



## Blog de Amazon Web Services (AWS)

# Caso de éxito: Concytec

by [Paula Pimentel](#) | on 26 OCT 2016 | [Permalink](#) | [Share](#)

Share

Share

Share

“Consideramos varias posibilidades, y al final la mejor solución fue la de Amazon AWS. Las otras alternativas no ofrecían la variedad ni el amplio abanico de opciones que tiene AWS.”

– Jesús M. Castagnetto, Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información, CONCYTEC

El CONCYTEC eligió AWS para soportar el crecimiento de los servicios que brindan a los científicos, inventores, investigadores, académicos, empresas y la población en general de la República del Perú – especialmente, en servicios disponibles a través de sus plataformas web. Ubicada en Lima, la institución se encarga de formular políticas relacionadas a la ciencia y tecnología para el gobierno peruano, y también promueve la capacidad nacional de generación de conocimientos científicos y tecnológicos. El CONCYTEC usa los servicios de AWS para su infraestructura en la nube, plataformas web y almacenamiento de objetos y archivos.

## Acerca del CONCYTEC

El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) es el organismo rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) en la República del Perú. Se encarga de formular políticas, y de promover y gestionar actividades para generar y transferir conocimiento científico y tecnologías a favor del desarrollo social y económico del país. Materializan sus objetivos por medio de inversiones y subvenciones de proyectos y programas de investigación, becas de postgrado, la formación y capacitación continua de profesionales, y la colección, gestión y distribución de información en ciencia y tecnología.

## El Reto

El CONCYTEC fue establecido en los 60s bajo la denominación “Consejo Nacional de Investigación” (CONI, 1968). Pasó por el cambio de denominación y alcance a “Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología” (CONCYTEC, 1981), y su designación (en el 2005) dentro de la Ley Marco de Ciencia y Tecnología como el ente rector del SINACYT. Desde sus inicios, el CONCYTEC ha experimentado un crecimiento en el número y variedad de los servicios que brinda a los científicos, inventores, investigadores, académicos, empresas y la población del país – especialmente, aquellos accesibles través de sus plataformas web. Manejan, entre otros, un

directorio en línea de investigadores e innovadores del país (DINA), en el cual han registrado más de 40,000 personas. Asociado a DINA, se cuenta con un registro nacional de científicos calificados (REGINA), con más de 1,100 personas ya en él. También, tienen un repositorio nacional digital de acceso libre (ALICIA) a más de 58,000 artículos, libros, tesis y otras publicaciones de ciencia, tecnología e innovación producidas por las instituciones peruanas. Finalmente, a través de CIENCIACTIVA, CONCYTEC provee fondos de financiamiento para proyectos de investigación y estudios de postgrado a los estudiantes y científicos peruanos.

Según Jesús M. Castagnetto, Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información de CONCYTEC, en 2014 su institución decidió que necesitaban una infraestructura más robusta para sostener el crecimiento futuro.

“Existían varias plataformas que empezaron a crecer; algunas nuevas y otras de mayor antigüedad, y el crecimiento esperado de los servicios indicaba que la infraestructura que se tenía en esa época no era suficiente,” dice Castagnetto. “Entonces, se comenzaron a considerar alternativas de solución.”

En particular, para evitar problemas de fallas que se habían experimentado en el pasado, requerían soluciones con mejor rendimiento, fiabilidad y escalabilidad. “Se necesitaba una infraestructura escalable y robusta, y la arquitectura de la nube era perfecta para eso,” agrega Castagnetto.

Basándose en que el CONCYTEC sirve como ejemplo de innovación a las organizaciones públicas y privadas del Perú, comprendieron que iban a necesitar la mejor solución en la nube para poder demostrar fehacientemente los beneficios de esta tecnología.

### **¿Por qué Amazon Web Services?**

CONCYTEC escogió Amazon Web Services (AWS) por la variedad de sus servicios, su flexibilidad y su madurez, según Castagnetto. “Consideramos a varias posibilidades, y al final la mejor solución fue la de Amazon AWS,” dice. “Las otras alternativas no ofrecían la variedad ni el amplio abanico de opciones que tiene AWS y tampoco tienen la madurez que ostenta esta plataforma de Amazon.”

Buscaron una solución con soporte para Linux, contenedores y la disponibilidad de almacenamiento flexible. “Estamos pensando en rediseñar algunas aplicaciones web, para hacerlas más modulares usando contenedores basados en Docker,” dice Castagnetto. “Y ésta es una de las cosas que ya está en Amazon. En otras alternativas, dicha funcionalidad todavía está en prueba. Igualmente, queremos emplear una plataforma para el manejo de archivos en forma flexible. Éste también ya está ofrecido por Amazon AWS recientemente.”

El CONCYTEC usa, para sus aplicativos web y sistema de intercomunicación (un Enterprise Service Bus) instancias en Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), y Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) para sus bases de datos, principalmente en instancias de PostgreSQL, con el agregado de uso de almacenamiento encriptado en casos en los que se maneje información confidencial o reservada. También usan Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) para almacenamiento, generalmente como off-site backup, con reglas asociadas para que los objetos transfieren a Amazon Glacier para almacenamiento de largo plazo luego de seis meses. Y, para llevar una supervisión continua de las aplicaciones críticas, emplean Amazon CloudWatch.

En el futuro planean emplear Amazon EC2 Container Service (Amazon ECS) para ejecutar aplicaciones en una arquitectura de microservicios, junto con Elastic Load Balancing para distribuir el tráfico entrante de sus aplicaciones.

## Los Beneficios

Uno de los beneficios más importantes que el CONCYTEC ha logrado usando AWS, es el aumento en la confiabilidad de los sistemas: “Los downtimes que tenemos son mínimos y generalmente programados,” dice Castagnetto. Por ejemplo, debido a modificaciones en una ley que da beneficios tributarios a empresas que invierten en proyectos de ciencia, tecnología e innovación, al CONCYTEC se le dio la responsabilidad de evaluar dichos proyectos. Uno de los requisitos para tener un proyecto aprobado es contar con investigadores o especialistas registrados en el directorio nacional. Paralelamente, se dio una ley que creaba la categoría de docente investigador, que daba incentivos tanto a los docentes como a las universidades. El resultado fue que “todo el mundo se quería registrar, entonces teníamos que crecer,” cuenta Castagnetto. “Montamos un nuevo servidor, hicimos una migración, y lo conectamos a la base de datos – logramos todo esto con cero downtime.”

Además, contar con una solución de alta disponibilidad les ayudó cuando se mudaron de local. “Es muy complicado mantener servidores ‘on-premise’, especialmente cuando hay que mudarse de un lugar a otro de la ciudad,” dice Castagnetto. “Cuando CONCYTEC se mudó a la sede actual, los servicios que ofrecemos a los ciudadanos fueron los menos afectados. Por estar en la nube, todo funcionó sin interrupción. La nube nos ayuda a ser más ágiles en entregar nuestros servicios, y nos da una independencia entre nuestra locación física y lo que ofrece CONCYTEC a la comunidad.”

Al migrar a la nube, el CONCYTEC también ha logrado mejor rentabilidad y ahorro de tiempo. “Es mucho más económico trabajar con los servicios de AWS,” explica Castagnetto. “Si tienes una infraestructura ‘on-premise’, compras un servidor. Y si tienes que importarlo, esto puede tomar meses. Luego tienes la labor de instalación e implementación, y eso antes de configurarlo para usarlo con tu aplicación. Por contraste, el hacer una provisión de un servidor en Amazon EC2 toma solo unas cuantas horas.”

Para aquellos a los que les interesa trabajar en la nube, pero todavía no saben por dónde empezar, Castagnetto considera que “la clave inicial realmente es entender la arquitectura de la nube, porque la nube es un poco diferente. Muchos estamos acostumbrados a alquilar un hosting, ponerle una cantidad fija de recursos que prevea un crecimiento futuro, aunque no lo estemos usando ahora. En cambio, la nube es más dinámica; uno paga por lo que usa y tiene la posibilidad de cambiar la infraestructura en respuesta al crecimiento, el punto de la nube es pensar claramente cómo van a armar su arquitectura propia usando las piezas que (como un Lego) AWS ofrece.”

Agrega que el CONCYTEC ha crecido, de tener unos cuatro servidores en la nube, a más de una docena. Además, están ya empleando aplicativos diseñados específicamente pensando en las ventajas de la nube. “Ahora tenemos una arquitectura más robusta y más segura, porque ya tenemos algo más de experiencia en trabajar en la nube, pero aún nos falta mucho por aprender,” concluye Castagnetto. “Finalmente, es mucho más ventajoso. Mi recomendación para quienes les interesa en migrar a la nube es que no tengan miedo a dar el salto, empiecen con algo pequeño y crezcan a medida que se sientan más seguros.”

---

## Related Posts