



Comisión Jurídica y Técnica

Distr. general
24 de junio de 2016
Español
Original: inglés

22º período de sesiones

Kingston (Jamaica)

11 a 22 de julio de 2016

Estrategia de gestión de datos de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos

I. Introducción

1. En el informe que presentó al Consejo en 2015, la Comisión Jurídica y Técnica pidió a la secretaría que preparara un proyecto de estrategia de gestión de datos e indicara las consecuencias financieras de su aplicación (ISBA/21/C/16, párr. 36). En respuesta a esa petición, en este documento se presenta un resumen del examen preliminar del sistema de gestión de datos vigente en la secretaría realizado por un grupo de trabajo de la Comisión y, seguidamente, la estrategia de gestión de datos, tras las recomendaciones de una empresa consultora técnica externa, INSPIRE Environmental, de los Estados Unidos de América.

II. Examen preliminar del sistema de gestión de datos vigente en la secretaría realizado por la Comisión Jurídica y Técnica

2. En su período de sesiones de febrero de 2016, la Comisión Jurídica y Técnica formó un grupo de trabajo sobre la estrategia de gestión de datos que llevó a cabo un examen preliminar del sistema vigente de gestión de datos e información y del equipo informático y la infraestructura que respaldaban ese sistema. Con respecto a la secretaría, el grupo de trabajo señaló lo siguiente:

a) En el sistema de gestión vigente, los datos y la información se almacenan en cuatro lugares, a saber:

- i) Un depósito de seguridad que se utiliza para el registro inicial y el almacenamiento físico;
- ii) Un servidor cuyos recursos se dividen entre el sitio web de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, que es público, y el sitio web de la Comisión Jurídica y Técnica, que es de acceso restringido;



iii) Una computadora independiente en la que está instalado un sistema de información geográfica;

iv) Una computadora independiente en la que están instalados varios programas informáticos de gestión de datos biológicos y ambientales;

b) No existe ninguna conexión directa entre los cuatro equipos, y los datos se suben manualmente al servidor. Los datos no se importan a los equipos independientes siguiendo un procedimiento sistemático, sino en función de las necesidades diarias, y la transferencia de datos del equipo independiente de información biológica y ambiental al sistema de información geográfica se hace manualmente;

c) La función básica de archivo, que engloba el registro, la búsqueda y la recuperación de datos e información, también se realiza manualmente en función del contenido del almacén físico (depósito). Aunque se puede extraer cierta información de los sitios web, el contenido de esta depende de las decisiones subjetivas tomadas por los administradores del sitio en cuestión y no responde necesariamente a las necesidades de los usuarios. No parece que haya nadie encargado de la gestión general de datos.

3. El grupo de trabajo concluyó haciendo las siguientes observaciones:

a) La Autoridad debe establecer procedimientos sistemáticos y medios técnicos para gestionar todos los datos y la información de manera estructurada y acorde a las necesidades impuestas por las funciones que realiza, entre las que se cuentan las necesidades básicas de archivo y todos los usos pertinentes de los datos y la información;

b) Es preciso que un funcionario ejerza de gestor de datos para garantizar el funcionamiento del sistema;

c) Es necesario que haya más de un oficial de sistemas de información geográfica para evitar que el sistema se torne vulnerable;

d) Las computadoras del personal deberían modernizarse según su uso y su función.

4. El grupo de trabajo también señaló que la estrategia comprendía medidas prioritarias y aspectos de aplicación progresiva entre los que cabía destacar los siguientes:

a) Examen del sistema de uso de datos empleado por la Autoridad para el seguimiento y la evaluación de las actividades de los contratistas (integración ambiental, geológica y tecnológica);

b) Definición de un modelo de gestión de datos (de la Autoridad);

c) Determinación del tipo de tecnología e infraestructura conexa que se usaría para ejecutar el plan;

d) Elaboración de un cronograma con las etapas del plan de ejecución;

e) Evaluación financiera conexa;

f) Establecimiento del sistema mejorado de gestión de datos e información de la Autoridad;

- g) Elaboración de políticas y procedimientos de accesibilidad;
 - h) Definición del nivel de acceso a la información por parte de otros interesados (ajenos a la Autoridad).
5. El grupo de trabajo señaló que los usos internos de la Autoridad (medidas 4 a) a f)) serían prioritarios y que los usos externos (medidas 4 g) y h)) se considerarían posteriormente.

III. Resultado de la consultoría sobre la gestión de datos

6. En abril de 2016 se contrató a la empresa consultora INSPIRE Environmental y se le encargó que recomendase una estrategia de gestión de datos para tratar y usar la información, tanto confidencial como no confidencial, proporcionada a la Autoridad por los contratistas que llevan a cabo la exploración.
7. La labor que se le encargó a la empresa consultora, en función de las medidas definidas por el grupo de trabajo que figuran en el párrafo 4, consistía en lo siguiente:
- a) Realizar un examen del sistema de uso de datos empleado por la Autoridad para el seguimiento y la evaluación de los datos de los contratistas (integración ambiental, geológica o de la exploración y tecnológica) y de su estado actual;
 - b) Definir un modelo adecuado de gestión de datos para la Autoridad cuyos principales usuarios serían la secretaría y la Comisión Jurídica y Técnica y los destinatarios secundarios, los contratistas y el público en general;
 - c) Determinar el tipo de tecnología y la infraestructura conexa necesarias para el modelo de gestión de datos propuesto;
 - d) Definir un cronograma con las etapas del plan de ejecución;
 - e) Indicar las consecuencias financieras de la implementación del modelo de gestión de datos (incluidos los gastos iniciales, anuales de funcionamiento, de contratistas y de recursos humanos).
8. INSPIRE Environmental realizó, del 22 al 26 de abril de 2016, un examen *in situ* de las prácticas en vigor y formuló recomendaciones sobre el sistema de gestión de datos, así como sobre el tipo de tecnología y la infraestructura conexa necesarias.
9. La evaluación del sistema de gestión de datos se llevó a cabo mediante entrevistas en persona con los gestores y usuarios de los datos cuya finalidad era entender el sistema en vigor, detectar deficiencias en su estructura y definir las necesidades de gestión de datos para fundamentar las recomendaciones, opciones y gastos detallados en el informe de la empresa consultora.
10. El último día de la visita se celebró una reunión entre INSPIRE Environmental y el personal de la Oficina de la Autoridad de Vigilancia de los Recursos y del Medio Ambiente en la que se presentó un resumen del informe de la empresa consultora y se analizó la política de tratamiento de datos confidenciales, cuya sinopsis figura en el informe preliminar sobre la estrategia de gestión de datos. El informe final se presentó el 10 de mayo de 2016.

IV. Recomendaciones

A. Plan de gestión de datos: políticas y procedimientos

11. Además de las políticas vigentes de gestión de datos, al formular el plan de gestión de datos deberían tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Debería volver a instaurarse un límite de vigencia de la confidencialidad, cuya duración habrá de acordarse cuando se comience a utilizar el nuevo modelo de gestión de datos;
- b) El modelo debe ser capaz de responder a preguntas básicas relativas a la misión de la Autoridad, lo que incluye determinar qué zonas son explotables y evaluar el impacto ambiental de la explotación de los recursos;
- c) El modelo debe permitir que los usuarios resuman fácilmente el volumen y el contenido sintetizado de los datos recogidos por la Autoridad e incorporados a la base de datos (por ejemplo, los metadatos);
- d) El modelo debe tener una serie de criterios relativos a los datos que han de ser claros, publicarse y cumplirse.

B. Flujo de trabajo

12. El plan de gestión de datos se fundamentará en el proceso ideal de flujo de datos de la Autoridad. En el período de transición habrá dos fuentes principales de datos, a saber, los datos históricos y los datos nuevos:

- a) **Datos históricos.** Los datos históricos se trasladarán desde fuentes digitales existentes (se digitalizarán a partir de informes en PDF y en otros formatos digitales como los de Oracle y Excel). Entre estos datos se incluyen tanto los confidenciales como los no confidenciales, y durante la fase de desarrollo de la base de datos se diseñará un procedimiento para alimentar la base de datos principal;
- b) **Datos nuevos.** El plan para incorporar los datos nuevos a la base de datos tiene las siguientes características:
 - i) Un formulario de metadatos con campos de cumplimentación obligatoria que debe rellenar el contratista al presentar los datos. El contenido del formulario cumplirá los criterios del catálogo de metadatos de la base de datos y el formulario se diseñará como parte de la tarea de creación del plan de gestión de datos;
 - ii) Se presentarán archivos de Excel estándar y se comprobará su contenido y formato. Estos archivos se modificarán a medida que se vaya generando la estructura de la base de datos;
 - iii) Se pueden presentar otros archivos digitales en diversos formatos, definidos en el informe de la Comisión Jurídica y Técnica sobre las recomendaciones para orientar a los contratistas respecto al contenido, el formato y la estructura de sus informes anuales ([ISBA/21/LTC/15](#)).

13. Los datos serán gestionados por el gestor de datos de la Autoridad para que:

- a) Se mantenga su carácter confidencial;

- b) Su contenido cumpla los requisitos establecidos;
- c) Se cataloguen correctamente en relación con los metadatos;
- d) La base de datos se actualice periódicamente, según corresponda, y se mantenga al día.

14. Durante la fase de desarrollo de la base de datos se definirá un proceso para alimentar la base de datos maestra, en la cual es posible que se incorporen otros datos nuevos directamente desde otras fuentes.

15. Los usuarios que necesiten acceder a los informes de los contratistas, como la Comisión Jurídica y Técnica, podrán hacerlo por medio de una red privada virtual u otro mecanismo restringido.

16. El público en general podrá consultar los datos ambientales, bibliográficos y de otro tipo que no sean confidenciales en el sitio web de la Autoridad conectándose a Internet.

C. Modelo de la base de datos

17. En la base de datos habrá que introducir valores válidos que se ajusten a los criterios definidos para campos como las unidades y los nombres químicos, los nombres de las especies y la taxonomía basada en el ADN, con lo cual los resultados de las consultas serán precisos y completos.

18. Se documentarán y aplicarán criterios geográficos establecidos.

19. El modelo de la base de datos también incluirá un marco de almacenamiento y recuperación de datos no estructurados (por ejemplo, fotos, vídeos e ilustraciones escaneadas), que se georreferenciarán (si corresponde).

D. Programa informático de bases de datos y cartografía

20. Teniendo en cuenta el énfasis geográfico del proyecto, como motor se elegirá una base de datos espacial (o geográfica), que se optimizará para almacenar y consultar datos que representen objetos definidos en un espacio geométrico.

21. Existen dos tipos principales de programas informáticos de bases de datos: patentados y de código abierto.

E. Infraestructura y equipo informático necesarios para la estrategia de gestión de datos

22. **Infraestructura y equipo informático existentes.** La actual infraestructura técnica de la Autoridad es un conjunto de servidores físicos antiguos, conmutadores muy viejos y sistemas operativos de servidores de la generación anterior. Aunque se están aplicando algunas mejores prácticas fundamentales, los resultados del examen indican que el entorno general ha llegado al fin de su ciclo de vida y ha de ser reemplazado. Deberían implantarse conceptos de la generación actual, como la virtualización para aumentar la eficiencia en la gestión, la flexibilidad, la seguridad, la fiabilidad y el rendimiento.

23. Se recomienda utilizar servidores virtuales siempre que sea posible. Los entornos virtuales no solo ofrecen más flexibilidad que los entornos físicos, sino que también suelen ser más eficaces en función de los costos. Además, ofrecen a las organizaciones una gran disponibilidad para llevar a cabo su trabajo, son fáciles de ampliar, pueden gestionarse desde un único panel de control y permiten realizar rápidamente copias de seguridad tanto pormenorizadas como completas, además de recuperarse en muy poco tiempo si hay problemas. Se recomienda que el entorno virtual sea de categoría empresarial.

F. Fases y cronograma del proyecto

24. La estrategia de gestión de datos se implementará en un plazo de 19 meses que comenzará en enero de 2017. Se organizará en torno a las nueve tareas descritas a continuación:

a) **Inicio del proyecto.** Debería celebrarse una reunión inicial *in situ* con el consultor en enero de 2017 a fin de examinar el alcance de la tarea, establecer las prioridades y las líneas de comunicación y revisar el cronograma del proyecto. Plazo: dos días hábiles (enero de 2017);

b) **Plan de gestión de datos.** Se elaborará un plan oficial de gestión de datos para definir las políticas y procedimientos que guiarán el proyecto. Ello supondrá elaborar diagramas de la estructura de datos, formular planes para actualizar las plantillas, diseñar la interfaz de usuario para acceder a los datos, definir el método de migración de los datos históricos a la base de datos, definir los criterios y valores válidos, actualizar el flujo de datos a partir de las observaciones de la Autoridad y describir las funciones y responsabilidades del personal de gestión de datos. El proyecto de plan estará listo a finales de febrero de 2017 para que la Comisión Jurídica y Técnica lo examine y formule observaciones al respecto. A continuación se concluirá el plan teniendo en cuenta las aportaciones de la Comisión. Plazo: tres meses (de enero a marzo de 2017);

c) **Diseño, adquisición y despliegue del equipo informático.** Esta tarea consiste en montar el equipo del entorno virtual (almacenamiento, conmutadores y servidores) e incluye el tiempo de trabajo del contratista, que será un ingeniero en sistemas informáticos. Plazo: tres meses (de enero a marzo de 2017);

d) **Instalación del equipo informático y capacitación.** Esta tarea consiste en configurar el entorno virtual, establecer procedimientos y capacitar al personal *in situ*. Plazo: dos semanas (abril de 2017);

e) **Desarrollo de la base de datos y la interfaz de usuario.** Esta tarea consiste en diseñar y desarrollar los siguientes elementos:

- i) La estructura de la base de datos geográfica;
- ii) Un método de almacenamiento y recuperación de datos tanto estructurados como no estructurados;
- iii) Una interfaz de usuario web para visualizar los datos en forma tanto de mapa como de catálogo que permita hacer búsquedas;
- iv) Un método para clasificar los datos como confidenciales o no confidenciales que permita cambiarlos de una categoría a otra;

v) Un flujo de datos actualizado para hacerlos llegar a la Comisión Jurídica y Técnica y al público. Plazo: de abril a agosto de 2017;

f) **Migración de datos.** Los datos históricos se trasladarán a la base de datos utilizando diversos métodos según la fuente de la que provengan. Plazo: de abril de 2017 a mayo de 2018;

g) **Implementación y puesta a prueba de la base de datos y capacitación.** Esta tarea incluye el tiempo necesario para instalar los programas en la infraestructura informática, trasladar la base de datos a los servidores adecuados, establecer procedimientos y capacitar al personal *in situ* para que sepa cómo alimentar la base de datos, validar los datos y llevar a cabo procesos de mantenimiento del sitio web y otros procesos de mantenimiento de los datos. Plazo: de diciembre de 2017 a febrero de 2018;

h) **Documentación.** Esta tarea concierne a la documentación sobre el mantenimiento del equipo informático y la base de datos. La documentación informática se proporcionará tras el despliegue y la relativa a la base de datos, al concluir el proyecto. Plazo: de septiembre de 2017 a febrero de 2018;

i) **Asistencia e implementación durante el primer año.** La finalidad de esta tarea es prestar asistencia remota en lo que respecta a la infraestructura informática tras la instalación mientras la base de datos está en desarrollo (primer año) y solucionar los problemas que surjan mientras se despliegan la base de datos, el servidor del mapa y el sitio web actualizado. Plazo: de julio de 2017 a junio de 2018.

G. Estimación preliminar de los gastos

25. Los gastos de implementación de la estrategia de gestión de datos recomendada correspondientes al ejercicio presupuestario de 2017-2018 se estiman en 675.528 dólares (véase el anexo) e incluyen la adquisición del equipo informático, el despliegue de la infraestructura, el desarrollo de los programas informáticos y la asistencia y los gastos operacionales durante el primer año.

26. Según las estimaciones, después de 2018 los gastos operacionales anuales serán de 35.872 dólares.

H. Necesidades adicionales de personal

27. Para implementar la estrategia de gestión de datos harán falta dos puestos nuevos: uno de Gestor de Datos (Cuadro Orgánico) y un Oficial de Ingreso de Datos (Cuadro de Servicios Generales). Estos puestos nuevos se presupuestarían con cargo a la partida de recursos humanos de la Autoridad, específicamente los puestos de plantilla.

Anexo

Propuesta de estimación de gastos para la implementación del plan de gestión de datos y la modernización de la infraestructura

(En dólares de los Estados Unidos)

Núm. de tarea	Tarea	Año	Mano de obra del consultor	Asistencia y mantenimiento anuales	Equipo, programas e infraestructura informáticos	Viajes del consultor	Total
			Los gastos se imputarían a la partida de consultores del programa 2.4	Los gastos se imputarían a una nueva partida de asistencia y mantenimiento anuales del programa 2.4	Los gastos se imputarían a la partida de tecnología de la información	Los gastos se imputarían a la partida de viajes del programa 2.4	
1.	Inicio del proyecto	2017	21 312	—	—	12 000	33 312
2.	Plan de gestión de datos	2017	23 772	—	—	—	23 772
3.	Diseño del equipo informático	2017	51 952	—	—	—	51 952
4.	Instalación del equipo informático, puesta a prueba y capacitación (opción 3 relativa al equipo informático)	2017	22 720	—	250 000	4 000	276 720
5.	Desarrollo de la base de datos y la interfaz de usuario	2017	40 632	—	50 500	0	91 132
6.	Migración de datos	2017: 50%; 2018: 50%	20 352	—	5 000	8 000	33 352
7.	Implementación de la base de datos y puesta a prueba	2017	23 312	—	—	4 000	27 312
8.	Documentación	2017	22 072	—	—	—	22 072
9.	Asistencia e implementación durante el primer año	2017	80 032	—	—	—	80 032
Subtotal			306 156	—	305 500	28 000	639 656
10.	Asistencia anual a partir de 2018	2018	—	35 872	—	—	35 872
Total, 2017–2018			306 156	35 872	305 500	28 000	675 528

Hipótesis y notas

1. Se parte del supuesto de que los gastos de recursos humanos se incluirán en la partida presupuestaria de puestos de plantilla.
2. Los consultores no cobrarán gastos generales, ya que la Autoridad se hará cargo de ellos como parte de los puestos de plantilla, incluidos los recursos humanos, las finanzas y las adquisiciones.
3. Los datos se han extraído del informe de la empresa consultora, INSPIRE Environmental, de mayo de 2016.