



Para Certicámara es indispensable ofrecer elasticidad en la nube para adaptarse a las necesidades cambiantes de sus clientes.

rios de estas plataformas las requieren. Como no se sabe cuánto puede crecer un negocio, desde el principio las aplicaciones se deben construir como si fueran para la nube. Además, es muy importante que los equipos de desarrollo y los de operación se acerquen para encontrar soluciones desplegables en *cloud*.

**Rendimiento:** Los clientes esperan que los servidores cumplan con sus expectativas, lo cual no es tan fácil cuando se habla de 200 o 400 usuarios.

**Flexibilidad:** Las plataformas de Certicámara tienen un comportamiento y un esquema de datos canónico, que responde a una funcionalidad básica ofrecida y esa característica la tienen que acatar todos los interesados, aunque algunos piden más servicios. “Para enfrentar ese tema de mantenibilidad, al principio, cuando se decide ofrecer plataformas SaaS hay que escoger: ¿serán *multi-tenant* o *single-tenant*? El primero es más fácil de administrar, pues se sube a una única infraestructura, pero no se pueden hacer muchas personalizaciones. Pero escogimos definir unos puntos de la funcionalidad canónica para que el usuario extienda su comportamiento y su modelo de datos”. Lo anterior es factible si en el modelo de arquitectura se han contemplado productos que permitan esa extensión, contrarios a los modelos de datos rígidos. ■

un cambio en el negocio que, además, debe manifestarse en la salida a producción: “Es fundamental que los desarrolladores sean capaces de hacer despliegue y monitoreo en producción. Si no hay DevOps, el esfuerzo de nube fracasa. DevOps garantiza tiempo en el mercado, pues en internet es necesario conocer la tendencia, desarrollarla y salir de inmediato.

Juan Pablo Vergara aseguró: “Algunos directivos ponen el triple w, miran cuánto tarda en cargar la primera página y monetizan de acuerdo con la demora, porque es lo que están viendo sus clientes. Y si el sitio no les entrega rápido las facilidades transaccionales, hay pérdida”. También anotó que se puede ahorrar dinero apalancándose en infraestructura como servicio, y que el esquema *cloud* genera mayor retorno así requiera una inversión inicial superior. Además, si se tiene un equipo de tecnología capaz, se ganará en eficiencia y en costo.

### ¿Multi-tenant o single-tenant?

Adaptar los servicios y las plataformas a los requerimientos de los clientes y de la empresa le ha permitido a Certicámara no solo crecer, sino responder de manera oportuna a las necesidades de sus usuarios, sin olvidar la factibilidad financiera. En ello es clave la claridad en la arquitectura del negocio.

Luego de una evaluación arquitectural de atributos de calidad, la compañía identificó las características más solicitadas por sus clientes: escalabilidad, alta disponibilidad, rendimiento y flexibilidad, las cuales se describen a continuación:

**Escalabilidad:** La plataforma debe ajustarse a la demanda, lo cual implica crecer cuando el negocio lo pide, porque muchas plataformas son estacionales. Así se evitan los sobrecostos de dejar la infraestructura encendida siempre.

**Alta disponibilidad:** Muchísimos usua-

## ¿Cómo serán las empresas desarrolladoras en la era *cloud*?

Con un producto diseñado para unos clientes que tienen otros usuarios, el DISC de Los Andes y una casa de software esperan comprender cómo se deben transformar las organizaciones para adaptarse a los esquemas de desarrollo y buenas prácticas de soluciones SaaS.



Qué hace una compañía de desarrollo cuando surgen nuevas formas de trabajar las cosas? ¿Por qué cambiar si la manera tradicional de crear sus aplicaciones le ha dado suficientes réditos? ¿Por qué programar ahora para la nube? Para

responder a estas inquietudes, el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC) comenzó en enero del 2014 un proyecto con la compañía de software Heinsohn, patrocinado por Colciencias.

En este Foro ISIS de *Cloud Computing*, Harold Castro, director del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC), preguntó: “¿Cómo crear aplicaciones, cómo mantenerlas, cómo comercializarlas en la nube y con qué modelo de negocio?”. Y señaló que es necesario abordar la problemática de manera integral. El director del DISC explicó la forma como están resolviendo los diferentes retos que se manifiestan.

Para llevarlo a cabo se está desarrollando una aplicación para línea de crédito, mediante la cual el usuario puede diseñar un préstamo con el plan de pagos asociado. Se ofrece un modelo de servicio, pues el propósito es venderles este software a las organizaciones financieras, así que Heinsohn tendrá varios clientes y ellos, a su vez, vincularán a muchos otros. Cada entidad configurará la aplicación según sus necesidades y brindará unos beneficios a sus usuarios.

“El proyecto busca identificar una propuesta técnica y de negocio para el desarrollo de una solución de líneas de crédito bajo el modelo SaaS. El propósito es vender este software a las organizaciones financieras”.

El Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación trabaja en asociación con la casa desarrolladora de software para comprender los retos que implica el *cloud computing*.



Retos	Frentes de trabajo
¿Cómo reducir los costos de desarrollo de las aplicaciones individuales?	Entendimiento del dominio y desarrollo de una línea de producto bajo el modelo SaaS.
¿Cómo desarrollar aplicaciones escalables bajo el modelo SaaS (arquitecturas, tecnologías, etc)?	Selección y evaluación de arquitecturas y tecnologías para construir aplicaciones escalables.
¿Cuál solución de IaaS utilizar y cómo hacer uso eficiente de estas soluciones para desplegar las aplicaciones SaaS?	Evaluación y selección de proveedores IaaS/PaaS.
¿Cómo aprovisionar las aplicaciones bajo el modelo de autoservicio a través de un marketplace?	Desarrollo de un marketplace para el aprovisionamiento de aplicaciones.
¿Cuál debe ser el modelo de negocio y la estrategia de marketing para comercializar las aplicaciones?	Definición de un modelo de negocio y una estrategia de marketing.

Hasta el 30 de octubre, día del Foro, el DISC había identificado cinco retos:

- Reto #1: “Ofreceremos esa familia de aplicaciones bajo el modelo de software como servicio (SaaS). Pero debemos entender cómo funcionan las aplicaciones SaaS, las variedades de líneas de crédito y cómo entregar el servicio a los clientes finales”.
- Reto #2: ¿Cómo crear aplicaciones que escalen? Debe ser posible venderle a uno o a un millón y ser rentable para la casa desarrolladora. Se mirarán las arquitecturas y la tecnología adecuada para cumplir los requerimientos de alta escalabilidad.
- Reto #3: Falta considerar todas las nuevas tecnologías y frameworks de desarrollo para poder evaluar las diferentes posibilidades y determinar lo más con-

veniente para una organización cuando quiere sacar un producto particular. Para ello es necesario establecer cómo será la configuración de todo el *stack* tecnológico utilizado para el desarrollo de las aplicaciones bajo un modelo de microservicios.

- Reto #4: Es importante estandarizar los microservicios, lo que implica realizar un buen diseño de API-REST con el fin de que cada microservicio pueda ser accedido de forma unificada por todo el equipo de desarrollo.
- Reto #5: El siguiente paso será incluir más *stack* tecnológicos para ver nuevas posibilidades: ¿Se ajusta a una nube privada y/o pública? ¿Es conveniente para la aplicación requerida? ¿Será mejor realizar el despliegue de la aplicación sobre una solución de infraestructura (IaaS) o una de plataforma (PaaS)? ■