

HISTORIA DE *INSPIRACIÓN*



Digitalización a la medida del universo: el caso del Observatorio ALMA



www.api-ux.com

Introducción:

Gestión documental | Ciencia y Tecnología



Ubicado a más de 5.000 metros sobre el nivel del mar, el **Observatorio ALMA** (Atacama Large Millimeter Array) es una de las **infraestructuras científicas más importantes del planeta.**

Su operación —coordinada por organizaciones de Europa, Asia y América del Norte desde Chile— **exige una gestión documental rigurosa, colaborativa y trazable** para garantizar el éxito de cada proyecto técnico, científico y administrativo.

El sistema debía ser accesible y confiable también para colaboradores y científicos internacionales, quienes requieren acceder de forma remota a documentación crítica.

Frente a esta necesidad, surgió la oportunidad de evolucionar hacia un sistema que respondiera a los estándares actuales de eficiencia, trazabilidad y escalabilidad, acorde al crecimiento sostenido y la complejidad de las operaciones de ALMA.

¡Descubre cómo ALMA transformó su gestión documental y su operación!



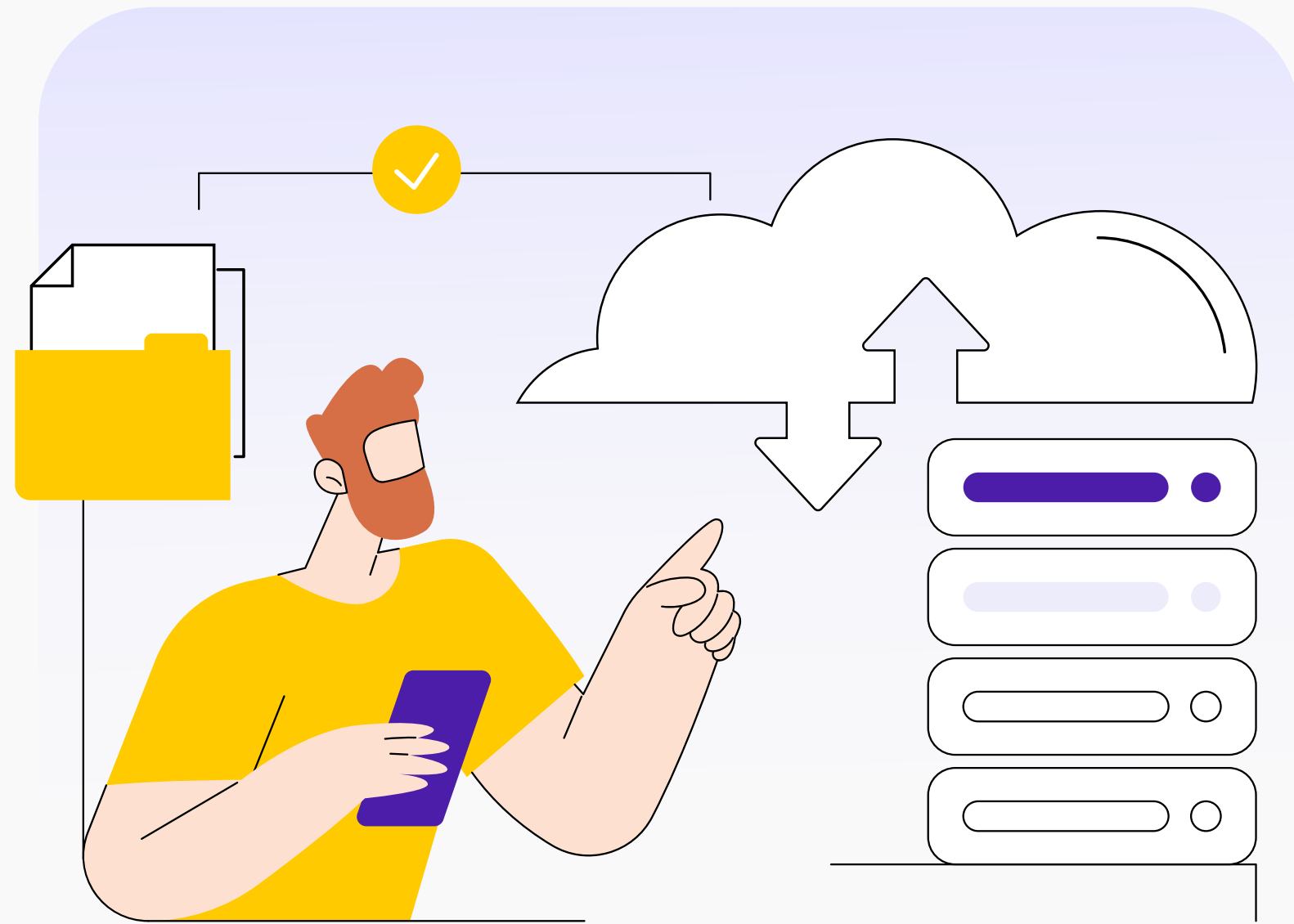
Índice:



- Pág. 04** ● El desafío: evolución hacia una nueva era documental
- Pág. 05** ● Otros desafíos de ALMA para reinventar su gestión documental
- Pág. 08** ● Impacto medible, resultados sostenibles
- Pág. 10** ● Un nuevo estándar para una institución científica global
- Pág. 11** ● Acerca de Apiux

El desafío: evolución hacia una nueva era documental

El sistema anterior cumplió un rol importante en una etapa previa del desarrollo de ALMA. Sin embargo, con el crecimiento de la organización, surgieron nuevos requerimientos que exigían mayor estructuración, trazabilidad y automatización.



En este contexto, el equipo de Apiux y ALMA identificó la oportunidad de mejorar los procesos de búsqueda, clasificación y control documental.

Se buscaba consolidar un entorno que potenciara la autonomía de los equipos, redujera tiempos de respuesta y facilitara la colaboración a gran escala, sin depender de mecanismos manuales o esfuerzos individuales.

Insights clave



Oportunidad de alinear el sistema documental con los procesos y estándares actuales de ALMA.



Más de 100.000 documentos requerían categorización, control de versiones y trazabilidad.

Otros desafíos de ALMA para reinventar su gestión documental



Falta de soporte y mantenimiento del sistema anterior

El sistema documental anterior no contaba con soporte técnico ni mantenimiento, lo que impedía resolver errores, mejorar funcionalidades o garantizar su estabilidad a largo plazo.



Documentos reservados pero nunca cargados

El sistema anterior permitía reservar identificadores únicos sin que se subieran archivos, lo que generaba documentos huérfanos y aumentaba la sensación de desorden.

“

Nuestro sistema documental anterior respondía a una etapa previa de desarrollo, donde la prioridad era almacenar archivos de forma práctica. Sin embargo, carecíamos de herramientas para organizar, clasificar o acceder fácilmente a la información, lo que evidenció la necesidad de evolucionar hacia una solución más estructurada y alineada con nuestras operaciones.

”



Andrea Araya
Líder de sistemas y procesos de información en ALMA.

Otros desafíos de ALMA para reinventar su gestión documental



Desde el inicio, entendimos que **la solución para ALMA no podía ser una herramienta genérica**. La operación científica del observatorio, su estructura internacional y su volumen documental exigían **un sistema personalizado, robusto y capaz de adaptarse a una realidad única,**

Allí, comenzamos a trabajar junto al equipo de ALMA bajo un enfoque colaborativo, interactivo y con un compromiso total con la excelencia, para construir **un sistema completo, con flujo de procesos, diseñado a medida** y capaz de dar respuesta a requerimientos tan específicos como los identificadores documentales heredados, los flujos de aprobación multilínea y la trazabilidad absoluta de cada archivo.



Otros desafíos de ALMA para reinventar su gestión documental

Entre las funcionalidades implementadas destacan:



OCR integrado para búsquedas avanzadas.



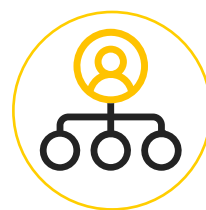
Flujos de aprobación automatizados con firma electrónica.



Búsqueda avanzada por metadatos, autor, identificador y fechas.



Suscripciones, tags, foros y comentarios para fomentar la colaboración



Control completo de identificadores únicos y trazabilidad.



Acompañamiento continuo para adopción, formación y mejora.

De este proyecto destacó el acompañamiento que le hemos dado al observatorio, poniendo a su disposición nuestra experiencia y habilidades para ayudarlos a implementar un mejor sistema de gestión documental, rápido y con funcionalidades ajustadas a sus necesidades.



Felipe Niño
Head of Cloud & DevOps de Apiux Tech.

La solución fue desarrollada sobre Alfresco, tecnología open source respaldada por Hyland, que entregó la flexibilidad y robustez necesarias para diseñar una plataforma a medida de las operaciones de ALMA.

Impacto medible, resultados sostenibles

Tras la implementación del nuevo gestor documental, ALMA no solo mejoró la organización de su información: transformó por completo la forma en que su equipo trabaja, accede y valida la documentación crítica para sus operaciones científicas y administrativas.



Algunos de los impactos más relevantes han sido:



Más de 500.000 documentos migrados y reestructurados, con asignación de metadatos, control de versiones y categorización conforme al árbol de productos de ALMA.



Reducción del 45% en tiempos de búsqueda y acceso a documentos, gracias a filtros avanzados, etiquetas, comentarios y una arquitectura de navegación diseñada en conjunto con los equipos.



Más de 100.000 documentos organizados y catalogados, con control de versiones, trazabilidad y estructura clara.



Impacto medible, resultados sostenibles

Algunos de los impactos más relevantes han sido:

- 

El 100% de los flujos de aprobación fueron digitalizados, eliminando procesos manuales y mejorando la trazabilidad mediante rutas, notificaciones y registro de auditoría.
- 

Más de 100 usuarios capacitados en un proceso de adopción progresiva, con acompañamiento personalizado y sesiones de entrenamiento remoto en plena pandemia.
- 

Mayor autonomía y control para los equipos, quienes ahora pueden crear, editar y publicar documentos sin depender de intermediarios ni procesos paralelos.

“La documentación ahora está mejor alineada con nuestra estructura organizacional, disponible y categorizada. La mejora en acceso y autonomía ha sido notable.”



Andrea Araya
Líder de sistemas y procesos de información en ALMA.

Tecnologías clave:

- ✓ Alfresco by Hyland
 - ✓ JBPM
 - ✓ Postgres
 - ✓ MongoDB
- ✓ Kafka
 - ✓ Spring Boot
 - ✓ React
 - ✓ GCP

Un nuevo estándar para una institución científica global



Colaboración efectiva

El trabajo conjunto entre ALMA y Apiux permitió co-crear una solución que refleja la excelencia operativa del observatorio, integrando capacidades técnicas y humanas.

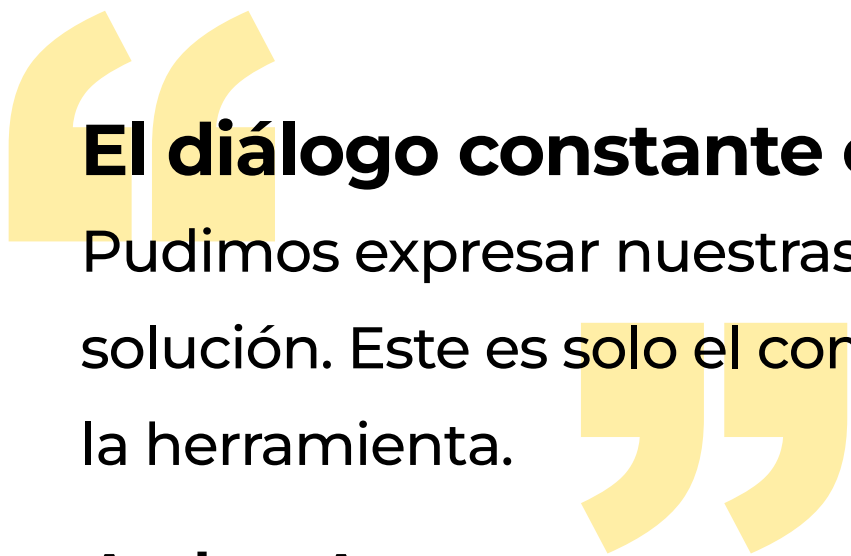


Resultados tangibles

Desde mejoras operativas hasta avances en el control del ciclo de vida de la documentación, el sistema ya está impactando el trabajo diario de múltiples equipos.

Visión a futuro:

- ✓ Incorporación de inteligencia artificial para clasificación automática.
- ✓ Nuevas integraciones con sistemas internos.
- ✓ Automatización de procesos repetitivos.



El diálogo constante con Apiux fue clave.

Pudimos expresar nuestras necesidades y verlas plasmadas en la solución. Este es solo el comienzo: seguiremos evolucionando con la herramienta.

Andrea Araya

Líder de sistemas y procesos de información en ALMA.

Tecnología al servicio de la ciencia

Una solución que combina robustez tecnológica, diseño personalizado y colaboración estrecha. Un proyecto que continúa creciendo junto a la misión científica de ALMA: expandir el conocimiento del universo.

Acerca de Apiux



En Apiux somos más que una consultora tecnológica, somos **+260 especialistas** en tecnología apasionados por la ejecución y con objetivos claros: ver proyectos desarrollados e implementados, sumando valor al negocio de nuestros clientes. Creemos en el poder de la sinergia para **crear soluciones robustas, inteligentes y efectivas.**



+400
proyectos



+10 años
experiencia



+400
Happeners



5 países



+40
clientes



200
implementaciones

Partners



Certificaciones



HISTORIA DE *INSPIRACIÓN*



Digitalización a la medida del universo: el caso del Observatorio ALMA



www.api-ux.com