|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | WIPO-S | **S** |
| CWS/6/6 CORR. | | |
| ORIGINAL: INGLÉS | | |
| fecha: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2018 | | |

**Comité de Normas Técnicas de la OMPI (CWS)**

**Sexta sesión**

**Ginebra, 15 a 19 de octubre de 2018**

Nueva norma técnica de la OMPI sobre API web

*Documento preparado por la Oficina Internacional*

## INTRODUCCIÓN

En su quinta sesión, celebrada del 29 de mayo al 2 de junio de 2017, el Comité de Normas Técnicas de la OMPI (CWS) analizó la necesidad de elaborar recomendaciones relativas a servicios web en materia de información y documentación de PI sobre la base de los resultados de los debates celebrados por el Equipo Técnico XML4IP. Varias delegaciones compartieron su experiencia y difundieron sus planes en relación con los servicios de Internet. (Véanse los párrafos 89 y 90 del documento CWS/5/22).

En la reunión, el CWS acordó crear la Tarea N.º 56, cuya descripción se reproduce a continuación, y asignó la nueva Tarea N.º 56 al Equipo Técnico XML4IP:

“Elaborar recomendaciones relativas al intercambio de datos que faciliten la comunicación entre máquinas y se centren en:

1. el formato de los mensajes, la estructura de datos y el diccionario de datos en *JavaScript Object Notation* (JSON) y/o en XML; y
2. las convenciones de denominación para el Identificador Uniforme de Recursos (URI).”

(Véanse los párrafos 91 y 93 del documento CWS/5/22).

La Oficina Internacional de la OMPI organizó la Reunión de Oficinas de Propiedad Intelectual sobre Estrategias de TIC e Inteligencia Artificial para la Administración de la Propiedad Intelectual, que se celebró en mayo de 2018. Los debates de la reunión se basaron en el documento WIPO/IP/ITAI/GE/18/3, que se puede consultar en <http://www.wipo.int/meetings/en/details.jsp?meeting_id=46586> y que contiene 40 recomendaciones. A título informativo, se reproducen dos recomendaciones relacionadas con las interfaces de programación de aplicaciones (API), a saber, R38 y R39.

R38. Deberían estudiarse mejores métodos para facilitar la integración con los sistemas internacionales y desarrollar sistemas centralizados. Debería crearse un servicio centralizado, como prototipo o demostración y con interfaces API abiertas y normalizadas, para la difusión de datos de clasificación y normalización y el intercambio de datos transaccionales entre las OPI y los sistemas regionales e internacionales de PI.

R39. Debería compartirse la información sobre los servicios en línea (presentación, trámites posteriores, etc.) a fin de determinar las operaciones y servicios comunes que podrían facilitarse a través de las API para permitir la interoperabilidad de los sistemas, incluidos los sistemas desarrollados por proveedores de soluciones externos.

En la reunión mencionada, las delegaciones señalaron que muchas oficinas de propiedad intelectual (PI) ya utilizaban API y tenían previsto prestar más servicios por conducto de esas interfaces. Las delegaciones reconocieron asimismo que la coherencia de las API entre las oficinas de PI es importante para la eficiencia del intercambio de datos, en particular para los proveedores externos de sistemas de gestión de patentes, que es poco probable que consideren que desde el punto de vista económico se justifica respaldar diferentes normas técnicas para cada Oficina. Las delegaciones, a las que se informó de que el Equipo Técnico XML4IP estaba trabajando en nuevas recomendaciones sobre API web, acordaron participar activamente en el equipo técnico del CWS con miras a preparar una propuesta final respecto de una nueva norma técnica de la OMPI sobre las API para su examen y aprobación en la presente sesión del Comité. (Véase el documento WIPO/IP/ITAI/GE/18/5).

## PROYECTO DE TRABAJO DE LA NUEVA NORMA

A fin de llevar a cabo la Tarea N.º 56, el Equipo Técnico XML4IP celebró cuatro rondas de debate a través del foro electrónico de su Wiki, varias conferencias en línea y una reunión presencial que se celebró en Moscú en mayo de 2018. El Equipo Técnico también actualizó el proyecto de trabajo en varias ocasiones, y su última versión, la 0.7, que solo está disponible en inglés, se reproduce en el Anexo del presente documento a título informativo.

### Objetivo de la norma técnica

El Equipo Técnico convino en que la norma técnica tiene por objeto brindar recomendaciones sobre la API para facilitar el procesamiento y el intercambio de datos de PI de manera armonizada a través de Internet.

El Equipo Técnico también convino que la norma técnica debe tener como finalidad:

* garantizar la coherencia mediante el establecimiento de principios uniformes de diseño de servicios web;
* mejorar la interoperabilidad de los datos entre los socios de servicios web;
* fomentar la reutilización a través de un diseño unificado;
* promover la flexibilidad en la asignación de nombres a los datos en todas las unidades operativas por medio de una política de espacio de nombres claramente definida en los recursos XML asociados;
* promover un intercambio de información seguro;
* ofrecer procesos operativos internos apropiados como servicios de valor añadido que puedan ser utilizados por otras organizaciones;
* integrar sus procesos operativos internos y vincularlos dinámicamente con sus asociados institucionales.

### Alcance de la norma técnica

El Equipo Técnico considera que la norma técnica debería proporcionar orientación a las oficinas de PI y a otras organizaciones que necesitan gestionar, almacenar, procesar, intercambiar y difundir datos de PI mediante API web. Con la norma técnica se puede simplificar y agilizar el desarrollo de las API web de manera armonizada y se puede mejorar la interoperabilidad entre ellas.

En la norma técnica se formulan recomendaciones sobre los dos tipos de servicios web:

* “API Web RESTful”: conjunto de servicios web que se basan en el paradigma de arquitectura REST y suelen usar JSON o XML para la transmisión de datos; y
* “API Web SOAP”: conjunto de servicios web SOAP que se basan en SOAP y requieren el uso de XML como carga útil.

La norma también tiene por objeto abarcar las comunicaciones entre las oficinas de PI y sus solicitantes o usuarios de datos, así como las comunicaciones entre las propias oficinas de PI mediante conexiones entre dispositivos y entre dispositivos y aplicaciones de software.

q54331

Móvil

Comp. portátil

Comp. de sobremesa

Solicitud

Respuesta

**API WEB B**

**API WEB A**

* Patentes
* Marcas
* Dibujos y modelos
* II.GG.
* Otros

Solicitud

Respuesta

* Presentación
* Tramitación
* Publicación
* Búsqueda
* ...

Móvil

Comp. portátil

Comp. de sobremesa

q54331

* Patentes
* Marcas
* Dibujos y modelos
* II.GG.
* Otros
* Presentación
* Tramitación
* Publicación
* Búsqueda
* ...

### Estructura de la norma técnica

El último proyecto de trabajo, la versión 0.7, consta de un cuerpo principal y siete anexos. Los anexos I a VI están sin concluir por cuanto se está a la espera de nuevas aportaciones de los miembros del Equipo Técnico. En concreto, los anexos II y III incluirán recomendaciones basadas en las prácticas o los planes de las oficinas de PI en relación con los recursos de datos de PI que facilitarán a través de sus API web.

Por otro lado, el Anexo IV – Contrato de modelo API Web RESTful contiene un proyecto de modelo de documentación que se basa en el lenguaje de modelado API RESTful (RAML), como documento aparte. La Oficina Internacional prevé elaborar otro modelo de contrato basado en la especificación OpenAPI (OAS) y el lenguaje de descripción de servicios Web (WSDL), que las oficinas de PI pueden adaptar ligeramente para poner en marcha su propia API.

### Temas pendientes

La Oficina Internacional organizó una conferencia en línea el 14 de junio de 2018 en la que participaron expertos de siete Oficinas de PI para debatir las siguientes cuestiones pendientes:

* el uso del singular o el plural en los nombres de los recursos; por ejemplo, persona o personas;
* el uso de RAML u OAS para el modelo de documentación de la API Web RESTful;
* el uso de XML o JSON para la carga útil;
* la transformación de datos XML al formato JSON y el esquema JSON;
* el modelo de seguridad de la API Web RESTful; y
* una lista de los recursos de datos de PI.

Teniendo en cuenta las deliberaciones de la reunión y otras observaciones sobre esos temas, en el proyecto de trabajo se recomienda:

* utilizar el plural en lugar del singular, puesto que la mayoría de las oficinas de PI prefieren o usan la forma plural, es decir, “las personas”;
* utilizar RAML y OAS para la documentación modelo de la API Web RESTful;
* utilizar XML y JSON para la carga útil;
* transformar los datos en XML a JSON mediante BadgerFish hasta que esté disponible el esquema JSON. Considerando que las oficinas de PI poco a poco utilizan el formato JSON con mayor frecuencia, el Equipo Técnico considera que el esquema JSON debería elaborarse sobre la base de la Norma ST.96 de la OMPI. No obstante, como no hay un estándar acordado por el sector para el esquema JSON, el Equipo Técnico sigue supervisando el desarrollo del esquema JSON en el sector. El Equipo Técnico decidió que la convención para los nombres fuese *lower camel case*, por ejemplo, “applicantName”, y que los nombres de los componentes XML siguieran la convención *upper camel case*, de conformidad con la Norma ST.96 de la OMPI, por ejemplo, “ApplicantName”. El Equipo Técnico también convino en analizar la transformación de la definición de esquemas XML (XSD) de la Norma ST.96 al esquema JSON.
* establecer un modelo de seguridad de alto nivel de la API Web RESTful basado en la propuesta de la Oficina Internacional y dejar los pormenores de su puesta en práctica a las oficinas de PI, habida cuenta de que deben aplicar sus propias directrices de seguridad;
* establecer una lista de nombres de recursos de datos de PI e información conexa. Con el fin de elaborar la lista, se invita a las oficinas de PI a proporcionar la lista de recursos de la API que facilitarán y los datos de otras oficinas de PI en los que tienen interés.

Asimismo, el Equipo Técnico analizó los beneficios y la necesidad de disponer de API comunes basadas en la nueva norma técnica, que cada oficina de PI podría adaptar a sus necesidades para su puesta en marcha. Una Oficina de PI miembro del Equipo Técnico propuso crear una API Web RESTful para ofrecer datos acerca de las incidencias relativas a la situación de las patentes sobre la base de la Norma ST.27 de la OMPI. En la sexta sesión se propone analizar la necesidad de crear API comunes y las esferas operativas de interés, por ejemplo, el intercambio de datos sobre la situación de las patentes, y estudiar cómo pueden trabajar juntas las oficinas de PI con miras a su creación.

## DELIBERACIONES ADICIONALES Y LABOR DE PERFECCIONAMIENTO

Se han definido los siguientes puntos para su deliberación y perfeccionamiento:

* especificación JSON basada en la Norma ST.96 de la OMPI para la API Web RESTful;
* mayor armonización con OData, que es un estándar del sector al que los proveedores recurren cada vez más, a pesar de que su aplicación es bastante compleja;
* se necesita una prueba de conformidad para demostrar la versatilidad de la norma técnica. Incluso se puede utilizar un banco de pruebas con software instalado para que cualquier persona pueda llamarlo y cuantificar su conformidad, como hace W3C a través de https://validator.w3.org/ para demostrar la conformidad con HTML. La Norma ST.96 de la OMPI también ofrece un instrumento para validar la compatibilidad del esquema de aplicación de una oficina de PI con respecto a la Norma ST.96;
* más modelos de contratos para la API Web RESTful en RAML/OAS y para la API Web SOAP en WSDL, que se basarán en reglas definidas en la norma técnica, de modo que las oficinas de PI puedan descargarlos y utilizarlos sin modificar nada o ampliarlos con un mínimo esfuerzo. De esta manera, se lograría que la API de las oficinas de PI cumpliera con la norma técnica y se podría minimizar el costo de puesta en marcha que sufragaría la oficina de PI;
* finalización de la lista de recursos y parámetros de consulta, en la que se indique qué URI corresponde a cada parámetro de consulta, cuerpo de la solicitud, encabezado HTTP y verbo HTTP para utilizar los servicios que las oficinas de PI prestan por conducto de las API web:
* acuerdo sobre el formato de los datos y el contenido de la respuesta, por ejemplo, el número de resultados, el espacio de nombres, si se utiliza gramática de búsqueda compleja, etc.;
* labor de perfeccionamiento para incorporar nuevas funciones, por ejemplo, la notificación automática de actualizaciones.

*17. Se invita al CWS a:*

*a) tomar nota del contenido del presente documento y de su Anexo;*

*b) formular observaciones sobre el contenido del proyecto de trabajo, que figura en el Anexo del presente documento;*

*c) debatir la creación de API comunes, como se indica en el párrafo 15; y*

*d) solicitar al Equipo Técnico XML4IP que presente una propuesta de nueva norma técnica sobre API web para su examen en la séptima sesión.*

[Sigue el Anexo]