "1" para indicar que se trata de un registro de encabezamiento de cinta
	2	2	# (11) Identificador de registro del registro siguiente
	3-6	3-6	(4X) Sin asignar - se deja en blanco
	7-8	7-8	# (2A1) Código de países de la COI relativo al país donde tiene su sede la institución o centro de datos que escribió esta cinta - codificado como en la Tabla 1 de los Códigos GF3 (véase Anexo I)
	9	9	(11) Indicador para señalar la tabla de códigos aplicada en el campo siguiente - en cuanto al presente se pone "9" si se utiliza una tabla de código de una institución nacional; si no es así, se deja en blanco
	10-12	10-12	(3A1) Código de institución (si se dispone de él) de la institución o centro de datos que escribió esta cinta - codificada con arreglo a la tabla de códigos indicada en el campo precedente
	13-24	13-24	# (12A1) Nombre o número de la cinta - exclusivamente de la institución que escribió esta cinta
	25-29	25-29	(5X) Sin asignar - se deja en blanco

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
	30-41	30-41	(12A1) Nombre o número de la cinta precedente (si los datos son continuación de otra cinta anterior) - así como se registra en los bytes 13-24 del registro de encabezamiento de cinta de la cinta precedente. Se deja en blanco si la cinta no es continuación de otra
	42-59	42-59	# (18A1) País - lenguaje primario - nombre del país huésped de la institución que escribió esta cinta
	60-77	60-77	# (18A1) Institución - lenguaje secundario - nombre de la institución o centros de datos que escribió esta cinta
	78-80	78-80	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "001"
2	1	31	# (I1) Identificador de registro - se pone "1"
	82-87	82-87	# (312) Fecha (YYMMDD) en que fue escrita la cinta por la institución o centro de datos que anteriormente se indica
	88-93	88-93	# (312) Fecha (YYMMDD) en que la primera versión de los datos recogidos en la cinta fue escrita por la institución antes citada (lo mismo que en los bytes 82-87 a no ser que las versiones previas contuvieran errores o se hubieran perdido, etc.)
	94-99	94-99	(312) Fecha (YYMMDD) en que fue recibida la cinta en el centro de datos o instituto receptor (deben ponerse nueves cuando la cinta está ya escrita - se "llenará" únicamente si la institución receptora copia la cinta)
	100-105	100-105	(312) Fecha (YYMMDD) en que se recibió la primera versión de esta cinta (deben ponerse nueves cuando la cinta está ya escrita - se "llenará" únicamente si la institución receptora copia la cinta) (lo mismo que en los bytes 94-99 a menos que se actualicen los datos)

Nota: respecto a los cuatro campos anteriores
YY = los dos últimos dígitos del año
MM = mes
DD = día del mes

REGISTRO DE ENCABEZAMIENTO DE CINTA GF3

ID. REG.	REG. SIG.	BLANCOS	CODIGO DE PAIS	IND. COD.	COD. INSTI.	NOMBRE O NUMERO DE LA CINTA	BLANCOS	NOMBRE O NUMERO DE LA CINTA PRECEDENTE	SUMINISTRADOR DE LOS DATOS - NOMBRE DEL PAIS (Lenguaje ordinario)	SUMINISTRADOR DE LOS DATOS - NOMBRE DE LA INSTITUCION (Lenguaje ordinario)	NUMERO DE ORDEN DE LA LINEA																																														
1			A		A				A	A	001																																														
ID. REG.	FECHA REDACCION ESTA CINTA	1ª VERSION	FECHA RECEPCION ESTA CINTA	1ª VERSION	TIPO DE COMPUTADORA UTILIZADO (Lenguaje ordinario)	SIGLA DE FORMATO	BLANCOS				NO. LINEA																																														
1						GF3.2					002																																														
REG.	TABLA DE TRADUCCION (● = BLANCO)								A	BLANCOS	MAGNITUD REG	NO. LINEA																																													
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	=	:	>	/	S	T	U	V	W	X	Y	Z	,	(-	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	*]	;	+	A	B	C	D	E	F	G	H	I	.)	[<	1	9	2	0	0	3
REG.	COMENTARIOS O DESCRIPCION EN LENGUAJE ORDINARIO											NO. LINEA																																													
1												004																																													
1												005																																													
1												006																																													
1												007																																													
1												008																																													
1												009																																													
1												010																																													
1												011																																													
1												012																																													
1												013																																													
1												014																																													
1												015																																													
1												016																																													
1												017																																													
1												018																																													
1												019																																													
1												020																																													
1												021																																													
1												022																																													
1												023																																													
1												024																																													

Nº de la línea	Nº de bytes en la línea	Nº de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
	26-37	106-117	(12A1) Tipo de computadora empleado para escribir esta cinta (lenguaje ordinario) - fabricante y modelo
	38-42	118-122	# (5A1) Sigla de la versión de formato utilizada - se pone "GF3.2"
	43-77	123-157	(35X) Sin asignar - se deja en blanco
	78-80	158-160	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "002"
3	1	161	# (II) Identificador de registro - se pone "1"
	2-53	162-213	# (52A1) Tabla de traducción que contiene el Conjunto de Caracteres Gráficos del GF3 tal como aparecen enumerados en la Tabla 2 de los códigos del GF3 (véase Anexo II)
	54-73	214-233	(20X) Sin asignar - se deja en blanco
	74-77	234-237	# (I4) Extensión del registro en bytes - se pone "1920"
	78-80	238-240	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "003"
4-24		241-1920	Los bytes 2 a 77 (76A1) de cada imagen de línea pueden emplearse para comentarios o descripción en lenguaje ordinario - en cada imagen de línea, el byte 1 contiene el identificador de registro "1", y los bytes 78-80 contienen el número de orden de la línea ("004" a "024") - ya que con los registros en lenguaje ordinario se recomienda que el byte 2 de cada imagen de línea se deje como espacio en blanco - véase Sección 4.3

Los comentarios o descripciones en lenguaje ordinario pueden continuarse en sucesivos registros en lenguaje ordinario, si es necesario, empleando los números de orden de línea "001" a "024"; "025" a "048", etc. En particular en el caso en que el usuario ha determinado sus propios códigos o unidades paramétricas (véase la Tabla 7 de los códigos del GF3 - Anexo VII), debe incluirse, en esta área en lenguaje ordinario, una definición completa de cada uno de tales códigos o unidades.

4.5 Registro de encabezamiento de fichero o de serie

El registro de encabezamiento de fichero se emplea para definir el comienzo de un fichero de datos, mientras que el registro de encabezamiento de serie define el comienzo de una serie de datos. En tanto que la información contenida en el registro de encabezamiento de fichero pertenece a un fichero de datos en su conjunto, la de un registro de encabezamiento de serie se refiere sólo a una serie específica.

Los primeros 400 bytes de ambos registros de encabezamiento, el de fichero y el de serie, tienen idéntico formato, aunque algunas variaciones de poca importancia en el empleo de determinados campos. El formato de estos 400 bytes es fijo y está constituido por cinco imágenes de línea de 80 bytes cada una, tal como se describe en la Sección 4.5.1. La primera imagen de línea identifica la fuente de procedencia (colectora) de los datos, e incluye asimismo el nombre del proyecto dentro del cual se recogieron, así como todos aquellos identificadores asignados al fichero o la serie por el centro de datos autor de la preparación de los mismos para su archivo. La segunda imagen de línea contiene información descriptiva e identificadores de la plataforma (por ejemplo, buque o aeronave) desde la que se recogieron los datos. Análoga información se incluye en la tercera imagen de línea en los casos en que una plataforma secundaria presta algún apoyo a la plataforma de observación; por ejemplo, en un sistema de boya, la boya puede considerarse como la plataforma primaria, mientras que el buque al que se envían los datos por teleindicador es la plataforma secundaria. Las imágenes de línea cuarta y quinta contienen una cantidad de campos para describir la ubicación de los datos en el espacio y en el tiempo: se emplean campos diferentes según los datos se recojan o no en una posición y/o profundidad fijas. La profundidad puede expresarse respecto de la superficie o del fondo del mar. También se incluyen un indicador de validación para los datos y aquellos identificadores asignados al fichero o la serie por la entidad colectora de los datos.

El formato y contenido de los últimos 1520 bytes del registro varía según se utilice como registro de encabezamiento de fichero o como registro de encabezamiento de serie. Los últimos 1520 bytes de un registro de encabezamiento de fichero tienen un formato adecuado para el almacenamiento de comentarios en lenguaje ordinario (véase Sección 4.5.3). En cambio, los últimos 1520 bytes de un registro de encabezamiento de serie constituyen un "área de formato determinado por el usuario" y contienen datos estructurados con arreglo al pertinente registro de definición de encabezamiento de serie (véase Sección 4.5.2). Si no aparece dicho registro de definición, los bytes se dejan todos en blanco.

La función exclusiva del registro de encabezamiento de fichero al comienzo del fichero terminal de una cinta consiste en preservar la independencia del fichero respecto del fichero de datos precedente. Contiene una información mínima, pero, no obstante, debe concordar con la especificación de formato del registro de encabezamiento de fichero. En la Sección 4.5.4 se describen los asientos ficticios recomendados para este registro.

4.5.1 Especificación del registro de encabezamiento de fichero o de serie (primeros 400 bytes)

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio) (S# = campo obligatorio para el registro de encabezamiento de serie únicamente)
1	1	1	# (I1) Identificador de registro - se pone "5" para indicar un registro de encabezamiento de fichero o "6" para indicar un registro de encabezamiento de serie
	2	2	# (I1) Identificador de registro del registro siguiente
	3-11	3-11	(9A1) Nombre o sigla del proyecto dentro del que se recogieron los datos
	12-13	12-13	S# (2A1) Código de países de la COI relativo al país huésped de la institución que recogió/obtuvo los datos almacenados en el fichero o la serie (es decir la fuente de origen de los datos) - codificado como en la Tabla 1 de los Códigos GF3 (Anexo I)
	14	14	(I1) Indicador para señalar la tabla de códigos aplicada en el campo siguiente - en cuanto al presente se pone "9" si se aplica una tabla de códigos de instituciones nacionales; si no es así se deja en blanco
1	15-17	15-17	(3A1) Código de instituciones (si lo hay) de la institución que recogió/obtuvo los datos almacenados en el fichero o la serie - codificada conforme a la tabla de códigos indicada en el campo precedente
	18-35	18-35	S# (18A1) Nombre en lenguaje ordinario del país huésped de la institución que recogió/obtuvo los datos almacenados en el fichero o la serie
	36-53	36-53	S# (18A1) Nombre en lenguaje ordinario de la institución que recogió/obtuvo los datos almacenados en el fichero o la serie
	54-59	54-59	# (3I2) Fecha (YYMMDD) en que se creó esta versión del fichero o la serie (YY = dos últimos dígitos del año, MM = mes, DD = día)

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio) (\$# = campo obligatorio para el registro de encabezamiento de serie únicamente)
	60-65	60-65	(3I2) Hora (HHMMSS) en que se creó esta versión del fichero o de la serie (HH = horas, MM = minutos, SS = segundos)
	66-77	66-77	(12A1) Número de tratamiento o identificador asignado al fichero o a la serie por el centro de datos que lo archivó
	78-80	78-80	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "001"
2	1	81	# (I1) Identificador del registro - se pone "5" o "6" como en el caso del byte 1 de la línea 1
	2-3	82-83	(I2) Código del tipo de plataforma (plataforma primaria) - codificado como en la Tabla 3 de los códigos GF3 (véase Anexo III)
	4-11	84-91	(8A1) Tipo de plataforma en lenguaje ordinario (por ejemplo, buque, boya, aeronave, flotador, rejilla, etc.)
	12	92	(A1) Indicador para señalar el sistema de código utilizado en el campo siguiente - codificado como en la Tabla 4 de los códigos GF3 (véase Anexo IV)
	13-21	93-101	(9A1) Código de plataforma específico para identificar la plataforma primaria, por ejemplo, código del buque, indicativo de llamada de la aeronave, identificador de boya o amarre, etc. - codificado con arreglo al sistema indicado en el campo precedente
	22-43	102-123	(22A1) Nombre en lenguaje ordinario de la plataforma primaria, por ejemplo, nombre del buque
	44-53	124-133	(10A1) Número de referencia o identificador asignado por la institución colectora de los datos al cruce/vuelo/despliegue... de la plataforma, durante el cual se recogieron los datos
	54-65	134-145	(I4,4I2) Fecha/hora (YYYYMMDDHHMM) en GMT al comienzo del cruce/vuelo/despliegue...

REGISTRO DE ENCABEZAMIENTO DE FICHERO O DE SERIE GF3 (400 primeros caracteres)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

FUENTE ORIGINAL DE LOS DATOS

ID. REGISTRO	REG. SIG.	NOMBRE DEL PROYECTO	CODIGO DE PAIS	IND. DE COD.	CODIGO DE INSTITUCION	NOMBRE DEL PAISY - FUENTE ORIGINAL DE LOS DATOS (Lenguaje ordinario)	NOMBRE INSTITUCION - FUENTE ORIGINAL DE LOS DATOS (Lenguaje ordinario)	FECHA DE PREPARACION DE ESTE FICHERO O SERIE Y Y M M D D	HORA DE PREPARACION DE ESTE FICHERO O SERIE H H M M S S	NUMERO DE TRATAMIENTO ASIGNADO AL FICHERO O SERIE POR EL CENTRO DE DATOS	NUMERO DE ORDEN DE LA LINEA
											001

PLATAFORMA PRIMARIA

ID. REGISTRO	TIPO DE PLATAFORMA	CODIGO	CODIGO ESPECIFICO DE LA PLATAFORMA	NOMBRE DE LA PLATAFORMA (Lenguaje ordinario)	IDENTIFICADOR DE LA FUENTE DE ORIGEN: CRUCERO/VUELO/DESPLIEGUE----	DURACION DEL CRUCERO/VUELO/DESPLIEGUE----	FECHA/HORA DE INICIACION	FECHA/HORA DE TERMINACION	NUMERO DE ORDEN DE LA LINEA
IND. DE USO	NOMBRE (Lenguaje ordinario)	IND. COD.					C C Y Y M M D D H H M M	C C Y Y M M D D H H M M	
									002

PLATAFORMA SECUNDARIA

									003
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

COORDENADAS ESPACIO/TIEMPO

ID. REGISTRO	FECHA/HORA DE INICIACION	FECHA/HORA DE TERMINACION	POSICION (SI ES FIJA)		MARGEN DE ERROR DE POSICION	(-ELEVACION DEL TERRENO) PROFUNDIDAD DEL FONDO DEL MAR	PROFUNDIDAD DE OBSERVACION RESPECTO DEL NIVEL DEL MAR	PROFUNDIDAD DE OBSERVACION RESPECTO DEL FONDO DEL MAR	PROFUNDIDAD MINIMA DE OBSERVACION POR DEBAJO DEL NIVEL DEL MAR	PROFUNDIDAD MAXIMA DE OBSERVACION POR DEBAJO DEL NIVEL DEL MAR	NUMERO DE ORDEN DE LA LINEA
IND.	C C Y Y M M D D H H M M S S	C C Y Y M M D D H H M M S S	D D M M H H	N	D D D D M M H H	N N T	M M M M M T	M M M M M T	M M M M M T	M M M M M T	
											004

● ALTITUDES SOBRE EL NIVEL DEL MAR EXPRESADAS COMO VALORES NEGATIVOS

LIMITES DE POSICION: IDENTIFICADORES Y RECUENTOS

ID. REGISTRO	LATITUD SUR/ INICIAL	LONGITUD OESTE/ INICIAL	LATITUD NORTE/ FINAL	LONGITUD ESTE/ FINAL	COD. DE ZONA OCEANICA/MARINA	BLANCOS	VALIDACION	IDENTIFICADOR ASIGNADO A ESTE FICHERO O SERIE POR LA INSTITUCION DE ORIGEN DE LOS DATOS	NUMERO DE SERIES DEL FICHERO	BLANCOS	NUMERO DE CICLOS DE DATOS DE ESTE REG.	BLANCOS	CONTINUACION	NUMERO DE ORDEN DE LA LINEA
IND. DE USO	D D M M H H	D D D M M H H	D D M M H H	D D D M M H H	A		A							
														005

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
	66-77	146-157	(I4,4I2) Fecha/Hora (YYYYMMDDHHMM) en GMT a la terminación del crucero/vuelo/despliegue... <u>Nota:</u> en los dos campos <u>supra</u> YYYY = año, MM = mes, DD = día, HH = horas, MM = minutos. Registrado con la precisión debida, dejando los dígitos sobrantes en blanco
	78-80	158-160	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "002"
3	1	161	# (I1) Identificador de registro - se pone "5" o "6" como en el caso del byte 1 de la línea 1
	2-77	162-237	Información sobre plataforma secundaria en el mismo formato que los bytes de registro 82-157. Esta imagen de línea se reserva para aquellos casos en que una plataforma secundaria sirve de apoyo a una plataforma primaria; por ejemplo, en un sistema de boya, la boya puede considerarse la plataforma primaria, y el buque al que se envían los datos por teleindicador es la plataforma secundaria. Si no se identifica al efecto ninguna plataforma secundaria, entonces los campos se dejan en blanco
	78-80	238-240	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "003"
4	1	241	# (I1) Identificador de registro - se pone "5" o "6" como en el byte 1 de la línea 1
	2-15	242-255	# (I4,5I2) Fecha/hora (YYYYMMDDHHMMSS) en GMT de la primera observación de todas las incluidas en el fichero o la serie - se llena con nueves si no es el caso
	16-29	256-269	(I4,5I2) Fecha/hora (YYYYMMDDHHMMSS) en GMT de la última observación de todas las incluidas en el fichero o la serie <u>Nota:</u> en los dos campos <u>supra</u> YYYY = año, MM = mes, DD = día, HH = horas, MM = minutos y SS = segundos. Registrado con la precisión debida, dejando los dígitos sobrantes en blanco

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
30-36		270-276	# (3I2,A1) Latitud fija (DDMMHHQ) - registrada únicamente si todas las observaciones incluidas en el fichero o la serie se han efectuado en la misma posición geográfica - de lo contrario se llena con nueves
37-44		277-284	# (I3,2I2,A1) Longitud fija (DDDMMHHQ) - registrada únicamente si todas las observaciones incluidas en el fichero o la serie se han efectuado en la misma posición geográfica - de lo contrario se llena con nueves
			<u>Nota:</u> en los dos campos <u>supra</u> DD(DDD) = grados, MM = minutos, HH = centésimas de minuto, y en Q se pone N(Norte) o S(Sur) para la latitud; o bien E(Este) o W(Oeste) para la longitud
45-47		285-287	(I3) Incertidumbre o margen de error de las observaciones incluidas en el fichero o la serie en cuanto a la posición registrada en los bytes 270-284, expresado en <u>décimas de milla náutica</u>
48-53		288-293	(I6) Profundidad del fondo del mar (o elevación del terreno), <u>en decímetros</u> bajo el nivel del mar, en la posición registrada en los bytes 270-284. (En cuanto a las mediciones efectuadas con base en tierra, puede utilizarse este campo para anotar la elevación del terreno sobre el nivel del mar, siempre que ésta se exprese como valor negativo). Si no procede, o si se desconoce, se deja en blanco o se pone cero
54-59		294-299	# (I6) Profundidad de las observaciones bajo el nivel del mar <u>en decímetros</u> (la altitud sobre el nivel del mar se expresa como valor negativo) - registrada únicamente si todas las observaciones incluidas en el fichero o la serie se han efectuado a la misma profundidad respecto al nivel del mar - de lo contrario se llena con nueves

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
4	60-65	300-305	# (I6) Profundidad de las observaciones bajo el fondo del mar <u>en decímetros</u> (la altitud sobre el fondo del mar se expresa como valor negativo) - registrada únicamente si todas las observaciones incluidas en el fichero o la serie se han efectuado a la misma profundidad respecto al fondo del mar - de lo contrario se llena con nueves. Un asiento en este campo debe acompañarse por otro en los bytes 288-293 siempre que sea posible
	66-71	306-311	# (I6) Profundidad mínima de observación correspondiente a los datos incluidos en el fichero o la serie, <u>en decímetros</u> bajo el nivel del mar (la altitud sobre el nivel del mar se expresa como valor negativo) - deberá llenarse con nueves si se desconoce o se ha efectuado el asiento correspondiente en los bytes 294-299 ó 300-305
	72-77	312-317	# (I6) Profundidad máxima de observación correspondiente a los datos incluidos en el fichero o la serie, <u>en decímetros</u> bajo el nivel del mar (la altitud sobre el nivel del mar se expresa como valor negativo) - deberá llenarse con nueves si se desconoce o se ha efectuado el asiento correspondiente en los bytes 294-299 ó 300-305
	78-80	318-320	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "004"
5	1	321	# (I1) Identificador de registro - se pone "5" o "6" como en el byte 1 de la línea 1
	2	322	# (I1) Indicador para definir el empleo de los campos en los bytes 323-352 - se pone del modo siguiente: "1" campos que definen la posición al comienzo y al final del fichero o la serie "2" campos que definen los límites dentro de los cuales se recogieron todos los datos incluidos en el fichero o la serie

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
			"9" campos no utilizados - en cuyo caso se llenan con nueves
			Obsérvese que, si todos los datos del fichero o la serie se recogieron en la misma posición, esta posición se registra en los bytes 270-284, y los bytes 322-352 se ocupan con nueves
	3-9	323-329	# (3I2,A1) Latitud sur inicial (DDMMHHQ)
	10-17	330-337	# (3I2,2I2,A1) Longitud oeste inicial (DDMMHHQ)
	18-24	338-344	# (3I2,A1) Latitud norte final (DDMMHHQ)
	25-32	345-352	# (I3,2I2,A1) Longitud este final (DDDMMHHQ)
			<u>Nota:</u> respecto a los cuatro campos <u>supra</u> DD(DDD) = grados, MM = minutos, HH = minutos, HH = centésimas de minuto, y en Q se pone N(Norte) o S(Sur) para la latitud; o bien E(Este) o W(Oeste) para la longitud
	33-35	353-355	(3A1) Código relativo a la zona oceánico-marina en que se recogieron todos o la mayor parte de los datos incluidos en el fichero o la serie - codificado como en la Tabla 5 de los códigos GF3 (véase Anexo V)
	36-37	356-357	(2X) Sin asignar - se deja en blanco
	38	358	(A1) Indicador de validación de los datos incluidos en este fichero o serie - codificado como en la Tabla 6 de los códigos GF3 (véase Anexo VI)
	39-50	359-370	(12A1) Identificador asignado a este fichero o serie por el instituto que recoge u obtiene los datos
5	51-56	371-376	# (I6) Número de series contenidas en este fichero - se llena con nueves si no se especifica o no se sabe, o si el presente registro es un registro de encabezamiento de serie
	57-62	377-382	# (6X) Sin asignar - se deja en blanco

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
	63-66	383-386	# (I4) Número de ciclos de datos realmente almacenados en los 1520 últimos bytes de este registro (definidos por el registro de definición de encabezamiento de serie correspondiente - véase Sección 4.5.2) - se pone "0" si no hay ninguno o si el registro es un registro de encabezamiento de fichero. No entran en cuenta los parámetros de encabezamiento que pueda haber
	67-76	387-396	(10X) Sin asignar - se deja en blanco
	77	397	# (I1) Indicador de continuación - se pone "1" (uno) si los ciclos de datos de encabezamiento de serie no caben dentro de los 1520 bytes de este registro y continúan en el registro de encabezamiento de serie siguiente. Se pone "0" (cero) si no es el caso (véase Sección 4.5.2)
	78-80	398-400	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "005"

4.5.2 Especificación del registro de encabezamiento de serie (los 1520 últimos bytes)

Los 1520 últimos bytes del registro de encabezamiento de serie constituyen un área "determinada por el usuario" y contienen datos estructurados con arreglo al registro de definición de encabezamiento de serie correspondiente (véase Sección 5). Si dicho registro de definición no existe, los bytes se dejan todos en blanco.

Si en el registro de definición de encabezamiento de serie se definen "parámetros de encabezamiento", se inscribe cada uno de ellos sólo una vez al comienzo de esta "área de formato determinado por el usuario" y antes de cualesquiera ciclos de datos. Todos los ciclos de datos definidos en el registro de definición de encabezamiento de serie se inscriben luego por el orden (ciclo de datos 1), (ciclo de datos 2) ... (ciclo de datos N), especificándose N en los bytes 383-386 (o sea los bytes 63-66 de la imagen de línea "005") de este registro de encabezamiento de serie (véase Sección 4.5.1). El espacio que queda a continuación (ciclo de datos N) se deja en blanco hasta el final del registro. Todos los parámetros de encabezamiento o de ciclo de datos no utilizados dentro del "área de formato determinado por el usuario" se llenan con un "valor ficticio" adecuado al caso (véase Sección 5.2.5).

Si no caben en el "área de formato determinado por el usuario" todos los ciclos de datos, éstos pueden continuarse en el registro (o registros) de encabezamiento de serie siguiente(s), en cuyo caso:

- i) en el "indicador de continuación" del byte 397 (o sea el byte 77 de la imagen de línea "005") del registro de encabezamiento de serie se pone "1" (véase Sección 4.5.1);

- ii) los 400 primeros bytes del registro de encabezamiento de serie se repiten al comienzo del registro de encabezamiento de serie siguiente, exceptuados los bytes de registro 2 (ID de registro siguiente), 383-386 (número de ciclos de datos del registro) y 397 (indicador de continuación) en los cuales se ponen los valores que les corresponden;
- iii) los valores de todos aquellos "parámetros de encabezamiento" definidos en el "área de formato determinado por el usuario" se repiten luego en el registro de encabezamiento de serie siguiente, antes de dar continuación a los ciclos de datos;
- iv) obsérvese que los distintos ciclos de datos no pueden rebasar los límites de los registros de encabezamiento de serie, es decir, cada "área de formato determinado por el usuario" debe contener un número entero de ciclos de datos completos.

4.5.3 Especificación del registro de encabezamiento de fichero (los 1520 últimos bytes)

Los 1520 últimos bytes del registro de encabezamiento de fichero están disponibles para incluir comentarios en lenguaje ordinario y se estructuran en forma de 19 imágenes de línea contiguas (80 bytes cada una). En cada imagen de línea, el byte 1 se destina a identificador del registro (esto es, se pone "5"), y los bytes 78-80, al número de orden de la línea (empezando por "006" hasta llegar a "024"). Los bytes 2 a 77 (76A1) de cada imagen de línea pueden emplearse para comentarios o descripción en lenguaje ordinario -los bytes no utilizados se dejan en blanco (como en el caso de los registros en lenguaje ordinario, se recomienda que el byte 2 de cada imagen de línea se deje en blanco - véase la Sección 4.3). Estos comentarios en lenguaje ordinario pueden proseguirse en registros en lenguaje ordinario consecutivos, si hace falta, utilizando los números de orden de línea "001" a "024"; "025" a "048", etc.

4.5.4 Registro ficticio de encabezamiento de fichero para el fichero de terminación de la cinta

Con el fin de preservar la independencia del último fichero de datos de la cinta, el registro de final de cinta del fichero de terminación de la cinta va precedido por un registro ficticio (es decir, simulado) de encabezamiento de fichero. Se recomienda que los usuarios sigan un sistema uniforme por lo que respecta al contenido de este registro ficticio de encabezamiento de fichero, del modo siguiente:

N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
7-15	# (I9) Número total de ciclos de datos que preceden a este registro - se pone cero en el primer registro de ciclos de datos de la serie
16-20	# (I5) Recuento del registro de ciclo de datos -número de orden de este registro dentro de la serie- empezando en 1 para el primer registro de ciclo de datos de la serie

Los 1900 bytes restantes del registro constituyen un área definida por el usuario y contienen datos estructurados con arreglo al registro de definición de ciclo de datos correspondiente (véase Sección 5). Los ciclos de datos se inscriben por el orden (ciclo de datos 1), (ciclo de datos 2), ... (ciclo de datos N), donde N (especificado en los bytes 3-6 anteriormente) no sea superior al número máximo de ciclos de datos completos que pueden almacenarse en 1900 bytes. El espacio restante que sigue al ciclo de datos N se deja en blanco. Los ciclos de datos se continúan en tantos registros de ciclos de datos como haga falta hasta completar la serie -obsérvese que los diferentes ciclos de datos no deben desbordar los registros, es decir, cada registro debe contener un número entero de ciclos de datos completos.

Si en el registro de definición de los ciclos de datos se determinan "parámetros de encabezamiento", se inscriben éstos a continuación del byte 20 y antes de los ciclos de datos -sólo aparecen una vez en cada registro. Los campos de recuento (es decir, los bytes 1 a 20) no se consideran "parámetros de encabezamiento", tal como han sido descritos por el registro de definición de los ciclos de datos.

Todos aquellos parámetros de encabezamiento o de ciclos de datos no utilizados dentro del "área de formato determinado por el usuario" se llenan con un "valor ficticio" apropiado (véase Sección 5.2.5).

4.7 Registro de final de cinta

El registro de final de cinta aparece sólo una vez en una cinta y es el último registro de la misma. Dicho registro tiene como objeto principal concluir la cinta e indicar si los datos se prosiguen en otra. Aparte de la identificación del tipo de registro y de los números de orden, no contiene más que un solo campo: el nombre o número de la cinta en que se continúan los datos, si tal es el caso. El resto del registro queda libre para incluir comentarios en lenguaje ordinario, si fuera necesario.

4.7.1 Especificación del registro de final de cinta

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
1	1	1	# (I1) Identificador del registro - se pone "8" para indicar que se trata de un registro de final de cinta
	2	2	# (I1) Identificador de registro del registro siguiente - si el conjunto de datos se prosigue en otra cinta, se pone "1" en este byte para indicar un registro de encabezamiento de cinta - si la colección de datos no continúa, se pone "9"
	3-12	3-12	# (10A1) Estos bytes se llenan todos con nueves
	13-24	13-24	# (12A1) Nombre o número de identificación de la cinta en que se prosigue la colección de datos -tal como esté inscrito en los bytes 13-24 del registro de encabezamiento de la cinta en que los datos se continúen. Si la colección de datos no se prosigue, todos estos bytes se llenan con nueves
	25-77	25-77	# (53A1) Estos bytes se llenan todos con nueves
	78-80	78-80	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "001"
2-24		81-1920	Los bytes 3 a 77 (75A1) de cada imagen de línea pueden utilizarse para insertar comentarios o descripciones en lenguaje ordinario, según convenga. En el byte 1 de cada imagen de línea se inscribe el "8" de identificador del registro, el byte 2 se deja normalmente en blanco y los bytes 78-80 contienen el número de orden de la línea ("002" a "024")

EL REGISTRO DE DEFINICION Y LAS "AREAS DE FORMATO
DETERMINADO POR EL USUARIO" DE LOS REGISTROS GF3

En esta sección se describe el formato y el contenido del registro de definición GF3 y se explica su modo de empleo para definir el formato y el contenido de las "áreas de formato determinado por el usuario" de otros registros GF3.

5.1 Empleo de los registros de definición

Los 1520 últimos bytes del registro de encabezamiento de serie y los últimos 1900 bytes del registro de ciclos de datos son las principales áreas para almacenar los datos reales. El contenido y el formato de estas áreas son determinados por el usuario por medio de registros de definición almacenados junto con los datos. Hay dos tipos de registros de definición:

- i) el registro de definición de encabezamiento de serie para definir el "área de formato determinado por el usuario", es decir, los 1520 últimos bytes, del registro de encabezamiento de serie; y
- ii) el registro de definición del ciclo de datos para definir el "área de formato determinado por el usuario", es decir, los 1900 últimos bytes del registro de ciclo de datos.

Estos dos tipos de registros de definición se emplean independientemente uno de otro, aunque tienen el mismo formato básico y se utilizan de manera semejante.

5.1.1 Principios generales

Se llama parámetro a cada campo de datos definido en un "área de formato determinado por el usuario", y cada registro de definición permite definir hasta 21 de tales parámetros. Si el "área de formato determinado por el usuario" contiene más de 21 parámetros, se prosigue la definición en un registro(s) de definición sucesivo(s) del mismo tipo.

En el "área de formato determinado por el usuario" de un registro pueden almacenarse dos tipos de parámetro:

- i) parámetros de encabezamiento, es decir, parámetros que se presentan sólo una vez en el "área de formato determinado por el usuario" de cada registro abarcado por el registro (o registros) de definición;
- ii) parámetros de ciclo de datos, es decir, parámetros que se repiten tantas veces como se incluyen ciclos de datos en el "área de formato determinado por el usuario" de cada registro abarcado por el registro (o registros) de definición.

Un "área de formato determinado por el usuario" puede contener parámetros de encabezamiento y/o parámetros de ciclos de datos.

En el "área de formato determinado por el usuario" de un registro, los parámetros de encabezamiento, cuando los hay, se hallan almacenados todos antes que cualesquiera parámetros de ciclos de datos. Los parámetros se definen en el registro de definición en el mismo orden en que aparecen en el "área de formato determinado por el usuario": los parámetros de encabezamiento, si los hay, se definen primero por orden; los parámetros de ciclos de datos, cuando se hallan presentes, se definen a continuación en el mismo orden en que aparecen en el ciclo de datos correspondiente. Todos los ciclos de datos presentes en un "área de formato determinado por el usuario" deben ser del mismo formato y contenido. Si falta el valor correspondiente a cualquiera de los parámetros definidos, se llena éste con un "valor ficticio" determinado por el usuario.

Dentro ya del registro de definición, cada definición de parámetro incluye un código paramétrico: nombre del parámetro; unidades y factores de escala; longitud del campo y tipo de formato Fortran en que está almacenado el valor del parámetro en el "área de formato determinado por el usuario"; un "código de valores ficticios" para identificar el valor nulo o simulado; un discriminador entre definiciones repetidas del mismo parámetro; y un código paramétrico secundario. El parámetro secundario se emplea para definir atributos de parámetros.

Cada parámetro almacenado en un "área de formato determinado por el usuario" debe concordar con uno de los tipos de formato Fortran A (cadena alfanumérica), I (número entero justificado a la derecha) o F (coma flotante o números reales). Los tipos de formato E o D no están permitidos, aunque el parámetro puede escindirse en sus partes de mantisa y exponente y almacenarse como dos parámetros separados (véase parámetro EEEE7XXN en la Tabla 7 de los Códigos GF3, Anexo VII).

El registro de definición comprende también la estipulación del formato Fortran necesario para la lectura/escritura del contenido completo del "área de formato determinado por el usuario". La estipulación del formato define las posiciones de los campos paramétricos en el "área de formato determinado por el usuario", incluidas las especificaciones de repetición para el almacenamiento de todos los ciclos de datos presentes. Téngase en cuenta que no se permite que los distintos ciclos de datos desborden los límites de los registros, es decir, que cada "área de formato determinado por el usuario" debe contener o cero o un número entero de ciclos de datos.

5.1.2 Registros de definición de los ciclos de datos

Dentro de una serie de datos dada, todos los registros de ciclos de datos son del mismo formato y contenido, tal como se define en el registro (o registros) de definición de los ciclos de datos correspondiente(s).

Como se expone en la Sección 3 (véase la Fig. 2 en la pág. 9), los registros de definición de los ciclos de datos pueden aparecer a más de un nivel en una cinta dada, a saber:

- i) a nivel de cinta - al final del fichero de encabezamiento de la cinta;
- ii) a nivel de fichero - inmediatamente antes del primer registro de encabezamiento de serie en el fichero de datos correspondiente;
- iii) a nivel de serie - inmediatamente antes del primer registro de ciclos de datos en la serie de datos correspondiente.

Son de aplicación las siguientes reglas de precedencia:

- i) un registro(s) de definición de los ciclos de datos a nivel de serie rige únicamente para los registros de ciclos de datos de esa serie de datos específica;
- ii) un registro(s) de definición de los ciclos de datos a nivel de fichero rige para los registros de ciclos de datos de todas las series de ese fichero de datos específico solamente, excepto para aquellas series del fichero que ya tienen registro(s) de definición de ciclo de datos a nivel de serie;
- iii) un registro(s) de definición de los ciclos de datos a nivel de cinta es aplicable por lo general a todos registros de ciclos de datos de la cinta, pero sólo entra en funciones si no rige ya otro registro(s) de definición de ciclos de datos al correspondiente nivel de fichero o de serie.

Los registros de ciclos de datos sólo son significativos si se halla presente el correspondiente registro de definición de ciclo de datos.

5.1.3 Registros de definición de encabezamiento de series

Dentro de un fichero de datos dado, las "áreas de formato determinado por el usuario" de todos los registros de encabezamiento de series del fichero son del mismo formato y contenido, tal como se define en el registro (o registros) de definición de encabezamiento de serie correspondiente(s).

Como se expone en la Sección 3 (véase la Fig. 2 en la pág. 9), los registros de definición de encabezamiento de series pueden aparecer a más de un nivel en una cinta dada, a saber:

- i) a nivel de cinta - después de los registros en lenguaje ordinario, si los hay, que siguen al registro de encabezamiento de la cinta;
- ii) a nivel de fichero - después de los registros en lenguaje ordinario, si los hay, que siguen al registro de encabezamiento de fichero en el fichero de datos correspondiente.

Si no existe un registro de definición de encabezamiento de serie apropiado al caso, el "área de formato determinado por el usuario" del registro de encabezamiento de serie se deja en blanco.

5.2 Formato y contenido de los registros de definición

Tanto el registro de definición de encabezamiento de serie como el registro de definición de ciclos de datos se ajustan a la misma especificación de formato, aunque se utilizan independientemente el uno del otro. Los dos tipos de registro de definición se distinguen por el identificador de registro situado en el primer byte del mismo. Los registros de definición son de formato fijo y contienen 24 imágenes de línea de 80 bytes cada una.

La primera imagen de línea de un registro de definición contiene recuentos del número de parámetros de encabezamiento y de parámetros de ciclos de datos incluidos en el "área de formato determinado por el usuario" que se define, e indica si están presentes en el área tipos de campo Fortran de números enteros, reales, alfanuméricos o mixtos. Incluye asimismo la Parte 2 de la instrucción de formato Fortran necesaria para la lectura/escritura del registro de encabezamiento de serie o del registro de ciclos de datos que contienen el "área de formato determinado por el usuario" (tal como se describe en la Sección 5.2.2). Las imágenes de línea segunda y tercera contienen más porciones de la instrucción de formato Fortran, si es necesario.

Cada una de las 21 imágenes de línea restantes contiene la definición de uno de los parámetros incluidos en el "área de formato determinado por el usuario", especificadas por el orden en que aparecen en el área. Si el "área de formato determinado por el usuario" contiene más de 21 parámetros, las definiciones se prosiguen en registro (o registros) sucesivos de definición del mismo tipo.

5.2.1 Especificación del registro de definición de encabezamiento de los ciclos de datos

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
1	1	1	# (I1) Identificador de registro - se pone "3" para el registro de definición de un encabezamiento de serie o "4" para el registro de definición de un ciclo de datos
	2	2	# (I1) Identificador de registro del registro siguiente
	3-5	3-5	# (I3) Número de parámetros incluidos en la sección de encabezamiento del "área de formato determinado por el usuario" definida por este registro ("parámetros de encabezamiento")
	6-8	6-8	# (I3) Número de parámetros incluidos en cada ciclo de datos del "área de formato determinado por el usuario" definida por este registro ("parámetros de ciclos de datos")
	9	9	# (A1) Código de un solo carácter que resume los tipos del formato Fortran correspondientes a los parámetros inscritos en el "área de formato determinado por el usuario" - establecido como sigue: "I" - todos están escritos en forma de números enteros "F" - todos están escritos en forma de números reales (es decir, notación de coma flotante) "A" - todos están escritos en forma de caracteres alfanuméricos "M" - combinación de números reales y enteros y caracteres alfanuméricos "P" - combinación de números enteros y caracteres alfanuméricos "Q" - combinación de números reales y caracteres alfanuméricos

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
			"S" - combinación de números reales y enteros
	10-17	10-17	(8X) Sin asignar - se dejan en blanco
	18-77	18-77	# (60A1) Parte 2 de la instrucción del formato Fortran que se precisa para la lectura/escritura de datos del "área de formato determinado por el usuario" - véase Sección 5.2.2
	78-80	78-80	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "001"
2	1	81	# (I1) Identificador de registro - se pone "3" o "4" como en el byte 1 de la línea 1
	2-17	82-97	(16X) Sin asignar - se dejan en blanco
	18-77	98-157	(60A1) Parte 3 de la instrucción de formato Fortran (se dejan en blanco si no se precisa) - véase Sección 5.2.2
	78-80	158-160	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "002"
3	1	161	# (I1) Identificador de registro - se pone "3" o "4" como en el byte 1 de la línea 1
	2-17	162-177	(16X) Sin asignar - se dejan en blanco
	18-77	178-237	(60A1) Parte 4 de la instrucción del formato Fortran (se dejan en blanco si no se precisa) - véase Sección 5.2.2
	78-80	238-240	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "003"

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
<u>Parámetro 1</u>			
4	1	241	# (I1) Identificador de registro - se pone "3" o "4" como en el byte 1 de la línea 1
	2	242	# (1X) Sin asignar - se deja en blanco
	3-10	243-250	# (8A1) Código paramétrico - empleése un código paramétrico normalizado en la medida de lo posible - codificado como se especifica en la Tabla 7 de los códigos GF3 (véase Anexo VII)
	11-13	251-253	(I3) Discriminador paramétrico - número para identificar de un modo unívoco un parámetro en los casos en que otros parámetros del "área de formato determinado por el usuario" tengan el mismo código paramétrico - véase la Sección 5.2.6
	14-40	254-280	# (27A1) Nombre del parámetro y de sus unidades - lenguaje ordinario. Obsérvese que las unidades son las del valor recuperado después de aplicados los factores Escala 1 y Escala 2 (véase la Sección 5.2.4). El empleo de un código de parámetro normalizado en los bytes 3-10 implica el uso de unidades normalizadas para ese parámetro tal como se define en la Tabla 7 de los códigos GF3
	41	281	# (A1) Modalidad - se pone "I", "F" o "A" según se haya registrado el parámetro en el "área de formato determinado por el usuario" como número entero (I = integer), como número real (F = coma flotante) o como cadena alfanumérica (A = alfanumérico) - véase la Sección 5.2.3
	42-45	282-285	# (I4) Número de posiciones de los caracteres asignados para registrar valores de parámetro en el "área de formato determinado por el usuario"
	46-48	286-288	# (I3) Código de valores ficticios - véase Sección 5.2.5
	49-56	289-296	# (F8.n) Escala 1 (*) - factor por el cual debe multiplicarse el valor del parámetro registrado cuando se recupera del "área de formato determinado por el usuario" - si no se utiliza se pone "1.0" - véase la Sección 5.2.4

N° de la línea	N° de bytes en la línea	N° de bytes en el registro	Descripción de los campos (# = campo obligatorio)
57-64		297-304	# (F8.n) Escala 2 (+) - factor que debe <u>sumarse</u> al valor del parámetro registrado después de haber aplicado la Escala 1 - si no se utiliza se pone "0.0" - véase la Sección 5.2.4
65		305	(A1) Indicador de atributo - se pone "A" si el parámetro definido en esta imagen de línea se emplea para registrar el atributo de otro parámetro; en cualquier otro caso se deja en blanco - véase la Sección 5.2.7
66		306	(1X) Sin asignar - se deja en blanco
67-74		307-314	(8A1) Código de parámetro secundario: código de parámetro por el que se identifica el parámetro cuyo atributo se define - codificado como se indica en la Tabla 7 de los códigos GF3 (véase Anexo VII). Sólo se emplea si el byte de línea 65 = "A"; si no se utiliza, se deja en blanco o se pone cero - véase la Sección 5.2.7
75-77		315-317	(I3) Discriminador de parámetro secundario: contiene el discriminador de parámetro, si lo hay, del parámetro cuyo atributo se define. Sólo se usa si el byte de línea 65 = "A"; caso de no utilizarse se deja en blanco o se pone cero - véase la Sección 5.2.7
78-80		318-320	# (I3) Número de orden de la línea - se pone "004"

Parámetros 2 a 21

Los parámetros 2 y sucesivos (hasta el parámetro 21) del "área de formato determinado por el usuario" se definen en las imágenes de línea "005" a "024", conforme sea necesario, en la misma forma antes descrita respecto al parámetro 1.

Parámetro 22 a 42; 43 a 63; etc.

En los registros de definición subsiguientes se definen nuevos parámetros, conforme sea necesario, en el mismo formato anterior, utilizando las imágenes de línea "028" a "048" para los parámetros 22 a 42 del 2º registro, las imágenes de línea "052" a "072" para los parámetros 43 a 63 del tercer registro, etc.

Las tres primeras imágenes de línea ("025" a "027" del segundo registro; "049" a "051" del tercero, etc.) de cada uno de estos registros de definición sucesivos se dejan en blanco, con la sola excepción del identificador de registro (byte de línea 1), en el que se pone "3" o "4", y el número de orden de la línea byte de línea 78 a 80). En la primera imagen de línea ("025" en el segundo registro; "049" en el tercero, etc.) de cada registro, se reserva el byte 2 para inscribir el identificador del registro siguiente.

Nota 1: Las imágenes de línea que no se utilizan al final de un registro de definición se dejan en blanco, con la sola excepción del byte 1 de la línea (identificador de registro) y los bytes 78 a 80 (número de orden de la imagen de línea). Tales imágenes de línea sin utilizar sólo se permiten después de haber sido definido el último parámetro.

Nota 2: El número total de registros de definición requeridos se deduce de la suma del número de "parámetros de encabezamiento" y el número de "parámetros de ciclos de datos" (bytes 3-8 de la imagen de línea "001"). Los parámetros deben inscribirse en el orden por el que aparecen en el "área de formato determinado por el usuario": los "parámetros de encabezamiento" antes que los de "ciclos de datos".

Nota 3: Si se ha definido algún parámetro por medio de un Código de Parámetros no normalizado y/o unidades no normalizadas, deberá incluirse una definición detallada del código y/o las unidades en cuestión en el área del fichero de encabezamiento de cinta o del registro de encabezamiento de fichero destinada a comentarios o descripción en lenguaje ordinario.

5.2.2 Instrucción del formato Fortran

5.2.2.1 Hay dos elementos en la instrucción del formato Fortran indispensables para leer o escribir un registro completo de encabezamiento de serie o de ciclos de datos:

- i) el formato de la sección fija del registro, es decir, los 400 primeros bytes en el caso de un registro de encabezamiento de serie o los 20 primeros bytes en el caso de un registro de ciclos de datos. Este elemento constituye la Parte 1 de la instrucción del formato Fortran y puede deducirse de las especificaciones de registro dadas en 4.5.1 y 4.6.1. No se incluye en el registro de definición;
- ii) el formato del "área definida por el usuario en el registro", es decir, los 1520 últimos bytes de un registro de encabezamiento de serie o los 1900 últimos bytes de un registro de ciclo de datos. Este elemento constituye las Partes 2 a 4 de la instrucción del formato Fortran y aparece incluido en los bytes 18 a 237 del registro de definición correspondiente.

5.2.2.2 Formato Fortran de la sección fija de un registro de encabezamiento de serie (Parte 1)

Hay una cierta flexibilidad en el modo de leer o escribir los campos alfanuméricos, y también los de números enteros, de la sección fija de estos registros, y cabe la siguiente posibilidad:

```
(2I1,11A1,I1,39A1,2I6,12A1,I3,  
2(I1,I2,8A1,A1,41A1,2(I8,I4),I3),  
I1,2(I8,I4,I2),I2,I4,A1,I3,I4,A1,I3,5I6,I3,  
2I1,2(I2,I4,A1,I3,I4,A1),3A1,2X,13A1,I6,6X,I4,10X,I1,I3,
```

Nota: no se cierra el paréntesis

5.2.2.3 Formato Fortran de la sección fija del registro de ciclos de datos (Parte 1)

La descripción del formato Fortran de esta sección es mucho más sencilla y reviste la forma:

(2I1,I4,I9,I5,

Nota: tampoco se cierra el paréntesis en este caso

5.2.2.4 Formato Fortran del "área de formato determinado por el usuario" de los registros de encabezamiento de serie y de ciclos de datos (Partes 2 a 4)

La descripción del formato Fortran de esta sección se da en los bytes 18-237 del registro de definición correspondiente. Debe incluirse en el registro de definición como si se necesitara únicamente para leer el "área de formato determinado por el usuario", es decir, debe empezar con un paréntesis inicial "(" y prescindir totalmente del área fija del registro que se define. Ha de regirse por las reglas de repetición de Fortran: todos los paréntesis deben estar emparejados. En el registro de definición hay $3 \times 60 = 180$ bytes destinados a describir el formato (es decir, las Partes 2-4) del "área de formato determinado por el usuario". Normalmente es probable que baste con 60 bytes, pero se ha asignado un espacio suplementario para dar cabida a formatos más complejos, por ejemplo, cuando hay un gran número de parámetros. El formato termina con un cierre de paréntesis ")", que va emparejado con el paréntesis inicial "(" . El resto de los 180 bytes debe quedar en blanco. Si es necesario dividir el formato en partes de 60 bytes, habrá que procurar no dejar espacios en blanco considerables al final de cada parte. De preferencia, debe terminar cada una de ellas con una coma ",".

Las especificaciones de repetición de la instrucción del formato deben armonizar con el número de parámetros registrados una vez en cada registro, es decir, los "parámetros de encabezamiento", y el número de parámetros repetidos en cada ciclo de datos, es decir, los "parámetros de ciclos de datos". En ningún caso deberán los distintos ciclos de datos rebasar los límites del registro, es decir, cada registro debe contener un número entero de ciclos de datos. Al leer los ciclos de datos en las "áreas de formato determinado por el usuario" de los registros de encabezamiento de series o de ciclos de datos, el número real de ciclos de datos que figuran en esa área se inscribe como un campo en la "sección fija" del registro (bytes 377-386 del registro de encabezamiento de serie y byte 3-6 del registro de ciclo de datos).

La instrucción del formato debe indicar con precisión el espacio disponible en el "área de formato determinado por el usuario" (esto es, 1520 ó 1900 bytes respectivamente). Todo espacio sin asignar al final del "área de formato determinado por el usuario" debe justificarse por medio de un campo "nX" al final de la instrucción del formato Fortran, donde $n = n^\circ$ de bytes sin asignar. Obsérvese que en este campo no entran ciclos de datos sin utilizar: estos se dejan simplemente en blanco.

El formato de cada parámetro singular, tal como se especifica en la instrucción del formato Fortran, debe corresponderse con precisión con la modalidad y la longitud de campo (bytes 41-45) definidos para ese parámetro. Así, por ejemplo, un parámetro con modalidad "I" y longitud "3" debe aparecer como I3 en la instrucción de formato Fortran; si va precedido por un carácter en blanco, el formato debe tomar la forma lX,I3 y no I4.

5.2.2.5 Formato Fortran del registro completo

Se puede construir el formato Fortran completo tomando el formato correspondiente a la sección fija, o sea, la parte 1, e incorporando al final del mismo la descripción del formato correspondiente al "área de formato determinado por el usuario" (o sea, las partes 2-4), no sin haber eliminado previamente su "(" inicial.

5.2.2.6 Ejemplos

- i) Si en un registro de ciclos de datos se inscriben cinco parámetros una sola vez en cada registro (es decir, parámetros de encabezamiento) junto con otros siete en cada ciclo de datos (parámetros de ciclos de datos), el formato del área "determinado por el usuario" podría ser quizá:

```
(I4,I6,2I5,I4,36X,46(2I4,I3,4I6,5X))
      :           :           :
      5 parámetros :       7 parámetros
de encabezamiento : de ciclos de datos
                  :
                  46 ciclos de datos
```

Obsérvese que el recuento de repetición y el empleo de blancos es garantía de que la instrucción del formato se inscribe con precisión en los 1900 bytes disponibles del "área de formato determinado por el usuario". En este ejemplo, el formato del registro de ciclo de datos completo sería:

```
(2I1,I4,I9,I5,I4,I6,2I5,I4,36X,46(2I4,I3,4I6,5X))
```

- ii) No obstante, si no se repiten los cinco parámetros de encabezamiento en cada registro de ciclos de datos, pero éstos son constantes para la serie en su conjunto, pueden insertarse como parámetros de encabezamiento en el "área de formato determinado por el usuario" del registro de encabezamiento de serie, cuyo formato revestiría la forma:

```
(I4,I6,2I5,I4,1496X)
```

Los siete parámetros de ciclos de datos podrían seguir en el registro de ciclos de datos, cuya "área de formato determinado por el usuario" tendría así el formato:

```
(20X,47,(2I4,I3,4I6,5X))
```

- iii) Alternativamente, si la serie es corta, todos los ciclos de datos caben sin dificultad en el "área de formato determinado por el usuario" del registro de encabezamiento de series junto con los cinco parámetros de encabezamiento, y el "área de formato determinado por el usuario" del registro de encabezamiento de serie tendría el formato:

```
(I4,I6,2I5,I4,16X,37(2I4,I3,4I6,5X))
```

Obsérvese que el recuento de repetición queda reducido a 37 ya que el "área de formato determinado por el usuario" del registro de encabezamiento de series tiene espacio sólo para 1520 bytes.

Aunque se recurre al recuento de repetición del ciclo de datos que figura en la instrucción del formato incluida en el registro de definición con el fin de llenar el "área de formato determinado por el usuario", el número real de ciclos de datos presentes en el "área de formato determinado por el usuario" de un registro dado se especifica en un campo de recuento que figura en la parte fija de dicho registro; éste puede, en ocasiones, ser menor que el recuento de repetición de la instrucción del formato, en cuyo caso el resto del "área de formato determinado por el usuario" suele dejarse en blanco.

5.2.3 Tipos de formato Fortran

En los campos de las secciones fijas o de las "áreas de formato determinado por el usuario" de los registros GF3 sólo se emplean los tipos de formato Fortran A, I, F y X. Estos se definen del modo siguiente:

5.2.3.1 A: el formato "A" se emplea para almacenar datos en forma de cadena de caracteres alfanuméricos. Con los compiladores Fortran 66, cada campo alfanumérico en un "área de formato determinado por el usuario" se representaba normalmente, en la instrucción del formato Fortran del registro de definición, en la forma "nA1". En cambio, con la introducción, en el Fortran 77, de los campos en cadena de caracteres, hoy se recomienda expresar tales campos en la forma "An": el soporte lógico GF3-Proc admite ambas convenciones. Los campos de formato "A" se emplean habitualmente para códigos alfanuméricos o para texto en lenguaje ordinario. Ahora bien, se recomienda que antes de incluir en las "áreas de formato determinado por el usuario" de los registros GF3 campos de texto en lenguaje ordinario, el usuario estudie la posibilidad de incorporar esa información en los registros en lenguaje ordinario.

5.2.3.2 I: el formato "I" se emplea para los valores aritméticos que son números decimales exactos, es decir, números enteros. También puede utilizarse para información expresada en forma codificada cuando los valores del código son números enteros. Toma la forma "In" cuando n = anchura de campo en bytes. Para completar el campo especificado se emplean normalmente espacios (blancos) en lugar de ceros a la izquierda. Nunca se utiliza el punto (coma) decimal. Los enteros negativos se expresan normalmente poniendo el signo menos delante del primer dígito, que nunca puede ser un cero; los enteros positivos se inscriben por lo regular sin signo alguno. Obsérvese que el signo se incluye dentro de la anchura de byte asignada al formato.

formato de muestra	ejemplos
I5	12345 ó b1234 ó bbbb1 ó -1234 ó bb-12 (b=blanco)
2I4	12341234 ó bb12bb12 ó b123b-12

No deben utilizarse blancos a la derecha para llenar un campo, porque suelen ser interpretados como ceros por las computadoras. Por ejemplo, un número escrito en el formato "I4" en la forma b12b se leería com 0120. Por consiguiente, los números del formato "I" deben escribirse ajustados a la derecha (es decir, escritos en la parte derecha del campo), llenando la parte de la izquierda con espacios en blanco o con ceros. Un campo integrado exclusivamente por espacios en blanco se leerá en general como sigue: 0 (cero) ó -0, según la computadora utilizada.

5.2.3.3 F: el formato "F" se utiliza para expresar los valores decimales que no se limitan intrínsecamente a números enteros y pueden tener valores enteros y/o decimales. Adopta la forma "Fn.m", siendo n = anchura de campo y m = número de campos decimales.

formato de muestra	ejemplos
F5.2	12.34 ó b1.23 ó bb.12 ó -1.23 ó b-.12
3F6.1	bb12.31234.5bb-1.2

Obsérvese que el punto (coma) decimal se cuenta como parte del campo. Siempre que se exprese el punto (coma) decimal, el formato utilizado para leer el número, o el conjunto, podrá emplearse con cualquier dimensión de campo decimal sin dejar por ello de leerse correctamente. Por ejemplo, si se empleara el formato "3F6.2" para leer el segundo ejemplo precedente, los números seguirían siendo 12.3, 1234.5 y -1.2. Es decir que el punto decimal realmente inscrito en la cinta magnética predominaría sobre la especificación relativa a la lectura del formato.

En cambio, si el número decimal no figura en el número inscrito, se seguirá la especificación en el formato leído. Por ejemplo, si un campo se inscribe en la cinta como 1234, pero se lee en el formato "F4.1", el valor leído será 123.4. Hay que tener cuidado al imprimir números leídos según este ejemplo para no truncar los dígitos de orden superior.

Se recomienda escribir los números del formato "F" colocando el punto decimal en la posición debida. Se deberán ajustar también a la derecha con ceros o espacios en blanco a la izquierda. Así pues, los números del formato "F" deben leerse con el mismo formato en que hayan sido escritos o con el formato "Fn.0", siendo n la anchura del campo.

5.2.3.4 X: el formato "X" está literalmente sin especificar. La información escrita con arreglo al mismo consistirá por lo general en espacios en blanco. Se prescinde de los caracteres leídos en los formatos "X". El uso principal de este formato es saltarse los caracteres cuando se lee o insertar caracteres en blanco cuando se escribe.

5.2.3.5 Se recomienda que, siempre que sea posible, se utilice el formato "I" en vez del formato "F", como formato de almacenamiento en las "áreas de formato determinado por el usuario" de los registros GF3, para los parámetros con valores numéricos. Conviene advertir que en la definición de cada parámetro (bytes de línea 49-64 del registro de definición), se incluyen factores de escala, que pueden utilizarse para convertir valores no enteros dándoles forma de números enteros (véase la Sección 5.2.4).

5.2.3.6 Siempre que se hayan de registrar parámetros con un margen muy amplio de valores, por ejemplo datos relativos al fitoplancton, a la contaminación, etc., se sentirá la tentación de utilizar formatos "E". Ahora bien, debido a la incompatibilidad de los formatos "E" y "D" en distintas computadoras, los formatos "E" y "D" no están permitidos en el GF3. Se puede superar el problema inscribiendo la mantisa y el exponente de dichos parámetros como parámetros distintos, escritos cada uno de ellos en forma de enteros. (Véase el parámetro EEEE7XXN en la Tabla 7 de los códigos GF3, Anexo VII).

5.2.4 Factores de escala

La definición de cada parámetro asignado a un "área de formato determinado por el usuario" incluye un par de factores de escala, Escala 1(*) y Escala 2 (+). Figuran éstos en el registro de definición, en los bytes 49-64 de la imagen de línea que contiene la definición del parámetro, y pueden emplearse para:

- i) reducir el número de bytes que se necesitan para inscribir el parámetro, por ejemplo, en casos en que el valor del parámetro es intrínsecamente un número alto, pero su variación está contenida en los dígitos que aparecen a su derecha;
- ii) permitir que se inscriban como enteros números de coma flotante, o
- iii) permitir que el valor del parámetro almacenado se convierta en unidades normalizadas en el momento de su recuperación.

Los factores de escala constituyen el nexo entre el valor verdadero del parámetro y el valor paramétrico que realmente se inscribe en el "área de formato determinado por el usuario". Por consiguiente, hay que poner mucho cuidado para que los factores de escala queden correctamente especificados en el registro de definición y para que se apliquen también correctamente en el intercambio de valores entre el programa del usuario y el medio en que se inscribe. Al leer datos numéricos en el "área de formato determinado por el usuario", debe aplicarse siempre la siguiente conversión:

$$\text{valor verdadero} = (\text{valor registrado} * \text{Escala 1}) + \text{Escala 2}$$

De modo análogo, cuando se efectúe la inscripción en el "área de formato determinado por el usuario", debe aplicarse la conversión inversa:

$$\text{valor registrado} = \frac{\text{valor verdadero} - \text{Escala 2}}{\text{Escala 1}}$$

Si, con datos numéricos (formatos "I" o "F"), no se utilizan los factores de escala, se pone la Escala 1 en 1.0 y la Escala 2 en 0.0, pues si se dejan en blanco puede muy bien ocurrir que se recuperen valores erróneos. El único caso en que los factores de escala se dejan en blanco es cuando el parámetro se inscribe en forma alfanumérica, es decir, con arreglo al formato "A".

Conviene advertir que los factores de escala se expresan en el registro de definición en forma de coma flotante (es decir, formato "F") y que las conversiones descritas se llevan a cabo normalmente en Fortran en aritmética de coma flotante. Si el resultado de la conversión ha de ser un valor en números enteros, hay que procurar que el valor de coma flotante se redondee correctamente.

Obsérvese que las unidades adscritas a un parámetro en su definición remiten, no al valor del parámetro almacenado, sino a su valor verdadero como antes se ha descrito.

5.2.5 Código de valor ficticio

El código de valor ficticio se emplea para especificar, en forma codificada, el valor nulo que debe inscribirse en un "área de formato determinado por el usuario", para indicar que el valor de un parámetro determinado está ausente; por ejemplo, a causa del mal funcionamiento de un instrumento o de una lectura equivocada. Se especifica en el registro de definición, en los bytes 46-48 de la imagen de línea que contiene la definición del parámetro. El primer byte del código especifica el signo del valor del dato ausente; el segundo, especifica el dígito que se emplea, y el tercero, el número de veces que el dígito se repite. Ejemplos de códigos válidos son:

código de valor ficticio	valor nulo
1	0
11	1
-11	-1
12	11
-12	-11
13	111
23	222
-33	-333
32	33
92	99
95	99999
-95	-99999

Obsérvese que los códigos de valor ficticio de -9, -8.....-1, 0, 2, 3, 4.....9 carecen de significado, ya que son códigos con un dígito de las unidades de 0, por ejemplo, 10, 20, 30, etc., -90, -80, etc.

Es importante que la anchura del "valor nulo" sea compatible con la anchura definida para el propio campo paramétrico; por ejemplo, no tiene sentido asignar un "código de valor ficticio" de 95(99999), -94(-9999) para un parámetro inscrito en formato "I4", aunque serían aceptables "códigos de valor ficticio" de 94(9999), -93(-999), etc.

En cuanto a los parámetros almacenados en forma de coma flotante (es decir, formato "F"), el código de valor ficticio se aplica a la parte entera del valor registrado; por ejemplo, si el código es 93, los valores inscritos tales como 999.1, 999.2, etc., se tratarían como valores de datos ausentes.

Caso de registrarse el parámetro como un campo alfanumérico en el formato "A", no se requieren valores ficticios o nulos, toda vez que el carácter en blanco cumple ya esta función. En estos parámetros, el código de valor ficticio se deja en blanco.

El asiento de un código de valor ficticio en blanco para un parámetro numérico implica que debe estar siempre presente un valor de parámetro válido, es decir, en ningún caso puede ser nulo. Normalmente, esto sólo rige para parámetros que representan las variables independientes de una serie de datos; por ejemplo, en una serie cronológica, cabe esperar que el parámetro relativo a la hora de cada ciclo de datos contenga siempre un valor válido.

N.B. El "código de valor ficticio" se aplica al valor del parámetro tal como realmente está almacenado en el "área de formato determinado por el usuario", es decir, antes de habersele aplicado los factores Escala 1 y Escala 2. Así, por ejemplo, para un parámetro de Escala 1 = 5.0, Escala 2 = 3 y "código de valor ficticio" = 93(999), el valor nulo realmente almacenado en el "área de formato determinado por el usuario" sería 999, aunque después de la aplicación de los factores de escala se convertiría en 4998.

5.2.6 El discriminador de parámetros

La mayoría de las aplicaciones no requerirán normalmente la utilización del campo de discriminador de parámetros (bytes de imagen de línea 11-13), dentro de las imágenes de línea de los parámetros, en los registros de definición de los encabezamientos de series o de ciclos de datos. Ahora bien, en ciertas ocasiones el empleo del código paramétrico no basta por sí solo para distinguir entre los parámetros repetidos dentro de un mismo ciclo de datos (o dentro del mismo conjunto de parámetros de encabezamiento) y se precisa un identificador único: el discriminador de parámetros se emplea, junto con el código de parámetros, para facilitar dicha identificación. Por ejemplo:

- i) Una cadena de cinco termistores a cinco profundidades diferentes que registran una misma serie puede producir ciclos de datos como los siguientes:

hora, temperatura, temperatura, temperatura, temperatura, temperatura.

En este caso, cada uno de los cinco parámetros de temperatura estará asociado a un discriminador paramétrico único, por ejemplo, un número de orden: 1, 2, 3, 4 y 5, respectivamente. Cada uno de los 5 parámetros se identifica ahora por separado, de manera que, por ejemplo, pueda relacionarse directamente la profundidad de registro con cada valor de la temperatura sin ambigüedad, o bien en los registros en lenguaje ordinario, o por medio del mecanismo de los atributos paramétricos (véase la sección siguiente).

- ii) Una serie cronológica de recuentos correspondientes a cinco especies biológicas distintas puede tener los siguientes ciclos de datos:

hora, profundidad, recuento de especie, recuento de especie, recuento de especie, recuento de especie, recuento de especie.

Cada uno de los cinco parámetros -recuento de especie- guardará relación con un solo discriminador paramétrico, por ejemplo: 1, 2, 3, 4 y 5, respectivamente. El tipo concreto de especie contado en cada uno de esos parámetros puede relacionarse luego con el parámetro sin ambigüedad, o bien en los registros en lenguaje ordinario, o por medio del mecanismo de los atributos de los parámetros (véase también la sección siguiente).

5.2.7 Atributos paramétricos

Un atributo paramétrico es un tipo especial de parámetro en el sentido de que proporciona datos adicionales para calificar el valor de otro parámetro almacenado en el "área de formato determinado por el usuario" de un registro de encabezamiento de serie o de ciclo de datos. Ahora bien, a este parámetro especial se le define, almacena y trata exactamente de la misma manera que a cualquier otro parámetro, salvo que su definición incluye además una referencia al parámetro que califica. Esta referencia se inscribe en los llamados campos de Paramétricos Secundarios, que comprenden el código paramétrico y el discriminador paramétrico (si lo tiene) del parámetro que se está calificando. La idea quedará mucho más clara con un ejemplo sencillo:

Considérese el caso de una plataforma a la deriva cuyos sensores estén todos, excepto uno, realizando mediciones en la superficie del mar, pero a cuyo sensor restante se le permita derivar a una profundidad variable y efectúe mediciones de la temperatura. Además de los parámetros que se están midiendo en la superficie, los ciclos de datos incluirán también los parámetros "temperatura del mar" y "profundidad del sensor" del sensor de temperatura. Estos dos parámetros se definirán en el registro de definición del modo normal, con una imagen de línea de definición de parámetro para "temperatura" y otra para "profundidad del sensor". La imagen de línea que define la "profundidad del sensor" incluirá también los asientos siguientes:

byte 65:	Atributo - se pone "A" para indicar que "la profundidad del sensor" es el atributo de otro parámetro
bytes 67-74:	Código de parámetros secundarios, es decir, código de parámetros para las "temperaturas del mar"

bytes 75-77:

Discriminador de parámetro secundario - en este ejemplo se dejaría en blanco, ya que sólo se mide un parámetro de "temperatura del mar" y a éste se le identifica única y exclusivamente por su código de paramétrico.

Considérese ahora el caso del segundo ejemplo dado en la Sección 5.2.6, es decir, la serie de recuentos cronológicos relativos a 5 especies biológicas distintas, con ciclos de datos en que se inscriben los parámetros:

hora, profundidad, recuento de especie 1, recuento de especie 2, recuento de especie 3, recuento de especie 4, recuento de especie 5,

y en la que cada uno de los parámetros de recuento de especie es identificado por el código paramétrico correspondiente a "recuento de especie" y un discriminador único de 1 a 5, pero sin indicación alguna en cuanto a la especie particular que se está contando. Esto puede describirse, por supuesto, en los registros en lenguaje ordinario, con comentarios tales como "el recuento de especie 1 contiene recuentos de la especie A", "el recuento de especie 2 contiene recuentos de la especie B", etc., donde las especies A, B, etc. pueden ser descritas en términos de su nombre latino completo o de un código taxonómico. Un método alternativo es el que consiste en tratar el identificador de especie como un atributo del parámetro "recuento de especie", y, por ejemplo, incluir 5 parámetros de encabezamiento más en el "área de formato determinado por el usuario" del registro de encabezamiento de serie, conteniendo cada uno de ellos el código taxonómico apropiado a la especie contada en uno de los cinco campos de "recuento de especie". En los registros de definición de encabezamiento de serie, las imágenes de línea que contengan las definiciones de estos 5 parámetros incluirán asientos en la forma siguiente:

	Byte 3-10 código de parámetro relativo a	bytes 11-13 discriminador de parámetro	byte 65 ind. de atributo	bytes 67-74 código de parámetro relativo a	bytes 75-77 discriminador paramétrico
i)	"ID de especie"	1	A	"recuento de especie"	1
ii)	"ID de especie"	2	A	"recuento de especie"	2
iii)	"ID de especie"	3	A	"recuento de especie"	3
iv)	"ID de especie"	4	A	"recuento de especie"	4
v)	"ID de especie"	5	A	"recuento de especie"	5

Obsérvese que en lo que antecede sólo hay dos códigos paramétricos GF3, a saber: uno relativo a "ID de especie" y otro que corresponde a "recuento de especie"; los códigos que sirven para identificar las especies concretas se encuentran en los 5 parámetros de encabezamiento del "área de formato determinado por el usuario". El discriminador de parámetro de los bytes 11-13 no hace falta en realidad, ya que a cada uno de los parámetros de "ID de especie" se le identifica singularmente por tener un parámetro secundario único, es decir, recuento de especie 1, recuento de especie 2, etc.

ANEXO I

TABLA 1 DE LOS CODIGOS DEL GF3: CODIGOS DE LOS PAISES DE LA COI
(VERSION 1987)

(Registro de encabezamiento de cinta, bytes 7-8
Registro de encabezamiento de fichero o de serie bytes 12-13)

El Código de Países de la COI está exclusivamente destinado al intercambio de datos oceanográficos. La versión original del Código fue aprobada por la séptima reunión del Comité de Trabajo de la COI sobre Intercambio Internacional de Datos Oceanográficos, y se publicó en 1976 en el Manual sobre Intercambio Internacional de Datos Oceanográficos (cuarta edición), Manuales y Guías de la COI N° 9. Su actualización y mantenimiento corre a cargo del Grupo de Expertos de la COI en los Aspectos Técnicos del Intercambio de Datos. En la 10a. reunión del Comité de Trabajo de la COI sobre Intercambio Internacional de Datos Oceanográficos (Hamburgo, 5-13 de agosto de 1981), el Grupo de Expertos convino en que el Código debería actualizarse a fin de incluir a todos los Estados Miembros de la COI. En las Tablas que figuran a continuación se incluyen dichas actualizaciones, indicadas por un asterisco. En 1987, se añadieron a la Tabla de Códigos otros 10 nuevos Estados Miembros de la COI, indicados éstos por un signo "#".

Tabla 1A: Códigos de los países de la COI (ordenados por países)

<u>Código</u>	<u>País</u>	<u>Código</u>	<u>País</u>
72	Albania	26	Dinamarca
06	Alemania,	28	Ecuador
	República Federal de	27	Egipto, República
AN	# Angola		Arabe de
SA	* Arabia Saudita	75	El Salvador
AL	Argelia	UA	* Emiratos Arabes Unidos
08	Argentina	29	España
09	Australia	31	Estados Unidos de América
10	Austria	(32)	Estados Unidos de América
BH	* Bahamas		(código alternativo)
BN	# Bangladesh	ET	* Etiopía
BR	# Barbados	FJ	* Fiji
11	Bélgica	66	Filipinas
12	Birmania	34	Finlandia
13	Bolivia	35	Francia
14	Brasil	GA	* Gabón
15	Bulgaria	GM	# Gambia
CV	# Cabo Verde	GH	Ghana
17	* Camerún	36	Grecia
18	Canadá	37	Guatemala
22	Colombia	GU	Guinea
RC	Congo	GN	# Guinea-Bissau
CR	Costa Rica	GY	* Guyana
IC	Côte d'Ivoire	38	Haití
CU	Cuba	HO	Honduras
20	Chile	41	India
21	China	42	Indonesia
CY	* Chipre	IN	Intergubernamental/ Internacional
DA	Benin (Dahomey)		
99	Desconocido/No especificado	44	* Irán

<u>Código</u>	<u>País</u>	<u>Código</u>	<u>País</u>
43	* Iraq	80	* República Arabe Siria
45	Irlanda	24	República de Corea
46	Islandia	96	República Democrática Alemana
S0	# Islas Salomón	70	República Dominicana
47	Israel	KR	* República Popular Democrática de Corea
48	Italia	UR	# República Socialista Soviética de Ucrania
53	* Jamahiriya Arabe Libia	94	República Socialista de Viet Nam
JA	Jamaica	ZA	República Unida de Tanzania
49	Japón	73	Rumania
50	* Jordania	WS	* Samoa Occidental
KE	* Kenya	SE	Senegal
KU	* Kuwait	SC	* Seychelles, República de
52	Líbano	SL	Sierra Leona
55	Madagascar	SI	* Singapur
MS	Malasia	SM	* Somalia
ML	* Malta	19	Sri Lanka
56	Marruecos	91	Sudáfrica
MU	* Mauritania, República Islámica de	SU	Sudán
MA	* Mauricio	77	Suecia
57	México	78	* Suiza
MO	Mónaco	79	* Suriname
MZ	Mozambique	86	Tailandia
NC	* Nicaragua	87	* Togo
NI	Nigeria	TN	* Tonga
58	Noruega	TT	* Trinidad y Tobago
59	Nueva Caledonia	88	Túnez
61	Nueva Zelandia	89	Turquía
OM	# Omán	90	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas
62	Pakistán	92	Uruguay
PA	Panamá	93	Venezuela
65	Perú	YM	# Yemen
64	Países Bajos	95	Yugoslavia
67	Polonia		
68	Portugal		
QA	* Qatar		
74	Reino Unido		

Tabla 1B: Códigos de los países de la COI (ordenados por códigos)

<u>Código</u>	<u>País</u>	<u>Código</u>	<u>País</u>
06	Alemania, República Federal de	20	Chile
08	Argentina	21	China
09	Australia	22	Colombia
10	Austria	24	Corea, República de
11	Bélgica	26	Dinamarca
12	Birmania	27	Egipto, República Arabe de
13	Bolivia	28	Ecuador
14	Brasil	29	España
15	Bulgaria	31	Estados Unidos de América
17	* Camerún	(32)	Estados Unidos de América (código alternativo)
18	Canadá	34	Finlandia
19	Sri, Lanka	35	Francia

<u>Código</u>	<u>País</u>	<u>Código</u>	<u>País</u>
36	Grecia	BR	# Barbados
37	Guatemala	CR	Costa Rica
38	Haití	CU	Cuba
41	India	CV	# Cabo Verde
42	Indonesia	CY	* Chipre
43	* Iraq	DA	Benin (Dahomey)
44	* Irán	ET	* Etiopía
45	Irlanda	FJ	* Fiji
46	Islandia	GA	* Gabón
47	Israel	GH	Ghana
48	Italia	GM	# Gambia
49	Japón	GN	# Guinea-Bissau
50	* Jordania	GU	Guinea
52	Líbano	GY	* Guyana
53	* Jamahiriya Arabe Libia	HO	Honduras
55	Madagascar	IC	Côte d'Ivoire
56	Marruecos	IN	Intergubernamental/ Internacional
57	México	JA	Jamaica
58	Noruega	KE	* Kenya
59	Nueva Caledonia (Francia)	KR	* Corea, República Democrática Popular de
61	Nueva Zelandia	KU	* Kuwait
62	Pakistán	MA	* Mauricio
64	Países Bajos	ML	* Malta
65	Perú	MO	Mónaco
66	Filipinas	MS	Malasia
67	Polonia	MU	* Mauritania, República Islámica de
68	Portugal	MZ	Mozambique
70	República Dominicana	NC	* Nicaragua
72	Albania	NI	Nigeria
73	Rumania	OM	# Omán
74	Reino Unido	PA	Panamá
75	El Salvador	QA	* Qatar
77	Suecia	RC	Congo
78	* Suiza	SA	* Arabia Saudita
79	* Suriname	SC	* Seychelles, República de
80	* República Arabe Siria	SE	Senegal
86	Tailandia	SI	* Singapur
87	* Togo	SL	Sierra Leona
88	Túnez	SM	* Somalia
89	Turquía	SO	# Islas Salomón
90	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas	SU	Sudán
91	Sudáfrica	TN	* Tonga
92	Uruguay	TT	* Trinidad y Tobago
93	Venezuela	UA	* Emiratos Arabes Unidos
94	Viet Nam	UR	# República Socialista Soviética de Ucrania
95	Yugoslavia	WS	* Samoa Occidental
96	República Democrática Alemana	YM	# Yemen, República Arabe de
99	Desconocido	ZA	Tanzanía, República Unida de
AL	Argelia		
AN	# Angola		
BH	* Bahamas		
BN	# Bangladesh		

ANEXO II

TABLA 2 DE LOS CODIGOS DEL GF3: CONJUNTO DE CARACTERES
COMUNES DEL GF3

(Registro de encabezamiento de cinta, bytes 162-213)

Cuando se estableció el GF3, uno de los problemas más difíciles que presentaba el intercambio de cintas magnéticas era la incompatibilidad entre los códigos por los que se regían dichas cintas. Para obviar este problema, se adoptó un conjunto restringido de caracteres comunes y se incluyó en el registro de encabezamiento de cinta (bytes 162-213) a fin de que sirviera de tabla de traducción entre el código utilizado para escribir la cinta y el empleado en el sistema del receptor de la misma. Merced a esta técnica, podía ser leída cualquier cinta sin conocimiento previo del código utilizado para escribirla. En los últimos años, la mayor parte de los sistemas por que se rigen las cintas magnéticas se han normalizado en uno u otro de dos códigos básicos, a saber EBCDIC y ASCII, y, por lo común, se dispone de eficientes recursos del sistema para traducir entre sí los dos códigos. De todos modos, se incluye la tabla de traducción en el registro de encabezamiento de cinta a fin de que sirva como confirmación del sistema de código efectivamente utilizado al escribir la cinta y para el caso de que sea menester efectuar traducciones a códigos distintos del ASCII o el EBCDIC.

El conjunto de caracteres del GF3 sigue estando limitado a aquellos caracteres dados en la tabla de traducción: éste es el único conjunto de caracteres comunes que existe entre los distintos países, especialmente los que también incluyen letras alfabéticas no latinas en sus conjuntos de caracteres ASCII o EBCDIC. Ahora bien, en la próxima edición del soporte lógico GF3-Proc está previsto ampliar el conjunto de caracteres para permitir al usuario incluir las letras minúsculas de la a a la z en las áreas de texto de lenguaje ordinario (es decir, imágenes de línea 4 a 24 del registro de encabezamiento de cinta, imágenes de línea 6 a 24 del registro de encabezamiento de fichero o todas las imágenes de línea del registro en lenguaje ordinario) de los registros GF3. Dicha ampliación se contempla sólo en cuanto al empleo del GF3 para el archivo de datos, o para el intercambio, cuando ambas partes interesadas convengan en ello.

A continuación se da la lista del conjunto de caracteres del GF3 (bajo el epígrafe "Carácter o Símbolo"), al lado de su posición en la tabla de traducción del encabezamiento de cinta, junto con sus equivalentes EBCDIC y ASCII en forma hexadecimal (hex), octal y decimal (dec).

Byte N°	<u>Equivalente EBCDIC</u>				<u>Equivalente ASCII</u>				Byte N°
	Carácter o Símbolo	Hex	Octal	Dec	Carácter o Símbolo	Hex	Octal	Dec	
162	1	F1	361	241	1	31	061	49	162
163	2	F2	362	242	2	32	062	50	163
164	3	F3	363	243	3	33	063	51	164
165	4	F4	364	244	4	34	064	52	165
166	5	F5	365	245	5	35	065	53	166
167	6	F6	366	246	6	36	066	54	167
168	7	F7	367	247	7	37	067	55	168
169	8	F8	370	248	8	38	070	56	169
170	9	F9	371	249	9	39	071	57	170
171	0	F0	360	240	0	30	060	48	171
172	=	7E	176	126	=	3D	075	61	172

Equivalente EBCDICEquivalente ASCII

Byte N°	Carácter o Símbolo	Hex	Octal	Dec	Carácter o Símbolo	Hex	Octal	Dec	Byte N°
173	:	7A	172	122	:	3A	072	58	173
174	|	6E	156	110	|	3E	076	62	174
175	blanco(espacio)	40	100	64	blanco(espacio)	20	040	32	175
176	/	61	141	97	/	2F	057	47	176
177	S	E2	342	226	S	53	123	83	177
178	T	E3	343	227	T	54	124	84	178
179	U	E4	344	228	U	55	125	85	179
180	V	E5	345	229	V	56	126	86	180
181	W	E6	346	230	W	57	127	87	181
182	X	E7	347	231	X	58	130	88	182
183	Y	E8	350	232	Y	59	131	89	183
184	Z	E9	351	233	Z	5A	132	90	184
185	,	6B	153	107	,	2C	054	44	185
186	(	4D	115	77	(	28	050	40	186
187	-	60	140	96	-	2D	055	45	187
188	J	D1	321	209	J	4A	112	74	188
189	K	D2	322	210	K	4B	113	75	189
190	L	D3	323	211	L	4C	114	76	190
191	M	D4	324	212	M	4D	115	77	191
192	N	D5	325	213	N	4E	116	78	192
193	O	D6	326	214	O	4F	117	79	193
194	P	D7	327	215	P	50	120	80	194
195	Q	D8	330	216	Q	51	121	81	195
196	R	D9	331	217	R	52	122	82	196
197	*	5C	134	92	*	2A	052	42	197
*198	]	D0	320	208	]	5D	135	93	198
199	;	5E	136	94	;	3B	073	59	199
200	+	4E	116	78	+	2B	053	43	200
201	A	C1	301	193	A	41	101	65	201
202	B	C2	302	194	B	42	102	66	202
203	C	C3	303	195	C	43	103	67	203
204	D	C4	304	196	D	44	104	68	204
205	E	C5	305	197	E	45	105	69	205
206	F	C6	306	198	F	46	106	70	206
207	G	C7	307	199	G	47	107	71	207
208	H	C8	310	200	H	48	110	72	208
209	I	C9	311	201	I	49	111	73	209
210	.	4B	113	75	.	2E	056	46	210
211	)	5D	135	93	)	29	051	41	211
*212	[	C0	300	192	[	5B	133	91	212
213	<	4C	114	76	<	3C	074	60	213

* Obsérvese que los caracteres [y] presentes en el conjunto ASCII no tienen equivalente en EBCDIC, y en la versión EBCDIC de la tabla de traducción deben representarse por los caracteres (y) respectivamente. Se recomienda encarecidamente que estos caracteres no se empleen como parte del conjunto de caracteres del GF3.

ANEXO III

TABLA 3 DE LOS CODIGOS DEL GF3: CODIGO DEL TIPO DE LAS PLATAFORMAS

(Registro de encabezamiento de fichero/serie, octetos 82-83, 162-163)
 FORMULARIO DE CODIFICACION D1D2

TIPO DE PLATAFORMA	CODIGO		SUBDIVISION DEL TIPO DE PLATAFORMA									
	D1	D2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESCONOCIDO	0											
TERRESTRE/ FONDO DEL MAR	1		FONDO DEL MAR: FIJA	FONDO DEL MAR: MOVIL	PLAYA/ ZONA INTERMAREAL	TERRESTRE/ COSTERA: FIJA	TERRESTRE/ COSTERA: MOVIL	ESTRUCTURA MARINA p.ej. plataforma petrolera	ESTRUCTURA COSTERA p.ej. muelle, faro, roca			
SUMERGIBLE	2		TRIPULADA	NO TRIPULADA: MOVIL	NO TRIPULADA: REMOLCADA							
BUQUE	3		BUQUE DE INVESTIGACION	BUQUE OCASIONAL- MENTE UTILIZADO	NAVE PEQUENA p.ej. lancha	POSICION FIJA p.ej. embarcacion ligera						
BOYA/ AMARRADA	4		SUPERFICIE: AMARRADA	SUPERFICIE: A LA DERIVA	SUB-SUPERFICIE: ANCLADA	SUB-SUPERFICIE: A LA DERIVA	SUB-SUPERFICIE: DE PERFIL VERTICAL					
GLOBO	5		DE LIBRE ELEVACION (VERTICAL)	DE LIBRE FLOTACION (HORIZONTAL)	NO LIBRE							
AERONAVE/ SATELITE/ COHETE	6		AERONAVE DE INVESTIGACION	OTRAS AERONAVES	COHETE: NO EN ORBITA	SATELITE: ORBITA GEO-ESTACIONARIA	SATELITE: ORBITA NO GEO-ESTACIONARIA	NAVE ESPACIAL TRIPULADA				
NO ASIGNADO	7											
'REJILLA'	8		GEOGRAFICA	CARTESIANA								
OTROS	9		ISLA DE HIELO									

DESCONOCIDO O NO ESPECIFICADO

ANEXO IV

TABLA 4 DE LOS CODIGOS DEL GF3: CODIGO ESPECIFICO DE LAS PLATAFORMAS

(Registro de encabezamiento de fichero/serie, bytes 93-101, 173-181)

El uso correcto de este campo depende del asiento "Identificación del sistema de código" que figura en el byte que precede inmediatamente al campo (o sea, byte 92 ó 172 respectivamente).

Identificador del sistema de código (octeto 92/172)

<u>Identificador del sistema de código (octeto 92/172)</u>	<u>Sistema de código</u>	<u>Código específico de la plataforma</u>
1	Señal de llamada de la UIT	Para buques con señales de llamada, consúltase la lista de señales de la UIT. Por ejemplo, R.R.S. Discovery = "GLNE"
2	OMM/COI	Reservado para uso futuro
3	Código ICES del buque	Se pone el primer conjunto de 4 bytes en el ICES - el resto se expresa en la forma ccsss, donde cc = código de países de la COI de 2 caracteres (véase Tabla 1), y sss = código de 3 dígitos ICES del buque dentro de ese país. Cuando el código del ICES del buque sólo tiene 2 dígitos, el último byte se deja en blanco. Por ejemplo, R.R.S. Discovery = "ICES7431"
4	COI/NODC	Primer conjunto de 3 bytes para "cc-", donde cc = código de países de la COI de 2 caracteres (véase la Tabla 1) e identifica al país del centro nacional de datos oceanográficos cuyo código de plataforma se utiliza. Los bytes restantes contienen el código específico de la plataforma, con espacios en blanco si fuere necesario. Por ejemplo, R.R.S. Discovery, en el código de buque de NODC (EE.UU.), se expresaría '31-74DI'
5	Identificador de boya de la OMM	Primer conjunto de 4 bytes para "BUOY" - en el conjunto de 5 bytes restante se pone el identificador de boya de la OMM $A_1 b_w n_b n_b n_b$ donde: A_1 = zona de la Asociación Regional de la OMM en la que se ha desplegado la boya (Tabla de Código de la OMM 0161) b_w = subzona de A (véase Tabla de Código de la OMM 0161) $n_b n_b n_b$ = número de serie de la boya de la OMM dentro de $A_1 b_w$
9	Otro identificador nacional o local	Formato libre

ANEXO V

TABLA 5 DE LOS CODIGOS DEL GF3: CODIGO MODIFICADO
DE LA ZONA OCEANICA/MARINA DE LA OHI

(Registro de encabezamiento de fichero/serie, bytes 353-355)

Este código se basa en "Límites de los Océanos y Mares", Publicación Especial N° 23 (Tercera edición, 1953) de la OHI (Oficina Hidrográfica Internacional), que contiene una definición precisa de cada zona. Entre las modificaciones del sistema de la OHI figuran la adición de subdivisiones para los grandes océanos, y de asientos para el Océano Austral (su límite sur es el Continente Antártico, y su límite norte que depende de las condiciones oceanográficas, por ejemplo, de la Convergencia Antártica, suele ser de 50° S). Las adiciones se indican a continuación con un asterisco (*).

<u>Código de la Zona Oceánica/Marina</u>	<u>Código de la Zona Oceánica/Marina</u>
010 Mar Báltico	28C Estrecho de Gibraltar
01A Golfo de Botnia	28D Mar de Alborán
01B Golfo de Finlandia	28E Mar de las Baleares (o Mar Ibérico)
01C Golfo de Riga	28F Mar Ligur
020 Kattegat, Canal y fajas costeras	28G Mar Tirreno
030 Skagerrak	28H Mar Jónico
040 Mar del Norte	28I Mar Adriático
050 Mar de Groenlandia	28J Mar Egeo (el Archipiélago)
060 Mar de Noruega	290 Mar de Mármara
070 Mar de Barents	300 Mar Negro
080 Mar Blanco	310 Mar de Azov
090 Mar de Kara	320 Océano Atlántico Meridional
100 Mar de Laptev (o Nordenskjöld)	*32A Atlántico SE (Límite 20° O)
110 Mar de Siberia Oriental	*32B Atlántico SO (Límite 20° O)
120 Mar de Chukots	330 Río de la Plata
130 Mar de Beaufort	340 Golfo de Guinea
140 Pasos Nordoccidentales	350 Golfo de Suez
14A de la Bahía de Baffin	360 Golfo de Aqaba
150 Estrecho de Davis	370 Mar Rojo
15A Mar del Labrador	380 Golfo de Adén
160 Bahía de Hudson	390 Mar de Arabia
16A Estrecho de Hudson	400 Golfo de Omán
170 Océano Artico	410 Golfo de Irán (Golfo Pérsico)
17A Mar de Lincoln	420 Mar de Laccadive
180 Mares Interiores fuera de la Costa Occidental de Escocia	430 Bahía de Bengala
190 Mar de Irlanda y Canal de San Jorge	440 Mar de Andamán o Birnamia
200 Canal de Bristol	450 Océano Indico
210 Canal de Inglaterra	45A Canal de Mozambique
220 Golfo de Vizcaya	460 Estrechos de Malaca y de Singapur
230 Océano Atlántico Septentrional	46A Estrecho de Malaca
*23A Atlántico NE (Límite 40° O)	46B Estrecho de Singapur
*23B Atlántico NO (Límite 40° O)	470 Golfo de Tailandia (Siam)
240 Golfo de San Lorenzo	480 Archipiélago de las Indias Orientales (Indonesia)
250 Bahía de Fundy	48A Mar de Sulu
260 Golfo de México	48B Mar de las Célebes
270 Mar Caribe	48C Mar de las Molucas
280 Mar Mediterráneo	48D Golfo de Tomini
28A Cuenca Occidental	48E Mar de Halmahera
28B Cuenca Oriental	48F Mar de Ceram

Código de la Zona Oceánica/Marina

48G Mar de Banda
48H Mar de Arafura
48I Mar de Timor
48J Mar de Flores
48K Golfo de Boni
48L Mar de Bali
48M Estrecho de Makassar
48N Mar de Java
48P Mar de Savu
490 Mar Meridional de la China
(Nan Hai)
500 Mar Oriental de la China
(Tung Hai)
510 Mar Amarillo (Hwang Hai)
520 Mar del Japón
530 Mar Interior (Seto Nakai)
540 Mar de Ojotsk
550 Mar de Bering
560 Mar de Filipinas
570 Océano Pacífico Septentrional
*57A Pacífico NE (Límite 180°)

Código de la Zona Oceánica/Marina

*57B Pacífico NO (Límite 180°)
580 Golfo de Alaska
590 Aguas Costeras del Sudeste
de Alaska y de Columbia
Británica
600 Golfo de California
610 Océano Pacífico Meridional
*61A Pacífico SE (Límite 140° 0)
*61B Pacífico SO (Límite 140° 0)
620 Gran Bahía Australiana
62A Estrecho de Bass
630 Mar de Tasmania
640 Mar de Coral
650 Mar de Salomón
660 Mar de Bismarck
*700 Océano Austral
*70A Sector Atlántico de '700'
*70B Sector Indico de '700'
*70C Sector Pacífico de '700'
999 Zonas terrestres

ANEXO VI

TABLA 6 DE LOS CODIGOS DEL GF3: INDICADOR DE VALIDACION
(Registro de encabezamiento de fichero/serie, byte 358)

<u>Código</u>	<u>Descriptor</u>
en blanco	- No especificado, o bien no se ha efectuado el control de calidad
A	- Aceptable: los datos se consideraron durante el control de calidad
C	- Precaución: se consideran sospechosos ciertos aspectos de los datos - consúltense los registros en lenguaje ordinario a continuación del registro de encabezamiento de fichero/serie para mayores detalles

La Tabla que antecede se aplica al conjunto fichero/serie. Se pueden indicar los distintos valores a nivel del ciclo de datos utilizando el parámetro "FFF7AAN" (conforme se describe en la Tabla 7 de los códigos del GF3; véase el Anexo VIII) conjuntamente con la siguiente Tabla de Códigos:

en blanco	- No especificado, o bien no se ha efectuado el control de calidad
A	- <u>A</u> ceptable: los datos se consideraron aceptables durante el control de calidad
S	- Valor <u>S</u> spechoso: datos considerados sospechosos (pero no reemplazados) por el autor de los datos, sobre la base de los controles de calidad o de los resultados del registrador/instrumento/plataforma
Q	- Valor <u>Q</u> uestionable ("Questionable"): datos considerados sospechosos (pero no reemplazados) durante los controles de calidad por personas distintas a las encargadas de su obtención original: por ejemplo, un centro de datos
R	- Valor <u>R</u> eemplazado: los datos erróneos o perdidos han sido reemplazados por un valor estimado o interpolado. El método utilizado para obtener los valores de sustitución deberá describirse en los registros en lenguaje ordinario
M	- Valor <u>M</u> Perdido (" <u>M</u> issing"): datos originales erróneos o perdidos

ANEXO VII

TABLA 7 DE LOS CODIGOS DEL GF3: CODIGOS PARAMETRICOS

(Registro de definición - bytes de imágenes de línea 3-10 y 67-74)

CODIGOS NORMALIZADOS

Las tablas de los códigos paramétricos del GF3 se hallan en una situación de crecimiento constante y continuamente se asignan nuevos códigos normalizados para satisfacer la demanda relativa al intercambio y archivo de más y más parámetros. Las tablas de códigos que se presentan en este Anexo no están, ni pueden estar, al día. Se recomienda a los usuarios ponerse periódicamente en contacto con el RNODC (Formatos) para obtener las versiones de las tablas de códigos más recientes y completas. Con objeto de mantener la compatibilidad con los datos ya almacenados en el GF3, la actualización de las tablas de códigos no supondrá nunca la supresión o alteración de los asientos ya existentes. Incorporado en la estructura del código paramétrico (véase la página siguiente) hay un indicador para señalar si el código ha sido aceptado por el RNODC (Formatos) como código normalizado.

CODIGOS DEFINIDOS POR EL USUARIO

La ausencia en la tabla de códigos del asiento correspondiente a un parámetro determinado no debe inhibir al usuario en modo alguno de almacenar ese parámetro en el GF3. La estructura del código paramétrico ha sido concebida de suerte que permite y estimula la asignación de códigos paramétricos por parte del usuario cuando no se dispone de ningún código GF3 normalizado. Ahora bien, cuando un código paramétrico es asignado por el usuario, éste debe incluir una definición clara del parámetro, su código y unidades, en un área del GF3 destinada a comentarios en lenguaje ordinario. Se recomienda a los usuarios que utilicen los códigos normalizados siempre que sea posible, y, antes de asignar un código de usuario, comprueben si existe ya un código apropiado en las tablas normalizadas.

TABLA DE CODIGOS PARAMETRICOS

Los códigos paramétricos normalizados del GF3 se ofrecen en el presente volumen en forma de diez tablas independientes:

Tabla 7A: Fines generales	Tabla 7F: Oleaje
Tabla 7B: Fecha y hora del día	Tabla 7G: Meteorología
Tabla 7C: Hora y frecuencia	Tabla 7H: Geofísica
Tabla 7D: Posición y navegación	Tabla 7I: Química
Tabla 7E: Oceanografía física	Tabla 7J: Fines especiales

En los Anexos VIII y IX se dan índices para la consulta fácil y rápida de los códigos paramétricos: el Anexo VIII facilita un índice sencillo basado en los cuatro primeros caracteres del código (o sea, PPPP), mientras que el Anexo IX ofrece un índice basado en los exponentes dimensionales de cada parámetro. El Anexo IX tiene por objeto permitir al usuario averiguar prontamente si a un parámetro determinado se le ha signado un código paramétrico normalizado GF3 o no. Cabe anticipar que este índice resultará de especial utilidad a medida que se amplía la tabla de códigos.

ESTRUCTURA DEL CODIGO PARAMETRICO DEL GF3

La estructura de un código paramétrico del GF3 es un campo de ocho caracteres -PPPPKMMS- divididos en subgrupos de la forma siguiente:

PPPP = identificador del parámetro
K = clave para las opciones definidas por el usuario
MM = identificador del método/calificador del parámetro
S = identificador de la esfera

PPPP (Identificador del parámetro): es un código alfabético (A-Z) de cuatro caracteres en mayúsculas que identifica el parámetro. La asignación del código implica una clara definición del parámetro y de las unidades en que está registrado. En las tablas de códigos normalizados, las unidades se han seleccionado de conformidad con el SI (Système Internationale).

K (Clave para las opciones definidas por el usuario): es una clave numérica de un dígito para diferenciar los elementos del código paramétrico que son parte de la tabla de códigos normalizados de aquellos otros que han sido definidos por el usuario:

K
7 P, M, U todos normalizados
6 P, M normalizados, U no normalizado
5 P, U normalizados, M no normalizado
4 P normalizado, M, U no normalizados
2 P, M, U todos no normalizados

donde P = identificador del parámetro
M = identificador del método
U = unidades de medida

K=7 si el identificador del parámetro (y, por consiguiente, la definición del mismo), el identificador del método/parámetro y las unidades se ajustan todos con precisión a los asientos de la tabla de códigos normalizados.

K=6 ó 4 implica que las unidades no normalizadas U difieren de las especificadas para el parámetro en la tabla de códigos normalizados.

K=5 ó 4, M no normalizado denota el empleo de un código de método definido por el usuario junto con un código paramétrico normalizado.

K=2 significa que el identificador del parámetro (y la definición del mismo), así como el código del método y las unidades, están definidos todos por el usuario.

Es esencial que todos los elementos definidos por el usuario sean descritos con claridad en los registros en lenguaje ordinario que acompañen a los datos, de preferencia a nivel de cinta o de fichero. Por lo que se refiere a K=2, esta descripción deberá incluir una definición clara del parámetro. Siempre que sea posible, las unidades aportadas por el usuario deberán ajustarse al sistema SI - si es necesario pueden utilizarse los factores de escala (en el registro de definición) a fin de convertir los datos en unidades normalizadas. (Véase la Sección 5.2.4).

MM (Identificador del método/calificador del parámetro): es un código alfabético (A-Z) de dos caracteres en mayúsculas que describe el método utilizado para medir el parámetro. Si no, puede emplearse como calificador del propio parámetro. Se codifica con respecto al identificador paramétrico PPPP, excepto cuando no se especifica, en cuyo caso se pone siempre "XX".

S (Identificador de la esfera): es un código alfabético de un solo carácter que identifica la esfera en que se mide el parámetro:

- S
- A atmósfera
- B interfaz atmósfera/hidrosfera
- C interfaz atmósfera/litosfera
- D hidrosfera
- E interfaz hidrosfera/litosfera
- G litosfera
- H intersticial
- J biosfera (medidas internas con respecto a los organismos)
- N no aplicable (por ejemplo, las coordenadas)
- X sin especificar

Las esferas de interfaz se emplean sólo cuando el parámetro se refiere a algo que se transporta a través de la interfaz, o cuando se hace referencia a mediciones efectuadas a ambos lados de la interfaz (por ejemplo, diferencia de temperatura entre aire y mar).

TABLA 7A

PARAMETROS GENERALES

Los parámetros que figuran en esta tabla están organizados bajo los epígrafes:

- i) INDICADORES DE CONTROL DE CALIDAD
- ii) FUNCIONES ESPECIALES
- iii) EXTENSIONES DE LAS ESTRUCTURAS DE DATOS
- iv) OTROS PARAMETROS

i) PPPP K MM S INDICADORES DE CONTROL DE CALIDAD

FFFF 7 -- N INDICADOR DE CONTROL DE CALIDAD

Se trata de un indicador de control de calidad aplicable al valor del parámetro inmediatamente precedente en el "área de formato determinado por el usuario". El código de método MM remite a la tabla de códigos de indicadores que se ha empleado:

7 AA Indicador codificado como en la Tabla 6 de los Códigos del GF3, a saber:

en blanco - No especificado, o bien no se ha efectuado el control de calidad

A - Aceptable: los datos se consideraron aceptables durante el control de calidad

S - Valor Sspechoso: datos considerados sospechosos (pero no son reemplazados) por el autor de los datos, basándose o bien en los controles de calidad o bien en los resultados del registrador/instrumento/plataforma

Q - Valor Questionable ("Questionable"): datos considerados sospechosos (pero no son reemplazados) durante los controles de calidad por personas distintas a las encargadas de su obtención original: por ejemplo, un centro de datos

R - Valor Reemplazado: los datos erróneos o perdidos han sido reemplazados por un valor estimado o interpolado. El método utilizado para obtener los valores de sustitución deberá describirse en los registros en lenguaje ordinario

M - Valor M Perdido ("Missing"): datos originales erróneos o perdidos

7 GG Indicador codificado con arreglo al sistema IGOSS, del modo siguiente:

- 0 - No se ha efectuado sobre el valor ningún control de calidad (QC)
- 1 - Efectuado el QC: el valor resulta correcto
- 2 - Efectuado el QC: el valor resulta incongruente con respecto a otros valores
- 3 - Efectuado el QC: el valor resulta dudoso
- 4 - Efectuado el QC: el valor resulta erróneo
- 5 - El valor ha sido modificado como consecuencia del QC
- 6-8 - Reservado para utilización ulterior
- 9 - El valor del parámetro se ha perdido

6 XX Código de indicadores utilizado, definido por el usuario; para más detalles, consúltense los registros en lenguaje ordinario.

QPOS 7 -- N INDICADOR DE CONTROL DE CALIDAD RELATIVO A LA POSICION GEOGRAFICA

Indicador de control de calidad de un solo carácter aplicable a la latitud y longitud registradas respecto a una posición geográfica dada. Cuando se trata de series en posición fija se refiere a las coordenadas dadas en los caracteres 270-284 del registro de encabezamiento de serie -en cualquier otro caso guarda relación con las posiciones individuales registradas en un "área de formato determinado por el usuario". El código de método MM remite a la tabla de códigos de indicadores que se ha empleado:

AA Indicador codificado como en el parámetro FFFF7AAN supra

GG Indicador codificado como en el parámetro FFFF7GGn supra

QTIM 7 -- N INDICADOR DE CONTROL DE CALIDAD PARA SERIES FECHA/HORA

Indicador de control de calidad de un solo carácter aplicable a los asientos sobre fecha/hora de iniciación/terminación dados en los bytes 242 a 269 del registro de encabezamiento de serie. El código de método MM remite a la tabla de códigos de indicadores que se ha empleado:

AA Indicador codificado como en el parámetro FFFF7AAN supra

GG Indicador codificado como en el parámetro FFFF7GGN supra

GGQF 7 -- N INDICADORES DE CONTROL DE CALIDAD RESPECTO A LA FECHA,
HORA, POSICION Y PROFUNDIDAD DEL FONDO DEL MAR

GG Contiene una secuencia de indicadores de control de calidad de seis caracteres singulares relacionados respectivamente con los valores de: día (c8-9), mes (c6-7), hora (c10-13), latitud (c30-36), longitud (c37-44) y profundidad del fondo del mar (c48-53), por ese orden, tal como aparece registrado en la imagen de línea 4 del registro de encabezamiento de serie. El código de método MM remite a la tabla de códigos de indicadores que se ha empleado:

AA Indicador codificado como en el parámetro FFFF7AAN supra

GG Indicador codificado como en el parámetro FFFF7GGN supra

ii) PPPP K MM S FUNCIONES ESPECIALES

EEEE 7 XX N EXPONENTE DECIMAL

Esta potencia de diez ha de aplicarse al valor del parámetro que sigue inmediatamente en el "área de formato determinado por el usuario" después de aplicar cualesquiera valores de escala asociados con ese parámetro (tal como se define en los bytes de línea 49-64 del registro de definición). Por ejemplo, si dos parámetros sucesivos EEEE y ABCD (después de aplicar los factores de escala) contienen los valores de "2" y "123" respectivamente, el resultado deberá interpretarse como un valor de 123×10^2 para el parámetro ABCD.

SDEV 7 XX N DESVIACION NORMAL DEL PARAMETRO PRECEDENTE
(unidades como en el parámetro anterior)

La desviación normal del parámetro precedente en el "área de formato determinado por el usuario" -no necesariamente el parámetro que precede de inmediato, por ejemplo, en aquellos casos en que el parámetro precedente va seguido por un indicador de control de calidad. Para evitar ambigüedades, se recomienda que, en la imagen de línea de definición que define SDEV, el código de parámetro secundario haga referencia al parámetro a que se aplica la desviación normal.

PVAR 7 XX N VARIANCIA DEL PARAMETRO PRECEDENTE
(unidades del parámetro precedente elevadas al cuadrado)

La variancia del parámetro precedente en el "área de formato determinado por el usuario" -no necesariamente el parámetro que precede de inmediato, por ejemplo, en aquellos casos en que el parámetro precedente va seguido por un indicador de control de calidad. Para evitar ambigüedades, se recomienda que, en la imagen de línea de definición que define PVAR, el código de parámetro secundario haga referencia al parámetro a que se aplica la variancia.

iii) PPPP K MM S EXTENSIONES DE LAS ESTRUCTURAS DE DATOS

El sistema GF3 entraña una jerarquía de datos a cuatro niveles, esto es, nivel de ciclo de datos, nivel de serie, nivel de fichero y nivel de cinta (o conjunto de datos). En realidad, en torno al nivel de ciclo de datos, existen dos niveles más, a saber:

- 1) Mediante el empleo de parámetros de encabezamiento en los registros de ciclo de datos, es posible constituir conjuntos separados de ciclos de datos dentro de una serie de datos.
- 2) Los propios ciclos de datos singulares pueden estructurarse de modo que contengan grupos de parámetros de repetición.

Los cuatro parámetros siguientes, CCCC, CFLG, PAIR y CHAN, pueden utilizarse como soporte de estas estructuras adicionales:

PPPP K MM S

CCCC 7 -- N INDICADOR DE REBASAMIENTO DEL CICLO DE DATOS

Este indicador se emplea como "parámetro de encabezamiento" para indicar si los ciclos de datos rebasan un "área de formato determinado por el usuario" o se ajustan a ella

AA Indicador de un solo carácter codificado de esta manera:

0: ciclos de datos completos en este registro
1: los ciclos de datos que continúan en el registro siguiente

Nota sobre utilización: este parámetro se creó en un principio para permitir a los ciclos de datos rebasar el "área de formato determinado por el usuario" de un registro de encabezamiento de serie: dicha función es hoy desempeñada por el indicador de continuación del encabezamiento de serie introducido en el byte 397 del registro de encabezamiento de serie durante la actualización del GF3 materializada en la versión GF3.2. El parámetro se emplea hoy fundamentalmente con registros de ciclos de datos para que las series puedan constituirse en conjuntos de ciclos de datos, empezando cada uno de estos nuevos conjuntos con un nuevo registro de ciclo de datos. Se emplean "parámetros de encabezamiento" para facilitar información común a todos y cada uno de los conjuntos de ciclos de datos, y el parámetro CCCC indica si el conjunto correspondiente rebasa el registro de ciclos de datos. Cuando la situación de rebasamiento se produce, los "parámetros de encabezamiento" se repiten en el registro de ciclos de datos siguiente, antes de proseguir los ciclos de datos.

Ejemplo de utilización: consideremos una serie cronológica de espectros de oleaje constituida como una serie de frecuencias de densidad(es) espectral(es). Cada espectro se iniciaría con un nuevo registro de ciclo de datos con "parámetros de encabezamiento" comunes al espectro en su conjunto, por ejemplo, fecha y hora, frecuencia numérica del muestreo, anchura de banda y duración del muestreo, mientras que los ciclos de datos incluirían parámetros tales como la frecuencia y la(s) densidad(es) espectral(es).

CFLG 7 -- N INDICADOR DE CONTINUACION DE DATOS

Se trata de un indicador para señalar si un ciclo de datos representa el comienzo de una nueva secuencia de datos o la continuación de la secuencia del ciclo de datos anterior.

AA Indicador de un solo carácter codificado del modo siguiente:

- 0: el ciclo de datos representa el comienzo de una nueva secuencia de datos
- 1: el ciclo de datos representa la continuación de una secuencia de datos

Nota sobre utilización: la utilización de este parámetro quedará mucho más clara con un ejemplo. Considérese el caso de una carta de curvas de nivel batimétricas digitalizada con las distintas curvas almacenadas en forma de un flujo etiquetado de valores de la latitud y la longitud geográfica asociados por pares. Cada secuencia de datos (es decir, cada curva) consistirá en un valor de profundidad seguido por una secuencia de valores de la latitud y la longitud asociados por pares. Ahora bien, el número de valores asociados por pares es muy variable: desde un mínimo de 3 para curvas cerradas pequeñas a un número potencialmente muy alto para flujos largos. Una solución práctica de este problema es dividir la curva en segmentos y proyectar estos segmentos en ciclos de datos que contengan los parámetros: profundidad de la curva, CFLG, PAIR y un número fijo (puede ser 5) de valores de la latitud y la longitud asociados por pares. Cada curva constaría entonces de uno o más ciclos de datos, el parámetro CFLG mantendría el nexo entre los ciclos de datos (es decir, la continuidad de la curva) mientras que el parámetro PAIR serviría para ciclos de datos cortos al final de cada secuencia. El siguiente flujo de curvas de la serie comenzaría entonces en el ciclo de datos siguiente (independientemente de los límites del registro de ciclos de datos), y el CFLG se pondría de nuevo a 0.

PAIR 7 XX N RECUENTO DE PARES DE PARAMETROS EN UN CICLO DE DATOS

Puede utilizarse este parámetro en aquellos casos en que los ciclos de datos contienen un número variable de pares de parámetros repetidos y se precisa un control explícito en el tratamiento de estos datos. En tales casos se definirá el ciclo de datos de modo que contenga un número fijo (es decir, máximo), n , de pares de parámetros en cada ocasión en que aparezca un parámetro (es decir, $2n$ en total) definido como "parámetro de ciclo de datos". Puede emplearse entonces el parámetro PAIR para indicar cuántos pares de parámetros contienen datos reales en el ciclo de datos, llenándose los pares de parámetros restantes con los apropiados valores nulos. Obsérvese que el empleo de este parámetro implica cierta dosis de redundancia, ya que siempre cabe deducir el número de pares de parámetros de cada ciclo de datos determinando el número de pares que contienen datos válidos en contraposición a los valores nulos. Su empleo es, por lo tanto, facultativo.

CHAN 7 XX N NUMERO DE CANALES DE LOS SENSORES

Este parámetro se emplea principalmente en los subconjuntos normalizados del GF3, concebidos para acomodar datos a partir de un número de variable de canales sensores, habida cuenta que el propio subconjunto está normalizado en función de un número máximo de canales predeterminado. El parámetro CHAN hace referencia al número real de canales que contienen datos válidos en una serie de datos dada, llenándose los canales restantes con los apropiados valores nulos. Su empleo es facultativo y análogo al del parámetro PAIR.

MMMM 7 -- N CODIGO DE METODO EN EL AREA DE FORMATO DETERMINADO POR EL USUARIO

Indica que el código de método MM adecuado a un parámetro específico almacenado, en lugar de asentarse en los bytes 8-9 de la imagen de línea del Registro de Definición, que define dicho parámetro almacenado, se asentará en un "área de formato determinado por el usuario", es decir, que el propio código es un encabezamiento o parámetro de ciclos de datos.

La imagen de línea del Registro de Definición que determina el parámetro de este código de método dedica los bytes 3-10 a MMMM7--N (-- se asienta ut infra), y los octetos 67-74 (código secundario) se dedican al código del parámetro al que se refiere el parámetro del código de método.

La tabla de códigos que se utiliza se define de la manera siguiente:

- 7 AA Código de método normalizado de dos caracteres, adecuado para el parámetro secundario
- 7 FF Sólo el primer carácter del código de método normalizado de dos caracteres adecuado al parámetro secundario especificado (actualmente su uso está restringido a los parámetros TEMP, PSAL, SSAL, PRES, DEPTH)
- 6 XX Código de método utilizado, definido por el usuario; para más detalles consúltense los registros en lenguaje ordinario

iv) PPPP K MM S OTROS PARAMETROS

TEXT 7 XX N TEXTO EN LENGUAJE ORDINARIO

Utilizado para disponer de una zona en lenguaje ordinario en el "área de formato determinado por el usuario" de un registro de encabezamiento de serie

IDEN 7 XX N IDENTIFICADOR DE DATOS

Se emplea en los casos en que hace falta un identificador para etiquetar datos dentro de una serie, por ejemplo, con un número de medición, sondeo, muestra, estación, canal o exploración -no tiene por qué limitarse a identificadores numéricos.

PLAT 7 -- N IDENTIFICADOR DE PLATAFORMAS

Se emplea únicamente si se precisa la identificación de la plataforma dentro de un "área de formato determinado por el usuario" en vez de en las líneas 002/003 del registro de encabezamiento de serie, por ejemplo, cuando se combinan en la misma serie datos procedentes de diferentes plataformas y hay necesidad de conservar el identificador de plataforma. Este identificador se expresa con arreglo al sistema identificado en MM:

- CS Señal de llamada de la UIT
- BY Identificador de boya de la OMM A₁b_wn_bn_bn_b
- ST Identificador de estación de la OMM IIiii
- PL Nombre de la plataforma u otro texto de formato libre
- UU Código determinado por el usuario (tal como se define en el registro en lenguaje ordinario adjunto)

TABLA 7B

PARAMETROS DE LA FECHA Y DE LA HORA

PPPP K MM S

Nota: siempre que sea posible la fecha y la hora deberán expresarse en GMT ("Hora Media referida a Greenwich"). No obstante, si es necesario utilizar la hora local (o sea, la hora zonal), se deberá inscribir también la Zona Horaria utilizando el parámetro siguiente:

ZONA 7 XX N CORRECCION DE LA ZONA HORARIA (horas)

Es el número de horas que hay que añadir para convertir en GMT los parámetros almacenados de fecha/hora

La definición de todos los parámetros que siguen en esta sección se establece de acuerdo con el asiento en MM, del siguiente modo:

ZT		Tiempo de observación (GMT)
ZS		Inicio del tiempo de observación (GMT)
ZE		Final del tiempo de observación (GMT)
LT		Tiempo de observación (hora local)
LS		Inicio del tiempo de observación (hora local)
LE		Final del tiempo de observación (hora local)
YEAR 7	-- N	AÑO CIVIL
	--	MM <u>ut supra</u>
MNTH	-- N	MES (NN) DEL AÑO CIVIL
	--	MM <u>ut supra</u>
DATE 7	-- N	DIA DEL AÑO EN FORMATO MMDD
		donde MM = mes civil, y DD = día del mes
	--	MM <u>ut supra</u>
DAYS 7	-- N	NUMERO DEL DIA DENTRO DEL AÑO (1° de enero = 1)
	--	MM <u>ut supra</u>
TIME 7	-- N	HORA DEL DIA EN FORMATO HHMMSS
		donde HH = horas, MM = minutos y SS = segundos
	--	MM <u>ut supra</u>
HHMM 7	-- N	HORA DEL DIA EN FORMATO HHMM
		donde HH = horas y MM = minutos
	--	MM <u>ut supra</u>
HOUR 7	-- N	HORAS DEL DIA
	--	MM <u>ut supra</u>
MINS 7	-- N	MINUTOS DE LA HORA
	--	MM <u>ut supra</u>
SECS 7	-- N	SEGUNDOS DEL MINUTO
	--	MM <u>ut supra</u>

TABLA 7C

PARAMETROS DE TIEMPO Y DE FRECUENCIA

i) PPPP K MM S TIEMPO

Cuando corresponda, los parámetros de esta sección se calificarán según su asiento en MM

ETHR 7 XX N TIEMPO TRANSCURRIDO (HORAS)
 ETMN 7 XX N TIEMPO TRANSCURRIDO (MINUTOS)
 ETSC 7 XX N TIEMPO TRANSCURRIDO (SEGUNDOS)

DRHR 7 -- N DURACION (HORAS)

PR Duración de la observación tratada: periodo total de tiempo en que se realizó el muestreo a fin de realizar la observación almacenada

SS Duración de cada muestreo: se utiliza principalmente en los casos en que la observación tratada se ha obtenido o extraído de una serie de muestras individuales discretas

DRMN 7 -- N DURACION (MINUTOS)
 -- MM como en DRHR

DRSC 7 -- N DURACION (SEGUNDOS)
 -- MM como en DRHR

NTHR 7 -- N INTERVALO (HORAS)

PR Intervalo de las observaciones tratadas: suele coincidir con el intervalo del ciclo de datos

SS Intervalo muestreo original de digitalización; usado principalmente en los casos en que la observación tratada puede ser obtenida o extraída a partir de datos de mayor resolución

NTMN 7 -- N INTERVALO (MINUTOS)
 -- MM como en NTHR

NTSC 7 -- N INTERVALO (SEGUNDOS)
 -- MM como en NTHR

ii) PPPP K MM S FRECUENCIA

FREQ 7 -- N FRECUENCIA (hertzios)

PR Frecuencia de las observaciones tratadas

SS Frecuencia del muestreo original/frecuencia de digitalización

SPCF 7 XX N FRECUENCIA DEL COMPONENTE ESPECTRAL (hertzios)

BAND 7 XX N ANCHO DE BANDA DEL ANALISIS ESPECTRAL (hertzios)

BEST 7 XX N ANCHO DE BANDA DEL COMPONENTE ESPECTRAL (hertzios)

Ancho de banda de la frecuencia a lo largo de la cual se ha estimado el componente espectral que se especifica - especialmente cuando el componente es la frecuencia media de una serie de estimaciones espectrales discretas tal como han sido producidas por el análisis espectral original

HIGF 7 XX N CORTE DE LA ALTA FRECUENCIA PARA LA INTEGRACION EN EL ESPECTRO (hertzios)

LOWF 7 XX N CORTE DE LA BAJA FRECUENCIA PARA LA INTEGRACION EN EL ESPECTRO (hertzios)

TABLA 7D

PARAMETROS DE POSICION/NAVEGACION

Los parámetros de esta tabla se organizan bajo los epígrafes siguientes:

- i) COORDENADAS GEOGRAFICAS
- ii) COORDENADAS RELATIVAS
- iii) MOVIMIENTO/ORIENTACION DE LAS PLATAFORMAS

- i) PPPP K MM S COORDENADAS GEOGRAFICAS
- MAGN 7 XX N VARIACION MAGNETICA RESPECTO DEL NORTE VERDADERO (grados)
al Este +ve (valor positivo)
- ALTG 7 XX N ALTURA/ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO (metros)
(hacia arriba +ve)
- ALTS 7 XX N ALTURA/ALTITUD SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR (metros)
hacia arriba +ve
- HGHT 7 XX N ALTURA/ALTITUD SOBRE LA SUPERFICIE DEL MAR (metros)
hacia arriba +ve
- DEPH 7 -- N PROFUNDIDAD DEL SENSOR BAJO LA SUPERFICIE DEL MAR (metros)
hacia abajo +ve
- PR Medida de la presión
- RT Termómetro de inversión
- ES Ecosondeo
- WL Longitud del hilo conductor
- FX Fijo (por ejemplo, sujeto a una torre o al casco
de un buque)
- ID Profundidad estándar para datos interpolados
- BT Determinada por velocidad de caída
- XX Sin especificar
- HTSF 7 XX N ALTURA SOBRE EL FONDO DEL MAR (metros) hacia arriba +ve
- DPSF 7 XX N PROFUNDIDAD BAJO EL FONDO DEL MAR (metros) hacia abajo +ve
- LATD 7 -- N GRADOS DE LATITUD (Norte +ve, Sur -ve (valor negativo))
- MM - véase el parámetro MMFX
- LATM 7 -- N LATITUD EN MINUTOS DENTRO DEL GRADO (Norte +ve, Sur -ve)
- MM - véase el parámetro MMFX
- LOND 7 -- N GRADOS DE LONGITUD (Este +ve, Oeste -ve)
- MM - véase parámetro MMFX
- LONM 7 -- N LONGITUD EN MINUTOS DENTRO DEL GRADO (Este +ve, Oeste +ve)
- MM - véase el parámetro MMFX

Nota: Cuando se emplean factores de escala o el formato Fortran, es posible utilizar indistintamente un parámetro (por ejemplo, LATD) con una fracción decimal, o dos parámetros (por ejemplo, LATD y LATM) con una fracción decimal en LATM o LONM. En este último caso, el signo de la latitud o la longitud debe añadirse a la vez a los grados y a los minutos.

PPPP K MM S

mmfx 7 XX N CODIGO DE METODO PARA FIJAR LA POSICION

Código de dos caracteres para identificar el método utilizado para fijar la posición - codificado como se ve a continuación.

(Obsérvese que este código puede utilizarse también como código de método para los parámetros LATD, LATM, LOND, LONM si fuera conveniente predefinir el método de fijación dentro del propio registro de definición - el parámetro MMFX se utiliza como alternativa del parámetro MMMM)

CL	Celeste (determinación de una estrella, línea solar)
NS	Navegación por satélite
OM	Omega
LA	Loran A
RC	Loran C
EE	Decca
MD	Red de navegación de medio alcance (aproximadamente 200-500 km, por ejemplo Raydist, Lorac, EPI)
SH	Red de navegación de corto alcance (menos de 200 km, por ejemplo Hi-Fix, Shoran, Autotape, Hydrodist)
AU	Acústicos (Sofar, sonar, transductores montados en el fondo del mar, etc.)
BB	Radar
DR	Navegación a estima
XX	No especificado

FIXF 7 -- N SEÑALIZADOR DE POSICION DE LA AYUDA NAUTICA PRINCIPAL

Señalizador para indicar si la posición del punto de medición fue obtenida directamente como resultado de una posición a partir de la ayuda náutica principal. Este parámetro se utiliza principalmente con mediciones en movimiento a fin de poner de relieve la existencia de puntos de posición. El código de método indica la tabla de código que se utiliza:

AA Señalizador de un carácter colocado en "F" si la posición fue determinada por la ayuda náutica principal, en caso contrario se deja en blanco.

Los tres parámetros siguientes describen una "elipse de error" asociada a los datos de posición náutica. Hasta que se utilicen métodos normalizados, deberá describirse claramente en los registros en lenguaje ordinario que acompañan a los datos el método por el que se determinó la elipse y el nivel de confianza asociado a la elipse.

EMAJ 7 XX N LONGITUD DEL EJE SEMIMAYOR DE LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO
(metros)

EMIN 7 XX N LONGITUD DEL EJE SEMIMENOR DE LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO
(metros)

EAZM 7 XX N AZIMUTH DEL EJE MAYOR DE LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO
(grados, con respecto al Norte verdadero)
Este del Norte verdadero +ve

ii) PPPP K MM S COORDENADAS RELATIVAS

ATRK 7 XX N DESPLAZAMIENTO A LO LARGO DE LA PISTA (metros, a popa +ve)
Desplazamiento horizontal del punto de medición a lo largo de la pista (por ejemplo, detector remolcado) detrás de una plataforma móvil (por ejemplo buque o aeronave)

XTRK 7 XX N DESPLAZAMIENTO A TRAVES DE LA PISTA (metros, estribor +ve)
Desplazamiento horizontal del punto de medición a través de la pista (es decir, en ángulo recto con respecto a la pista) a partir de una plataforma móvil (por ejemplo, buque o aeronave) - estribor +ve, babor -ve

Nota: para los parámetros siguientes deberán identificarse claramente el objeto y el punto de referencia en los registros en lenguaje ordinario que acompañan a los datos y especificarse las coordenadas geográficas de uno u otro.

PPPP K MM S

DIRT 7 XX N ORIENTACION DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (grados verdaderos)
Dirección con respecto al Norte verdadero: Este del Norte +ve

DIRM 7 XX N ORIENTACION DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (grados magnéticos)
Dirección relativa al norte magnético: Este del Norte +ve

ELEV 7 XX N ANGULO DE ELEVACION DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (grados)
Elevación angular del objeto por encima del horizonte del punto de referencia

ZNTH 7 XX N ANGULO CENITAL DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (grados)
Angulo cenital del objeto visto desde el punto de referencia

RADD 7 XX N DISTANCIA HORIZONTAL DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (metros)

RANG 7 XX N DISTANCIA DIRECTA DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (metros)
Es decir distancia en línea recta en coordenadas X, Y, Z

VERT 7 XX N DISTANCIA VERTICAL DEL OBJETO POR ENCIMA DEL PUNTO DE REFERENCIA (metros)

DISE 7 XX N DISTANCIA DEL OBJETO EN DIRECCION DEL ESTE VERDADERO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (metros) Este +ve

DISN 7 XX N DISTANCIA DEL OBJETO EN DIRECCION DEL NORTE VERDADERO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (metros) Norte +ve

iii) PPPP K MM S MOVIMIENTO/ORIENTACION DE LA PLATAFORMA

SPDG 7 XX N VELOCIDAD VERDADERA DE LA PLATAFORMA A TRAVES DE LA TIERRA (metros/segundos)

SPDR 7 XX N VELOCIDAD RELATIVA DE LA PLATAFORMA A TRAVES DEL AIRE/AGUA (metros/segundos)

SPDI 7 XX N VELOCIDAD INDICADA DE LA PLATAFORMA (AERONAVE) (metros/segundos)

SPDV 7 XX N VELOCIDAD VERTICAL DE LA PLATAFORMA (metros/segundos) hacia arriba +ve

HEAD 7 XX N ORIENTACION DE LA PLATAFORMA (grados, con respecto al Norte verdadero) Este +ve
 Dirección hacia donde se orienta la plataforma en movimiento (por ejemplo, buque o aeronave), u orientación de una plataforma semiestacionaria (por ejemplo, boya anclada)

PTCH 7 XX N ANGULO DE INCLINACION (grados)

ROLL 7 XX N ANGULO DE BALANCEO (grados)

ATCK 7 XX N ANGULO DE INCIDENCIA (AERONAVE) (grados)

SIDE 7 XX N ANGULO DE RESBALAMIENTO LATERAL (AERONAVE) (grados)

TABLA 7E

OCEANOGRAFIA FISICA

Los parámetros de esta tabla se organizan bajo los encabezamientos siguientes:

- i) PROPIEDADES FISICAS
- ii) CORRIENTES
- iii) OTROS PARAMETROS

i) P P P P K M M S PROPIEDADES FISICAS

SSTP 7 -- D TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL MAR (grados Celsius)

- BK Entrada cubeta/buque
- PR Sonda in situ
- RS Explorador infrarrojo
- MW Explorador de microondas
- XX No especificado

Nota: cuando la temperatura de la superficie del mar es parte de una serie de profundidades (por ejemplo, una botella de Nansen o un STC/CTD) puede también almacenarse en el parámetro TEMP con un asiento adecuado cero/casi cero para la presión/profundidad. Lo mismo ocurre para la salinidad de la superficie del mar.

TEMP 7 -- D TEMPERATURA DEL MAR (grados Celsius)

- RT Termómetro de inversión
- ST Detector STD/CTD
- MT Batitermógrafo mecánico
- ET Batitermógrafo no recuperable
- BT Batitermógrafo no especificado
- ID Valor interpolado a una profundidad normalizada
- XX No especificado

TGRD 7 -- D GRADIENTE DE LA TEMPERATURA DEL MAR (grados Celsius/metro)
+ve para aumento de la temperatura hacia abajo
-- MM como en TEMP

POTM 7 -- D TEMPERATURA POTENCIAL (grados Celsius)

- CV Valor automatizado (el método de automatización se facilitará en los registros en lenguaje ordinario que acompañen a los datos)

SSAL 7 -- D SALINIDAD (DEFINICION ANTERIOR A 1978) (partes/miles)

- BS Salinómetro de referencia
- PR Sonda de conductividad in situ
- TI Titulación
- SL Detector de salinidad in situ
- ID Valor interpolado a profundidad normalizada
- XX No especificado

PSAL 7 -- D SALINIDAD PRACTICA (-)
 --- MM como en SSAL

SSSL 7 -- D SALINIDAD DE LA SUPERFICIE DEL MAR
 (DEFINICION ANTERIOR A 1978) (partes/miles)
 --- MM como en SSAL

SSPS 7 -- D SALINIDAD PRACTICA DE LA SUPERFICIE DEL MAR (-)
 --- MM como en SSAL

USAL 7 -- D SALINIDAD INDEFINIDA (salinidad práctica o partes/miles)
 (la definición de las unidades figura en el parámetro
 conexo SALD)
 --- MM como en SSAL

SALD 7 -- N SEÑALIZADOR DE LAS UNIDADES DE SALINIDAD

 AA Señalizador de un carácter que califica el valor de la
 salinidad almacenada en el parámetro conexo USAL - codifi-
 cado de la manera siguiente:
 P = salinidad práctica
 S = salinidad (definición anterior a 1978)
 en partes/miles

CNDC 7 XX D CONDUCTIVIDAD ELECTRICA (MHOS/metro)

CHLR 7 -- D CLORINIDAD (partes/miles)
 --- MM como en SSAL

CHLS 7 -- D CLOROSIDAD (gramos/decímetro cúbico)
 Expresada en gramos por decímetro cúbico de agua a 20° C
 (definida como clorinidad multiplicada por la densidad del
 agua a 20° C)
 --- MM como en SSAL

TOPT 7 -- D PRESION TOTAL (decibares = 10⁴ pascales):
 presión atmosférica + presión del mar

 RT Termómetro de inversión
 PR Sonda de presión in situ
 XX No especificado

RELP 7 -- D PRESION TOTAL RELATIVA (decibares = 10⁴ pascales)
 Presión atmosférica más presión del mar con respecto a una
 referencia arbitraria que puede o no especificarse
 --- MM como en TOTP

PRES 7 -- D PRESION DEL MAR (decibarios = 10k pascales):
 superficie del mar = 0
 --- MM como en TOTP

SLEV 7 XX D NIVEL DEL MAR OBSERVADO (metros)

DENS 7 -- D DENSIDAD (kilogramos/metro cúbico)

 ÉQ Ecuación internacional (1980)
 PR Sonda de densidad in situ
 XX No especificado

SVEL 7 -- D VELOCIDAD DEL SONIDO (metros/segundos)

PR Sonda de velocidad del sonido in situ

CV Automatizada de otros parámetros (el método de automatización habrá de expresarse en los registros de lenguaje ordinario que acompañan a los datos)

XX No especificado

ii) CORRIENTES

Código del método para las corrientes

El primer carácter del código del método describe de la manera siguiente el método para obtener las medias:

MM

X- No especificado

S- Valor escalar medio

C- Valor vectorial medio

D- Valor discreto

El segundo carácter del código del método describe de la manera siguiente el tipo de detector utilizado:

MM

-X No especificado

-M Medida mecánica (por ejemplo, rotor, impulsor o paleta)

-A Medida acústica

-E Medida electromagnética

Si los detalles indicados supra no están disponibles o no son adecuados, el código del método podrá asentarse de esta manera:

MM

EL Medida eleuriana - método no especificado

LG Medida lagrangiana - método no especificado

PPPP K MM S

HCSP 7 -- D Velocidad horizontal de la corriente (metros/segundos)

-- MM ut supra

HCDT 7 -- D DIRECCION HORIZONTAL DE LA CORRIENTE

(grados con respecto al Norte verdadero)

-- MM ut supra

HCMD 7 -- D DIRECCION HORIZONTAL DE LA CORRIENTE

(grados con respecto al Norte magnético)

-- MM ut supra

EWCT 7 -- D COMPONENTE ESTE (verdadero) DE LA CORRIENTE

(metros/segundos: en movimiento hacia el este +ve)

-- MM ut supra

NSCT 7 -- D COMPONENTE NORTE (verdadero) DE LA CORRIENTE

(metros/segundos): moviéndose hacia el Norte +ve

EWCM 7 -- D COMPONENTE ESTE (MAGNETICO) DE LA CORRIENTE

(metros/segundos): en movimiento hacia el Este +ve

-- MM ut supra

NSCM 7 -- D COMPONENTE NORTE (MAGNETICO) DE LA CORRIENTE
(metros/segundos): en movimiento hacia el Norte +ve
-- MM ut supra

SCSP 7 -- D VELOCIDAD DE LA CORRIENTE DE LA SUPERFICIE DEL MAR
(metros/segundos)
-- MM ut supra

SCDT 7 -- D DIRECCION DE LA CORRIENTE DE LA SUPERFICIE DEL MAR
(grados, con respecto al Norte verdadero)
-- MM ut supra

iii) PPPP K MM S OTROS PARAMETROS

SECC 7 XX D PROFUNDIDAD DEL DISCO SECCHI (metros)

WCLR 7 XX D COLOR DEL AGUA (ESCALA FOREL-ULE)
Código de dos caracteres para indicar el color del agua

ICEF 7 -- N SEÑALIZADOR DE HIELO EN LA PROXIMIDAD
DE LAS OBSERVACIONES HIDROGRAFICAS

AA Código de un carácter para indicar la presencia de hielo en la proximidad de una estación hidrográfica. Codificado según el sistema del ICES, de la manera siguiente:

- 0 No existe hielo
- 1 Hielo en las proximidades, pero no identificado en lo que respecta al tipo o la cantidad
- 2 Algunos icebergs (10 o menos)
- 3 Muchos icebergs (más de 10)
- 4 Montones de hielo flotante a más de 1 milla náutica de la estación; cobertura 6/10 o menos
- 5 Montones de hielo flotante a más de 1 milla náutica de la estación; cobertura más de 6/10
- 6 Montones de hielo flotante a menos de 1 milla náutica de la estación; cobertura 6/10 o menos
- 7 Montones de hielo flotante a menos de 1 milla náutica de la estación; cobertura más de 6/10
- 8 La estación se encuentra realmente dentro de una gran concentración de hielo, por ejemplo observaciones desde islas de hielo, montones de hielo flotante, buques obstruidos, hielo de orilla del mar
- 9 No hay observaciones sobre formación de hielo

CAST 7 -- N TIPO DE PRONOSTICO HIDROGRAFICO

AA Código de tres caracteres utilizado cuando se combinan en el mismo fichero diferentes tipos de profundidades hidrográficas y existe la necesidad de identificar los diferentes métodos de acopio de los datos; codificado de la manera siguiente:

WBR estación hidrográfica clásica, por ejemplo, botellas de agua con termómetros de inversión

ROS muestreador de roseta con CTD

CTD pronóstico CTD

STD pronóstico STD

MBT BT mecánico

XBT BT desechable

UBT BT sin especificar

BTH mensaje BATHY
TSC mensaje TESAC
DRB mensaje de boya a la deriva DRIBU
OTH otros métodos
XXX no especificado o desconocido

LVLS 7 -- N SELECCION DE LOS NIVELES DE PROFUNDIDAD

AA Código de dos caracteres para especificar el método de muestreo/memorización de los niveles de profundidad en una serie de profundidades; codificado de la manera siguiente:

DI Datos seleccionados a intervalos de profundidad constante desde perfiles continuos
IF Datos seleccionados en puntos de inflexión desde perfiles continuos
FX Datos seleccionados a niveles fijos predeterminados, por ejemplo profundidades normales desde perfiles continuos
CB Datos seleccionados desde perfiles continuos, utilizando una combinación de los criterios anteriores
OB Solamente los niveles observados (mediciones originales a profundidades discretas en vez de perfiles continuos)
ST Datos interpolados a niveles de profundidad normales desde los niveles observados
MX Niveles observados más interpolaciones de profundidad a niveles normales
XX Método no especificado

TDFL 7 -- D SEÑALIZADOR DE DIRECCION DE LA TRAZA

AA Señalizador de un carácter para indicar el modo de acopio de los datos en la estación hidrográfica -codificado de la manera siguiente:

X - no se aplica o no especificado
D - datos recogidos en serie durante el descenso de la sonda
A - datos recogidos en serie durante el ascenso de la sonda

PRHB 7 -- N INDICADOR DE SONDA QUE TOCA EL FONDO

AA Señalizador de un carácter para indicar si al terminar los datos de perfil de la profundidad la sonda toca el fondo del mar -codificado de la manera siguiente:

Código
0 No especificado
1 Sonda que toca el fondo del mar

DRDP 7 XX D PROFUNDIDAD DE ANCLA FLOTANTE (metros)
Utilizado especialmente con los datos de boyas a la deriva

TABLA 7F

OLEAJE

Introducción

Esta sección contiene los parámetros del oleaje que suelen medirse con mayor frecuencia e incluye una definición precisa de cada uno de ellos. Cuando el parámetro del usuario no concuerda con esas definiciones, el usuario deberá explicar su propio código paramétrico, así como su definición, conforme se describe al comienzo de la Tabla 7.

La cresta se produce cuando la superficie del agua tiene una pendiente cero, precedida por una pendiente positiva y seguida por una pendiente negativa. Un valle se produce cuando el agua tiene una pendiente cero, precedida por una pendiente negativa y seguida por una positiva.

La interpretación de muchos de los parámetros de esta sección depende de la duración de registro, es decir el lapso durante el cual se observa el paso del oleaje, y en tales casos ese lapso deberá almacenarse también con los datos, por ejemplo, como parámetro DRSC7PRN (véase Tabla 7C).

La definición del nivel de registro medio, que es importante en el tipo de análisis del cruce del cero, no es concisa cuando la marea produce una variación considerable de la elevación de la superficie del agua mientras dura el registro. Las boyas flotantes tienden a filtrar este movimiento de periodo largo mientras que los mareógrafos no lo hacen. Un "cruce del cero" deberá entenderse como el cruce del nivel de registro medio por la superficie del agua en ese instante (después de filtrados los efectos de las mareas).

La amplitud de la cresta (del valle) del cruce del cero es la distancia vertical máxima entre el nivel de registro medio y el nivel máximo (o mínimo) que se produce entre un cruce del cero hacia arriba (o hacia abajo) y el siguiente cruce hacia abajo (o hacia arriba). Ambas cantidades son siempre positivas.

Código del método

A menos que se defina de otra manera, el primer carácter del código del método describe de la manera siguiente el método para calcular el parámetro:

MM

- X- No especificado
- F- Transformación de Fourier (e integración cuando proceda)
- L- Análisis de correlación desplazada
- C- Análisis simple del registro por medio de computadora
- M- Análisis manual del registro de la tarjeta
- E- Estimación visual

El segundo carácter describe de la manera siguiente el detector utilizado:

MM

- X No especificado
- U No especificado - medición instrumental
- A Boya acelerómetro
- B Registrador de oleaje transportado a bordo
- E Ecosonda invertida
- L Altimetro láser
- P Mecanismo de presión instalado en el fondo
- R Altimetro de satélite
- S Mareógrafo
- V Visual

Los parámetros en esta tabla están organizados bajo los encabezamientos siguientes:

- i) CALCULOS DE LA ALTURA, PERIODO Y DIRECCION DEL OLEAJE
- ii) ALTURA DEL OLEAJE
- iii) PERIODO DEL OLEAJE
- iv) MEDICIONES INSTANTANEAS DE LA SUPERFICIE
- v) ESPECTROS DEL OLEAJE
- vi) ESPECTROS DEL OLEAJE DIRECCIONAL

- i) P P P P K M M S CALCULOS DE LA ALTURA, PERIODO Y DIRECCION DEL OLEAJE

Esta sección cubre parámetros basados en simples cálculos de las condiciones del oleaje ya sea por observación visual (MM = 'EV') o por cálculo visual con ayuda instrumental (MM = 'EU')

SEAS 7 XX D ESTADO DEL MAR (CIFRADO 3700 DE LA OMM)

Código de un carácter que describe la rugosidad del oleaje -codificado tal como figura en la Tabla de Código de la OMM 3700- véase el Anexo X

VEST 7 -- D ALTURA VISUAL MEDIA DEL OLEAJE (metros): H_V

La altura significativa del oleaje calculada por medios visuales

VPER 7 -- D ESTIMADO VISUAL DEL PERIODO DEL OLEAJE (segundos)

Cálculo visual del periodo entre olas sucesivas

VDIR 7 -- D ESTIMADO VISUAL DE LA DIRECCION DE LAS OLAS (grados, con respecto al Norte verdadero)

Cálculo visual de la dirección de donde proceden las olas dominantes - Este del Norte verdadero +ve

SWDR 7 -- D DIRECCION DE DONDE PROCEDE EL MAR DE LEVA (grados, relativos al Norte verdadero)

Este del Norte verdadero +ve

SWHT 7 -- D ALTURA DEL MAR DE LEVA (metros)

Altura del mar de leva dominante por encima del nivel del agua en reposo

SWPR 7 -- D PERIODO DEL MAR DE LEVA (segundos)

Periodo entre las marejadas máximas sucesivas

ii) P P P P K M M S ALTURA DEL OLEAJE

WMDP 7 -- D PROFUNDIDAD MEDIA DEL AGUA (metros): Z_1

Distancia vertical entre el nivel medio del agua (es decir, la superficie media del agua durante un periodo de al menos un año) y el fondo del mar - siempre positiva

WSDP 7 -- D PROFUNDIDAD DEL AGUA EN REPOSO (metros): Z_2

Distancia vertical entre el nivel del agua en reposo (es decir nivel de la superficie del agua sin actividad de oleaje) y el fondo del mar - siempre positiva

WRDP 7 -- D PROFUNDIDAD MEDIA DEL REGISTRO DEL AGUA (metros): Z_3

Distancia vertical entre el nivel de registro medio (superficie media del agua durante el periodo de observación, por ejemplo 20 minutos) y el fondo del mar - siempre positiva

VMXL 7 -- D NIVEL MAXIMO DEL OLEAJE (metros): Y_1

Amplitud máxima de la cresta en el cruce del cero, observada en un registro - siempre positiva (= amplitud máxima de la cresta)

VMNL 7 -- D NIVEL MINIMO DEL OLEAJE (metros): Y_2

Amplitud máxima del valle en el cruce del cero, observada en un registro - siempre positiva (= amplitud máxima del valle)

VTKC 7 -- D CRESTA DE LA OLA SIGUIENTE A LA MAXIMA (metros)

Amplitud de la cresta siguiente a la máxima, observada en un registro - siempre positiva

VTKD 7 -- D VALLE DE LA OLA ANTERIOR AL MINIMO (metros)

Amplitud del valle anterior al mínimo, observada en un registro - siempre positiva

VCMX 7 -- D ALTURA MAXIMA DEL OLEAJE ENTRE CRESTA Y VALLE (metros): H_c, \max

La H_c máxima observada en un periodo especificado de tiempo que deberá consignarse siempre, donde H es la distancia vertical entre una cresta y el valle que le precede (o

sigue) inmediatamente. En una serie determinada de datos, H_c deberá referirse siempre o bien a los valles precedentes o bien a los valles siguientes pero no a ambos - deberá establecerse claramente la convención utilizada

VZMX 7 -- D ALTURA MAXIMA DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO
(metros): H_z, \max

La H_z máxima observada en un periodo especificado de tiempo, que deberá consignarse siempre, donde H_z es la suma de la amplitud de la cresta en el cruce del cero y la amplitud del valle en el cruce del cero que le precede (o sigue) inmediatamente (ambas cantidades son positivas). En una serie determinada de datos, H deberá referirse siempre o bien al valle en el cruce de cero que le precede o bien que le sigue pero no a ambos - deberá establecerse claramente la convención utilizada

VAVH 7 -- D ALTURA MEDIA DEL TERCIO SUPERIOR DE LAS OLAS
(metros): $H_z, 1/3$

Media del tercio más alto de las amplitudes de onda que cruzan hacia arriba (o hacia abajo, según lo que se haya convenido) en un determinado periodo de tiempo

VTDH 7 -- D ALTURA SIGNIFICANTE DEL OLEAJE, METODO TUCKER DRAPER (metros)

Altura significativa de la ola, estimada según el método Tucker Draper (Draper.L. Proc. Inst. Civ. Engrs. 26, 291-304 (1963) para un determinado periodo de tiempo

VRMS 7 -- D DESPLAZAMIENTO DEL OLEAJE RMS (metros): G

Raíz cuadrada de la variancia, es decir, la raíz cuadrada del desplazamiento cuadrático medio de la superficie del agua a partir del nivel del registro medio

VCAR 7 -- D ALTURA CARACTERISTICA DEL OLEAJE (metros): H_{mo}

Parámetro de la altura del oleaje calculado a partir del valor RMS del registro, es decir, $4 * G$ para un determinado periodo de tiempo

iii) P P P P J M M S PERIODO DEL OLEAJE

VTZM 7 -- D PERIODO MAXIMO DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO
(segundos): $T_{Hz, \max}$

Intervalo entre los dos cruces del cero hacia arriba (o hacia abajo según la convención adoptada para la VZMX) que definen la altura máxima del oleaje en el cruce del cero

VTZA 7 -- D PERIODO MEDIO DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO
(segundos): \bar{T}_z

Media de los intervalos en el cruce del cero, que se obtiene dividiendo la duración del registro por el número de veces que la elevación del agua cruza el nivel de registro medio en una dirección

VTCA 7 -- D PERIODO MEDIO DE LA CRESTA DEL OLEAJE (segundos): \bar{T}_c

Tiempo que se obtiene dividiendo la duración del registro por el número total de crestas del registro

VBRF 7 -- D ANCHURA ESPECTRAL DEL OLEAJE

Se define como $(1 - (\bar{T}_c / \bar{T}_z)^2)^{1/2}$

iv) PPPP K MM S MEDICION INSTANTANEA DE LA SUPERFICIE

VWSE 7 -- D ELEVACION INSTANTANEA DE LA SUPERFICIE DEL AGUA (metros)

Elevación instantánea de la superficie del agua, respecto de alguna media arbitraria - positiva hacia arriba

Tratamiento realizado sobre los datos:

X- No especificado

F- Se ha utilizado un filtro digital

A- Se ha utilizado un filtro analógico

(El segundo carácter de MM, tal como en los otros parámetros del oleaje, es decir, el tipo de detector)

VWSA 7 -- D ACELERACION INSTANTANEA DE LA ONDULACION (metros/segundos²)

-- MM como en VWSE

VWTE 7 -- D ANGULO DE INCLINACION ESTE-OESTE DE LA SUPERFICIE DEL AGUA (grados)

Inclinación instantánea de la superficie del agua en el plano vertical Este-Oeste (verdadero) - medida relativa a la horizontal, positiva hacia arriba en dirección Este

-- MM como en VWSE

VWTN 7 -- D ANGULO DE INCLINACION NORTE-SUR DE LA SUPERFICIE DEL AGUA (grados)

Inclinación instantánea de la superficie del agua en el plano vertical Norte-Sur (verdadero) - medida relativa a la horizontal, positiva hacia arriba en dirección Norte

MM como en VWSE

v) PPPP K MM S ESPECTROS DEL OLEAJE

VSDN 7 -- D DENSIDAD ESPECTRAL DE LA VARIANZA DEL OLEAJE (metros²/hertz): $S(f)$

Estimación de la densidad espectral de la variancia de la elevación de la superficie del agua para una frecuencia especificada (como se indicó en el parámetro asociado SPCF7XXN - véase la Tabla 7C)

VTPK 7 -- D PERIODO DE PICO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE (segundos): T_p

Inverso de la frecuencia a la que se produce la máxima densidad espectral de la variancia

MOMENTOS DE LA DENSIDAD ESPECTRAL DE LA VARIANZA

El momento enésimo m_n de la función densidad espectral de la variancia se define como $\int f^n S(f) df$ (los límites de integración se definen en los parámetros LOWF7XXN y HIGF7XXN - véase la Tabla 7C):

VMTA 7 -- D MOMENTO CERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE (metros²): m_0

VMTB 7 -- D MOMENTO PRIMERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE (metros².hertzios): m_1

VMTD 7 -- D MOMENTO SEGUNDO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE (metros².hertzios²): m_2

VMTD 7 -- D MOMENTO TERCERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE (metros².hertzios³): m_3

VMTE 7 -- D MOMENTO CUARTO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE (metros².hertzios⁴): m_4

VMTM 7 -- D PRIMER MOMENTO NEGATIVO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE (metros²/hertzios): m_{-1}

VMTN 7 -- D SEGUNDO MOMENTO NEGATIVO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE (metros²/hertzios): m_{-2}

VSWD 7 -- D ANCHURA ESPECTRAL DEL OLEAJE A PARTIR DE LOS MOMENTOS:

Anchura espectral a partir de los momentos del espectro, definida como:

$$\frac{(m_0 \cdot m_4 - m_2^2)^{1/2}}{(m_0 \cdot m_4)^{1/2}}$$

VSMA 7 -- D MOMENTOS ESPECTRALES (-1,0) PERIODO DEL OLEAJE (segundos): $T_{m_{-1}.0}$

$$\text{En que } T_{m_{-1}.0} = M_{-1}/m_0'$$

VSMB 7 -- D MOMENTOS ESPECTRALES (0,1) PERIODO DEL OLEAJE (segundos): $T_{m_{0.1}}$

$$\text{En que } T_{m_{0.1}} = m_0/m_1$$

VSMC 7 -- D MOMENTOS ESPECTRALES (0,2) PERIODO DEL OLEAJE (segundos): $T_{m_{0.2}}$

$$\text{En que } T_{m_{0.2}} = (m_0/m_2)^{1/2}$$

(a veces designado como periodo aparente medio)

VSMD 7 -- D MOMENTOS ESPECTRALES (2,4) PERIODO DEL OLEAJE (segundos): $T_{m_{2.4}}$

$$\text{En que } T_{m_{2.4}} = (m_2/m_4)^{1/2}$$

Los ocho parámetros siguientes representan los componentes espectrales calculados a una frecuencia especificada, f (como se especifica en el parámetro asociado SPCF7XXN - véase la Tabla 7C), del análisis espectral del cruce de mediciones instantáneas de ondulación, inclinación Este-Oeste e inclinación Norte-Sur. Se adoptaron las convenciones siguientes:

ondulación - elevación de la superficie del agua en metros relativa a una media arbitraria, positiva hacia arriba

inclinación Este-Oeste - inclinación de la superficie del agua en grados en el plano vertical Este-Oeste (verdadero); medida relativa a la horizontal, positiva hacia arriba

inclinación Norte-Sur - inclinación de la superficie del agua en grados en el plano vertical Norte-Sur (verdadero); medida relativa a la horizontal, positiva hacia arriba

Obsérvese que el autoespectro de la ondulación ($C_{11}(f)$) está dado por el parámetro VSDN 7 -- D en la sección anterior

- VCXX 7 -- D AUTOESPECTRO DE LA INCLINACION NORTE-SUR (grados²/hertzios): $C_{22}(f)$
- VCYY 7 -- D AUTOESPECTRO DE LA INCLINACION ESTE-OESTE (grados²/hertzios): $C_{33}(f)$
- VQZX 7 -- D ESPECTRO CUADRUPLE DE LA ONDULACION Y DE LA INCLINACION NORTE-SUR (metro, grados/hertzios): $Q_{12}(f)$
- VQZY 7 -- D ESPECTRO CUADRUPLE DE LA ONDULACION Y DE LA INCLINACION ESTE-OESTE (metro, grados/hertzios): $Q_{13}(f)$
- VQXY 7 -- D ESPECTRO CUADRUPLE DE LAS INCLINACIONES NORTE-SUR Y ESTE-OESTE (grados²/hertzios): $Q_{23}(f)$
- VCZX 7 -- D COESPECTRO DE LA ONDULACION Y DE LA INCLINACION NORTE-SUR (metro, grados/hertzios): $C_{12}(f)$
- VCZY 7 -- D COESPECTRO DE LA ONDULACION Y DE LA INCLINACION ESTE-OESTE (metro, grados/hertzios): $C_{13}(f)$
- VCXY 7 -- D COESPECTRO DE LAS INCLINACIONES NORTE-SUR Y ESTE-OESTE (grados²/hertzios): $C_{23}(f)$

Los tres parámetros siguientes pueden derivarse de los componentes espectrales de cruce anteriores (véase, por ejemplo, Longuet-Higgins y otros (1963), "Observations of the directional spectrum of sea waves using the motions of a floating buoy" en Ocean Wave Spectra, págs. 111-132, Prentice-Hall, Englewood Cliffs):

VNUM 7 -- D NUMERO DE OLEAJE DE LOS ESPECTROS DE CRUCE (grados/metro)
k(f)

donde $k(f) = \text{raíz cuadrada } ((C_{22}+C_{33})/C_{11})$

VMWD 7 -- D DIRECCION MEDIA DEL OLEAJE DESDE EL ESPECTRO DE CRUCE
(grados): $\theta_1(f)$

donde $\theta_1(f) = \text{casco del arco } (Q_{13}/Q_{12})$

da la dirección media, relativa al Norte verdadero, desde donde procede el oleaje (en la presunción de que la distribución direccional es unimodal) y se basa en la primera armonía angular del espectro direccional en la frecuencia especificada

VSPR 7 -- D AMPLITUD DIRECCIONAL DEL OLEAJE DESDE LOS ESPECTROS DE CRUCE
(grados): $\theta_2(f)$

donde $\theta_2(f) = \text{raíz cuadrada } (2-2C)$
en la cual $C = \text{raíz cuadrada } ((Q_{12}^2+Q_{13}^2)/(C_{11}(C_{22}+C_{33})))$

para una distribución direccional limitada, $\theta_2(f)$ da la amplitud rms sobre la dirección media del oleaje y se basa en la primera armonía angular del espectro direccional

VDS D 7 -- D DENSIDAD DEL ESPECTRO DEL OLEAJE DIRECCIONAL
(metros²/hertzios): S(f,θ)

Densidad espectral de la variancia de la elevación de la superficie del agua a una frecuencia determinada, f, debido al oleaje que procede de una dirección especificada, θ, dentro de una cinta de anchura, Δθ, donde

- f Se especifica en el parámetro asociado SPCF (véase la Tabla 7C)
- θ Se especifica en el parámetro asociado VDEP (véase a continuación)
- Δθ Se especifica en el parámetro asociado BDIR (véase a continuación)

VEDP 7 XX N DIRECCION ESPECIFICADA DE PROPAGACION DE LA ENERGIA DEL
OLEAJE (grados)

Utilizado para identificar el componente direccional específico de un espectro de oleaje direccional. Expresado con respecto al Norte verdadero en la dirección de donde proceden las olas

BDIR 7 XX N ANCHURA DE LA BANDA DE ANALISIS DIRECCIONAL (grados)

Anchura de la banda direccional del análisis del espectro direccional

VPED 7 -- D DIRECCION DE LA ENERGIA DE PICO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE
(grados)

Dirección de la propagación del oleaje a la frecuencia de la densidad de la variancia máxima. Medida con relación al Norte verdadero en la dirección de donde proceden las olas

VMED 7 -- D DIRECCION DE LA ENERGIA MEDIA DEL ESPECTRO DEL OLEAJE
(grados)

Dentro de cada banda de frecuencia se define un vector que tiene la magnitud de la energía del oleaje dentro de la banda y la dirección de la energía de pico del oleaje en la banda. La dirección media de la energía es la dirección resultante de la suma de esos vectores sobre todas las bandas de frecuencia

TABLA 7G

METEOROLOGIA

Los parámetros de esta tabla se organizan bajo los siguientes encabezamientos:

- i) NUBOSIDAD, ESTADO DEL TIEMPO, VISIBILIDAD Y LLUVIAS
- ii) PRESION Y HUMEDAD
- iii) VIENTO
- iv) TEMPERATURA
- v) RADIACION
- vi) FLUCTUACIONES EN LA VELOCIDAD DEL VIENTO, LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD

- i) P P P P K M M S NUBOSIDAD, ESTADO DEL TIEMPO, VISIBILIDAD Y LLUVIAS
- CCVR 7 XX A SUPERFICIE TOTAL DE NUBOSIDAD EN DECIMOS DE BOVEDA CELESTE (décimos)
- CLDA 7 XX A CANTIDAD TOTAL DE NUBOSIDAD (OCTAS - CIFRADO 2700 DE LA OMM)
Código de un carácter para la superficie total de nubosidad en octas de bóveda celeste - codificado como en la tabla de código 2700 de la OMM - véase el Anexo X (nota: dejése en blanco si no se ha calculado, póngase "9" si la bóveda celeste está oscurecida o si no se puede calcular la cantidad de nubosidad)
- CLCM 7 XX A CANTIDAD DE NUBOSIDAD DE ALTITUD BAJA/MEDIA (OCTAS - CIFRADO 2700 DE LA OMM)
Es un código de un carácter para la cantidad total de nubosidad de bajo nivel (C_L) presente, o, en caso de no haber nubosidad, C_L , la cantidad de nubosidad total de nivel medio (C_M) presente; codificado como en la tabla de código 2700 de la OMM - véase Anexo X
- CLDB 7 XX A ALTITUD DE LA BASE DE LA NUBE (metros)
Altura por encima de la superficie terrestre o marítima
- CLDH 7 XX A ALTURA DE LA BASE DE LA NUBE (CODIGO 1600 DE LA OMM)
Es un código de un carácter para la altura por encima de la superficie terrestre o marítima de la base de la nube más baja observada; codificado como en las tablas de código 1600 de la OMM - véase el Anexo X
- CLDT 7 XX A GENERO DE NUBES (CIFRADO 0500 DE LA OMM)
Es un código de un carácter para el género de tipo de nube dominante; codificado como en la tabla de código 0500 de la OMM - véase el Anexo X

CLCL 7 XX A GENERO DE NUBE DE BAJA ALTITUD (CIFRADO 0513 DE LA OMM)

Es un código de un carácter para describir las nubes de los tipos estratocúmulo, estrato, cúmulo y cumulonimbo; codificado como en la tabla de código 0513 de la OMM - véase el Anexo X

CMCM 7 XX A GENERO DE NUBE DE ALTITUD MEDIA (CIFRADO 0515 DE LA OMM)

Es un código de un carácter para describir las nubes de los tipos altocúmulo, altostrato y nimbostrato; codificado como en la tabla de código 0515 de la OMM - véase el Anexo X

CHCH 7 XX A GENERO DE NUBE DE ELEVADA ALTITUD (CODIGO 0509 DE LA OMM)

Es un código de un carácter para describir las nubes de los tipos Cirro, cirrocúmulo y cirrostrato; codificado como en la tabla de código 0509 de la OMM - véase el Anexo X

WWCD 7 XX A TIEMPO PRESENTE (CIFRADO 4677 DE LA OMM)

Es un código de un carácter para describir el estado actual del tiempo, codificado como en la tabla de código 4677 de la OMM - véase el Anexo X

WTHA 7 XX A TIEMPO PASADO (CIFRADO 4561 DE LA OMM)

Es un código de un carácter que describe el estado del tiempo reciente/pasado; codificado como en la tabla de código 4561 de la OMM - véase el Anexo X

VISB 7 XX A VISIBILIDAD HORIZONTAL (metros)

PRTN 7 XX A CANTIDAD DE PRECIPITACION (milímetros)

Cantidad de precipitación en un periodo (especificado determinado en el parámetro asociado de DRHR7PRN - véase la Tabla 7C

PRRT 7 XX A COEFICIENTE DE PRECIPITACION (milímetros/hora)

ii) PPPP K MM S PRESION Y HUMEDAD

ATMS 7 XX A PRESION ATMOSFERICA A NIVEL DEL MAR (hectopascales = milibares)

Nota: ya sea medida a nivel del mar o reducida al nivel medio del mar

ATMP 7 XX A PRESION ATMOSFERICA EN LA ALTITUD (hectopascales)

ATPT 7 XX A TENDENCIA DE LA PRESION ATMOSFERICA (hectopascales/hora) (creciente +ve, descendente -ve)

VAPP 7 XX A PRESION REAL DEL VAPOR DE AGUA (hectopascales)

ABSH 7 XX A HUMEDAD ABSOLUTA (gramos/metro cúbico)

SPEH 7 XX A HUMEDAD ESPECIFICA (gramos/kilogramo)

RELH 7 XX A HUMEDAD RELATIVA (porcentaje)
 HMXR 7 XX A RIQUEZA HIGROMETRICA DE LA HUMEDAD (gramos/kilogramo)
 LLamada también riqueza higrométrica de la masa
 LWCT 7 XX A CONTENIDO LIQUIDO DE AGUA (gramos/metro cúbico)
 TWCT 7 XX A CONTENIDO TOTAL DE AGUA (gramos/metro cúbico)

iii) PPPP K MM S VIENTO

WSPD 7 XX A VELOCIDAD HORIZONTAL DEL VIENTO (metros/segundo)
 WDIR 7 XX A DIRECCION DE DONDE SOPLA EL VIENTO (grados con respecto al
 Norte verdadero)
 GSPD 7 XX A VELOCIDAD DE LA RAFAGA DE VIENTO (metros/segundo)
 GDIR 7 XX A DIRECCION DE LA RAFAGA DE VIENTO (grados con respecto al
 Norte verdadero)
 WFBS 7 XX A FUERZA DEL VIENTO EN LA ESCALA BEAUFORT
 Escala Beaufort de dos dígitos; véase, por ejemplo, el
 Manual de Códigos (OMM - N° 306)
 WSPE 7 XX A COMPONENTE HACIA EL ESTE (VERDADERO) DE LA VELOCIDAD DEL
 VIENTO (metros/segundo): U
 (+ve hacia el Este)
 WSPN 7 XX A COMPONENTE HACIA EL NORTE (VERDADERO) DE LA VELOCIDAD DEL
 VIENTO (metros/segundo): V
 (+ve hacia el Norte)
 VWSH 7 XX A DESVIACION VERTICAL DEL VIENTO (metros/segundo por kilómetro)
 Gradiente vertical de la velocidad horizontal del viento;
 positivo para la velocidad del viento que aumenta hacia
 arriba
 WVER 7 XX A VELOCIDAD VERTICAL DEL VIENTO (metros/segundo)
 (+ve hacia arriba)

iv) PPPP K MM S TEMPERATURA

DRYT 7 XX A TEMPERATURA EN SECO (grados Celsius)
 WETT 7 XX A TEMPERATURA EN HUMEDO (grados Celsius)
 DEWT 7 XX A TEMPERATURA DEL PUNTO DE CONDENSACION (grados Celsius)
 DEWD 7 XX A DEPRESION DEL PUNTO DE CONDENSACION (grados Celsius)
 SOLT 7 XX G TEMPERATURA DE LA TIERRA (SUELO) (grados Celsius)
 STAG 7 XX A TEMPERATURA DE REMANSO (grados Celsius)
 VIRT 7 XX A TEMPERATURA VIRTUAL DEL AIRE (grados Celsius)

POTT 7 XX A TEMPERATURA POTENCIAL DEL AIRE (grados Celsius)
BRIT 7 XX A TEMPERATURA PIROMETRICA (RADIATIVA) (grados Celsius)
DTDZ 7 -- A GRADIENTE VERTICAL DE LA TEMPERATURA DEL AIRE (grados Celsius/metro)

Negativa para la temperatura que decrece hacia arriba - cabe asentar el parámetro en MM de modo que:

DB Temperatura en seco
EP Temperatura del punto de condensación
WB Temperatura en húmedo
VT Temperatura virtual
PT Temperatura potencial

TDIF 7 -- A DIFERENCIA DE TEMPERATURA DEL AIRE ENTRE DOS NIVELES (SUPERIOR-INFERIOR) (grados Celsius)

Cabe asentar el parámetro en MM de modo que:

-- MM como en DTDZ

ASTD 7 XX B DIFERENCIA DE TEMPERATURA ENTRE EL AIRE Y EL MAR (grados Celsius)

Temperatura en seco menos la temperatura de la superficie del mar

v) PPPP K MM S RADIACION

SDIR 7 XX A RADIACION DIRECTA DE ONDA CORTA (vatios/metro cuadrado)
SDIF 7 XX A RADIACION DIFUSA DE ONDA CORTA (vatios/metro cuadrado)
SINC 7 XX A RADIACION DE ENTRADA DE ONDA CORTA (vatios/metro cuadrado)
SOUT 7 XX A RADIACION DE SALIDA DE ONDA CORTA (vatios/metro cuadrado)
LINC 7 XX A RADIACION DE ENTRADA DE ONDA LARGA (vatios/metro cuadrado)
LOUT 7 XX A RADIACION DE SALIDA DE ONDA LARGA (vatios/metro cuadrado)
NETR 7 XX A RADIACION NETA (vatios/metro cuadrado)
ULTR 7 XX A RADIACION ULTRAVIOLETA (vatios/metro cuadrado)
NIRR 7 XX A RADIACION INFRARROJA PROXIMA (vatios/metro cuadrado)
QSOL 7 XX G FLUJO TERMICO DE LA TIERRA (vatios/metro cuadrado)

vi) P P P P K M M S FLUCTUACIONES EN LA VELOCIDAD DEL VIENTO,
LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD

SDWS 7 -- A DESVIACION NORMALIZADA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO
(metros/segundo)

Cabe asentar el parámetro en MM, de modo que:

HH Velocidad horizontal del viento
UU Componente de la velocidad del viento hacia el Este
VV Componente de la velocidad del viento hacia el Norte
WW Velocidad vertical del viento

VRWS 7 -- A VARIANZA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO (metros/segundo)²

Cabe asentar el parámetro en MM, de modo que:

-- MM como en SDWS

SDAT 7 -- A DESVIACION NORMALIZADA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE
(grados Celsius)

Cabe asentar el parámetro en MM, de modo que:

DB Temperatura en seco
RT Temperatura virtual
PT Temperatura potencial

VRAT 7 -- A VARIANZA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE (grados Celsius)²

Cabe asentar el parámetro en MM, de modo que:

-- MM como en SDAT

SDHU 7 XX A DESVIACION NORMALIZADA DE LA HUMEDAD ESPECIFICA
(gramos/kilogramo)

VRHU 7 XX A VARIANZA DE LA HUMEDAD ESPECIFICA (gramos/kilogramo)²

CVWS 7 -- A COVARIANZA DE LOS COMPONENTES DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO
(metros/segundo)²

La covariancia de las fluctuaciones de los componentes de la
velocidad del viento alrededor de sus valores medios. Los
componentes se identifican por la entrada en MM, de modo
que:

UV Covariancia de los componentes U y V
UW Covariancia de los componentes U y W
VW Covariancia de los componentes V y W

donde U = Componente de la velocidad del viento hacia el
Este (+ve hacia el Este)

V = Componente de la velocidad del viento hacia el
Norte (+ve hacia el Norte)

W = Componente de la velocidad vertical del viento
(+ve hacia arriba)

CVWT 7 -- A COVARIANZA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO Y DE LA TEMPERATURA DEL AIRE (grados Celsius m/seg.)

Covariancia de las fluctuaciones del componente de la velocidad del viento y la temperatura del aire alrededor de sus valores medios. El componente de la velocidad del viento y la medición de la temperatura se identifican con la entrada en MM

El primer carácter de MM especifica el componente de la velocidad del viento, de modo que:

- H- Componente horizontal de la velocidad del viento
- U- Componente de la velocidad del viento hacia el Este (+ve hacia el Este)
- V- Componente de la velocidad del viento hacia el Norte (+ve hacia el Norte)
- W- Componente vertical de la velocidad del viento (+ve hacia arriba)

El segundo carácter de MM califica la temperatura, de modo que:

- D Temperatura en seco
- R Temperatura virtual
- P Temperatura potencial

CVWQ 7 -- A COVARIANZA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO Y DE LA HUMEDAD ESPECIFICA (metros/segundos).gramos/kilogramos

Covariancia de las fluctuaciones del componente de la velocidad del viento y de la humedad específica alrededor de sus valores medios. El componente de la velocidad del viento se identifica por la entrada en MM, de modo que:

- Q El primer carácter de MM especifica el componente de la velocidad del viento y está codificado como en el primer carácter de MM en el parámetro CVWT

CVTQ 7 -- A COVARIANZA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE Y DE LA HUMEDAD ESPECIFICA (grados Celsius, gramos/kilogramos)

Covariancia de las fluctuaciones de la temperatura del aire y de la humedad específica alrededor de sus valores medios. La medición de la temperatura se identifica por la entrada en MM, de modo que:

- DQ Covariancia de la temperatura en seco y de la humedad específica
- RQ Covariancia de la temperatura virtual y de la humedad específica
- PQ Covariancia de la temperatura potencial y de la humedad específica

TABLA 7H

GEOFISICA

Parámetros para Batimetría, Circuitos y Gravedad

PPPP K MM S

TWTT 7 XX N TIEMPO DE PROGRESION BATIMETRICA BIDIRECCIONAL (segundos)

El tiempo de progresión de la sonda acústica bidireccional corregido para la profundidad del transductor y otros factores semejantes (por ejemplo, velocidad del motor) según se definen en la documentación que acompaña a los datos.

BATH 7 -- N PROFUNDIDAD BATIMETRICA (metros)

Profundidad de la sonda acústica corregida para la profundidad del transductor. El primer carácter del código de método define si la profundidad ha sido corregida para la velocidad variante del sonido en el agua del océano, es decir:

- C- Profundidad corregida
- U- Profundidad sin corregir (véase a continuación para la velocidad del sonido supuesta)
- R- Profundidad corregida, incluidas correcciones para los efectos de la refracción (rayos no verticales, solamente)

El segundo carácter define el procedimiento de corrección:

- T "Tablas de corrección de la sonda acústica", 3a. edición N.P. 139 (Reino Unido)
 - M Tablas Matthews N.P. 139 (Reino Unido), 2a. edición
 - V Inversiones del velocímetro
 - W Fórmula W.D. Wilson (1960) sobre datos de T-S
 - K Fórmula S. Kuwahara sobre datos T-S
 - G Fórmula V.A. Del Grosso (1972) sobre datos T-S
 - Z Otros (descritos en la documentación que acompaña a los datos)
- UA Profundidad sin corregir; velocidad del sonido supuesta = 1.500 metros/segundo
 - UF Profundidad sin corregir; velocidad de sonido supuesta = 800 fathoms/segundo (\approx 1.463 metros/segundo)
 - UZ Profundidad sin corregir: velocidad de sonido supuesta = valor distinto de 1.463 ó 1.500 metros/segundo (valor especificado en la documentación en lenguaje ordinario)

DATM 7 -- N DATO BATIMETRICO

Código para identificar el dato común en que han sido corregidos los valores de la profundidad batimétrica -esta corrección no debe confundirse con las correcciones de la profundidad del transductor o de la diversa velocidad del sonido en el agua del mar.

La tabla de código utilizada se define por el siguiente código de método, a saber:

AA MGD77 Código de dato batimétrico (Centro Nacional de Datos Geofísicos de los Estados Unidos) con los siguientes valores de código:

- 00 - no se aplica corrección (nivel del mar)
- 01 - bajamar más baja de lo normal
- 02 - bajamar más baja de la media
- 03 - bajamar a lo más bajo
- 04 - bajamar primaveral más baja de la media
- 05 - bajamar primaveral india
- 06 - bajamar primaveral media
- 07 - nivel medio del mar
- 08 - bajamar media
- 09 - bajamar primaveral ecuatorial
- 10 - bajamar tropical inferior
- 11 - marea astronómica más baja
- 88 - otros, especificados en la documentación que acompaña a los datos

SVCZ 7 XX N ZONA DE CORRECCION DE LA VELOCIDAD DEL SONIDO BATIMETRICO

Identificador de la tabla de corrección utilizado para corregir las profundidades batimétricas a la velocidad diversa del sonido en el agua del mar. Así, con el parámetro de profundidad batimétrica BATH7CTN se remite al número de la zona de corrección de la Tercera Edición de las Tablas: para BATH7CMN véase el número de zona Matthews

MAGT 7 XX N CAMPO MAGNETICO TOTAL (nanoteslas = gammas)

MAGR 7 -- N CAMPO MAGNETICO RESIDUAL (nanoteslas = gammas)
campo residual = campo total - campo de referencia

El campo de referencia se identifica por el código de método de la manera siguiente:

- AA IGRF 1965
- AB IGRF 1975
- AC IGRF 1980
- DA DGRF 1965
- DB DGRF 1970
- DC DGRF 1975
- PA PGRF 1975
- XX Otro campo de referencia (descrito en la documentación que acompaña a los datos)

MAGC 7 XX N CORRECCION DEL CAMPO MAGNETICO (nanoteslas = gammas)

Corrección aplicada a la medición del campo magnético para compensar los efectos diurnos, de tormenta u otros, según se describen en la documentación de los datos

GRAV 7 XX N GRAVEDAD OBSERVADA (miligalios)

Gravedad observada corregida para Eotvos, derivas, diagonal y merma

GFAA 7 XX N ANUMALIA DE LA GRAVEDAD AL AIRE LIBRE (miligalios)
Anomalía al aire libre = gravedad observada - gravedad
teórica

La fórmula de la gravedad teórica utilizada se identifica
por el primer carácter del código de método a saber:

- A- Heiskanen 1924 = $978,052 (1 + 0,005285 \sin^2 (\text{lat}) -$
 $0,0000070 \sin^2 (2*\text{lat}) +$
 $0,000027 \cos^2 (\text{lat}) \cos^2 (\text{long} - 18^\circ))$
- B- International 1930 = $978,0490 (1 + 0,0052884 \sin^2 (\text{lat}) -$
 $0,0000059 \sin^2 (2*\text{lat}))$
- C- IAG System 1967 = $978,03185 (1 + 0,005278895 \sin^2 (\text{lat}) +$
 $0,000023462 \sin^4 (\text{lat}))$
- Z- Otros (descritos en la documentación que acompaña a los
datos)

El sistema de referencia se especifica en el segundo carác-
ter del código de método, a saber:

- A Sistema IGSN (1971)
- P Sistema Potsdam
- L Sistema local (descrito en la documentación que acompaña a
los datos)
- Z Otro sistema (descrito en la documentación que acompaña a
los datos)

GBGA 7 XX N ANOMALIA DE LA GRAVEDAD BOUGER (miligalios)

GEOT 7 -- N CORRECCION DE LA GRAVEDAD EOTVOS (miligalios)

- AA Corrección Eotvos = $7,5 V \cos (\text{latitud}) \sin (\text{encabezamiento})$
 $+ 0,0042 V^2$
(obsérvese en la documentación que acompaña a los datos si
no se utiliza V^2)

TABLA 7I

QUIMICA

PPPP K MM S

- CNQF 7 -- N SEÑALIZADOR CALIFICATIVO DEL CONTENIDO QUIMICO
 Utilizado para calificar un valor registrado de concentración química en los casos en que la única indicación de la concentración es la de que es "menor que" o "mayor que" el valor registrado.
- AA Señalizador de un carácter colocado en:
 "L" si la concentración es menos del valor registrado
 "G" si la concentración es mayor que el valor registrado
 "T" si existen trazas, pero no se ha tratado de hacer la medición
 - de otro modo el carácter se dejará en blanco.
 Por lo general, este parámetro se incluye inmediatamente antes del parámetro de la concentración química a que se refiere. Para evitar ambigüedad, se recomienda que, en la imagen de definición que define el CNQF, el parámetro secundario haga referencia al parámetro químico a que se aplica.
- PHPH 7 XX D CONCENTRACION HIDROGENIONICA (pH)
- ALKY 7 XX D ALCALINIDAD TOTAL (micromoles/decímetros cúbicos)
 Micromoles de iones de hidrógeno para neutralizar las bases débiles en un decímetro cúbico de agua de mar a 20° centígrados.
 (Nota: 1 miliequivalente/dm³ = 1.000 micromoles/dm³)
- CALK 7 XX D ALCALINIDAD DEL CARBONATO (micromoles/decímetro cúbico)
 Micromoles de iones de hidrógeno para neutralizar las bases débiles (carbonato y bicarbonato solamente) en un decímetro cúbico de agua de mar a 20° C
- CPHL 7 XX D CONTENIDO DE CLOROFILA -a (microgramos/decímetro cúbico)
 Microgramos de clorofila -a por decímetro cúbico de agua a 20° C
- DOXY 7 -- D OXIGENO DISUELTO (micromoles/decímetro cúbico)
 Micromoles de oxígeno disuelto por decímetro cúbico de agua a 20° C
 (Nota: para convertir las mediciones en milímetros por litro, multiplíquese por 44,66 -el factor de recuento de las columnas 49 a 56 del registro de definición puede utilizarse para efectuar esta conversión)
- PR Sonda de oxígeno in situ
 TI Titulación
 XX No especificado

En los parámetros siguientes, se utiliza el código MM para calificar el tipo de medición realizado, así:

- DX Componente disuelto solamente, es decir después de pasar el agua por un filtro
 PX Componente particulado solamente
 TX Componente disuelto + componente particulado
 XX Componente sin especificar o desconocido

- PHOS 7 -- D CONTENIDO DE FOSFATO ($\text{PO}_4\text{-P}$) (micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de fósforo en el fosfato por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- TPHS 7 -- D CONTENIDO TOTAL DE FOSFORO (P) (micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de fósforo total por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- NTRA 7 -- D CONTENIDO DE NITRATO ($\text{NO}_3\text{-N}$) (micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de nitrógeno en el nitrato por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- NTRI 7 -- D CONTENIDO DE NITRITO ($\text{NO}_2\text{-N}$) (micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de nitrógeno en el nitrito por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- NTRZ 7 -- D CONTENIDO DE NITRATO + NITRITO (micromoles/decímetro cúbico)
La suma de micromoles de nitrógeno en el nitrato y de nitrógeno en el nitrito por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- NTOT 7 -- D CONTENIDO TOTAL DE NITROGENO (N)
(micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles en nitrógeno total por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- NORG 7 -- D CONTENIDO DE NITROGENO ORGANICO (micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de nitrógeno orgánico por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- AMON 7 -- D CONTENIDO DE AMONIO ($\text{NH}_4\text{-N}$) (micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de nitrógeno en el amonio por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- SLCA 7 -- D CONTENIDO DE SILICATO ($\text{SiO}_4\text{-Si}$)
(micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de silicato en el silice por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- CTOT 7 -- D CONTENIDO TOTAL DE CARBONO (C) (micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de carbono total por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- CORG 7 -- D CONTENIDO DE CARBONO ORGANICO (micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de carbono orgánico por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba
- HSUL 7 -- D CONTENIDO DE HIDROGENO SULFURADO ($\text{H}_2\text{S-S}$)
(micromoles/decímetro cúbico)
Micromoles de azufre en el hidrógeno sulfurado por decímetro cúbico de agua a 20° C
-- MM véase más arriba

TABLA 7J

PARAMETROS ESPECIALES

- i) P P P P K M M S INDICADORES/IDENTIFICADORES ESPECIALES DE LOS FORMATOS CIFRADOS INTERNACIONALES DE LA OMM
- GGMS 7 -- N IDENTIFICADOR DE MENSAJE DEL IGOSS
- GG Es un código de cuatro caracteres para identificar el tipo de formato normalizado de mensaje de radio de la OMM empleado para informar los datos:
 AAXX - mensaje SYNOP
 BBXX - mensaje SHIP
 JJXX - mensaje BATHY
 KKXX - mensaje TESAC
 ZZXX - mensaje DRIBU
- GGLC 7 XX N CALIDAD DE LA POSICION $-Q_L$ (CIFRADO 3311 DE LA OMM)
 Es un código de un carácter que califica la posición de la boya, informada en el mensaje transmitido por satélite. Codificado como en la Tabla de Cifrado 3311 de la OMM -véase el Anexo X
- GGST 7 XX N CALIDAD DE LAS TRANSMISIONES ENTRE LA BOYA Y EL SATELITE $-Q_N$ (CIFRADO 3313 DE LA OMM)
 Es un código de un carácter que describe la calidad del mensaje transmitido por satélite. Codificado como en la Tabla de Cifrado 3313 de la OMM -véase el Anexo X
- GGWI 7 XX N INDICADOR DE VELOCIDAD DEL VIENTO $-i_u$ (CIFRADO 1853 DE LA OMM)
 Es un código de un carácter que indica las unidades en que se informó originalmente la velocidad del viento y el tipo de instrumentos empleados; codificado como en la Tabla de Cifrado 1853 de la OMM -véase el Anexo X. (Nota: el código no se refiere necesariamente a las unidades en que se pudiera almacenar ulteriormente la velocidad del viento).
- GGDI 7 XX N INDICADOR DE NUMERIZACION $-k_1$ (CIFRADO 2262 DE LA OMM)
 Es un código de un carácter que indica el método de numerización de los perfiles de temperatura y/o salinidad; codificado como en la Tabla de Cifrado 2262 de la OMM -véase el Anexo X
- GGSL 7 XX N METODO DE MEDICION DE LA SALINIDAD EN FUNCION DE LA PROFUNDIDAD $-k_2$ (CIFRADO 2263 DE LA OMM)
 Es un código de un carácter que describe el método de medición de la salinidad; codificado como en la Tabla 2263 de la OMM -véase el Anexo X
- GGEC 7 XX N DURACION Y HORA DE MEDICION DE LA CORRIENTE EULERIANA $-k_3$ (CIFRADO 2264 DE LA OMM)
 Es un código de un carácter que describe la duración y hora de la medición de la corriente realizada de acuerdo con un vector o método de perfil de la corriente por efecto doppler; codificado como en la Tabla de Cifrado 2264 de la OMM -véase el Anexo X

GGCD 7 XX N PERIODO DE MEDICION DE LA CORRIENTE
(METODO DE DERIVA) - k_4 (CIFRADO 2265 DE LA OMM)
Es un código de un carácter que especifica el periodo de medición de la corriente empleando el método de deriva; codificado como en la Tabla de Cifrado 2265 de la OMM -véase el Anexo X

GGCM 7 XX N INDICADOR DEL METODO DE MEDICION DE LA CORRIENTE - k_5
(CIFRADO 2266 DE LA OMM)
Es un código de un carácter que indica el método de medición de la corriente; codificado como en la Tabla de Cifrado 2266 de la OMM -véase el Anexo X

GGIN 7 -- N INDICADORES BATHY/TESAC DEL IGOSS

GG Es una cadena de veinte caracteres de señalizadores de un solo dígito que se colocan según los indicadores informados en el mensaje BATHY/TESAC del IGOSS:

*Carácter 1: INDICADOR DE VELOCIDAD DEL VIENTO DEL IGOSS - i_u indica las unidades en que se informó originalmente la velocidad del viento y el tipo de instrumento utilizados; codificado como en la Tabla de Cifrado 1853 de la OMM -véase el Anexo X

*Carácter 2: INDICADOR DE SONDA QUE TOCA EL FONDO indica si al concluir el dato del perfil de la profundidad la sonda tocaba el fondo del mar -codificado del modo siguiente:
Código
0 no especificado
1 la sonda tocó el fondo del mar

*Carácter 3: INDICADOR DE NUMERIZACION - k_1 indica el método de numerización de los perfiles de temperatura y/o salinidad; codificado como en la Tabla de Cifrado 2262 de la OMM -véase el Anexo X

*Carácter 4: METODO DE MEDICION DE LA SALINIDAD EN FUNCION DE LA PROFUNDIDAD - k_2 ; codificado como en la Tabla de Cifrado 2263 de la OMM -véase el Anexo X

*Carácter 5: DURACION Y HORA DE MEDICION DE LA CORRIENTE (METODO VECTORIAL O DE PERFIL DE LA CORRIENTE POR EFECTO DOPPLER - k_3 ; codificado como en la Tabla de Cifrado 2264 de la OMM -véase el Anexo X

*Carácter 6: PERIODO DE MEDICION DE LA CORRIENTE (METODO DE DERIVA) - k_4 ; codificado como en la Tabla de Cifrado 2265 de la OMM -véase el Anexo X

*Carácter 7: INDICADOR DEL METODO DE MEDICION DE LA CORRIENTE - k_5 ; codificado como en la Tabla de Cifrado 2266 de la OMM -véase el Anexo X

*Caracteres 8 a 20: RESERVADOS PARA USO FUTURO - por el momento déjese en blanco

ANEXO VIII

INDICE DE CODIGOS PARAMETRICOS ORDENADOS POR CODIGO

Este Anexo ofrece un índice simple de los códigos normalizados de la Tabla de Códigos Paramétricos del GF3, ordenados alfabéticamente sobre la base de los cuatro primeros caracteres del código (por ejemplo, PPPP). Junto a cada asiento se da el nombre del parámetro, sus unidades, y una referencia a la sección de la Tabla 7 de Códigos del GF3 donde pueden obtenerse más detalles sobre la definición del parámetro y sus códigos de método/calificador, a saber:

7A-GEN.	Parámetros generales -véase la Tabla 7A
7B-FECHA	Parámetros del día y de la hora -véase la Tabla 7B
7C-TIEMPO	Parámetros de tiempo y de frecuencia -véase la Tabla 7C
7D-POSN.	Parámetros de posición/navegación -véase la Tabla 7D
7E-OC.FIS.	Parámetros de oceanografía física -véase la Tabla 7E
7F-OLEAJE	Parámetros del oleaje -véase la Tabla 7F
7G-MET.	Parámetros meteorológicos -véase la Tabla 7G
7H-GEOF.	Parámetros geofísicos -véase la Tabla 7H
7I-QUIM.	Parámetros químicos -véase la Tabla 7I
7J-ESPEC.	Parámetros especiales -véase la Tabla 7J

Si el código paramétrico no tiene códigos de método/calificador paramétrico conexos, MM se coloca en el índice en 'XX'. En cambio, si se han asignado al parámetro códigos normalizados de método/calificador paramétrico, el asiento para MM se coloca en '--'. En la lista del índice también figura la fecha en que se incorporó formalmente el parámetro a la tabla de código paramétrico y en que se le asignó un código normalizado (la K se coloca en '7').

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
ABSH	7XXA	HUMEDAD ABSOLUTA	g/m**3	7G-MET.	12.03.87
ALKY	7XXD	ALCALINIDAD TOTAL	mmol/m**3	7I-QUIM.	20.09.85
ALTG	7XXN	ALTURA/ALTITUD POR ENCIMA DEL NIVEL DE LA TIERRA	metros	7D-POSN.	12.03.87
ALTS	7XXN	ALTURA/ALTITUD POR ENCIMA DEL NIVEL MEDIO DEL MAR	metros	7D-POSN.	12.03.87
AMON	7--D	CONTENIDO DE AMONIO (NH4-N)	mmol/m**3	7I-QUIM.	20.09.85
ASTD	7XXB	DIFFERENCIA DE TEMPERATURA ENTRE EL AIRE Y EL MAR	grados C	7G-MET.	12.03.87
ATCK	7XXN	ANGULO DE INCIDENCIA (AERONAVE)	grados	7D-POSN.	12.03.87
ATMP	7XXA	PRESION ATMOSFERICA EN LA ALTITUD	hPa	7G-MET.	12.03.87
ATMS	7XXA	PRESION ATMOSFERICA AL NIVEL DEL MAR	hPa	7G-MET.	09.12.81
ATPT	7XXA	TENDENCIA DE LA PRESION ATMOSFERICA	hPa/hr	7G-MET.	12.03.87
ATRK	7XXN	DESPLAZAMIENTO A LO LARGO DE LA PISTA	metros	7D-POSN.	20.09.85
BAND	7XXN	ANCHURA DE LA BANDA DEL ANALISIS ESPECTRAL	hertzios	7C-TIEMPO	09.12.81
BATH	7--N	PROFUNDIDAD BATIMETRICA	metros	7H-GEO.	20.09.85
BDIR	7XXN	ANCHURA DE LA BANDA DEL ANALISIS DIRECCIONAL	grados	7F-OLEAJE	27.01.87
BEST	7XXN	ANCHURA DE LA BANDA DEL COMPONENTE ESPECTRAL	hertzios	7C-TIEMPO	27.01.87
BRIT	7XXA	TEMPERATURA PIROMETRICA (RADIATIVA)	grado C	7G-MET.	12.03.87
CALK	7XXD	ALCALINIDAD DEL CARBONATO	mmol/m**3	7I-QUIM.	12.03.87
CAST	7--N	TIPO DE PRONOSTICO HIDROGRAFICO	código	7E-OC.FIS.	12.03.87
CCCC	7--N	INDICADOR DE EXCESO DEL CICLO DE DATOS	código	7A-GEN.	10.06.83
CCVR	7XXA	NUBOSIDAD TOTAL EN DECIMOS DE LA BOVEDA CELESTE	----	7G-MET.	12.03.87
CFLG	7--N	INDICADOR DE CONTINUACION DE LOS DATOS	código	7A-GEN.	20.09.85
CHAN	7XXN	NUMERO DE CANALES DETECTORES	----	7A-GEN.	12.03.87
CHCH	7XXA	GENERO DE NUBE DE ELEVADA ALTITUD (CIFRADO 0509 DE LA OMM)	código	7G-MET.	12.03.87
CHLR	7--D	CLORINIDAD (PARTES/MILES)	g/kg	7E-OC.FIS.	09.12.81
CHLS	7--D	CLOROSIDAD	kg/m**3	7E-OC.FIS.	12.03.87
CLCL	7XXA	GENERO DE NUBE DE BAJA ALTITUD (CIFRADO 0513 DE LA OMM)	código	7G-MET.	12.03.87
CLCM	7XXA	CANTIDAD DE NUBOSIDAD DE ALTITUD BAJA/MEDIA (OCTAS - CIFRADO 2700 DE LA OMM)	código	7G-MET.	12.03.87
CLDA	7XXA	CANTIDAD DE NUBOSIDAD TOTAL (OCTAS- CIFRADO 2700 DE LA OMM)	código	7G-MET.	20.09.85
CLDB	7XXA	ALTITUD DE LA BASE DE LA NUBE	metros	7G-MET.	12.03.87

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
CLDH	7XXA	ALTURA DE LA BASE DE LA NUBE (CIFRADO 1600 DE LA OMM)	código	7G-MET.	12.03.87
CLDT	7XXA	GENERO DE NUBES (CIFRADO 0500 DE LA OMM)	código	7G-MET.	12.03.87
CMM	7XXA	GENERO DE NUBE DE ALTITUD MEDIA (CIFRADO 0515 DE LA OMM)	código	7G-MET.	12.03.87
CNDC	7XXD	CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	mhos/m	7E-OC.FIS.	09.12.81
CNQF	7--N	INDICADOR DEL CALIFICADOR DE CONTENIDO QUIMICO	código	7I-QUIM.	20.09.85
CORG	7--D	CONTENIDO DE CARBONO ORGANICO	mmol/m**3	7I-QUIM.	12.03.87
CPHL	7XXD	CONTENIDO DE CLOROFILA	mg/m**3	7I-QUIM.	12.03.87
CTOT	7--D	CONTENIDO TOTAL DE CARBONO (C)	mmol/m**3	7I-QUIM.	12.03.87
CVTQ	7--A	COVARIANCIA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE Y LA HUMEDAD ESPECIFICA	gradosC.g/kg	7G-MET.	12.03.87
CVWQ	7--A	COVARIANCIA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO Y LA HUMEDAD ESPECIFICA	(m/s).g/kg	7G-MET.	12.03.87
CVWS	7--A	COVARIANCIA DE LOS COMPONENTES DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	(m/s)**2	7G-MET.	12.03.87
CVWT	7--A	COVARIANCIA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO Y LA TEMPERATURA DEL AIRE	gradosC.m/s	7G-MET.	12.03.87
DATE	7--N	FECHA DEL AÑO EN FORMATO MMDD	----	7B-FECHA	09.12.81
DATM	7--N	DATO BATIMETRICO	código	7H-GEOF.	20.09.85
DAYS	7--N	NUMERO DEL DIA DEL AÑO (1° de enero = 1)	días	7B-FECHA	09.12.81
DENS	7--D	DENSIDAD DEL MAR	kg/m**3	7E-OC/FIS.	09.12.81
DEPH	7--N	PROFUNDIDAD DEL DETECTOR BAJO LA SUPERFICIE DEL MAR	metros	7D-POSN.	09.12.81
DEWD	7XXA	DEPRESION DEL PUNTO DE CONDENSACION	grados C	7G-MET.	12.03.87
DEWT	7XXA	TEMPERATURA DEL PUNTO DE CONDENSACION	grados C	7G-MET.	12.03.87
DIRM	7XXN	ORIENTACION DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (con respecto al Norte magnético)	grados	7D-POSN.	09.12.81
DIRT	7XXN	ORIENTACION DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (con respecto al Norte verdadero)	grados	7D-POSN.	09.12.81
DISE	7XXN	DISTANCIA DEL OBJETO EN DIRECCION AL ESTE VERDADERO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	metros	7D-POSN.	09.12.81
DISN	7XXN	DISTANCIA DEL OBJETO EN DIRECCION AL NORTE VERDADERO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	metros	7D-POSN.	09.12.81
DOXY	7--D	OXIGENO DISUELTO	mmol/m**3	7E-OC.FIS.	10.06.83
DPSF	7XXN	PROFUNDIDAD BAJA EL FONDO DEL MAR	metros	7D-POSN.	09.12.81
DROP	7XXD	PROFUNDIDAD DEL ANCLA FLOTANTE	metros	7E-OC.FIS.	12.03.87
DRHR	7--N	DURACION (HORAS)	horas	7C-TIEMPO	09.12.81
DRMN	7--N	DURACION (MINUTOS)	minutos	7C-TIEMPO	09.12.81
DRSC	7--N	DURACION (SEGUNDOS)	segundos	7C-TIEMPO	09.12.81

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
DRYT	7XXA	TEMPERATURA EN SEGO	grados C	7G-MET.	09.12.81
DTDZ	7--A	GRADIENTE VERTICAL			
		DE LA TEMPERATURA DEL AIRE	gradosC/m	7G-MET.	12.03.87
EAZM	7XXN	AZIMUTH DEL EJE MAYOR DE			
		LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO	grados	7D-POSN.	20.09.85
EEEE	7XXN	EXPONENTE DECIMAL	----	7A-GEN.	09.12.81
ELEV	7XXN	ANGULO DE ELEVACION DEL			
		OBJETO DESDE EL PUNTO			
		DE REFERENCIA	grados	7D-POSN.	12.03.87
EMAJ	7XXN	LONGITUD DEL EJE SEMIMAYOR			
		DE LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO	metros	7D-POSN.	20.09.85
EMIN	7XXN	LONGITUD DEL EJE SEMIMENOR			
		DE LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO	metros	7D-POSN.	20.09.85
ETHR	7XXN	TIEMPO TRANSCURRIDO (HORAS)	horas	7C-TIEMPO	09.12.81
ETMN	7XXN	TIEMPO TRANSCURRIDO (MINUTOS)	minutos	7C-TIEMPO	09.12.81
ETSC	7XXN	TIEMPO TRANSCURRIDO (SEGUNDOS)	segundos	7C-TIEMPO	09.12.81
EWCM	7--D	COMPONENTE ESTE (MAGNETICO)			
		DE LA CORRIENTE	m/s	7E-OC.FIS.	09.12.81
EWCT	7--D	COMPONENTE ESTE (VERDADERO)			
		DE LA CORRIENTE	m/s	7E-OC.FIS.	09.12.81
FFFF	7--N	INDICADOR DE CONTROL			
		DE CALIDAD	código	7A-GEN.	09.12.81
FIXF	7--N	INDICADOR DE POSICION			
		DE LA AYUDA NAUTICA PRINCIPAL	código	7D-POSN.	20.09.85
FREQ	7--N	FRECUENCIA	hertzios	7C-TIEMPO	09.12.81
GBGA	7XXN	ANOMALIA BOURGER			
		DE LA GRAVEDAD	miligalios	7H-GEOF.	20.09.85
GDIR	7XXA	DIRECCION DE LA RAFAGA			
		DE VIENTO (con respecto			
		al Norte verdadero)	grados	7G-MET.	09.12.81
GEOT	7--N	CORRECCION DE LA GRAVEDAD			
		OETVOS	miligalios	7H-GEOF.	20.09.85
GFAA	7--N	ANOMALIA DE LA GRAVEDAD			
		AL AIRE LIBRE	miligalios	7H-GEOF.	20.09.85
GGCD	7XXN	PERIODO DE MEDICION			
		DE LA CORRIENTE (DERIVA)			
		(CIFRADO 2265 DE LA OMM)	código	7J-ESPEC.	12.03.87
GGCM	7XXN	INDICADOR DEL METODO DE			
		MEDICION DE LA CORRIENTE			
		(CIFRADO 2266 DE LA OMM)	código	7J-ESPEC.	12.03.87
GGDI	7XXN	INDICADOR DE NUMERIZACION			
		(CIFRADO 2262 DE LA OMM)	código	7J-ESPEC.	12.03.87
GGEC	7XXN	DURACION Y HORA DE MEDICION			
		DE LA CORRIENTE EULERIANA			
		(CIFRADO 2264 DE LA OMM)	código	7J-ESPEC.	12.03.87
GGIN	7--N	INDICADORES BATHY/TESAC			
		DEL IGOSS	código	7J-ESPEC.	27.06.85
GGLC	7XXN	CALIDAD DE LA POSICION			
		(CIFRADO 3311 DE LA OMM)	código	7J-ESPEC.	12.03.87
GGMS	7--N	IDENTIFICADOR DE MENSAJE			
		DEL IGOSS	código	7J-ESPEC.	27.06.85
GGQF	7--N	INDICADORES DE CONTROL			
		DE CALIDAD PARA DIA, HORA,			
		POSICION Y PROFUNDIDAD			
		DEL FONDO DEL MAR	código	7A-GEN.	27.06.85

PP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
GGSL	7XXN	METODO DE MEDICION DE LA SALINIDAD EN FUNCION DE LA PROFUNDIDAD (CIFRADO 2263 DE LA OMM)	código	7J-ESPC.	12.03.87
GGST	7XXN	CALIDAD DE LAS TRANSMI- SIONES ENTRE LA BOYA Y EL SATELITE (CIFRADO 3313 DE LA OMM)	código	7J-ESPEC.	12.03.87
GGWI	7XXN	INDICADOR DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO (CIFRADO 1853 DE LA OMM)	código	7J-ESPEC.	12.03.87
GRAV	7XXN	GRAVEDAD OBSERVADA	miligalios	7H-GEOF.	20.09.85
GSPD	7XXA	VELOCIDAD DE LA RAFAGA DE VIENTO	m/s	7G-MET.	09.12.81
HCDM	7--D	DIRECCION HORIZONTAL DE LA CORRIENTE (respecto al Norte magnético)	grados	7E-OC.FIS.	09.12.81
HCDT	7--D	DIRECCION HORIZONTAL DE LA CORRIENTE (respecto al Norte verdadero)	grados	7E-OC.FIS.	09.12.81
HCSP	7--D	VELOCIDAD HORIZONTAL DE LA CORRIENTE	m/s	7E-OC.FIS.	09.12.81
HEAD	7XXN	RUMBO DE LA PLATAFORMA (con respecto al Norte verdadero)	grados	7D-POSN.	20.09.85
HGHT	7XXN	ALTURA/ALTITUD POR ENCIMA DE LA SUPERFICIE DEL MAR	metros	7D-POSN.	09.12.81
HHMM	7--N	HORA DENTRO DEL DIA EN FORMATO HHMM	----	7B-FECHA	09.12.81
HIGF	7XXN	CORTE DE ALTA FRECUENCIA PARA SU INTEGRACION EN EL ESPECTRO	hertzios	7C-TIEMPO	09.12.81
HMXR	7XXA	RIQUEZA HIGROMETRICA DE LA HUMEDAD	g/kg	7G-MET.	12.03.87
HOUR	7--N	HORAS DEL DIA	horas	7B-FECHA	09.12.81
HSUL	7--D	CONTENIDO DE SULFURO DE HIDROGENO (H2S-S)	mmol/m**3	7I-QUIM.	12.03.87
HTSF	7XXN	ALTURA POR ENCIMA DEL FONDO DEL MAR	metros	7D-POSN.	09.12.81
ICEF	7--N	INDICADOR PARA HIELO EN LA CERCANIA DE LAS OBSERVACIONES HIDROGRAFICAS	código	7E-OC.FIS.	20.09.85
IDEN	7XXN	IDENTIFICADOR DE DATOS	----	7A-GEN.	12.03.87
LATD	7--N	GRADOS DE LATITUD (Norte +ve)	grados	7D-POSN.	09.12.81
LATM	7--N	MINUTOS DE LATITUD DENTRO DEL GRADO (Norte +ve)	mins arc	7D-POSN.	09.12.81
LINC	7XXA	RADIACION DE ENTRADA DE ONDA LARGA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
LOND	7--N	GRADOS DE LONGITUD (Este +ve)	grados	7D-POSN.	09.12.81

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
LONM	7--N	MINUTOS DE LONGITUD DENTRO DEL GRADO (Este +ve)	mins arc	7D-POSN.	09.12.81
LOUT	7XXA	RADIACION DE SALIDA DE ONDA LARGA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
LOWF	7XXN	CORTE DE BAJA FRECUENCIA PARA LA INTEGRACION EN EL ESPECTRO	hertzios	7C-TIEMPO	09.12.81
LVLS	7--N	SELECCION DE NIVELES DE PROFUNDIDAD	código	7E-OC.FIS.	12.03.87
LWCT	7XXA	CONTENIDO DE AGUA LIQUIDA	g/m**3	7G-MET.	12.03.87
MAGC	7XXN	CORRECCION DEL CAMPO MAGNETICO	nanoteslas	7H-GEOF.	20.09.85
MAGN	7XXN	VARIACION MAGNETICA RESPECTO DEL NORTE VERDADERO	grados	7D-POSN.	09.12.81
MAGR	7--N	CAMPO MAGNETICO RESIDUAL	nanoteslas	7H-GEOF.	20.09.85
MAGT	7XXN	CAMPO MAGNETICO TOTAL	nanoteslas	7H-GEOF.	20.09.85
MINS	7--N	MINUTOS DENTRO DE LA HORA	minutos	7B-FECHA	09.12.81
MMFX	7XXN	CODIGO DE METODO PARA EL AJUSTE DE LA POSICION	código	7D-POSN.	12.03.87
MMMM	7--N	CODIGO DE METODO EN LA ZONA DEFINIDA POR EL USUARIO	código	7A-GEN.	09.12.81
MNTH	7--N	MES CIVIL (MM) DENTRO DEL AÑO	----	7B-FECHA	10.06.83
NETR	7XXA	RADIACION NETA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
NIRR	7XXA	RADIACION DE INFRARROJO PROXIMO	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
NORG	7--D	CONTENIDO ORGANICO DE NITROGENO	mmol/m**3	7I-QUIM.	12.03.87
NSCM	7--D	COMPONENTE NORTE (MAGNETICO) DE LA CORRIENTE	m/s	7E-OC.FIS.	09.12.81
NSCT	7--D	COMPONENTE NORTE (VERDADERO) DE LA CORRIENTE	m/s	7E-OC.FIS.	09.12.81
NTHR	7--N	INTERVALO (HORAS)	horas	7C-TIEMPO	09.12.81
NTMN	7--N	INTERVALO (MINUTOS)	minutos	7C-TIEMPO	09.12.81
NTOT	7--D	CONTENIDO TOTAL DE NITROGENO (N)	mmol/m**3	7I-QUIM.	12.03.87
NTRA	7--D	CONTENIDO DE NITRATO (NO3-N)	mmol/m**3	7I-QUIM.	20.09.85
NTRI	7--D	CONTENIDO DE NITRITO (NO2-N)	mmol/m**3	7I-QUIM.	20.09.85
NTRZ	7--D	CONTENIDO DE NITRATO + NITRITO	mmol/m**3	7I-QUIM.	12.03.87
NTSC	7--N	INTERVALO (SEGUNDOS)	segundos	7C-TIEMPO	09.12.81
PAIR	7XXN	RECUENTO DE PARES DE PARAMETROS EN EL CICLO DE DATOS	----	7A-GEN.	20.09.85
PHOS	7--D	CONTENIDO DE FOSFATO (PO4-P)	mmol/m**3	7I-QUIM.	20.09.85
PHPH	7XXD	CONCENTRACION HIDROGENIONICA (pH)	----	7I-QUIM.	20.09.85
PLAT	7--N	IDENFICADOR DE PLATAFORMA	código	7A-GEN.	12.03.87
POTM	7--D	TEMPERATURA POTENCIAL	grado C	7E-OC.FIS.	09.12.81
POTT	7XXA	TEMPERATURA POTENCIAL DEL AIRE	grado C	7G-MET.	12.03.87
PRES	7--D	PRESION DEL MAR (superficie del mar = 0)	decibares	7E-OC.FIS.	09.12.81
PRHB	7--N	INDICADOR DE SONDA QUE TOCA EL FONDO	código	7E-OC.FIS.	12.03.87

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
PRRT	7XXA	COEFICIENTE DE PRECIPITACION	mm/hr	7G-MET.	12.03.87
PRTN	7XXA	CANTIDAD DE PRECIPITACION	mm	7G-MET.	12.03.87
PSAL	7--D	SALINIDAD PRACTICA	----	7E-OC.FIS.	09.12.81
PTCH	7XXN	ANGULO DE INCLINACION	grados	7D-POSN.	12.03.87
PVAR	7XXN	VARIANCIA DEL PARAMETRO ANTERIOR	----	7A-GEN.	12.03.87
QPOS	7--N	INDICADOR DE CONTROL DE CALIDAD PARA LA POSICION GEOGRAFICA	código	7A-GEN.	12.03.87
QSOL	7XXG	FLUJO TERMICO DE LA TIERRA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
QTIM	7--N	INDICADOR DE CONTROL DE CALIDAD PARA SERIES DE FECHA/HORA	código	7A-GEN.	12.03.87
RADD	7XXN	DISTANCIA HORIZONTAL DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	metros	7D-POSN.	09.12.81
RANG	7XXN	DISTANCIA DIRECTA DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	metros	7D-POSN.	09.12.81
RELH	7XXA	HUMEDAD RELATIVA	por ciento	7G-MET.	09.12.81
RELP	7--D	PRESION RELATIVA TOTAL	decibares	7E-OC.FIS.	12.03.87
ROLL	7XXN	ANGULO DE BALANCE	grados	7D-POSN.	12.03.87
SALD	7--N	INDICADOR DE UNIDADES DE SALINIDAD	código	7E-OC.FIS.	20.09.85
SCDT	7--D	DIRECCION HACIA DONDE FLUYE LA CORRIENTE DE LA SUPERFICIE DEL MAR (con respecto al Norte Verdadero)	grados	7E-OC.FIS.	27.06.85
SCSP	7--D	VELOCIDAD DE LA CORRIENTE DE LA SUPERFICIE DEL MAR	m/s	7E-OC.FIS.	27.06.85
SDAT	7--A	DESVIACION NORMALIZADA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE	grado C	7G-MET.	12.03.87
SDEV	7XXN	DESVIACION NORMALIZADA DEL PARAMETRO ANTERIOR	----	7A-GEN.	12.03.87
SDHU	7XXA	DESVIACION NORMALIZADA DE LA HUMEDAD ESPECIFICA	g/kg	7G-MET.	12.03.87
SDIF	7XXA	RADIACION DIFUSA DE ONDA CORTA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
SDIR	7XXA	RADIACION DIRECTA DE ONDA CORTA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
SDWS	7--A	DESVIACION NORMALIZADA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	m/s	7G-MET.	12.03.87
SEAS	7XXD	ESTADO DEL MAR (CIFRADO 3700 DE LA OMM)	código	7F-OLEAJE	20.09.85
SECC	7XXD	PROFUNDIDAD DEL DISCO SECCHI	metros	7E-OC.FIS.	20.09.85
SECS	7--N	SEGUNDOS DENTRO DEL MINUTO	segundos	7B-FECHA	09.12.81
SIDE	7XXN	ANGULO DE RESBALAMIENTO (AERONAVE)	grados	7D-POSN.	12.03.87
SINC	7XXA	RADIACION DE ENTRADA DE ONDA CORTA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
SLCA	7--D	CONTENIDO DE SILICATO (SI04-SI)	mmol/m**3	7I-QUIM.	20.09.85
SLEV	7XXD	NIVEL DEL MAR OBSERVADO	metros	7E-OC.FIS.	09.12.81
SOLT	7XXG	TEMPERATURA DE LA TIERRA (SUELO)	grados C	7G-MET.	12.03.87
SOUT	7XXA	RADIACION DE SALIDA DE ONDA CORTA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
SPCF	7XXN	FRECUENCIA DEL COMPONENTE ESPECTRAL	hertzios	7C-TIEMPO	09.12.81

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
SPDG	7XXN	VELOCIDAD VERDADERA DE LA PLATAFORMA A TRAVES DE LA TIERRA	m/s	7D-POSN.	12.03.87
SPDI	7XXN	VELOCIDAD INDICADA DE LA PLATAFORMA (AERONAVE)	m/s	7D-POSN.	12.03.87
SPDR	7XXN	VELOCIDAD RELATIVA DE LA PLATAFORMA A TRAVES DEL AIRE/AGUA	m/s	7D-POSN.	12.03.87
SPDV	7XXN	VELOCIDAD VERTICAL DE LA PLATAFORMA	m/s	7D-POSN.	12.03.87
SPEH	7XXA	HUMEDAD ESPECIFICA	g/kg	7G-MET.	12.03.87
SSAL	7--D	SALINIDAD (DEFINICION ANTERIOR A 1978) (PARTES/MILES)	g/kg	7E-OC.FIS.	09.12.81
SSPS	7--D	SALINIDAD PRACTICA DE LA SUPERFICIE DEL MAR	----	7E-OC.FIS.	09.12.81
SSSL	7--D	SALINIDAD DE LA SUPERFICIE DEL MAR (DEFINICION ANTERIOR A 1978) (PARTES/MILES)	g/kg	7E-OC.FIS.	09.12.81
SSTP	7--D	TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL AGUA	grado C	7E-OC.FIS	09.12.81
STAG	7XXA	TEMPERATURA DE REMANSO	grado C	7G-MET.	12.03.87
SVCZ	7XXN	ZONA DE CORRECCION DE LA VELOCIDAD BATIMETRICA DEL SONIDO	----	7H-GEOF.	20.09.85
SVEL	7--D	VELOCIDAD DEL SONIDO	m/s	7E-OC.FIS.	10.06.83
SWDR	7--D	DIRECCION DE DONDE PROCEDE EL MAR DE LEVA (respecto al Norte Verdadero)	grados	7F-OLEAJE	12.03.87
SWHT	7--D	ALTURA DEL MAR DE LEVA	metros	7F-OLEAJE	12.03.87
SWPR	7--D	PERIODO DEL MAR DE LEVA	segundos	7F-OLEAJE	12.03.87
TDFL	7--D	INDICADOR DE DIRECCION DE LA TRAZA	código	7E-OC.FIS.	12.03.87
TDIF	7--A	DIFERENCIA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE ENTRE DOS NIVELES (SUPERIOR-INFERIOR)	grado C	7G-MET.	12.03.87
TEMP	7--D	TEMPERATURA DEL MAR	grado C	7E-OC.FIS.	09.12.81
TEXT	7XXN	TEXTO EN LENGUAJE ORDINARIO	----	7A-GEN.	09.12.81
TGRD	7--D	GRADIENTE DE LA TEMPERATURA DEL MAR	grado C/m	7E-OC.FIS.	12.03.87
TIME	7--N	HORA DENTRO DEL DIA EN FORMATO HHMMSS	----	7B-FECHA	09.12.81
TOTP	7--D	PRESION TOTAL (atmósfera + presión del mar)	decibares	7E-OC.FIS.	09.12.81
TPHS	7--D	CONTENIDO TOTAL DE FOSFORO (P)	mmol/m**3	7I-QUIM.	20.09.85
TWCT	7XXA	CONTENIDO TOTAL DE AGUA	g/m**3	7G-MET	12.03.87
TWTT	7XXN	TIEMPO DE PROPAGACION BATIMETRICO BIDIRECCIONAL	segundos	7H-GEOF.	20.09.85
ULTR	7XXA	RADIACION ULTRAVIOLETA	W/m**2	7G-MET.	12.03.87
USAL	7--D	SALINIDAD NO DEFINIDA (salinidad práctica o partes/miles) -véase también SALD7AAN	----	7E-OC.FIS.	20.09.85
VAPP	7XXA	PRESION REAL DEL VAPOR DE AGUA	hPa	7G-MET.	12.03.87
VAVH	7--D	ALTURA MEDIA DEL TERCIO SUPERIOR DE LAS OLAS	metros	7F-OLEAJE	09.12.81

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
VBRF	7--D	ANCHURA ESPECTRAL DEL OLEAJE (AMPLITUD)	----	7F-OLEAJE	09.12.81
VCAR	7--D	ALTURA CARACTERISTICA DEL OLEAJE (4*RMS)	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VCMX	7--D	ALTURA MAXIMA DEL OLEAJE ENTRE CRESTA Y VALLE	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VCXX	7--D	AUTOESPECTRO DE LA INCLINACION NORTE-SUR	grados**2/Hz	7F-OLEAJE	27.01.87
VCXY	7--D	COESPECTRO DE LAS INCLINACIONES NORTE-SUR Y ESTE-OESTE	grados**2/Hz	7F-OLEAJE	27.01.87
VCYY	7--D	AUTOESPECTRO DE LA INCLINACION ESTE-OESTE	grados**2/Hz	7F-OLEAJE	27.01.87
VCZX	7--D	COESPECTRO DE LA ONDULACION Y LA INCLINACION NORTE-SUR	m.grado/Hz	7F-OLEAJE	27.01.87
VCZY	7--D	COESPECTRO DE LA ONDULACION Y LA INCLINACION ESTE-OESTE	m.grado/Hz	7F-OLEAJE	27.01.87
VDEP	7XXN	DIRECCION ESPECIFICADA DE LA PROPAGACION DE LA ENERGIA DEL OLEAJE	grados	7F-OLEAJE	12.03.87
VDIR	7--D	ESTIMACION VISUAL DE LA DIRECCION DE DONDE PROCEDEN LAS OLAS (con respecto al Norte verdadero)	grados	7F-OLEAJE	20.09.85
VDSO	7--D	DENSIDAD DIRECCIONAL DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2/Hz	7F-OLEAJE	12.03.87
VERT	7XXN	DISTANCIA VERTICAL DEL OBJETO POR ENCIMA DEL PUNTO DE REFERENCIA	metros	7D-POSN.	12.03.87
VEST	7--D	ALTURA VISUAL MEDIA DEL OLEAJE	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VIRT	7XXA	TEMPERATURA VIRTUAL DEL AIRE	grados C	7G-MET.	12.03.87
VISB	7XXA	VISIBILIDAD HORIZONTAL	metros	7G-MET.	12.03.87
VMED	7--D	DIRECCION DE LA ENERGIA MEDIA DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	grados	7F-OLEAJE	27.01.87
VMNL	7--D	NIVEL MINIMO DEL OLEAJE	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VMTA	7--D	MOMENTO CERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2	7F-OLEAJE	09.12.81
VMTB	7--D	MOMENTO PRIMERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2.Hz	7F-OLEAJE	09.12.81
VMTC	7--D	MOMENTO SEGUNDO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	(m.Hz)**2	7F-OLEAJE	09.12.81
VMTD	7--D	MOMENTO TERCERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2.Hz**3	7F-OLEAJE	09.12.81
VMTE	7--D	MOMENTO CUARTO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2.Hz**4	7F-OLEAJE	09.12.81
VMTM	7--D	PRIMER MOMENTO NEGATIVO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2/Hz	7F-OLEAJE	09.12.81
VMTN	7--D	SEGUNDO MOMENTO NEGATIVO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	(m/Hz)**2	7F-OLEAJE	09.12.81
VMWD	7--D	DIRECCION MEDIA DEL OLEAJE A PARTIR DEL ESPECTRO CRUZADO	grados	7F-OLEAJE	12.03.87
VMXL	7--D	NIVEL MAXIMO DEL OLEAJE	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VNUM	7--D	NUMERO DE OLAS DEL ESPECTRO CRUZADO	grados/m	7F-OLEAJE	12.03.87

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
VPED	7--D	DIRECCION DE LA ENERGIA DE PICO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	grados	7F-OLEAJE	27.01.87
VPER	7--D	ESTIMADO VISUAL DEL PERIODO DEL OLEAJE	segundos	7F-OLEAJE	20.09.85
VQXY	7--D	ESPECTRO CUADRATICO DE LAS INCLINACIONES NORTE-SUR Y ESTE-OESTE	grado**2/Hz	7F-OLEAJE	27.01.87
VQZX	7--D	ESPECTRO CUADRATICO DE LA ONDULACION Y DE LA INCLINACION NORTE-SUR	m.grado/Hz	7F-OLEAJE	27.01.87
VQZY	7--D	ESPECTRO CUADRATICO DE LA ONDULACION Y DE LA INCLINACION ESTE-OESTE	m.grado/Hz	7F-OLEAJE	27.01.87
VRAT	7--A	VARIANCIA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE	gradosC**2	7G-MET.	12.03.87
VRHU	7XXA	VARIANCIA DE LA HUMEDAD ESPECIFICA	(g/Kg)**2	7G-MET.	12.03.87
VRMS	7--D	DESPLAZAMIENTO DEL OLEAJE RMS	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VRWS	7--A	VARIANCIA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	(m/s)**2	7G-MET.	12.03.87
VSDN	7--D	DENSIDAD ESPECTRAL DE LA VARIANCIA DEL OLEAJE: S(f)	m**2/Hz	7F-OLEAJE	09.12.81
VSMA	7--D	MOMENTOS ESPECTRALES (-1,0) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	7F-OLEAJE	09.12.81
VSMB	7--D	MOMENTOS ESPECTRALES (0,1) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	7F-OLEAJE	09.12.81
VSMC	7--D	MOMENTOS ESPECTRALES (0,2) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	7F-OLEAJE	09.12.81
VSMD	7--D	MOMENTOS ESPECTRALES (2,4) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	7F-OLEAJE	09.12.81
VSPR	7--D	AMPLITUD DIRECCIONAL DEL OLEAJE A PARTIR DEL ESPECTRO CRUZADO	grados	7F-OLEAJE	12.03.87
VSWD	7--D	ANCHURA ESPECTRAL DEL OLEAJE A PARTIR DE MOMENTOS	----	7F-OLEAJE	09.12.81
VTCA	7--D	PERIODO MEDIO DE LA CRESTA DEL OLEAJE	segundos	7F-OLEAJE	09.12.81
VTDH	7--D	ALTURA SIGNIFICANTE DE LA OLA, METODO TUCKER DRAPER	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VTKC	7--D	CRESTA DE LA OLA SIGUIENTE A LA MAXIMA	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VTKD	7--D	VALLE DE LA OLA ANTERIOR A LA MINIMA	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VTPK	7--D	PERIODO DE PICO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	segundos	7F-OLEAJE	09.12.81
VTZA	7--D	PERIODO MEDIO DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO	segundos	7F-OLEAJE	09.12.81
VTZM	7--D	PERIODO MAXIMO DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO	segundos	7F-OLEAJE	09.12.81
VWSA	7--D	ACELERACION INSTANTANEA DE LA ONDULACION	m/s**2	7F-OLEAJE	27.01.87
VWSE	7--D	ELEVACION INSTANTANEA DE LA SUPERFICIE DEL AGUA	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
VWSH	7XXA	DESVIACION VERTICAL DEL VIENTO	(m/s)/Km	7G-MET.	12.03.87

PPPP	KMMS	Nombre del parámetro	Unidades	Referencia	Fecha Asignada
VWTE	7--D	ANGULO DE INCLINACION ESTE- OESTE DE LA SUPERFICIE DEL AGUA	grados	7F-OLEAJE	27.01.87
VWTN	7--D	ANGULO DE INCLINACION NORTE- SUR DE LA SUPERFICIE DEL AGUA	grados	7F-OLEAJE	27.01.87
VZMX	7--D	ALTURA MAXIMA DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
WCLR	7XXD	COLOR DEL AGUA (ESCALA FOREL-ULE)	código	7E-OC.FIS.	20.09.85
WDIR	7XXA	DIRECCION DE DONDE SOPLA EL VIENTO (con respecto al Norte verdadero)	grados	7G-MET.	09.12.81
WETT	7XXA	TEMPERATURA EN HUMEDO	grados C	7G-MET.	09.12.81
WFBS	7XXA	FUERZA DEL VIENTO EN LA ESCALA BEAUFORT	código	7G-MET.	12.03.87
WMDP	7--D	PROFUNDIDAD MEDIA DEL AGUA	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
WRDP	7--D	PROFUNDIDAD MEDIA DEL REGISTRO DEL AGUA	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
WSDP	7--D	PROFUNDIDAD DEL AGUA EN REPOSO	metros	7F-OLEAJE	09.12.81
WSPD	7XXA	VELOCIDAD HORIZONTAL DEL VIENTO	m/s	7G-MET.	09.12.81
WSPE	7XXA	COMPONENTE ESTE (VERDADERO) DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	m/s	7G-MET.	12.03.87
WSPN	7XXA	COMPONENTE NORTE (VERDADERO) DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	m/s	7G-MET.	12.03.87
WTHA	7XXA	TIEMPO PASADO (CIFRADO 4561 DE LA OMM)	código	7G-MET.	20.09.85
WVER	7XXA	VELOCIDAD VERTICAL DEL VIENTO	m/s	7G-MET.	12.03.87
WWCD	7XXA	TIEMPO PRESENTE (CIFRADO 4677 DE LA OMM)	código	7G-MET.	20.09.85
XTRK	7XXN	DESPLAZAMIENTO TRASVERSAL A LA PISTA (estribor +ve)	metros	7D-POSN.	20.09.85
YEAR	7--N	AÑO CIVIL	años	7B-FECHA	09.12.81
ZNTH	7XXN	ANGULO CENITAL DEL OBJETO A PARTIR DEL PUNTO DE REFERENCIA	grados	7D-POSN.	12.03.87
ZONE	7XXN	CORRECCION DE LA ZONA HORARIA	horas	7B-FECHA	09.12.81

ANEXO IX

INDICE DE CODIGOS PARAMETRICOS ORDENADOS
POR EXPONENTES DIMENSIONALES

Este anexo ofrece un índice de la Tabla de Códigos Paramétricos del GF3, basado en los exponentes dimensionales (cf. unidades) de cada parámetro. Siempre que el usuario conozca las unidades del parámetros que busca, el índice le proporcionará un medio rápido para comprobar si se ha asignado a ese parámetro concreto un código paramétrico normalizado en el GF3. En caso afirmativo, el índice le remitirá a una referencia donde podrán hallarse más detalles. En caso negativo, el usuario tendrá que crear su propio código paramétrico conforme se explica al comienzo del Anexo VII.

En el presente índice las dimensiones se basan en las siete unidades básicas y en dos unidades suplementarias del sistema SI. También, para comodidad de los usuarios, se introducen dos elementos adicionales: los recuentos (por ejemplo, de especies biológicas) y los códigos (para aquellos parámetros cuyos valores están almacenados en forma codificada):

	dimensión	unidad S.I.
MASS	masa	kilogramo (kg)
LNGTH	longitud	metro (m)
TIME	tiempo	segundo (s)
TEMP	temperatura	kelvin (K)
ELEC	corriente eléctrica	amperio (A)
CHEM	cantidad química	mol (mol)
LUM	intensidad luminosa	candela (cd)
RADS	ángulo plano	radián (rad)
STER	ángulo sólido	estereorradián (sr)
CNTS	recuentos	-
CODE	parámetro codificado	-

Las dimensiones se disponen en el orden indicado supra y el índice se indica en orden creciente del exponente dimensional. Al lado de cada asiento se indica el código del parámetro (los cuatro primeros caracteres PPPP), su nombre y unidades, y una referencia (como en el Anexo VIII) a la sección pertinente del Anexo VII, donde podrán obtenerse mayores detalles sobre la definición del parámetro y sus códigos de métodos/calificadores.

El asiento en el índice es particularmente preciso en lo que se refiere a los parámetros cuyas unidades se expresan directamente en función de las unidades básicas suplementarias SI. En el caso de las expresadas en unidades derivadas SI, resultarán útiles las siguientes conversiones:

<u>Magnitud</u>	<u>Unidades</u>	<u>Expresión en función de unidades básicas SI</u>
Frecuencia	hertzios	s ⁻¹
Fuerza	newton	kg.m.s ⁻²
Presión, esfuerzo	pascal	kg.m ⁻¹ .s ⁻²
Energía, trabajo, cantidad de calor	julio	kg.m ² .s ⁻²
Potencia, flujo radiante	vatio	kg.m ² .s ⁻³
Cantidad de electricidad, carga eléctrica	culombio	s.A

<u>Magnitud</u>	<u>Unidades</u>	<u>Expresión en función de unidades básicas SI</u>
Potencial eléctrico, diferencia de potencial, fuerza electromotriz	voltio	$\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}$
Capacidad	faradio	$\text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^4 \cdot \text{A}^2$
Resistencia eléctrica	ohmio	$\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-2}$
Conductancia	siemens	$\text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^3 \cdot \text{A}^2$
Flujo magnético	weber	$\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$
Densidad de flujo magnético	tesla	$\text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$
Inductancia	henrio	$\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-2}$
Temperatura Celsius	grados Celsius	K
Flujo luminoso	lumen	$\text{cd} \cdot \text{sr}$
Iluminancia	lux	$\text{m}^{-2} \cdot \text{cd} \cdot \text{sr}$
Actividad (de un radionúclido)	becquerel	s^{-1}
Dosis absorbida, energía específica impartida, kerma, índice de dosis absorbida	gray	$\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$

Así, por ejemplo, un parámetro que tenga las dimensiones de una presión se buscaría en MASS = 1, LENGTH=-1 y TIME=-2 con las dimensiones restantes en cero.

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia		
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE							
			LNGTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS								
CNDC	CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	mhos/s	-1	-3	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
DOXY	OXIGENO DISUELTO	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
ALKY	ALCALINIDAD TOTAL	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
AMON	CONTENIDO DE AMONIO (NH4-N)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
CALK	ALCALINIDAD DEL CARBONATO	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
CORG	CONTENIDO DE CARBONO ORGANICO	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
CTOT	CONTENIDO TOTAL DE CARBONO (C)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
HSUL	CONTENIDO DE SULFURO DE HIDROGENO (H2S-S)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
NORG	CONTENIDO DE NITROGENO ORGANICO	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
NTOT	CONTENIDO TOTAL DE NITROGENO (N)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
NTRA	CONTENIDO DE NITRATO (NO3-N)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
NTRI	CONTENIDO DE NITRITO (NO2-N)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
NTRZ	CONTENIDO DE NITRATO + NITRITO	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
PHOS	CONTENIDO DE FOSFATO (PO4-P)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
SLCA	CONTENIDO DE SILICATO (SIO4-SI)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
TPHS	CONTENIDO TOTAL DE FOSFORO (P)	mmol/m**3	0	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
VNUM	NUMERO DE OLAS DEL ESPECTRO CRUZADO	grados/m	0	-1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7F-OLEAJE
TGRD	GRADIENTE DE LA TEMPERATURA DEL MAR	gradoC/m	0	-1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
DTDZ	GRADIENTE VERTICAL DE LA TEMPERATURA DEL AIRE	gradoC/m	0	-1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
BAND	ANCHURA DE BANDA DEL ANALISIS ESPECTRAL	hertzios	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
BEST	ANCHURA DE BANDA DEL COMPONENTE ESPECTRAL	hertzios	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
FREQ	FRECUENCIA	hertzios	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
HIGF	CORTE DE ALTA FRECUENCIA PARA SU INTEGRACION EN EL ESPECTRO	hertzios	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
LOWF	CORTE DE BAJA FRECUENCIA PARA LA INTEGRACION EN EL ESPECTRO	hertzios	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
SPCF	FRECUENCIA DEL COMPO- NENTE ESPECTRAL	hertzios	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
CHAN	NUMERO DE CANALES DETECTORES	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7A-GEN.
EEEE	EXPONENTE DECIMAL	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7A-GEN.
IDEN	IDENTIFICADOR DE DATOS	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7A-GEN.
PAIR	RECUENTO DE PARES DE PARAMETROS DEL CICLO DE DATOS	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7A-GEN.

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia	
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE						
			LNGTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS							
PVAR	VARIANCIA DEL PARAMETRO ANTERIOR	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7A-GEN.
SDEV	DESVIACION NORMALIZADA DEL PARAMETRO ANTERIOR	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7A-GEN.
TEXT	TEXTO EN LENGUAJE ORDINARIO	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7A-GEN.
DATE	DIA DEL AÑO EN FORMATO MMDD	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
HHMM	HORA DENTRO DEL DIA EN FORMATO HHMM	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
MNTH	MES CIVIL (MM) DENTRO DEL AÑO	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
TIME	HORA DENTRO DEL DIA EN FORMATO HHMMSS	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
PSAL	SALINIDAD PRACTICA	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SSPS	SALINIDAD PRACTICA DE LA SUPERFICIE DEL MAR	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
USAL	SALINIDAD NO DEFINIDA (Salinidad práctica o partes/miles) véase también SALD7AAN	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
VBRF	ANCHURA ESPECTRAL DEL OLEAJE (AMPLITUD)	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VSWD	ANCHURA ESPECTRAL DEL OLEAJE A PARTIR DE LOS MOMENTOS	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
CCVR	NUBOSIDAD TOTAL EN DECIMOS DE LA BOVEDA CELESTE	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SVCZ	ZONA DE CORRECCION DE LA VELOCIDAD BATIMETRICA DEL SONIDO	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
PHPH	CONCENTRACION HIDROGENIONICA (pH)	----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
RELH	HUMEDAD RELATIVA	porciento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
CHLR	CLORINIDAD (PARTES/MILES)	g/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SSAL	SALINIDAD (DEFINICION ANTERIOR A 1968) (PARTES/MILES)	g/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SSSL	SALINIDAD DE LA SUPERFICIE DEL MAR (DEFINICION ANTERIOR A 1978) (PARTES/MILES)	g/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
HMXR	RIQUEZA HIGROMETRICA DE LA HUMEDAD	g/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SDHU	DESVIACION NORMALIZADA DE LA HUMEDAD ESPECIFICA	g/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SPEH	HUMEDAD ESPECIFICA	g/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VRHU	VARIANCIA DE LA HUMEDAD ESPECIFICA	(g/kg)**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
CCCC	INDICADOR DE EXCESO DEL CICLO DE DATOS	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7A-GEN.
CFLG	INDICADOR DE CONTINUACION DE LOS DATOS	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7A-GEN.

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia		
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE							
			LNGTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS								
FFFF	INDICADOR DE CONTROL DE CALIDAD	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7A-GEN.
GGQF	INDICADORES DE CONTROL DE CALIDAD PARA DIA, HORA, POSICION Y PROFUNDIDAD DEL FONDO DEL MAR	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7A-GEN.
MMMM	CODIGO DE METODO EN LA ZONA DEFINIDA POR EL USUARIO	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7A-GEN.
PLAT	IDENTIFICADOR DE LA PLATAFORMA	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7A-GEN.
QPOS	INDICADOR DE CONTROL DE CALIDAD PARA LA POSICION GEOGRAFICA	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7A-GEN.
QTIM	INDICADOR DE CONTROL DE CALIDAD PARA SERIES DE FECHA/HORA	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7A-GEN.
FIXF	INDICADOR DE POSICION DE LA AYUDA NAUTICA PRINCIPAL	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7D-POSN.
MMFX	CODIGO DE METODO PARA EL AJUSTE DE LA POSICION	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7D-POSN.
CAST	TIPO DE PRONOSTICO HIDROGRAFICO	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7E-OC.FIS.
ICEF	INDICADOR PARA HIELO EN LA CERCANIA DE LAS OBSERVACIONES HIDROGRAFICAS	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7E-OC.FIS.
LVL5	SELECCION DE LOS NIVELES DE PROFUNDIDAD	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7E-OC.FIS.
PRHB	INDICADOR DE SONDA QUE TOCA EL FONDO	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7E-OC.FIS.
SALD	INDICADOR DE UNIDADES DE SALINIDAD	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7E-OC.FIS.
TDFL	INDICADOR DE DIRECCION DE LA TRAZA	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7E-OC.FIS.
WCLR	COLOR DEL AGUA (ESCALA FOREL-ULE)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7E-OC.FIS.
SEAS	ESTADO DEL MAR (CIFRADO 3700 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7F-OLEAJE
CHCH	GENERO DE NUBE DE ELEVADA ALTITUD (CIFRADO 0509 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
CLCL	GENERO DE NUBE DE BAJA ALTITUD (CIFRADO 0513 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
GLCM	CANTIDAD DE NUBOSIDAD DE ALTITUD BAJA/MEDIA (OCTAS-CIFRADO 2700 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
CLDA	CANTIDAD DE NUBOSIDAD TOTAL (OCTAS-CIFRADO 2700 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
CLDH	ALTURA DE LA BASE DE LA NUBE (CIFRADO 1600 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
CLDT	GENERO DE NUBES (CIFRADO 0500 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia	
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE						
			LNGTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS							
CMCM	GENERO DE NUBE DE ALTITUD MEDIA (CIFRADO 0515 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
WFBS	FUERZA DEL VIENTO EN LA ESCALA DE BEAUFORT	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
WTHA	TIEMPO PASADO (CIFRADO 4561 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
WWCD	TIEMPO PRESENTE (CIFRADO 4677 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7G-MET.
DATM	DATOS BATIMETRICOS	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7H-GEOF.
CNQF	INDICADOR DEL CALIFICADOR DE CONTENIDO QUIMICO	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7I-QUIM.
GGCD	PERIODO DE MEDICION DE LA CORRIENTE (DERIVA) (CIFRADO 2265 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGCM	INDICADOR DEL METODO DE LA MEDICION DE LA CORRIENTE (CIFRADO 2266 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGDI	INDICADOR DE NUMERIZACION (CIFRADO 2262 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGEC	DURACION Y HORA DE MEDICION DE LA CORRIENTE EULERIANA (CIFRADO 2264 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGIN	INDICADORES BATHY/TESAC DEL IGOSS	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGLC	CALIDAD DE LA POSICION (CIFRADO 3311 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGMS	IDENTIFICADOR DE MENSAJE DEL IGOSS	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGSL	METODO DE MEDICION DE LA SALINIDAD EN FUNCION DE LA PROFUNDIDAD (CIFRADO 2263 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGST	CALIDAD DE LAS TRANSMI- SIONES ENTRE LA BOYA Y EL SATELITE (CIFRADO 3313 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
GGWI	INDICADOR DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO (CIFRADO 1853 DE LA OMM)	código	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7J-SPEC.
ATCK	ANGULO DE INCIDENCIA (AERONAVES)	grados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
DIRM	ORIENTACION DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (con respecto al Norte magnético)	grados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
DIRT	ORIENTACION DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA (con respecto al Norte verdadero)	grados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
EAZM	AZIMUTH DEL EJE MAYOR DE LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO	grados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
ELEV	ANGULO DE ELEVACION DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	grados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales							Referencia			
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE					
			LNGTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS						
HEAD	RUMBO DE LA PLATAFORMA (con respecto al Norte verdadero)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
LATD	GRADOS DE LATITUD (Norte +ve)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
LOND	GRADOS DE LONGITUD (Este +ve)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
MAGN	VARIACION MAGNETICA DESDE EL NORTE VERDADERO	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
PTCH	ANGULO DE INCLINACION	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
ROLL	ANGULO DE BALANCE	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
SIDE	ANGULO DE RESBALAMIENTO (AERONAVES)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
ZNTH	ANGULO CENITAL DEL OBJETO A PARTIR DEL PUNTO DE REFERENCIA	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
HCDM	DIRECCION HORIZONTAL DE LA CORRIENTE (con respecto al Norte magnético)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7E-OC.FIS.
HCDT	DIRECCION HORIZONTAL DE LA CORRIENTE (con respecto al Norte verdadero)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7E-OC.FIS.
SCDT	DIRECCION DE LA CORRIENTE DE LA SUPERFICIE DEL MAR (con respecto al Norte verdadero)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7E-OC.FIS.
BDIR	ANCHURA DE LA BANDA DEL ANALISIS DIRECCIONAL	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
SWDR	DIRECCION DEL MAR DE LEVA (con respecto al Norte verdadero)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VDEP	DIRECCION ESPECIFICADA DE LA PROPAGACION DE LA ENERGIA DEL OLEAJE	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VDIR	ESTIMADO VISUAL DE LA DIRECCION DE LAS OLAS (con respecto al Norte verdadero)	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VMED	DIRECCION DE LA ENERGIA MEDIA DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VMWD	DIRECCION MEDIA DEL OLEAJE A PARTIR DEL ESPECTRO CRUZADO	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VPED	DIRECCION DE LA ENERGIA DE PICO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VSPR	AMPLITUD DIRECCIONAL DEL OLEAJE A PARTIR DEL ESPECTRO CRUZADO	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VWTE	ANGULO DE INCLINACION ESTE-OESTE DE LA SUPER- FICIE DEL AGUA	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VWTN	ANGULO DE INCLINACION NORTE-SUR DE LA SUPER- FICIE DEL AGUA	grados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia	
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE						
			LNTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS							
GDIR	DIRECCION DE LA RAFAGA DE VIENTO (con respecto al Norte verdadero)	grados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7G-MET.
WDIR	DIRECCION DEL VIENTO (con respecto al Norte verdadero)	grados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7G-MET.
LATM	MINUTOS DE LATITUD DENTRO DEL GRADO (Norte +ve)	mins arc	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
LONM	MINUTOS DE LONGITUD DENTRO DEL GRADO (Este +ve)	mins arc	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7D-POSN.
POTM	TEMPERATURA POTENCIAL	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SSTP	TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL MAR	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
TEMP	TEMPERATURA DEL MAR	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
ASTD	DIFERENCIA DE TEMPERATURA ENTRE EL AIRE Y EL MAR	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
BRIT	TEMPERATURA PIOMETRICA (radiactiva)	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
DEWD	DEPRESION DEL PUNTO DE CONDENSACION	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
DEWT	TEMPERATURA DEL PUNTO DE CONDENSACION	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
DRYT	TEMPERATURA EN SECO	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
POTT	TEMPERATURA POTENCIAL DEL AIRE	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SDAT	DESVIACION NORMALIZADA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SOLT	TEMPERATURA DE LA TIERRA (SUELO)	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
STAG	TEMPERATURA DE REMANSO	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
TDIF	DIFERENCIA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE ENTRE DOS NIVELES (superior-inferior)	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VIRT	TEMPERATURA VIRTUAL DEL AIRE	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
WETT	TEMPERATURA EN HUMEDO	grados C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
CVTQ	COVARIANCIA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE Y LA HUMEDAD ESPECIFICA	gradC.g/Kg	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VRAT	VARIANCIA DE LA TEMPERATURA DEL AIRE	gradosC**2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
YEAR	AÑO CIVIL	años	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
DAYS	NUMERO DEL DIA DEL AÑO (1° enero = 1)	días	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
HOOR	HORAS DEL DIA	horas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
ZONE	CORRECCION DE LA ZONA HORARIA	horas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
DRHR	DURACION (HORAS)	horas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
ETHR	TIEMPO TRANSCURRIDO (HORAS)	horas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
NTHR	INTERVALO (HORAS)	horas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
MINS	MINUTOS DENTRO DE LA HORA	minutos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
DRMN	DURACION (MINUTOS)	minutos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia				
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE									
			LNGLTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS										
ETMN	TIEMPO TRANSCURRIDO (MINUTOS)	minutos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
NTMN	INTERVALO (MINUTOS)	minutos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
SECS	SEGUNDOS DENTRO DEL MINUTO	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7B-FECHA
DRSC	DURACION (SEGUNDOS)	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
ETSC	TIEMPO TRANSCURRIDO (SEGUNDOS)	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
NTSC	INTERVALO (SEGUNDOS)	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7C-TIEMPO
SWPR	PERIODO DEL MAR DE LEVA (SEGUNDOS)	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VPER	ESTIMADO VISUAL DEL PERIODO DEL OLEAJE	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VSMA	MOMENTOS ESPECTRALES (-1,0) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VSMB	MOMENTOS ESPECTRALES (0,1) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VSMC	MOMENTOS ESPECTRALES (0,2) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VSMC	MOMENTOS ESPECTRALES (0,2) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VSMD	MOMENTOS ESPECTRALES (2,4) PERIODO DEL OLEAJE	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VTCA	PERIODO MEDIO DE LA CRESTA DEL OLEAJE	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VTPK	PERIODO DE PICO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VTZA	PERIODO MEDIO DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VTZM	PERIODO MAXIMO DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
TWTT	TIEMPO DE PROPAGACION BATIMETRICO BIDIRECCIONAL	segundos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
VCXX	AUTOESPECTRO DE LA INCLINACION NORTE-SUR	grad**2/hz	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VCXY	GOESPECTRO DE LAS INCLINACIONES NORTE-SUR Y ESTE-OESTE	grad**2/hz	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VCYY	AUTOESPECTRO DE LA INCLINACION ESTE-OESTE	grad**2/hz	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VQXY	ESPECTRO CUADRATICO DE LAS INCLINACIONES NORTE-SUR Y ESTE-OESTE	grad**2/hz	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
GBGA	ANOMALIA BOUGER DE LA GRAVEDAD	miligalios	0	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
GEOT	CORRECCION DE LA GRAVEDAD OETVOS	miligalios	0	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
GFAA	ANOMALIA DE LA GRAVEDAD AL AIRE LIBRE	miligalios	0	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
GRAV	GRAVEDAD OBSERVADA	miligalios	0	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
VWSA	ACELERACION INSTANTANEA DE LA ONDULACION	m/s**2	0	1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
SPDG	VELOCIDAD VERDADERA DE LA PLATAFORMA A TRAVES DE LA TIERRA	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
SPDI	VELOCIDAD INDICADA DE LA PLATAFORMA (AERONAVE)	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.

PPPI	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia				
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE									
			LNTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS										
SPDR	VELOCIDAD RELATIVA DE LA PLATAFORMA A TRAVES DEL AIRE/AGUA	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
SPDV	VELOCIDAD VERTICAL DE LA PLATAFORMA	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
EWCM	COMPONENTE ESTE (MAGNETICO) DE LA CORRIENTE	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
EWCT	COMPONENTE ESTE (VERDADERO) DE LA CORRIENTE	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
HCSP	VELOCIDAD HORIZONTAL DE LA CORRIENTE	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
NSCM	COMPONENTE NORTE (MAGNETICO) DE LA CORRIENTE	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
NSCT	COMPONENTE NORTE (VERDADERO) DE LA CORRIENTE	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SCSP	VELOCIDAD DE LA CORRIENTE DE LA SUPERFICIE DEL MAR	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SVEL	VELOCIDAD DEL SONIDO	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
GSPD	VELOCIDAD DE LA RAFAGA DE VIENTO	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SDWS	DESVIACION NORMALIZADA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
WSPD	VELOCIDAD HORIZONTAL DEL VIENTO	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
WSPE	COMPONENTE ESTE (VERDADERO) DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
WSPN	COMPONENTE NORTE (VERDADERO) DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
WVER	VELOCIDAD VERTICAL DEL VIENTO	m/s	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
PRRT	COEFICIENTE DE PRECIPITACION	mm/hr	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
CVWQ	COVARIANCIA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO Y LA HUMEDAD ESPECIFICA	(m/s).g/kg	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
CVWT	COVARIANCIA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO Y LA TEMPERATURA DEL AIRE	gradosC.m/s	0	1	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
ALTG	ALTURA/ALTITUD POR ENCIMA DEL NIVEL DE LA TIERRA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
ALTS	ALTURA/ALTITUD POR ENCIMA DEL NIVEL MEDIO DEL MAR	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
ATRK	DESPLAZAMIENTO A LO LARGO DE LA PISTA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
DEPH	PROFUNDIDAD DEL DETECTOR BAJO LA SUPERFICIE DEL MAR	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia		
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE							
			LNGTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS								
DISE	DISTANCIA DEL OBJETO EN DIRECCION AL ESTE VERDADERO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
DISN	DISTANCIA DEL OBJETO EN DIRECCION AL NORTE VERDADERO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
DPSF	PROFUNDIDAD BAJO EL FONDO DEL MAR	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
EMAJ	LONGITUD DEL EJE SEMIMAYOR DE LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
EMIN	LONGITUD DEL EJE SEMIMENOR DE LA ELIPSE DE ERROR NAUTICO	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
HGHT	ALTURA/ALTITUD POR ENCIMA DE LA SUPERFICIE DEL MAR	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
HTSF	ALTURA POR ENCIMA DEL FONDO DEL MAR	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
RADD	DISTANCIA HORIZONTAL DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
RANG	DISTANCIA DIRECTA DEL OBJETO DESDE EL PUNTO DE REFERENCIA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
VERT	DISTANCIA VERTICAL DEL OBJETO POR ENCIMA DEL PUNTO DE REFERENCIA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
XTRK	DESPLAZAMIENTO TRASVERSAL A LA PISTA (ESTRIBOR +ve)	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7D-POSN.
DRDP	PROFUNDIDAD DEL ANCLA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SECC	PROFUNDIDAD DEL DISCO SECCHI	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SLEV	NIVEL OBSERVADO DEL MAR	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
SWHT	ALTURA DEL MAR DE LEVA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VAVH	ALTURA MEDIA DEL TERCIO SUPERIOR DE LAS OLAS	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VCAR	ALTURA CARACTERISTICA DEL OLEAJE (4*RMS)	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VCMX	ALTURA MAXIMA DEL OLEAJE ENTRE CRESTA Y VALLE	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VEST	ALTURA VISUAL MEDIA DEL OLEAJE	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VMNL	NIVEL MINIMO DEL OLEAJE	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VMXL	NIVEL MAXIMO DEL OLEAJE	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VRMS	DESPLAZAMIENTO DEL OLEAJE RMS	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VTDH	ALTURA SIGNIFICANTE DE LA OLA, METODO TUCKER DRAPER	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VTKC	CRESTA DE LA OLA SIGUIENTE A LA MAXIMA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales							Referencia				
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE						
			LNGTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS							
VTKD	VALLE DE LA OLA ANTERIOR AL MINIMO	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VWSE	ELEVACION INSTANTANEA DE LA SUPERFICIE DEL AGUA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VZMX	ALTURA MAXIMA DEL OLEAJE EN EL CRUCE DEL CERO	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
WMDP	PROFUNDIDAD MEDIA DEL AGUA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
WRDP	PROFUNDIDAD MEDIA DEL REGISTRO DEL AGUA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
WSDP	PROFUNDIDAD DEL AGUA EN REPOSO	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
CLDB	ALTITUD DE LA BASE DE LA NUBE	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VISB	VISIBILIDAD HORIZONTAL	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
BATH	PROFUNDIDAD BATIMETRICA	metros	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
PRTN	CANTIDAD DE PRECIPITA- TACION	mm	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VCZX	COESPECTRO DE LA ONDU- LACION Y LA INCLINACION NORTE-SUR	m.grados/hz	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VCZY	COESPECTRO DE LA ONDU- LACION Y LA INCLINACION ESTE-OESTE	m.grados/hz	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VQZX	ESPECTRO CUADRATICO DE LA ONDULACION Y DE LA INCLINACION NORTE-SUR	m.grados/hz	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VQZY	ESPECTRO CUADRATICO DE LA ONDULACION Y DE LA INCLINACION ESTE-OESTE	m.grados/hz	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7F-OLEAJE
VMTE	MOMENTO CUARTO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2.hz**4	0	2	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VMTD	MOMENTO TERCERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2.hz**3	0	2	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VMTG	MOMENTO SEGUNDO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	(m.hz)**2	0	2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
CVWS	COVARIANCIA DE LOS COMPONENTES DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	(m/s)**2	0	2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VRWS	VARIANCIA DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO	(m/s)**2	0	2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VMTB	MOMENTO PRIMERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2.hz	0	2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VWSH	DESVIACION VERTICAL DEL VIENTO	(m/s)/km	0	2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VMTA	MOMENTO CERO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VSDS	DENSIDAD DIRECCIONAL DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2/hz	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VMTM	PRIMER MOMENTO NEGATIVO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	m**2/hz	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VSDN	DENSIDAD ESPECTRAL DE LA VARIANCIA DEL OLEAJE: S(f)	m**2/hz	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
VMTN	SEGUNDO MOMENTO NEGATIVO DEL ESPECTRO DEL OLEAJE	(m/hz)**2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7F-OLEAJE
CHLS	CLOROSIDAD	kg/m**3	1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
DENS	DENSIDAD DEL MAR	kg/m**3	1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.

PPPP	Nombre del parámetro	Unidades	Exponentes dimensionales										Referencia		
			MASS	TIME	ELEC	LUM	STER	CODE							
			LNGTH	TEMP	CHEM	RADS	CNTS								
ABSH	HUMEDAD ABSOLUTA	g/m**3	1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
LWCT	CONTENIDO DE AGUA LIQUIDA	g/m**3	1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
TWCT	CONTENIDO TOTAL DE AGUA	g/m**3	1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
CPHL	CONTENIDO DE CLOROFILA	mg/m**3	1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7I-QUIM.
ATPT	TENDENCIA DE LA PRESION ATMOSFERICA	hPa/hr	1	-1	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
PRES	PRESION DEL MAR (superficie del mar = 0)	decibares	1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
RELP	PRESION RELATIVA TOTAL	decibares	1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
TOTP	PRESION TOTAL (presión de la atmósfera + el mar)	decibares	1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7E-OC.FIS.
ATMP	PRESION ATMOSFERICA EN LA ALTITUD	hPa	1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
ATMS	PRESION ATMOSFERICA A NIVEL DEL MAR	hPa	1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
VAPP	PRESION REAL DEL VAPOR DE AGUA	hPa	1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
LINC	RADIACION DE ENTRADA DE ONDA LARGA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
LOUT	RADIACION DE SALIDA DE ONDA LARGA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
NETR	RADIACION NETA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
NIRR	RADIACION DE INFRARROJO PROXIMO	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
QSOL	FLUJO TERMICO DE LA TIERRA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SDIF	RADIACION DIFUSA DE ONDA CORTA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SDIR	RADIACION DIRECTA DE ONDA CORTA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SINC	RADIACION DE ENTRADA DE ONDA CORTA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
SOUT	RADIACION DE SALIDA DE ONDA CORTA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
ULTR	RADIACION ULTRAVIOLETA	W/m**2	1	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7G-MET.
MAGC	CORRECCION DEL CAMPO MAGNETICO	nanoteslas	1	0	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
MAGR	CAMPO MAGNETICO RESIDUAL	nanoteslas	1	0	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.
MAGT	CAMPO MAGNETICO TOTAL	nanoteslas	1	0	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	7H-GEOF.

ANEXO X

TABLAS DE CIFRADO DE LA OMM

Este Anexo contiene una selección de las tablas de cifrado de la edición de 1984 (actualizada en enero de 1986) del volumen I del Manual de Cifrados de la Organización Meteorológica Mundial (OMM - N° 306). La selección comprende las Tablas de Cifrado de la OMM a las que se ha asignado un código paramétrico normalizado del GF3, a saber:

Tabla de Cifrado de la OMM	Código paramétrico GF3	
0500	CLDT7XXA	GENERO DE NUBE
0509	CHCH7XXA	GENERO DE NUBE DE ELEVADA ALTITUD
0513	CLCL7XXA	GENERO DE NUBE DE BAJA ALTITUD
0515	CMCM7XXA	GENERO DE NUBE DE ALTITUD MEDIA
1600	CLDH7XXA	ALTURA DE LA BASE DE LA NUBE
1853	GGWI7XXN	INDICADOR DE UNIDADES DE VELOCIDAD DEL VIENTO Y TIPO DE INSTRUMENTO UTILIZADO
2262	GGDI7XXN	INDICADOR DE NUMERIZACION
2263	GGSL7XXN	METODO DE MEDICION DE LA SALINIDAD EN FUNCION DE LA PROFUNDIDAD
2264	GGEC7XXN	DURACION Y HORA DE MEDICION DE LA CORRIENTE (METODO VECTORIAL)
2265	GGCD7XXN	PERIODO DE MEDICION DE LA CORRIENTE (METODO DE DERIVA)
2266	GGCM7XXN	INDICADOR DEL METODO DE MEDICION DE LA CORRIENTE
2700	CLDA7XXA CLCM7XXA	NUBOSIDAD TOTAL EN OCTAS DE LA BOVEDA CELESTE
3311	GGLC7XXN	CALIDAD DE LA POSICION
3313	GGST7XXN	CALIDAD DE LAS TRANSMISIONES ENTRE LA BOYA Y EL SATELITE
3700	SEAS7XXD	ESTADO DEL MAR
4561	WTHA7XXA	TIEMPO PASADO
4677	WWCD7XXA	TIEMPO PRESENTE

TABLA DE CIFRADO 0500 de la OMM

Género de nube

(parámetro CLDT7XXA del GF3 - Tabla 7G)

<u>Cifra de clave</u>	<u>Cifra de clave</u>
0 Cirrus	5 Nimbostratus
1 Cirrocumulus	6 Stratocumulus
2 Cirrostratus	7 Stratus
3 Altopcumulus	8 Cumulus
4 Altostratus	9 Cumulonimbus
/ No se ven nubes debido a la oscuridad, niebla, tempestad de polvo, tempestad de arena, u otro fenómeno análogo	

TABLA DE CIFRADO 0509 DE LA OMM

Género de nube de elevada altitud

Nubes de los géneros Cirrus, Cirrocumulus y Cirrostratus

(parámetro CHCH7XXA del GF3 - Tabla 7G)

<u>Cifra de clave</u>	
0	No hay Cirrus, Cirrocumulus ni Cirrostratus
1	Cirrus en forma de filamentos, hebras o ganchos, que no invaden progresivamente el cielo
2	Cirrus densos, en bancos o haces entreverados, que generalmente no aumentan y que a veces parecen restos de la parte superior de un Cumulonimbus, o Cirrus con protuberancias en forma de torrecillas o almenas, o Cirrus con aspecto de copos o penachos cumuliformes
3	Cirrus densos, frecuentemente en forma de yunque, constituyendo los restos de las partes superiores de Cumulonimbus
4	Cirrus en forma de ganchos o de filamentos, o ambos, que invaden progresivamente el cielo; generalmente se hacen más densos en conjunto
5	Cirrus (frecuentemente en bandas que convergen hacia un punto o hacia dos puntos opuestos del horizonte) y Cirrostratus, o Cirrostratus solo; en ambos casos invaden progresivamente el cielo y generalmente se hacen más densos en conjunto, pero su velo continuo no llega a 45 grados sobre el horizonte

Cifra de clave

6	Cirrus (frecuentemente en bandas que convergen hacia uno o dos puntos opuestos del horizonte) y Cirrostratus, o Cirrostratus solo; en ambos casos están invadiendo progresivamente el cielo, y en general se hacen más densos en conjunto; el velo continuo se extiende a más de 45 grados sobre el horizonte, sin alcanzar a cubrir totalmente el cielo
7	Velo de Cirrostratus que cubre la bóveda celeste
8	Cirrostratus que no invaden progresivamente el cielo y que no cubren totalmente la bóveda celeste
9	Cirrocumulus solo, o Cirrocumulus acompañado de Cirrus o Cirrostratus, o ambos, pero predominando los Cirrocumulus
/ Cirrus, Cirrocumulus y Cirrostratus invisibles por oscuridad, niebla, polvo o arena levantados por el viento, o por fenómenos análogos o con mayor frecuencia debido a la presencia de una capa continua de nubes más bajas	

TABLA DE CIFRADO 0513 DE LA OMM

Género de nube de baja altitud

Nubes de los géneros Stratocumulus, Stratus, Cumulus y Cumulonimbus

(parámetro CLCL7XXA del GF3 - Tabla 7G)

<u>Cifra de clave</u>	
0	No hay Stratocumulus, Stratus, Cumulus ni Cumulonimbus
1	Cumulus con pequeña extensión vertical y que parecen aplastados, o Cumulus desflecados que no sean de mal tiempo* o ambos
2	Cumulus de desarrollo vertical moderado o gran extensión, generalmente con protuberancias en forma de cúpulas o torres que van o no acompañados por otros Cumulus o por Stratocumulus, todos con sus bases al mismo nivel
3	Cumulonimbus cuyas cimas no tienen al menos en parte perfiles definidos pero que no son claramente fibrosos

Cifra de clave

(cirriformes) ni en forma de yunque; también pueden estar presentes Cumulus, Stratocumulus o Stratus

- 4 Stratocumulus provenientes de la extensión de Cumulus; también puede haber Cumulus presentes
- 5 Stratocumulus que no provienen de la extensión de Cumulus
- 6 Stratus en capa o manto más o menos continuo, o en jirones desgarrados, o ambos, pero sin Stratus fractus de mal tiempo*
- 7 Stratus fractus de mal tiempo* o Cumulus fractus de mal tiempo, o ambos (pannus), generalmente debajo de Altostratus o de Nimbostratus
- 8 Cumulus y Stratocumulus que no sean aquellos formados por extensión de Cumulus; la base del Cumulus se encuentra a nivel diferente que la del Stratocumulus
- 9 Cumulonimbus, cuya parte superior es claramente fibrosa (cirriforme), con frecuencia en forma de yunque; acompañado o no por Cumulonimbus sin yunque o parte superior fibrosa, por Cumulus, Stratocumulus, Stratus o pannus
- / Stratocumulus, Stratus, Cumulus y Cumulonimbus invisibles por la oscuridad, niebla, polvo o arena, o por otro fenómeno similar

TABLA DE CIFRADO 0515 DE LA OMM

Género de nube de altitud media

Nubes de los géneros Altopcumulus, Altostratus y Nimbostratus

(parámetro CMCM7XXA del GF3 - Tabla 7G)

Cifra de clave

- 0 No hay Altopcumulus, Altostratus ni Nimbostratus
- 1 Altostratus, cuya mayor parte es semitransparente y a través de la cual pueden verse débilmente el sol o

Cifra de clave

la luna, como a través de un vidrio deslustrado

- 2 Altostratus, cuya mayor parte es suficientemente densa como para ocultar el sol o la luna, o Nimbostratus
- 3 Altopcumulus, cuya mayor parte es semitransparente; los diversos elementos de la nube evolucionan lentamente y están todos a un mismo nivel
- 4 Bancos, frecuentemente en forma de lenteja o de peces, de Altopcumulus cuya mayor parte es semitransparente; estas nubes se presentan a uno o más niveles y sus elementos cambian constantemente de aspecto
- 5 Altopcumulus semitransparentes en bandas, o Altopcumulus en una o más capas bastante continuas (semitransparentes u opacas), que progresivamente invaden el cielo; estas nubes Altopcumulus generalmente se espesan en conjunto
- 6 Altopcumulus resultantes de la extensión de Cumulus (o de Cumulonimbus)
- 7 Altopcumulus en dos o más capas, generalmente con algunos lugares opacos, y que no invaden progresivamente el cielo; o capa opaca de Altopcumulus que no invaden progresivamente el cielo; o Altopcumulus junto con Altostratus o Nimbostratus
- 8 Altopcumulus con brotes en forma de torrecillas o almenas, o Altopcumulus con aspecto de penachos o copos cumuliformes
- 9 Altopcumulus con cielo de aspecto caótico; generalmente a varios niveles
- / Altopcumulus, Altostratus y Nimbostratus invisibles por la oscuridad, niebla, polvo o arena levantados por el viento o por fenómenos similares, o con más frecuencia por la presencia de una capa continua de nubes más baja

* "Mal tiempo" se refiere a las condiciones que reinan generalmente durante las precipitaciones, e instantes antes o después de ellas.

TABLA DE CIFRADO 1600 DE LA OMM

Altura de la base de la nube

(Parámetro CLDH7XXA del GF3 - Tabla 7G)

Cifra de clave

0	0 a	50 m
1	50 a	100 m
2	100 a	200 m
3	200 a	300 m
4	300 a	600 m
5	600 a	1.000 m
6	1.000 a	1.500 m
7	1.500 a	2.000 m
8	2.000 a	2.500 m
9	2.500 m o más,	o sin nubes
/	Altura de la base de las nubes desconocida, o base de las nubes a un nivel más bajo y cimas a un nivel más alto que el de la estación	

Notas:

- 1) Una altura exactamente igual a uno de los límites de dos gamas de valores deberá indicarse con la cifra de la gama más alta. Por ejemplo: una altura de 600 m deberá cifrarse 5.
- 2) Dado el alcance limitado de los equipos utilizados por las estaciones automáticas en la medida de la altura de la base de las nubes, la cifra de clave empleada puede tener una de las tres significaciones siguientes:
 - a) el valor real de la altura de la base de las nubes se sitúa en la gama de valores indicados por la cifra de clave;
 - b) el valor real de la altura de la base de las nubes se sitúa en la gama de valores indicados por la cifra de la clave pero no puede determinarse debido a las limitaciones de los instrumentos;
 - c) no hay nubes en la vertical de la estación.

TABLA DE CIFRADO 1853 DE LA OMM

l_w: Indicador de unidades de velocidad del viento y tipo de instrumento utilizado

(Parámetro GGWI7XXN del GF3 - Tabla 7J)

Cifra de clave

Instrumental contrastado

0	Metros por segundo
1	Nudos

Cifra de clave

Instrumental no contrastado

2	Metros por segundo
3	Nudos

Nota: El cifrado no se refiere necesariamente a las unidades en que se almacena ulteriormente la velocidad del viento.

TABLA DE CIFRADO 2262 DE LA OMM

K₁: Indicador de numerización

(Parámetro GGDI7XXN del GF3 - Tabla 7J)

Cifra de clave

- 7 Valores correspondientes a profundidades seleccionadas (según valores puntuales fijados por el instrumento o seleccionadas por cualquier otro método)
- 8 Valores correspondientes a profundidades significativas (según valores puntuales tomados de un gráfico de registro continuo a profundidades significativas)

TABLA DE CIFRADO 2263 DE LA OMM

K₂: Método de medición de la salinidad en función de la profundidad

(Parámetro GGSL7XXN del GF3 - Tabla 7J)

0	Sin medición de salinidad
1	Sensor en el lugar, precisión superior a 0,02‰
2	Sensor en el lugar, precisión inferior a 0,02‰
3	Análisis de muestras

TABLA DE CIFRADO 2264 DE LA OMM

K₃: Duración y hora de medición de la corriente (método vectorial o de perfil de la corriente Doppler)

(Parámetro GGEC7XXN del GF3 - Tabla 7J)

Cifra de clave

Entre H-1 y H

1	Instantánea
2	Promediada sobre 3 minutos o menos

Cifra de clave

- 3 Promediada sobre más de 3 minutos, pero hasta un máximo de 6 minutos
- 4 Promediada sobre más de 6 minutos, pero hasta un máximo de 12 minutos

Entre H-2 y H-1

- 5 Instantánea
- 6 Promediada sobre 3 minutos o menos
- 7 Promediada sobre más de 3 minutos, pero hasta un máximo de 6 minutos
- 8 Promediada sobre más de 6 minutos, pero hasta un máximo de 12 minutos
- 9 Método vectorial no utilizado

Nota: H = Hora de observación. Cuando se emplea el método de perfil de la corriente Doppler se usan los cifrados 1 a 4.

TABLA DE CIFRADO 2265 DE LA OMM

K₄: Periodo de medición de la corriente (método de deriva)

(Parámetro GGCD7XXN del GF3 - Tabla 7J)

Cifra de clave

- 1 1 hora o menos
- 2 Más de 1 hora y no más de 2 horas
- 3 Más de 2 horas y no más de 4 horas
- 4 Más de 4 horas y no más de 8 horas
- 5 Más de 8 horas y no más de 12 horas
- 6 Más de 12 horas y no más de 18 horas
- 7 Más de 18 horas y no más de 24 horas
- 9 No se utiliza el método de la deriva

TABLA DE CIFRADO 2266 DE LA OMM

K₅: Indicador del método de medición de la corriente

(Parámetro GGCM7XXN del GF3 - Tabla 7J)

Cifra de clave

- 2 GEK (electrocinetógrafo geomagnético)
- 3 Dirección y deriva del buque determinadas mediante marcaciones astronómicas efectuadas a intervalos de 3 a 6 horas
- 4 Dirección y deriva del buque determinadas mediante marcaciones astronómicas efectuadas a intervalos superiores a 6 horas, pero inferiores a 12 horas

TABLA DE CIFRADO 2700 DE LA OMM

Cantidad de nubosidad total en octas de la bóveda celeste

(Parámetro CLDA7XXA ó CLCH7XXA del GF3 - Tabla 7G)

Cifra de clave

- 0 0 0
- 1 1 octa o menos, pero no cero 1/10 o menos pero no cero
- 2 2 octas 2/10 - 3/10
- 3 3 octas 4/10
- 4 4 octas 5/10
- 5 5 octas 6/10
- 6 6 octas 7/10 - 8/10
- 7 7 octas o más, pero no 8 9/10 o más, pero no 10/10
- 8 8 octas 10/10
- 9 Cielo oscurecido, o es imposible estimar la cantidad de nubes

TABLA DE CIFRADO 3311 DE LA OMM

Q_L: Calidad de la posición

(Parámetro GGLC7XXN del GF3 - Tabla 7J)

Cifra de clave

- 0 El valor transmitido al comienzo del informe es fiable (posición determinada por dos pasos del satélite)
- 1 Los valores del comienzo del informe son los últimos valores conocidos (no hay datos de posición del correspondiente paso)
- 2 Calidad dudosa. La posición ha sido determinada por un solo paso; en un 5% de los casos es posible una segunda solución

TABLA DE CIFRADO 3313 DE LA OMM

Q_N: Calidad de las transmisiones entre la boya y el satélite

(Parámetro GGST7XXN del GF3 - Tabla 7J)

Cifra de clave

- 0 Buena calidad (se han recibido varios informes idénticos)
- 1 Calidad dudosa (no hay informes idénticos)

TABLA DE CIFRADO 3700 DE LA OMM

Estado del mar

(Parámetro SEAS7XXD del GF3 - Tabla 7F)

<u>Cifra de clave</u>	<u>Términos descriptivos</u>	<u>Altura* en metros</u>
0	Calma (como un espejo)	0
1	Calma (con rizos)	0 - 0,1
2	Ondulada	0,1 - 0,5
3	Ligeramente agitado	0,5 - 1,25
4	Agitado	1,25 - 2,5
5	Gruesa	2,5 - 4
6	Muy gruesa	4 - 6
7	Alta	6 - 9
8	Muy alta	9 - 14
9	Montañosa	Más de 14

Notas:

- 1) *Estos valores se refieren a olas de viento bien formadas en alta mar. Si bien se ha de dar prioridad a los términos descriptivos, los valores relativos a las alturas podrán utilizarse como guía por el observador cuando cifra el estado total de agitación del mar, resultante de diversos factores tales como el viento, el mar de fondo, las corrientes, el ángulo entre la ola del mar de fondo y el viento, etc.
- 2) Para cifrar una altura que corresponda a dos cifras de la clave, se tomará la cifra más baja. Por ejemplo: una altura de 4 metros se cifrará 5.

TABLA DE CIFRADO 4561 DE LA OMM

Tiempo pasado

(Parámetro WTHA7XXA del GF3 - Tabla 7G)

Cifra de clave

- | | |
|---|--|
| 0 | Nubes que cubren la mitad o menos del cielo durante el periodo considerado |
| 1 | Nubes que cubren más de la mitad del cielo durante una parte del periodo considerado y la mitad o menos durante el resto del periodo |
| 2 | Nubes que cubren más de la mitad del cielo durante todo el periodo considerado |
| 3 | Tempestad de arena, tempestad de polvo o ventisca alta |

Cifra de clave

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 4 | Niebla o niebla helada o bruma espesa |
| 5 | Llovizna |
| 6 | Lluvia |
| 7 | Nieve o lluvia y nieve |
| 8 | Chubasco(s) |
| 9 | Tormenta(s), con o sin precipitación |

TABLA DE CIFRADO 4677 DE LA OMM

Tiempo presente

(Parámetro WWCD7XXA del GF3 - Tabla 7G)

Sumario

- | | |
|-------|---|
| 00-49 | Sin precipitaciones en la estación en el momento de la observación |
| 00-19 | Sin precipitación, niebla, niebla helada (excepto para 11 y 12), tempestad de polvo, tempestad de arena, ventisca baja o alta en la estación, en el momento de la observación o (excepto para 09 y 17) durante la hora precedente |
| 20-29 | Precipitación, niebla, niebla helada o tormenta en la estación en el curso de la hora precedente pero no en el momento de la observación |
| 30-39 | Tempestad de polvo, tempestad de arena, ventisca baja o alta |
| 40-49 | Niebla o niebla helada en el momento de la observación |
| 50-99 | Precipitación en la estación en el momento de la observación |
| 50-59 | Llovizna |
| 60-69 | Lluvia |
| 70-79 | Precipitación sólida, pero no en forma de chubascos |
| 80-99 | Precipitación en forma de chubascos o precipitación con tormenta o después de una tormenta |

Cifrado detallado

Cifra de clave

- | | | |
|----|--|----------------------------------|
| 00 | Ningún desarrollo nuboso fue observado o pudo ser observado |] Variación] caracte-] rística |
| 01 | Nubes que en general van disipándose o haciéndose menos espesas |] del] estado] del cielo |
| 02 | Estado del cielo sin cambios en su conjunto |] durante] la hora |
| 03 | Nubes en formación o en vías de desarrollo |] que] termina |
| 04 | Visibilidad reducida por humo: por ejemplo, fuego de malezas o incendio de bosques, humo industrial o cenizas volcánicas | |

Cifra de clave

- 05 Bruma
- 06 Polvo en suspensión en el aire, que abarca gran extensión, no levantado por el viento en el lugar de la observación o en sus alrededores, en el momento de la observación
- 07 Polvo o arena levantado por el viento en la estación o en sus alrededores en el momento de la observación, pero sin torbellino(s) de polvo o de arena bien desarrollado(s) ni tempestad de polvo o de arena a la vista; o en el caso de buques, rociones en la estación
- 08 Torbellino(s) de polvo o de arena bien desarrollado(s), observado(s) en la estación o en sus alrededores durante la hora precedente o en el momento de la observación, pero sin tempestad de polvo o de arena
- 09 Tempestad de polvo o de arena a la vista en el momento de la observación, o en la estación misma durante la hora precedente
- 10 Neblina
- 11 Capa delgada de niebla] - en bancos
o de niebla helada en]
la estación, ya sea]
- 12 en tierra o el mar,] - más o menos
de un espesor no mayor] continua
de 2 metros sobre]
tierra o de 10 metros]
sobre el mar]
- 13 Relámpagos a la vista, sin oírse truenos
- 14 Precipitación a la vista, que no llega al suelo o a la superficie del mar
- 15 Precipitación a la vista, que llega al suelo o a la superficie del mar, pero distante (es decir, estimada a más de 5 km) de la estación
- 16 Precipitación a la vista que llega al suelo o a la superficie del mar cerca de la estación, pero no en la estación misma
- 17 Tormenta, pero sin precipitación en el momento de la observación

Cifra de clave

- 18 Turbonadas] en la estación o a la
19 Nubes con] vista durante la hora
forma de] precedente o en el mo-
embudo*] mento de la observación
* Tornado o tromba marina
- 20 Llovizna (no engelante)]
o cínarra]
- 21 Lluvia (no engelante)] no en
22 Nieve] forma de
23 Lluvia y nieve o hielo] chubasco(s)
granulado]
24 Llovizna o lluvia]
engelante]
- 25 Chubasco(s) de lluvia
- 26 Chubasco(s) de nieve o de lluvia y nieve
- 27 Chubasco(s) de granizo o de lluvia y granizo
- 28 Niebla o niebla helada
- 29 Tormenta (con o sin precipitación)
- 30] [- ha disminuido en el
] [curso de la hora
] Tempestad [precedente
31] de polvo [- sin cambio apreciable
] o de arena [en el curso de la
] débil o [hora precedente
32] moderada [- ha comenzado o ha
] [aumentado en el curso
] [de la hora precedente
- 33] [- ha disminuido en
] [el curso de la hora
] Tempestad [precedente
34] de polvo [- sin cambio apreciable
] o de arena [en el curso de la
] fuerte [hora precedente
35] [- ha comenzado o ha
] [aumentado en el curso
] [de la hora precedente
- 36 Ventisca débil] generalmente baja
o moderada] (por debajo del
37 Ventisca fuerte] nivel de la vista
] del observador)
- 38 Ventisca débil] generalmente alta
o moderada] (por encima del
39 Ventisca fuerte] nivel de la vista
] del observador)
- 40 Niebla o niebla helada a la distancia en el momento de la observación, pero no en la estación durante la hora

Cifra de clave

- precedente; la niebla o niebla helada se extiende hasta un nivel superior al del observador
- 41 Niebla o niebla helada en bancos
- 42 Niebla o niebla helada,] ha disminuido
cielo visible] en el curso
- 43 Niebla o niebla helada,] de la hora
cielo invisible] precedente
- 44 Niebla o niebla helada,] sin cambio
cielo visible] apreciable
- 45 Niebla o niebla helada,] en el curso
cielo invisible] de la hora
] precedente
- 46 Niebla o niebla helada,] ha comenzado
cielo visible] o se ha
- 47 Niebla o niebla helada,] espesado en
cielo invisible] el curso de
] la hora
] precedente
- 48 Niebla que deposita cencellada blanca, cielo visible
- 49 Niebla que deposita cencellada blanca, cielo invisible
- 50 Llovizna intermitente,] débil en
no engelante] el momento
- 51 Llovizna continua,] de la
no engelante] observación
- 52 Llovizna intermitente,] moderada en
no engelante] el momento
- 53 Llovizna continua,] de la
no engelante] observación
- 54 Llovizna intermitente,] fuerte (den-
no engelante] sa) en el mo-
- 55 Llovizna continua,] mento de la
no engelante] observación
- 56 Llovizna débil, engelante
- 57 Llovizna moderada o fuerte (densa), engelante
- 58 Llovizna y lluvia, débil
- 59 Llovizna y lluvia, moderada o fuerte
- 60 Lluvia intermitente,] débil en el
no engelante] momento de la
- 61 Lluvia continua, no] observación
engelante

Cifra de clave

- 62 Lluvia intermitente,] moderada en
no engelante] el momento de
- 63 Lluvia continua, no] la obser-
engelante] vación
- 64 Lluvia intermitente,] fuerte en el
no engelante] momento de la
- 65 Lluvia continua, no] observación
engelante
- 66 Lluvia débil, engelante
- 67 Lluvia moderada o fuerte, engelante
- 68 Lluvia y nieve o llovizna y nieve, débil
- 69 Lluvia y nieve o llovizna y nieve, moderada o fuerte
- 70 Caída intermitente de] débil en el
copos de nieve] momento de
- 71 Caída continua de] la observa-
copos de nieve] ción
- 72 Caída intermitente de] moderada en
copos de nieve] el momento
- 73 Caída continua de] de la obser-
copos de nieve] vación
- 74 Caída intermitente de] fuerte en
copos de nieve] el momento
- 75 Caída continua de] de la obser-
copos de nieve] vación
- 76 Prismas de hielo (con niebla o sin ella)
- 77 Nieve granulada (cinarra) (con niebla o sin ella)
- 78 Cristales aislados de nieve en forma de estrellas (con niebla o sin ella)
- 79 Hielo granulado
- 80 Chubasco(s) de lluvia, débil(es)
- 81 Chubasco(s) de lluvia, moderado(s) o fuerte(s)
- 82 Chubasco(s) de lluvia, violento(s)
- 83 Chubasco(s) de lluvia y nieve, débil(es)
- 84 Chubasco(s) de lluvia y nieve, moderado(s) o fuerte(s)

Cifra de clave

85 Chubasco(s) de nieve, débil(es)
86 Chubasco(s) de nieve, moderado(s) o fuerte(s)
87[Chubasco(s) de nieve] - débil(es)
[granulada o granizo]
88[pequeño, con lluvia] - moderado(s)
[o lluvia y nieve, o] o fuerte(s)
[sin ellos]
89[Chubasco(s) de grani-] - débil(es)
90[zo, con lluvia o] - moderado(s)
lluvia y nieve, o] o fuerte(s)
sin truenos
91 Lluvia débil en el]
momento de la observa-]
ción]
92 Lluvia moderada o] Tormenta
fuerte en el momento] durante
de la observación] la hora
93 Nieve o lluvia y nieve] precedente,
o granizo, débiles] pero no en
en el momento de la] el momento
observación] de la
94 Nieve o lluvia y] observación
nieve o granizo,]
moderados o fuertes]
en el momento de la]
observación]

Cifra de clave

95 Tormenta débil o mo-]
derada sin granizo,]
pero con lluvia y/o]
nieve en el momento]
de la observación]
96 Tormenta débil o mo-]
derada, con granizo,] Tormenta
en el momento de la] en el
observación] momento
97 Tormenta fuerte sin] de la
granizo, pero con] observación
lluvia y/o nieve en]
el momento de la]
observación]
98 Tormenta con tempestad]
de polvo o de arena]
en el momento de la]
observación]
99 Tormenta fuerte, con]
granizo, en el momento]
de la observación]