



Observatorio ALMA descubre el Universo con Oracle

Con operación desde Chile, el observatorio ALMA logró controlar los retos del manejo de datos, su transporte y frecuencia con Oracle GoldenGate.

ALMA es una organización científica sin fines de lucro, la cual tiene un observatorio con 66 antenas a 5 mil metros de altitud en el Llano de Chajnantor, cerca de San Pedro de Atacama (Chile). Está conformada por el Observatorio Europeo Austral (ESO), el Observatorio Radioastronómico Nacional de Estados Unidos (NRAO) y el Observatorio Astronómico Nacional de Japón (NAOJ). Desde ALMA se observa el universo captando ondas en longitudes de onda milimétricas y submilimétricas, permitiendo ahondar sobre nuestros orígenes cósmicos.



Colaboración EHT

La icónica primera imagen de un agujero negro -hecho histórico para la humanidad porque comprobó una de las teorías más conocidas de Einstein- se realizó con data que pasó por los sistemas y bases de datos de Oracle.

Las 66 antenas, que pueden operar tanto de noche como de día, generan un volumen de datos de 1 TeraByte al día, los cuales debían ser transportados hasta EE.UU., Europa y Japón, países y regiones con centros de investigación miembros del consorcio. Debido a las restricciones de diseño y de necesidades de post-procesamiento de datos (pipeline) tanto en Chile como en los centros regionales, ALMA buscaba un sistema de base de datos donde residiera la metadata de cada observación ejecutada, con cada registro apuntando a la data binaria de la observación junto con información crítica relativa de la misma. Por ello, se optó por el esquema de BD XML de Oracle, capaz de manejar la frecuencia de datos y asegurar consistencia en todo momento y en alta disponibilidad, dada la alta complejidad y costo de tener que repetir observaciones debido a fallas en la BD. Por más de una década, Oracle ha brindado soporte XML en su motor de base de datos. Además de proveer soporte para su estructura de datos, era necesario un sistema estable de replicación. Oracle GoldenGate ha entregado esa estabilidad, sumado a un rendimiento óptimo en la sincronización de metadata científica entre Chile y los centros regionales de ALMA, acercando las observaciones a la comunidad científica mundial, en tiempo real.

“Dado nuestro modelo de operación, con diversos sitios geográficamente tan distantes, poder distribuir la metadata científica casi en tiempo real nos ha permitido optimizar recursos, tiempo y personas”

Cristóbal Acherman

Gerente de Proyectos TI de ALMA.

Oracle GoldenGate, en combinación con storage snapshots, ha permitido a ALMA clonar bases de datos productivas en ambientes de desarrollo y testing en tiempos muy breves, optimizando enormemente los tiempos dedicados a estas tareas, según explicó José Parra, Archive / Pipeline Operations Manager de ALMA.

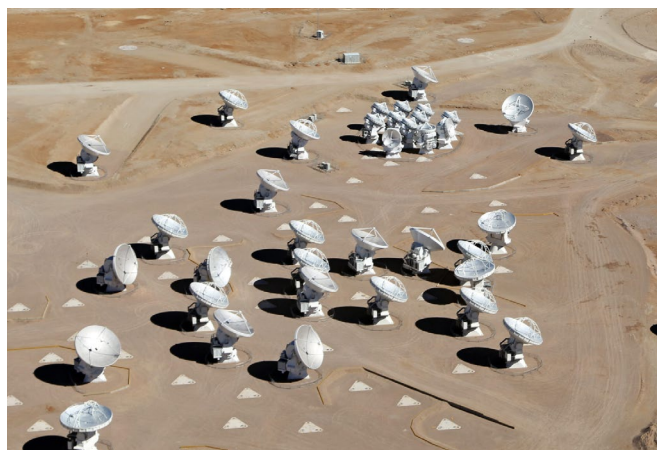
Según explicó Cristóbal Achermann, gerente de Proyectos TI, ALMA ve en Oracle un proveedor estratégico porque la base de datos Oracle y el servicio de replicación GoldenGate ofrecen una solución robusta para ALMA, con versionamiento y respaldo, alta disponibilidad, lo que permite a ALMA manejar un gran volumen de datos, y con servicio de ingeniería y soporte experto en Chile.

Oracle GoldenGate usada para mirar el Universo

La icónica primera imagen de un agujero negro -hecho histórico para la humanidad porque comprobó una de las teorías más conocidas de Einstein- se realizó con data que pasó por los sistemas y bases de datos de Oracle.

La astronomía es una carrera que busca desarrollar modelos que permitan sacar conclusiones y publicar investigaciones lo más acertadas posibles. La captura, procesamiento y sincronización de los datos de las observaciones realizadas por ALMA en alta velocidad, casi limitadas solo por la latencia de los enlaces, ha permitido garantizar a la comunidad científica mundial, usuaria final del observatorio, avanzar en investigaciones que antes tomaban años

Al facilitar la distribución y sincronización de información en forma automática a través de Oracle GoldenGate y su integración nativa con la base de datos, ya no fue necesario destinar ingenieros para reconstruir, enviar, comprimir y descomprimir información, permitiendo a ALMA redistribuir más eficientemente el escaso tiempo disponible de su personal en tareas de mayor valor agregado, como optimización y desarrollo de nuevas funcionalidades.



ALMA tiene 66 antenas que pueden operar tanto de noche como de día. Estas generan un volumen de datos de un tera al día, los cuales debían ser transportados hasta EE.UU., Europa y Japón.

“Existen continuos procesos de validación y verificación del software de control de antenas y captura de datos. La clonación acelerada de base de datos nos ha alivianado la carga de tareas”.

José Parra

Archive/Pipeline Operations Manager de ALMA

Mantente conectado

facebook.com/oraclelatinoamerica

youtube.com/OracleLatinAmerica

linkedin.com/company/oracle

twitter.com/OracleLatam

blogs.oracle.com/oracle-latinoamerica

Habla con nosotros

[chat](#)

contacto-lad_co@oracle.com