

CWS/8/2

ORIGINAL: INGLÉS

fecha: 20 DE OCTUBRE DE 2020

# Comité de Normas Técnicas de la OMPI (CWS)

**Octava sesión**

**Ginebra, 30 de noviembre a 4 de diciembre de 2020**

Propuesta de una nueva norma técnica sobre API para servicios web

*Documento preparado por la Oficina Internacional*

## INTRODUCCIÓN

 En la quinta sesión del Comité de Normas Técnicas de la OMPI (CWS), celebrada del 29 de mayo al 2 de junio de 2017, se estableció que una de las esferas importantes de normalización se refería a los servicios web (véase el párrafo 2 del documento CWS/5/15). El CWS acordó en esa reunión crear la Tarea N.º 56, de modo que el Equipo Técnico XML4IP pudiera llevar a cabo la elaboración del proyecto de norma en cuestión (véase el párrafo 92 del documento CWS/5/22).

 En su sexta sesión, celebrada en octubre de 2018, el CWS convino en que el proyecto de norma incluyera dos modelos de ejemplo de especificación de interfaz de programación de aplicaciones (API): el primero inspirado en una de las cuatro API del sistema *One Portal Dossier* (OPD) desarrolladas por las Oficinas de la Cooperación Pentalateral (IP5)[[1]](#footnote-2), y el segundo para proporcionar un servicio web que permita recuperar información sobre las incidencias relativas a la situación jurídica de las patentes de conformidad con la Norma ST.27 de la OMPI.

 Durante la reunión del Equipo Técnico XML4IP, celebrada en Seúl (República de Corea) en marzo de 2019, el Equipo Técnico XML4IP concluyó que la nueva norma sobre API quedaba fuera de su ámbito de competencia y propuso que se constituyera un nuevo equipo técnico para abordar las prácticas de desarrollo de API en el ámbito de la propiedad intelectual (PI).

 En su séptima reunión, celebrada en julio de 2019, el CWS convino en reasignar la Tarea Nº 56 a un nuevo equipo técnico, a saber, el Equipo Técnico sobre API, constituido para gestionar la elaboración de la nueva norma en cuestión (véase el párrafo 51 del documento CWS/7/29). Además, el CWS aprobó la descripción revisada de la Tarea Nº 56 que figura a continuación (véase el párrafo 50 del documento CWS/7/29):

“Elaborar recomendaciones relativas al intercambio de datos que permitan la comunicación entre máquinas y se centren en: i) facilitar el desarrollo de servicios web que tengan acceso a los recursos de PI, ii) proporcionar un vocabulario operativo y estructuras de datos adecuadas, iii) definir las convenciones de denominación del identificador uniforme de recursos (URI), y iv) presentar casos prácticos relativos a la implementación de servicios web”.

 En su séptima sesión, el CWS examinó un borrador de proyecto de la norma sobre API presentado por el Equipo Técnico sobre API y determinó que, para que pudiera presentarse un proyecto definitivo, debían mejorarse los siguientes aspectos (véanse los párrafos 11 a 15 del documento CWS/7/4):

* Se proporcionarán, a lo largo del cuerpo principal del documento, ejemplos de respuestas de API para servicios web en formato XML y JSON;
* Se recomendará, en el grueso del documento, la utilización de la arquitectura RESTful para el diseño de los servicios web;
* Se ultimará el Anexo I, una vez que las normas de diseño incluidas sean definitivas y el CWS haya aprobado el nuevo enfoque destinado a establecer niveles de conformidad;
* Se finalizará el Anexo II, que incluirá ejemplos de vocabulario técnico sobre cada actividad para las API RESTful;
* Se ultimará o eliminará el Anexo III sobre ejemplos de vocabulario para las API SOAP;
* Se completarán los dos modelos de ejemplo del Anexo IV y se seleccionará un ejemplo que constituirá el Anexo V; y
* Se establecerán criterios para determinar si el desarrollo de la API debe llevarse a cabo utilizando el enfoque de *code-first* o de *contract-first* y se estudiará si esta información debe incluirse en la norma.

Asimismo, el CWS pidió al Equipo Técnico sobre API que presentara el proyecto final de la nueva norma a fin de examinarlo en la octava sesión del CWS (véase el párrafo 53 del documento CWS/7/29).

 La Oficina Canadiense de Propiedad Intelectual (CIPO) y la Oficina de Propiedad Intelectual del Reino Unido (UK IPO) fueron designadas corresponsables del nuevo Equipo Técnico sobre API. Dicho Equipo Técnico, que cuenta con unos 50 participantes, se ha reunido seis veces de manera virtual desde que se creó, con el fin de revisar el borrador de proyecto de la nueva norma y proponer mejoras. Como resultado de los debates mantenidos en la plataforma Wiki y en las reuniones celebradas por Internet, se han introducido varios cambios en el proyecto que se describen más adelante en los párrafos 12, 13 y 14. El presente documento ha sido preparado por la Oficina Internacional en estrecha colaboración con los corresponsables del Equipo Técnico sobre API.

## Nueva NORMA PROPUESTA DE LA OMPI

 En el marco de la Tarea Nº 56, el Equipo Técnico sobre API, y anteriormente el Equipo Técnico XML4IP, prepararon una propuesta de directrices recomendadas en el desarrollo de API para servicios web que procesan, intercambian y difunden datos de PI, y presentan la propuesta final de la nueva norma de la OMPI, reproducida en el anexo del presente documento, a fin de que el CWS la examine.

 La Oficina Internacional propone el siguiente nombre para la nueva norma de la OMPI:

“Norma ST.90 de la OMPI – Recomendaciones para el tratamiento y la comunicación de datos de propiedad intelectual mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) para servicios web”

### Objetivo

 Con la norma propuesta se pretende ofrecer recomendaciones sobre el desarrollo de las API para facilitar el tratamiento y el intercambio de datos de PI de manera armonizada a través de Internet. La principal finalidad de la norma en cuestión es brindar los siguientes beneficios:

* 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 de lenguaje extensible de marcado (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; e
* integrar sus procesos operativos internos y vincularlos dinámicamente con sus asociados institucionales.

### Grado de aplicación

 Si bien existen numerosas recomendaciones para orientar a los desarrolladores de API, la finalidad de la norma de la OMPI sobre API para servicios web es proporcionar directrices específicas en el caso de API para servicios web de tratamiento o comunicación de datos de PI creadas por las Oficinas de PI o por desarrolladores que trabajan con esas Oficinas y organizaciones.

 Se espera que mediante la utilización de la norma propuesta se pueda simplificar y agilizar el desarrollo de las API web de manera armonizada y mejorar la interoperabilidad entre ellas.

### Mejora del proyecto de norma

 Desde el [último borrador de proyecto](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/classifications/en/cws_7/cws_7_4-annex1.docx) presentado para su examen en la séptima sesión del CWS, se han introducido en el grueso del proyecto de norma las siguientes mejoras (el texto nuevo aparece subrayado):

1. Se han realizado cambios editoriales básicos en el cuerpo principal de la norma, como la mejora del formato y la corrección de la numeración de las normas de diseño previstas;
2. Se ha añadido un nuevo párrafo 6 que incluye una nota editorial para precisar el objetivo de la norma. El texto del párrafo es el siguiente:

“Los URL que figuran en la presente norma son simplemente ejemplos y no están activos.”;

1. Se ha disminuido el nivel de cumplimiento exigido para las normas de diseño [RSG-73] y [RSG-148] cambiando DEBE por DEBERÍA, de acuerdo con las indicaciones de las Oficinas de PI;
2. Se han añadido un nuevo párrafo 50 y una nueva norma de diseño [RSG-67] para recomendar a las Oficinas que publiquen su estrategia de gestión del ciclo de vida de las API. El texto de la norma de diseño [RSG-67] es el siguiente:

“Los desarrolladores de API DEBERÍAN publicar las estrategias de ciclo de vida de las API con el fin de que los usuarios sepan cuánto tiempo se mantendrá una versión.”;

1. Se ha modificado la norma de diseño [RSG-64] para recomendar el versionado por encabezado y proporcionar un ejemplo, según se indica a continuación:

“Una API web DEBERÍA admitir un único método de versionado de servicios, como el versionado por URI (por ejemplo, /api/v1/inventors), el versionado por encabezado (por ejemplo, Accept-version: v1), o el versionado por tipo de medios (por ejemplo, Accept: application/vnd.v1+json). NO DEBERÍA utilizarse el versionado por cadena de consulta.”;

1. Se ha modificado la norma de diseño [RSG-91] para recomendar un nombre para el encabezado correspondiente al ID de correlación. El texto de la norma es ahora el siguiente:

“Cada error registrado DEBERÍA tener un ID de correlación único. DEBERÍA utilizarse un encabezado HTTP personalizado con el nombre Correlation-ID.”;

1. Se ha añadido el párrafo 98 al cuerpo principal de la norma para indicar específicamente el estilo de arquitectura REST como enfoque preferido en el desarrollo de las API. El capítulo relativo a la arquitectura SOAP se ha incluido solo para que la norma sea más exhaustiva; y
2. Se ha actualizado el párrafo 3 del cuerpo principal de la norma para añadir la siguiente definición de RMM:

““RMM” se refiere al modelo de madurez de Richardson, que mide la madurez de una API REST con una escala de 0 a 3.”.

 Además de las mejoras en el cuerpo principal de la norma propuesta, descritas en el párrafo 12, se han realizado las siguientes modificaciones en los anexos de la norma propuesta:

1. Se ha completado el Anexo I. El Anexo I incluye cuatro cuadros en los que se establecen las condiciones que deben cumplirse para alcanzar un determinado nivel de conformidad con la norma;
2. Se ha completado el Anexo II. En el Anexo II se ofrecen ejemplos de vocabulario técnico sobre cada actividad relativos al desarrollo de una API RESTful, incluidos parámetros de ejemplo tomados de los modelos de ejemplo del Anexo III (anteriormente Anexo IV). Además, la Oficina Internacional ha incluido la siguiente nota editorial:

“El Equipo Técnico sobre API proporcionará en una versión revisada un enlace a una lista más exhaustiva de vocabulario de PI relativo a REST y a JSON e incluido en la Norma ST.96, que se actualizará de forma continua a medida que se vayan desarrollando elementos y vocabulario de PI.”;

1. Se ha suprimido el Anexo III. El Equipo Técnico decidió que ese anexo no debe formar parte de la norma en cuestión;
2. Se ha completado el Anexo IV, que ha pasado a ser el Anexo III. Se ha suprimido el ejemplo básico que figuraba en el Anexo IV y se ha sustituido por los dos modelos de ejemplo de especificaciones de API anteriormente señalados y descritos en el párrafo 2;
3. Se ha suprimido el Anexo V. El Equipo Técnico decidió que ese anexo no debe incluirse en la norma en cuestión;
4. El Anexo VI, el Anexo VII y el Anexo VIII han pasado a ser el Anexo IV, el Anexo V y el Anexo VI, respectivamente;
5. Se ha añadido un nuevo Anexo VII para proporcionar una descripción del ciclo de vida de una API a fin de facilitar a las Oficinas la publicación de su estrategia de gestión del ciclo de vida; y
6. En el Anexo II, se ha cambiado el dominio de actividad de los parámetros de ejemplo de vocabulario sobre cada actividad ‘receivingOfficeCode’y ‘receivingOfficeDate’ a ‘TODO’.

 Las mejoras introducidas en los modelos de ejemplo que figuran en el anexo IV de la norma propuesta se debatieron con anterioridad en la séptima sesión del CWS (véanse los párrafos 43 y 44 del documento CWS/7/29). Ya se han ultimado las especificaciones de ambos modelos de ejemplo. En el primer ejemplo, inspirado en la API DocList del sistema OPD, la especificación se escribe en YAML (YAML no es un lenguaje de marcado) con una respuesta XML. En el segundo ejemplo se proporciona en RAML (lenguaje de modelado de API RESTful) con una respuesta XML o JSON. Toda la documentación necesaria para cada uno de los dos ejemplos puede descargarse en los enlaces que figuran en el Anexo IV.

## APLICACIÓN PILOTO

 La Oficina Internacional comenzó a mantener debates internos sobre el proyecto de norma después de celebrarse la sexta sesión del CWS y tiene prevista su aplicación cuando se desarrollen servicios web de la OMPI. El proyecto de norma ya está siendo utilizado por el personal que está desarrollando algunas API para servicios web de la OMPI, incluido el servicio [WIPO Sequence](https://www.wipo.int/standards/es/sequence/), en el equipo del Portal de PI y en el equipo de [WIPO CASE](https://www.wipo.int/case/es/).

 La aplicación de esta nueva norma propuesta requiere recurrir al Anexo I, una vez establecidos el formato de respuesta (XML o JSON) y el nivel de conformidad deseados. Por ejemplo, si el equipo desarrollador está creando una API que proporciona una respuesta JSON y desea alcanzar el nivel más alto de conformidad —el nivel AAJ—, durante el proceso de desarrollo seguirá las directrices establecidas en el cuadro 3 del Anexo I.

## OTRAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO Y PROMOCIÓN

 Habida cuenta de que cada vez son más las Oficinas que optan por utilizar las API para implementar procesos operativos y prestar servicios a las partes interesadas, la Oficina Internacional llegó a la conclusión de que era útil documentar las API ofrecidas por las Oficinas de PI. La Oficina Internacional tenía previsto solicitar que se realizara una encuesta directamente a las Oficinas de PI con el fin de determinar en qué medida utilizan API para prestar sus servicios. En su lugar, con objeto de reunir dicha información de manera más eficaz y de actualizarla periódicamente, el Equipo Técnico sobre API propone la creación de un catálogo unificado, que incluya una lista de las API ofrecidas por las Oficinas para uso externo. El catálogo consistirá en un portal en el que los usuarios podrán identificar los servicios web que las Oficinas de PI ponen a su disposición y, si es posible, incluirá una función de búsqueda sencilla. Asimismo, esta iniciativa puede contribuir a dar a conocer las API de algunas Oficinas entre los usuarios y el resto de Oficinas de PI. Con ese fin, el Equipo Técnico sobre API propone que el CWS solicite a la Secretaría que, en colaboración con el Equipo Técnico sobre API, estudie y desarrolle o adapte una herramienta automática para reunir información sobre las API ofrecidas por las Oficinas y que publique el catálogo unificado en el sitio web de la OMPI. El Equipo Técnico también propone que el CWS solicite que se presente un informe sobre los progresos realizados al respecto en la próxima sesión del Comité.

 El 17 de junio de 2020, la Oficina Internacional, en colaboración con el Equipo Técnico sobre API, celebró de manera virtual el "Día de la API", evento en el que, a través de una plataforma en línea, participaron unos 200 representantes de Oficinas de PI y de empresas interesadas proveedoras de datos de PI que apoyan a las Oficinas de PI y/o a los usuarios finales. Los participantes debatieron el proyecto de norma sobre API para servicios web de la OMPI, las tendencias relativas a las API, las estrategias de desarrollo de API, tanto a nivel comercial como de las Oficinas de PI, así como un caso práctico de implementación de una API de una Oficina de PI mediante la aplicación de la norma sobre API. La Oficina Internacional prevé organizar más foros de colaboración de este tipo en el futuro.

 El Equipo Técnico sobre API seguirá reuniéndose para examinar las futuras mejoras de la norma sobre API una vez que esta sea aprobada, incluida, como se indica en la nueva nota editorial del Anexo II, la forma de establecer un medio más dinámico para proporcionar vocabulario XML, y, más adelante, vocabulario JSON, conforme con la Norma ST.96 de la OMPI.

 La Tarea No. 56 se dará por finalizada cuando el CWS apruebe la nueva norma propuesta sobre API para servicios web. No obstante, el Equipo Técnico sobre API reconoce la necesidad de seguir mejorando esta nueva norma de la OMPI en función de los avances de las tecnologías relacionadas con las API, así como de continuar realizando otro tipo de actividades, incluidas las descritas anteriormente en el párrafo 18. En consecuencia, el Equipo Técnico sobre API propone que se revise la descripción de la Tarea Nº 56 y se añada lo siguiente:

“Garantizar las necesarias revisiones y actualizaciones de la Norma ST.90 de la OMPI; prestar apoyo a la Oficina Internacional en la elaboración de un catálogo unificado de las API ofrecidas por las Oficinas; y ayudar a la Oficina Internacional a promover y aplicar la Norma ST.90 de la OMPI.”.

1. *Se invita al CWS a:*
2. *tomar nota del contenido del presente documento y su Anexo;*
3. *examinar y aprobar el nombre de la norma propuesta “Norma ST.90 de la OMPI – Recomendaciones para el tratamiento y la comunicación de datos de propiedad intelectual mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) para servicios web”;*
4. *examinar y aprobar la nueva Norma ST.90 de la OMPI, que se reproduce en el Anexo del presente documento;*
5. *examinar y aprobar la revisión de la descripción de la Tarea Nº 56, según se indica en el párrafo 20; y*
6. *examinar y aprobar la propuesta del Equipo Técnico sobre API de que la Secretaría publique un catálogo unificado en el sitio web de la OMPI e informe de los progresos realizados en la próxima sesión del CWS, como se señala en el párrafo 17.*

[Sigue el Anexo]

1. Las Oficinas de la Cooperación Pentalateral (IP5) son la Oficina Europea de Patentes (OEP), la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América (USPTO), la Administración Nacional de Propiedad Intelectual de China (CNIPA), la Oficina Japonesa de Patentes (JPO) y la Oficina Surcoreana de Propiedad Intelectual (KIPO). [↑](#footnote-ref-2)