

PROTOCOLO DE REMISIÓN, ALMACENAMIENTO Y DIFUSIÓN DE DATOS ANTÁRTICOS EN ESPAÑA

Centro Nacional de Datos Polares
Archivo Polar Español



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIA



Instituto Geológico
y Minero de España



PROTOCOLO DE REMISIÓN, ALMACENAMIENTO Y DIFUSIÓN DE DATOS ANTÁRTICOS EN ESPAÑA.

Índice de contenidos.

1. Antecedentes	2
2. Ámbito de aplicación del Protocolo.....	4
3. Definiciones	5
4. Tipos y formatos de los datos	6
5. Procedimiento. Descripción de los procesos	7
a. <i>Generación del PreMetadato</i>	7
b. <i>Generación del registro de metadato definitivo</i>	8
c. <i>Envío de los datos</i>	8
d. <i>Enlace del dato al registro de metadato</i> ,.....	9
e. <i>Periodo de Carencia</i>	10
f. <i>Transformación de dato RESTRINGIDO a dato NO RESTRINGIDO</i>	10
6. Accesibilidad y disponibilidad de los datos.....	10
7. Soporte del CNDP a los Investigadores Principales.....	11
8. Archivo Polar Español. Entrega de Publicaciones	12
9. Prioridad de situaciones legales.....	13

Índice de diagramas y figuras.

Figura 1.

Diagrama temporal de los procesos del protocolo de envío de datos al **CNDP**.14



1-ANTECEDENTES.

La importancia de la difusión de los resultados derivados de las investigaciones científicas en la Antártida se manifestó dentro del ***Sistema del Tratado Antártico (ATCM)*** con la inclusión en 1985 de la Recomendación XIII-5 al ***Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR)*** de establecer mecanismos de fácil accesibilidad a estos datos, tendentes a una mejor protección del medio ambiente antártico. En respuesta a estos requerimientos el ***SCAR*** llevó a cabo una revisión inicial, dentro de la Ciencia Biológica, estableciendo en 1989 un **Comité Especial para la Coordinación de los Datos Antárticos (*Committee in the Coordination of the Antarctic Data-CCAD*)**.

En 1989 se produjo la Recomendación XV-1 por parte del ***ATCM*** hacia los gobiernos, a fin de que prestaran su asistencia al trabajo del ***CCAD*** y al desarrollo de un Directorio de Datos Antárticos.

El ***SCAR-COMNAP***, en la Reunión del ***SCAR*** de junio de 1992, estableció un ***Grupo Especial de Planeamiento para la Gestión de la Datos Antárticos***, en sustitución del anterior ***CCAD***. Este Grupo de Planeamiento incluía el desarrollo de un Plan para la coordinación y la gestión de estos datos.

El primer informe de este Grupo, en Octubre de 1992, propuso un Consejo de Administración a fin de gestionar el desarrollo de un **Sistema de Directorios de Datos Antárticos (*Antarctic Data Directory System - ADDS*)** comprendiendo los **Centros Nacionales de Datos (*National Antarctic Data Centres-NADCs*)** conectados a través de la red global -INTERNET- con un **Directorio Maestro de Datos (*Antarctic Master Directory-AMD*)**.

La tecnología propuesta por el ***AMD*** fue la de la **Red Internacional de Directorios (*International Directory Network-IDN*)**, utilizando para el intercambio de datos el formato **DIF (*Directoy Interchange Format*)**



Las recomendaciones de su Informe fueron aceptadas por el **SCAR** y el Comité Ejecutivo del **COMNAP** en abril de 1992, así como en la Reunión del Tratado Antártico de Noviembre de 1992.

Estos **DIF o METADATOS** contienen un resumen conciso de las personas, tareas e investigaciones realizadas en las diferentes disciplinas, con información valedera y suficiente para su difusión internacional.

El 23 de mayo de 1997 el Grupo de Planeamiento, establecido en 1992, fue reemplazado por el **Joint Committee on Antarctic Data Management (JCADM)**.

El **JCADM** esta integrado por los representantes responsables de los Centros de Datos de cada país (**National Antarctic Data Centres - NADCs**) habiendo manifestado el **Tratado Antártico** su interés en todo lo relacionado con la gestión de los **METADATOS** Antárticos.

La **XXII Reunión Consultiva del Tratado Antártico**, 1998, en su Recomendación XXII-4 y, conforme a la información presentada por el **SCAR y el COMNAP** en nombre del **JCADM**, instó a los Países Miembros del Tratado al establecimiento de sus **Centros Nacionales de Datos (NADCs)**, apoyando el desarrollo de sus políticas institucionales.

Es compromiso de estos Centros promover los procesos de educación a sus científicos a fin de que contribuyan con su información, así como el asistir en la generación de los registros de **METADATOS** y ser sus depositarios, todo ello para facilitar la mejor difusión de las investigaciones que cada país desarrolla en la zona del Tratado.

Estos Centros deben prestar el apoyo necesario a sus investigadores y ser los responsables del control de los registros de **METADATOS**, incluyendo su posterior inserción y actualización en el **AMD** y su participación en el desarrollo de **la Red de Directorios de Datos (IDM)**.



El **Sistema de Directorios de Datos Antárticos (ADDS)** se considera el punto de partida más adecuado para la difusión de los **METADATOS** siendo el **Directorio Maestro de Datos (AMD)** el órgano central que contiene todos los grupos de **METADATOS** generados y enviados por los **CNDAs**.

El **AMD**, con identidad propia, se encuentra actualmente alojado en el **Global Change Master Directory (GCMD)** que, con su tecnología y su dinámica, permite una fácil remisión, inclusión y mejor acceso a la información.

2- ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO.

El presente Protocolo será de aplicación a los datos, metadatos y publicaciones derivados de los proyectos financiados en el marco del **Subprograma Nacional de Investigación Polar (SNIP)**, incluido en el **Programa Nacional de I+D+i**. En un sentido más general lo anterior será aplicable a todos los Proyectos o actuaciones financiados por España con dinero público.

La resolución de 30 de noviembre de 2005, de la **Secretaría de Estado de Universidades e Investigación**, hizo pública la convocatoria de ayudas para la realización de proyectos de investigación en el marco de algunos Programas Nacionales del **Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007**, indicando literalmente en lo que se refiere a los datos generados en el **Subprograma Nacional Polar**

*“14. De conformidad con lo previsto por el **Comité Polar Español** en su reunión del 30 de mayo de 2003, los investigadores principales de los proyectos polares deberán enviar los datos brutos y los de las calibraciones instrumentales para su archivo en el **Centro Nacional de Datos Antárticos**, en un plazo máximo de tres meses posteriores a la campaña finalizada [...] La no remisión de dichos datos hará incompatible al Investigador Principal para nuevos proyectos antárticos. Asimismo, todos lo anterior referente al envío de datos, calibraciones e incompatibilidad será*



aplicable a todos los proyectos que impliquen campañas oceanográficas, independientemente del programa a que hayan sido presentados.”

Con independencia de lo anterior el **Centro Nacional de Datos Polares** recomienda la aplicación del presente **Protocolo** a aquellos proyectos que no se encuentran incluidos en el **Subprograma Nacional de Investigación Polar (SNIP)**, pero que cuentan con participación de organismos nacionales.

3- DEFINICIONES.

DATO: Se considera cualquier observación científica, sin procesar o procesada en cualquier formato. Según el Informe del *Committee on Scientific Planning and Review (CSPR)* del *Internacional Council for Science (ICSU)* "dato" incluye como mínimo: observaciones digitales, monitoreos científicos, datos generados por sensores, metadatos, modelos, datos medioambientales cualitativos y observados, visualizaciones, datos estadísticos y las calibraciones necesarias para la recuperación exacta del parámetro medido. Para el *CSRM* los datos son la entrada necesaria para iniciar un proceso científico.

METADATO: Toda aquella información descriptiva sobre el contexto, calidad, condición o características de un recurso, dato u objeto que tiene la finalidad de facilitar su recuperación, autenticación, evaluación, preservación y/o interoperabilidad. Los elementos básicos del **METADATOS** incluyen el título, responsable del dato, resumen, palabras clave, extensión geográfica, fecha de la toma, formato, disponibilidad, precisión y enlaces a la información relacionada.

INTEROPERABILIDAD: Desde un punto de vista tecnológico, interoperabilidad se define como la posibilidad de un sistema o producto para trabajar con otros sistemas o productos sin un esfuerzo especial por parte del cliente.



DATOS NO RESTRINGIDOS: Son aquellos derivados de las investigaciones científicas que, encontrándose dentro de un periodo de carencia hayan sido clasificados como tales por el IP y aquellos, que sin depender de un Proyecto de Investigación concreto, sean registrados en continuo por la instrumentación de las plataformas españolas en la Antártica (actualmente BAEs Juan Carlos I y Gabriel de Castilla, y BIODs Hespérides y Las Palmas). Estos datos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 3 del Tratado estarán libremente disponibles.

DATOS RESTRINGIDOS: Son aquellos obtenidos durante el desarrollo de las investigaciones científicas, custodiados por el CNDP y cuya disponibilidad debe ser negociada por solicitud directa al IP.

PERIODO DE CARENCIA: Espacio de tiempo durante el cual, los datos derivados de la investigación permanecen con carácter **RESTRINGIDO**. El periodo de carencia establecido por el **Comité Polar Español** será de **CUATRO AÑOS**, a partir de la generación del registro de **METADATOS**. Tomando en consideración la gran diversidad de datos que se adquieren en la Antártica y sus posibles particularidades este período podrá ser variado por negociación directa del **IP** con el **CNDP**.

4- TIPOS Y FORMATOS DE LOS DATOS.

Con el objetivo de que la información quede disponible para su utilización futura. **El CNDP** y el Investigador Principal estudiarán conjuntamente la forma más adecuada para la entrega de los datos, incluyendo sus calibraciones y formatos, teniendo siempre en cuenta las distintas situaciones que se pueden presentar en una situación tan compleja, por sus diferentes temáticas, como es la investigación en la Antártica.

La clasificación de los tipos de datos, a criterio del **CNDP** es la siguiente:

Datos adquiridos en continuo: Los obtenidos con los registros continuos en las plataformas antárticas españolas y medidos en estaciones automáticas que no se encuentren vinculados a proyectos de investigación específicos.



Datos adquiridos con instrumentación y/o sensores: Los medidos instrumentalmente en el ámbito de **los PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**.

Para poder utilizarse científicamente ambos tipo de datos deben ir acompañados de archivos referidos a la calibración de los equipos y, cuando fuera posible, el software de lectura de los datos. En los casos en que el software no pudiera ser facilitado, por problemas de licencia o cualquier otro, deberá indicarse su nombre y marca comercial para el estudio de su adquisición por parte del **CNDP**.

DATOS ADQUIRIDOS POR OTROS PROCEDIMIENTOS O DERIVADOS DEL ANÁLISIS DE MUESTRAS: Los medidos de forma manual o derivados de la toma de muestras de cualquier tipo o análisis de laboratorio. En relación con este tipo de datos debe considerarse que aunque el **CNDP** tiene capacidad para gestionar datos digitales, no dispone de instalaciones apropiadas para almacenar muestras físicas.

En términos generales los formatos de los datos deberán ser homogéneos y apropiados a las diferentes temáticas de las que deriven. Para la necesaria homogeneidad de los formatos de los datos, el **CNDP** acordará con los **IP** los formatos que en cada caso se consideren más adecuados para su archivo y utilización futura.

5- PROCEDIMIENTO. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS. (Figura 1)

a) Generación del Premetadato

Los Investigadores Principales deberán cumplimentar en la solicitud de sus proyectos de investigación un **PREMETADATO** que incluirá una breve descripción de la toma de datos prevista:

** Título*



- * *Temática de investigación*
- * *Filiación del investigador principal*
- * *Instrumentación*
- * *Cobertura temporal y geográfica*
- * *Parámetros*
- * *Breve descripción de la toma de datos*

El **CNDP** validará y cargará el **PreMetadato** en el **Antarctic Master Directory (AMD)** incluyendo la **fecha de revisión** prevista, de acuerdo con los plazos acordados para la generación del registro definitivo.

El **PREMETADATO** es una primera información de lo que se pretende y es independiente de los posibles cambios que durante su desarrollo sufra el proyecto de investigación y de los resultados finales del mismo, siendo su utilidad básica la toma de contacto del **CNDP** con el investigador y el inicio del proceso para la generación del **METADATO**.

b) Generación del registro de Metadato definitivo

Para la generación del **METADATO**, el Investigador Principal deberá ponerse en contacto con el **CNDP**, en el plazo máximo de **dos meses** a partir de la finalización de la campaña. Una vez generado el metadato en el **CNDP**, el Investigador principal deberá informar al **CNDP** sobre el carácter del tipo de dato adquirido, **RESTRINGIDO** o **NO RESTRINGIDO**.

c) Envío de los datos

Una vez generado el **METADATO**, e independientemente del **tipo de dato** adquirido, el Investigador Principal, deberá contactar con el **CNDP** para iniciar, si así procede, el envío de los datos en el plazo máximo de tres meses, contados a partir de la finalización de la campaña.



Con carácter general se establece un plazo de **seis meses**, a partir de la fecha de generación del registro del **METADATO**, para que los datos brutos estén almacenados y custodiados en el **CNDP**. Los casos en que la naturaleza de los datos sea incompatible con los períodos indicados se negociaran individualmente entre el IP y el CNDP.

Los datos medidos en continuo en las plataformas antárticas españolas y **NO VINCULADOS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN** específicos, así como los medidos en continuo o adquiridos en los Buques en observaciones puntuales (CTD, XBT, sondas, meteorología, derrotas..) serán transferidos al **CNDP** en coordinación con la **Unidad de Tecnología Marina** y los organismos responsables de su adquisición a la finalización de cada campaña antártica considerándose, en principio, estos datos de carácter **NO RESTRINGIDO**. En el caso de que los **IP** consideren su calificación como **RESTRINGIDA** deberán negociar razonadamente esta situación con el **CNDP**.

En el caso de análisis de las muestras recogidas se deberán enviar al **CNDP** los parámetros derivados de la toma de muestra (tipo de muestra, coordenadas, parámetros físicos, temporalidad), además de la información sobre el organismo donde estén localizadas y/o siendo analizadas, y el plazo estimado para la obtención de resultados y en consecuencia la fecha de envío de los mismos al **CNDP**. Una vez analizadas las muestras el IP responsable establecerá un protocolo de accesibilidad a dichas muestras.

d) Enlace del dato al registro de metadato

Los registros de metadatos se enlazarán con los datos almacenados para la identificación y localización de éstos. El carácter **RESTRINGIDO** o **NO RESTRINGIDO** determinará la disponibilidad del enlace, permitiendo el acceso o no a los datos.



e) Periodo de carencia

El periodo de carencia será de **CUATRO AÑOS** a partir de la generación del **METADATO**. Durante este periodo el CNDP solo difundirá los **METADATO** derivados de los datos entregados y refiere a los IPs la responsabilidad del cumplimiento de lo dispuesto en el Tratado sobre la disponibilidad de los datos.

Los IP's responsables de los proyectos que consideren este periodo insuficiente para la utilización o tratamiento de determinados tipos de datos, deberán contactar con el CNDP, en el momento del envío de los datos, con el fin de plantear justificadamente un periodo mayor al establecido.

En la situación anterior se considerarán preceptivos los periodos establecidos por organizaciones científicas reconocidas (SCAR, SCOR.....), o aquellos derivados de compromisos establecidos en el ámbito de la cooperación entre países o instituciones.

f) Transformación de dato restringido a dato no restringido

El cambio de carácter de los datos es unidireccional y estará vinculado a la decisión del Investigador Principal en cualquier momento del procedimiento. En cualquier caso, previa notificación en el plazo de un mes antes del agotamiento del periodo de carencia (**CUATRO AÑOS**), y teniendo en cuenta las condiciones particulares que pudieran darse en cada caso, el **CNDP** transformará el carácter de los datos **RESTRINGIDOS a NO RESTRINGIDOS**. A partir de este momento, los datos estarán libremente disponibles para la comunidad científica.

6- ACCESIBILIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS.

Los datos de carácter **RESTRINGIDOS** serán únicamente accesibles por el Investigador Principal responsable de su adquisición. El **CNDP** tendrá acceso a los mismos para uso exclusivo en su tratamiento informático.



Los datos de carácter **NO RESTRINGIDOS** aún estando disponibles libremente a través del **IP** tendrán un acceso, consulta y/o descarga, controlada por el **CNDP** y el investigador responsable de su adquisición.

La solicitud de acceso a los datos, cualquiera que sea su carácter, se hará mediante la presentación de una solicitud, en formato papel o digital, al **CNDP**. Esta solicitud será remitida a la **Secretaría Técnica del Comité Polar Español** y al **Investigador Principal** para su conocimiento o resolución según sea el dato **RESTRINGIDO** o **NO RESTRINGIDO**.

El **CNDP** **NO SE HARÁ RESPONSABLE**, en ningún caso, de la veracidad de los datos transferidos por los Investigadores Principales. El **CNDP** se limitará a controlar la idoneidad de los formatos y sus contenidos.

7- SOPORTE DEL CNDP A LOS INVESTIGADORES PRINCIPALES.

El **CNDP** dará apoyo a los Investigadores Principales, de forma individualizada, para el cumplimiento de los objetivos de la política de datos establecida por el Comité Polar Español.

El **CNDP** facilitará la transferencia de los datos poniendo a disposición de los investigadores los recursos disponibles (protocolo ftp, soportes de almacenamiento de alta capacidad portátiles...), y garantizará la seguridad de los datos almacenados utilizando los soportes tecnológicos necesarios para su custodia (servidor de alta capacidad, políticas de copia de seguridad, armarios ignífugos).

Para la generación de los registros de metadatos, el **CNDP** habilitará un espacio en su sitio **WEB**, con sesiones de trabajos individualizadas para cada Investigador Principal pudiendo gestionar éste sus propio registros de metadatos; modificaciones, revisiones, altas...



La difusión de los datos se realizará a través del **WEB del CNDP** mediante la utilización de diferentes herramientas y tecnologías (Sistemas de Información Geográfica, consultas a bases de datos) El diseño y la consulta de los datos se hará de acuerdo con los criterios que establezcan los Investigadores Principales.

EL **CNDP** procurará facilitar el acceso a bases de datos científicas mundiales a los grupos de investigación.

Por su propia misión el **CNDP** mostrará interés en participar en los Grupos de Trabajo cuyo propósito sea la gestión de datos sobre investigaciones en las regiones polares.

8 - ARCHIVO POLAR ESPAÑOL. ENTREGA DE PUBLICACIONES.

El **Archivo Polar Español (APE)** y el **CNDP** radican en **EL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (IGME)** y reúne fondos documentales pertenecientes al sistema español de ciencia y tecnología, aportados a través del **COMITÉ POLAR ESPAÑOL (CPE)** y directamente por los **IP** de los proyectos desarrollados en las zonas polares. La documentación (revistas, libros, informes, mapas, tesis y otras publicaciones) se encuentra en una parte individualizada de la biblioteca del **IGME**. La función principal del Archivo Polar es el archivo, custodia, y difusión, mediante bases de datos, de la información polar existente.

El **CNDP** tiene entre sus objetivos mantener actualizada la producción bibliográfica española en el ámbito de las investigaciones polares, recopilando las referencias de publicaciones realizadas por autores españoles, en algunos casos en colaboración con investigadores de otros países y crear un repositorio de publicaciones con el fin último de disponer de un archivo digital.

Para la consecución de estos objetivos los **IPs** deberán **REMITIR AL CNDP LAS PUBLICACIONES DERIVADAS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**, considerando que el acceso a las publicaciones debe tener tanta importancia como el



acceso a los datos y metadatos . El envío se efectuará en un plazo máximo de dos meses después de la publicación conteniendo el texto completo de la misma.

9 - PRIORIDAD DE SITUACIONES LEGALES

En toda circunstancia, cuando se haya definido en una convocatoria del Programa Nacional unos plazos diferentes de entrega o carencia a los que figuran en el Protocolo, las de la Convocatoria Nacional serán las que prevalecerán.

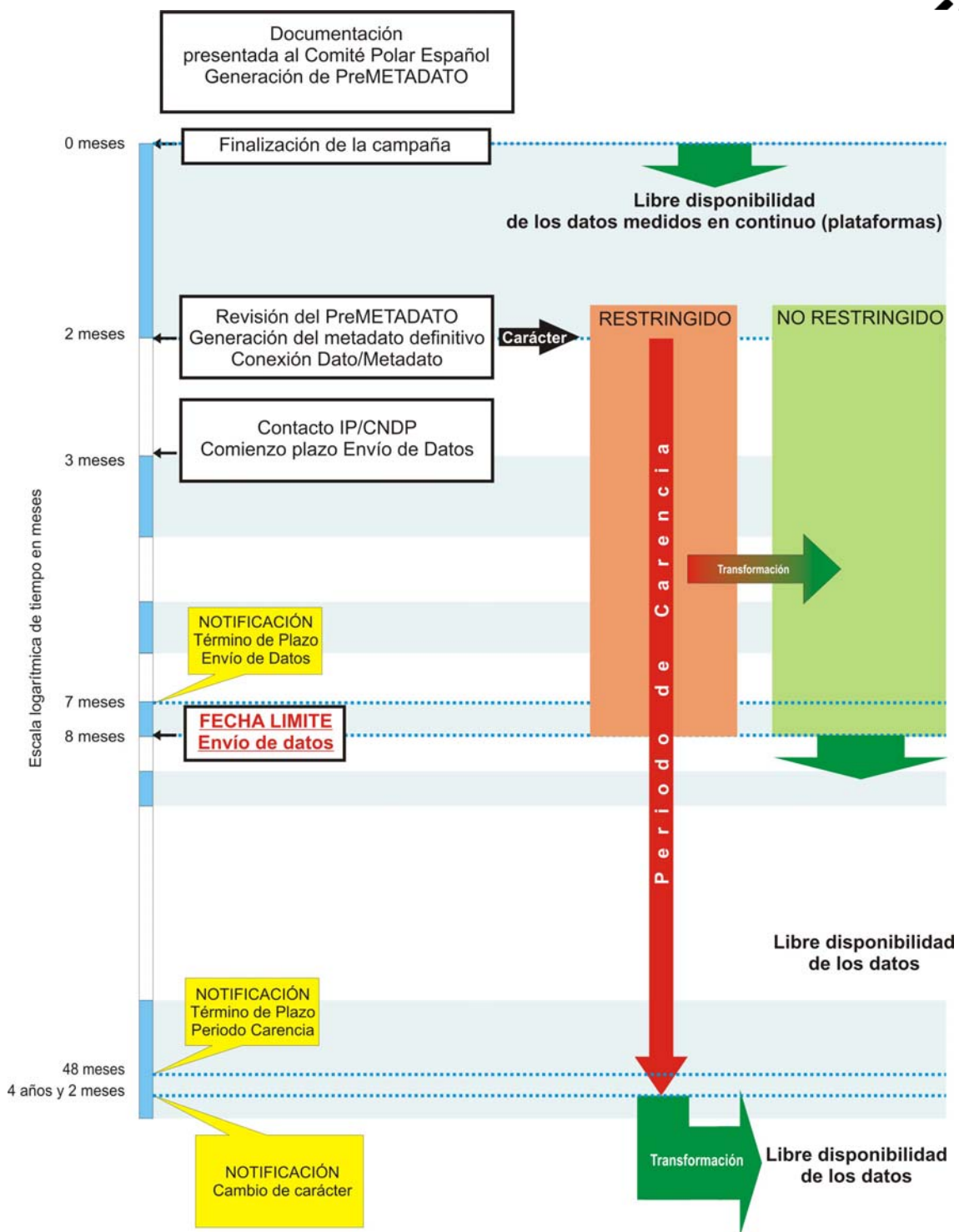


Figura 1. Diagrama temporal de los procesos del protocolo de envío de datos al CNDP.