



DORA



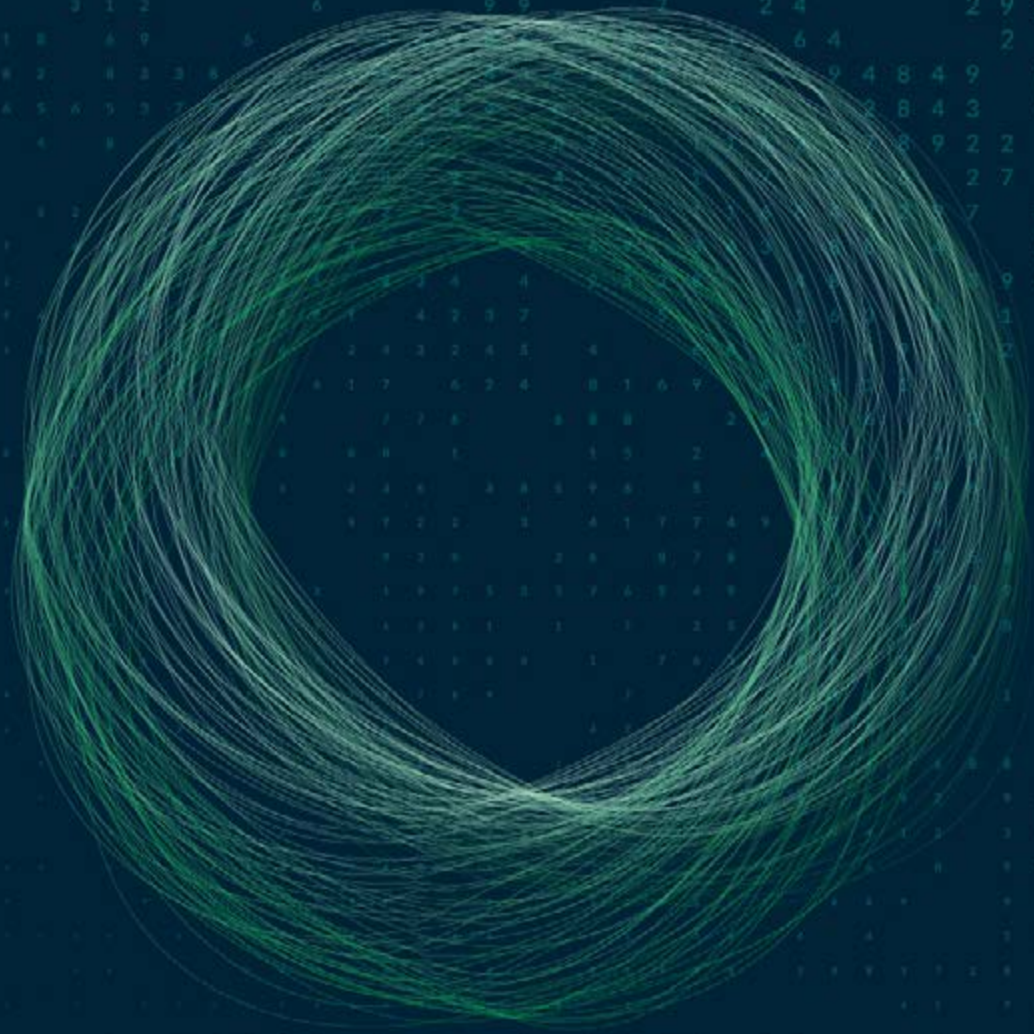
TATIC DORA EN CLARO COLOMBIA

**La revolución de la eficiencia de
datos que ahorró U\$D 5 millones**

TATIC DORA EN CLARO COLOMBIA

EL ENTORNO: GRANDES DESAFÍOS	3
SOLUCIÓN: EXPERIENCIA, INNOVACIÓN, COMPROMISO	11
CONCLUSIÓN: EL VALOR DE UNA DECISIÓN INTELIGENTE	25

**La revolución de la eficiencia de
datos que ahorró USD 5 millones**



EL ENTORNO: GRANDES DESAFÍOS

Introducción: el contexto de Claro Colombia

Imagine una empresa con más de 25 años en el mercado, que atiende a más de **30 millones de clientes y genera 3TB de datos diariamente** en tu ecosistema. Ahora, imagine que usted es el líder de esta empresa y que debe cumplir con los siguientes requisitos legales para el archivo de datos: diez años de disponibilidad para que miles de usuarios puedan consultarlos, en tiempo real, a través de varios dispositivos y canales.

Esta información es suficiente para lanzar un desafío, ¿verdad? Pero hagámoslo un poco más difícil: el volumen total de datos de esta compañía ya supera los 5 PB y admite transacciones como siempre. Paralelamente, la empresa está experimentando una transformación digital capaz

de generar aún más, en consecuencia, aumenta la necesidad de acceso a ellos.

Cálmate, hay más. Si aún no ha logrado escalar este escenario, le damos algunas cifras para analizar las barreras financieras de este proyecto: 7 millones de dólares es el costo estimado para mantener estos datos en la nube durante tres años en una estrategia 80-20: 80% en almacenamiento más lento, como AWS, y 20% en almacenamiento más rápido, como AWS e EBS e SSD, y \$ 9 millones es el TCO estimado para hacer lo mismo en el sistema On premise.

Ya es mucho dinero, pero vale la pena recordar que todo esto es solo el costo de almacenamiento.

Para satisfacer las necesidades de acceso a datos, la empresa en cuestión se basa en un administrador de base de datos patentado tradicional. Miles de usuarios equivalen a cientos de CPUs que le costaron unos pocos millones de dólares más en servidores y licencias, entre capex y Opex, durante 3 años.

¿Es difícil? Relajarse. Este es “solo” su desafío financiero. No olvide que también hay desafíos operativos. Y en eso compañía, con 25 años en el mercado, 30 millones de clientes, mantiene los datos generados en una base de datos propietaria tradicional que no fue diseñada para soportar el inmenso volumen de datos y acceso.

Como resultado, su equipo de DBAS ya no puede mejorar el rendimiento de las consultas. Se corta el acceso de innumerables usuarios y su área de soporte genera consultas a pedido que se ejecutan en lote, todo para entregar resultados al día

siguiente. Para colmo, su equipo a continuación tiene problemas para hacer copias de seguridad. Las facturas de los clientes se distribuyen en discos externos, lo que dificulta encontrar un duplicado, y se creó un bus de servicio para integrar esta base de datos con otros sistemas de la compañía.

No cuenta con una infraestructura de base de datos para respaldar este crecimiento y todo esto tiene un grave impacto en el nivel de servicio al cliente, colocando a la empresa no solo con una imagen comprometida, sino también en riesgo legal.

¿Suenan como una pesadilla? Para algunos sí; Para Tatic, este fue **el punto de partida para la reestructuración de datos.**

Y ahora les contaremos la historia de cómo hicimos posible que un escenario tan intenso encuentre un final feliz.

Cambio: el proceso de la toma de decisiones

El escenario que describimos anteriormente es real, y la empresa en cuestión es Claro Colombia. En 2015, los líderes de TI de la empresa tomaron una decisión: modernizar la arquitectura de la empresa lo antes posible. De lo contrario, la empresa, multinacional, estaría en grave riesgo.

La primera opción, que se destacó para todos y parecía una solución viable, fue Hadoop. En la comprensión de los líderes, la plataforma de big data resolvería todos los problemas financieros y operativos de la organización. Lamentablemente, ese no fue el caso.

Como muestra la historia, no hay balas de plata. No hay una solución única que sea capaz de matar a los lobos y a los monstruos a la vez: en este caso, los problemas financieros y operativos. Después de algunos estudios, los líderes de TI de

Claro Colombia se dieron cuenta de que el costo de la infraestructura y el soporte para Hadoop podría incluso superar el costo anterior, en lugar de generar ahorros, y no resolverían buena parte de los problemas que les quitaban el sueño a los directores.

La solución, entonces, era buscar socios que pudieran construir, junto con el curso, una **arquitectura de datos innovadora y económica**, que pudiera satisfacer las necesidades de la empresa. Los nombres principales en el sector fueron convocados para una conversación, y Tatic estaba en la lista. Como, ya es socio de Claro Colombia en el área de facturación, cuando esto se hizo urgente, se eligió nuestra empresa.

Sin embargo, el “proceso de selección” no fue fácil: con todo el rigor que requiere una empresa del tamaño de Claro, presentamos pruebas de concepto y RFP dentro de un largo período de negociación. Tatic demostró ser la mejor opción al presentar un **proyecto con una excelente relación costo-beneficio** que incluía el diseño e implementación de una nueva arquitectura de datos.

En seis meses.

El proyecto, por sí solo, ya representaría un ahorro de cinco millones de dólares solo para los costos de almacenamiento. pero la propuesta de tatic fue mucho más allá de ese número: el informe final mostró que los problemas operativos se resolvieron y que las iniciativas de transformación digital, tan requeridas por una empresa acostumbrada a mirar hacia el futuro, finalmente se hicieron posibles.

Nada de esto habría sido posible si, en el frente, los líderes de TI no hubieran tomado una decisión audaz, pero segura, de modernizarse.

Y, a pesar de que no obtuvieron los mejores resultados en la primera opción correcta, lo hicieron en la segunda, y eso es lo que importa. La tecnología de la información también es prueba y error.

Para demostrar cómo logramos transformar un escenario desfavorable en una estructura económica y efectiva, vamos a la hoja de ruta de ejecución del proyecto para Claro Colombia.

En 2015...

Arquitectura y Datawarehouse

La **arquitectura** de datos de Claro Colombia en 2015 era confusa. Los 3tb de datos generados diariamente por la compañía provienen de varios sistemas diferentes, mantenidos en una base de datos relacional tradicional que actuó como ODS. Se accedió a la base por las áreas de CRM, por servicio al cliente y por el departamento legal, para que las solicitudes de las autoridades pudieran resolverse rápidamente. todo el acceso se realizó en tiempo real, a través de una aplicación interna para informes operativos.

También había un **Datawarehouse Corporativo** para satisfacer las necesidades tradicionales de otras áreas de negocios. mientras que ODS almacenó datos detallados de los últimos cinco años de operaciones, DW contenía solo los últimos tres meses.

ESCENARIO 2015

TRADICIONAL RDBMS

3 TB/ DIA

Consejo para el Desarrollo y Reconstrucción

SISTEMA DE MEDIACIÓN

FIXED BILLINGS, POS, INTERNET, TV

CRM

PLATAFORMA PRE PAGADA

CDS Y CINTAS

(Purgado debido al costo de almacenamiento)



SISTEMA DE MEDIACIÓN

FIXED BILLINGS, POS, INTERNET, TV

CRM

Además, **la tecnología utilizada no se escalaba horizontalmente** para satisfacer el crecimiento en el volumen y el acceso a los datos, y apuntaba a ODS (Oracle). Nuestro primer problema estaba allí: la no escalada fue la raíz de los obstáculos operativos. Para resolverlos, tuvimos que limitar el acceso a esta aplicación, que afectó gravemente a las áreas CRM y el departamento legal.

Además, **el gasto en almacenamiento en Claro Colombia era casi absurdo**. El proveedor ofreció una opción de compresión de datos que aumentó el costo de la licencia, que ya era alto, en un 50%, y la tasa ofrecida no fue suficiente para cerrar el caso comercial.

En resumen, **el DW de la compañía hizo bien su trabajo, pero careció de una buena gestión de calidad de datos**. Antes de Tatic, no existía un proceso capaz de garantizar que los datos en el datawarehouse fueran consistentes con ODS.

Y hay más.

El segundo problema fue el **almacenamiento del historial de contratos y facturas del cliente**, que se realizó en discos duros externos.

El uso de discos duros externos generó riesgos y bajos niveles de atención para satisfacer las demandas del CRM, que necesitaba realizar búsquedas rápidas cuando el cliente solicitó un duplicado de documentos, y el sector legal, que necesita el historial de facturas para adjuntarlo en los procesos de disputas de pago, que son recurrentes.



SOLUCIÓN:
EXPERIENCIA,
INNOVACIÓN,
COMPROMISO

Resolviendo los primeros obstáculos

La primera etapa del trabajo de Tatic para **reorganizar este escenario y hacerlo más productivo** incluyó el reemplazo del viejo DB por Dora. El objetivo, hasta entonces, era resolver problemas operativos y servir a los sectores legal y de CRM con excelencia, además de reducir el costo del crecimiento mensual del almacenamiento, que era de 90 TB.

Con esta propuesta, Claro Colombia decidió intercambiar tecnología Ods por una más moderna, con las siguientes características:

1. Alta tasa de compresión de datos, para reducir el costo de almacenamiento;
2. Escalado con hardware básico, para satisfacer la creciente demanda de acceso, sin un solo punto de obstáculo;
3. Capacidad de satisfacer las necesidades de áreas que necesitan datos en tiempo real;
4. SLA para áreas que necesitaban datos en tiempo real;
5. Soporte completo para el lenguaje SQL ANSI, para facilitar la integración con el ecosistema de Claro;
6. Capacidad de soportar arquitectura híbrida, On-premise y en la nube, ya que existen restricciones técnicas y legales para mantener los datos en la nube;
7. Capacidad de soportar la integración de Hadoop para cargas de trabajo por lotes;
8. Código abierto para evitar licencias y costos de bloqueo con el proveedor.

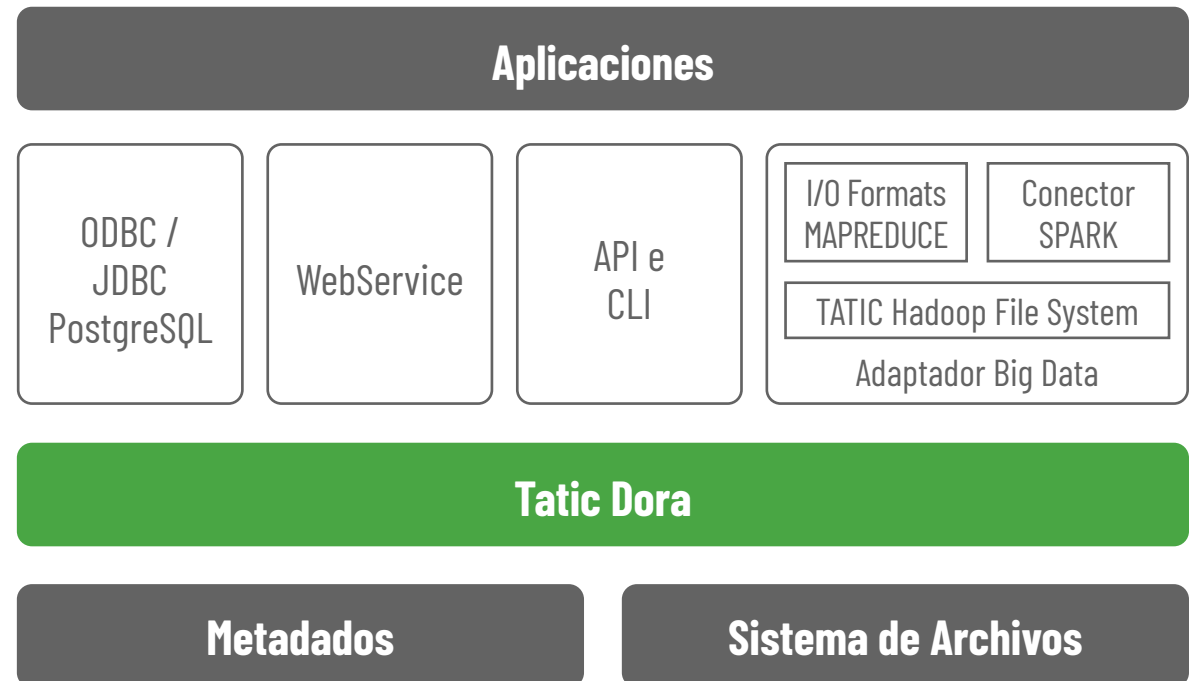
El desafío que enfrenta Claro es que, en ese momento, no había tecnología de base de datos lista en el mercado con todas estas características. Los proveedores tradicionales de administración de bases de datos no cumplieron con los puntos 1, 2, 6 y 7. Las bases de datos de código abierto no cumplieron con los requisitos 1, 2 y 3. Hadoop no cumple con los elementos 1, 3 y 4. Finalmente, las ofertas en la nube no cumplieron con las demandas 1 y 5.

En lugar de tener varios proveedores para cada artículo, que, al final, no funcionaría muy bien, **Claro confió a Tatic el desafío de crear una solución que cumpliera con todos los requisitos.** En 2015, Tatic ya tenía una solución en producción en América Central, Tatic Dora, que cumplía con todos los requisitos, excepto SQL Ansi e integración con Hadoop. Estos dos requisitos se colocaron en la hoja de ruta de nuestro producto, dejando así la arquitectura de destino:



DORA

Tatic Dora: Compresión e indexación de datos



Una vez que se definió esta arquitectura de llegada, satisfaciendo todos los requisitos deseados por Claro, Tatic adoptó una **estrategia de implementación en etapas** que traería resultados al negocio en ciclos rápidos.

El objetivo del primer paso era reducir el consumo de almacenamiento a corto plazo, además de devolver el acceso a los datos para los usuarios del departamento legal y de CRM. Para esto, implementamos el componente de compresión de datos distribuidos de Tatic Dora. Las ingestas de datos se redirigieron al mismo activo, como en la integración de aplicaciones.

En menos de 6 meses, Claro Colombia redujo el crecimiento del consumo de almacenamiento de datos en un 90%, lo que permitió a los usuarios regresar a las consultas

en tiempo real. Dado que la base heredada ya no crece y sigue recibiendo menos carga de trabajo, comenzó el proceso de migración de la historia a Dora.

Solo esta primera fase de implementación trajo ahorros de 5 millones de dólares a Claro, a través de una reducción del 50% en la adquisición de almacenamiento.

Lo que es más importante, **mejoró el servicio al cliente de la compañía y redujo sustancialmente los riesgos legales y de imagen** que podría sufrir por la posible falta de disponibilidad de datos.

“Nos decidimos por Tatic debido a la alta tasa de compresión de datos, la gestión eficiente de los datos almacenados, el mejor uso de la infraestructura, la velocidad de almacenamiento y búsqueda de información y la posibilidad de conciliar rápidamente las diferentes fuentes de información para mantener la coherencia entre las diferentes bases de datos.”

[Mario Fernando Botina Tovar, CIO Claro Colombia,
luego de completar esta primera etapa]

Segunda etapa: permitir la transformación digital

La segunda etapa de este viaje implicó una necesidad mundial: la transformación de lo analógico a lo digital. todos los servicios que se realizaron anteriormente en sistemas externos, como el pago de facturas, la factura duplicada y otros servicios, deberían ser realizados por la aplicación.

Esta fue una de las iniciativas prioritarias de clear colombia en 2015, a través de la promoción de información en la aplicación Mi Claro. En él, el propio cliente puede comprender cómo y cuándo está consumiendo servicios telefónicos. El objetivo era mejorar la experiencia del usuario

que anteriormente necesitaba llamar al call center para obtener información simple. Además de la sensación de transparencia transmitida por Claro a través de esta aplicación, también se redujeron los costos del servicio telefónico.

Hasta aquí todo bien. La segunda etapa fue planeada para llevarse a cabo dentro de dos o tres meses. Sin embargo, el CEO de la compañía le propuso a Tatic el desafío de completar el proyecto en dos semanas. La misión dada es misión cumplida. Y, en una reunión conjunta entre los equipos de Tatic y Claro, se entregó un MVP exactamente en ese período.

Pero no piense que fue fácil: tan pronto como aceptamos el desafío, comenzó a parecer imposible ser ejecutado en tan poco tiempo. Después de todo, tendríamos que construir una **plataforma de servicio web rápida, basada en microservicios, utilizando la misma infraestructura que antes**. Es decir, tres pequeños servidores Hp. Todo esto para atender inicialmente a 600 mil clientes, el 10% del total actual de aplicaciones descargadas.

Como Dora ya estaba funcionando, con gran eficiencia y resultados extraordinarios, estaba claro que era posible acceder rápidamente a la información, incluso con todos los datos comprimidos. Esto solo fue posible en la creación de esta aplicación porque Dora ya estaba presente en la realidad de la empresa.

Lo que logramos con esto **no fue solo crear la integración y el acceso a las bases de datos, sino también generar una nueva experiencia del cliente** que necesita acceder a la información de la plataforma prepaga en tiempo real.

Tatic hizo viable la tan esperada transformación digital de Claro Colombia, integrando un volumen de información que garantizaría la confiabilidad de los datos y, sobre todo, el acceso rápido del cliente en múltiples pantallas.

Gestión eficiente de facturas y documentos

Utilizando dos herramientas Tatic, incluida Dora, Claro Colombia logró generar otra revolución: la **gestión de facturas por y para los clientes**. Además, esta transformación permitió al usuario tener acceso inmediato a documentos importantes, basados en un sistema ágil de búsqueda y visualización.

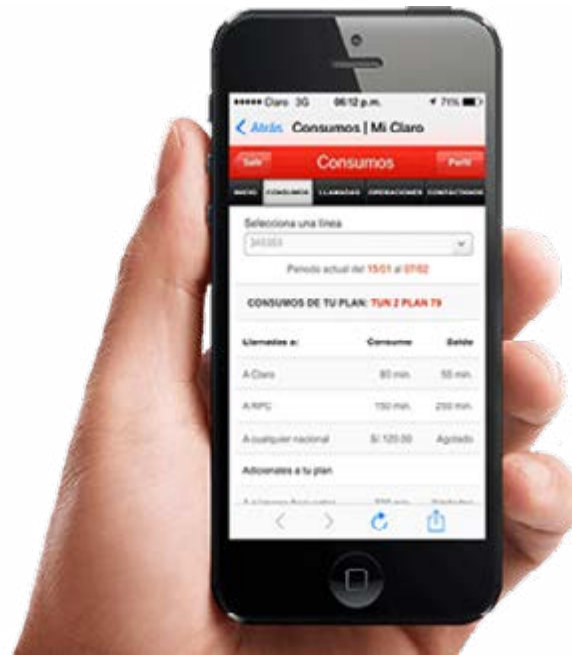
Tatic comenzó la gestión eficiente de los documentos de Claro basada en las facturas de millones de clientes móviles, fijos, de TV y cable (red) de la compañía. ¿Y sabes cómo **mejora la experiencia del cliente**?

Imagine que recibe su factura telefónica y tiene

dudas sobre un cargo que cree que está mal. ¿Cuál es el horizonte de eventos para este escenario? En general, llamando al operador y esperando pacientemente a que la persona en el otro extremo de la línea le responda que no es posible resolver su pregunta en ese momento: debe esperar una llamada para verificar si la factura es correcta o no. días después, recibe comentarios de la compañía que dicen que un informe suyo sobre sus llamadas rechazó su interrogatorio.

Con Mi Claro, el cliente ya no necesita pasar por todo esto. simplemente accede a la aplicación y verifica que la información en el estado de llamadas coincida con la factura enviada por la empresa.

Cuando Tatic propuso esta solución, el resultado fue una mejor gestión de documentos y gestión posterior al servicio. Esto significa que, ahora, cuando el cliente se pone en contacto con el centro de llamadas para cuestionar un cargo, el asistente obtiene acceso inmediato a la información para dar una respuesta rápida. Por lo tanto, todas las llamadas se validan en detalle, aportando **eficiencia y velocidad a los tratos del cliente.**



Como consecuencia, por supuesto, obtuvo una **ganancia espectacular en el reconocimiento de imagen** por parte de sus consumidores. Las quejas en el Servicio de Atendimento al Consumidor y las redes sociales, debido a la lentitud del operador, fueron reemplazadas gradualmente por la satisfacción del servicio.

¿Y sabes lo mejor? Todas las facturas y documentos para todos los millones de clientes en los últimos diez años, incluidos los que están en CD y cintas, están en línea y comprimidos a una tasa superior al 90%. **La compresión permitió la disponibilidad del historial en línea** en varios canales, como call center, correo electrónico y sitio web. Hoy, las facturas pueden enviarse por correo electrónico y los datos comprimidos, conectados con chatbot y Whatsapp.

¿No te dijimos que el final de esta historia fue feliz?

Un paso adelante en Big Data

Con todos estos datos mapeados, organizados y de acceso rápido, se esperaba que una fuente inagotable de información **creara modelos cada vez más predictivos**. Eso fue lo que hizo tatic: ayudó a Claro Colombia a desarrollar una arquitectura de Big Data.

Nuestra misión en este contexto era ayudar a la organización a crear lo que llamamos “la verdad de la compañía”.

Claro Colombia definió que sería mejor usar una arquitectura de Big Data basada en Hadoop, y era una táctica desarrollar un adaptador que permitiera que la inversión y los beneficios generados por dora, junto con postgres, coexistieran armoniosamente en la nueva realidad. Esto permitió una **reducción significativa en TCO: en general, la tasa de ahorro con la arquitectura Hadoop alcanzó el 65%**.

¿Y si no se hubiera hecho?

Bueno, si eso no se hubiera hecho, Claro Colombia tendría un volumen gigantesco de CDRs y facturas compactadas en Dora dentro de la estructura de Hadoop, total o parcialmente, tendría un alto costo arquitectónico con esta solución. La idea, por lo tanto, era dejar el almacenamiento de datos comprimido en PostgreSQL dora y utilizar, desde allí, un conector. Buscaría datos en Hadoop de manera transparente y los técnicos de TI de la compañía podrían trabajar fácilmente con esta plataforma, sin preocuparse por la interfaz de los datos generados por CDR y otros bancos.

En resumen, las preguntas generadas para conocer el comportamiento de los clientes se han vuelto más asertivas para la empresa, que puede pensar en soluciones viables con una visión cada vez más estratégica.

Este caso de uso muestra claramente que **no tiene sentido colocar datos históricos en la estructura de Hadoop debido al alto costo (TCO).**

¿Y en Web/ WS?

¿Sabes cuándo consultar datos históricos de CD puede mejorar la investigación que debe ser súper rápida, como, por ejemplo, en las interfaces de investigación judicial? Si. Sin interacción en la plataforma web, este tipo de búsqueda es poco probable.

Entonces, puedes imaginar lo que hicimos por primera vez y, hasta entonces, la única forma de acceder a los datos que tenían ... y, si no lo imaginas, te lo contamos: creamos una **nueva experiencia de interacción en la plataforma web a través de la cual, la empresa podría obtener los datos.**

Así es: toda la empresa. Cualquier persona con acceso a la plataforma puede consultar datos importantes y estratégicos.

Después de eso fuimos aún más lejos: con la casa ya organizada, **hicimos que el CRM de Claro Colombia fuera aún más eficiente**, especialmente en el grupo de empresas a las que servía.

Con la intervención de Tatic, **el sistema de búsqueda judicial adquirió características** tales como búsquedas por lotes y programadas, búsqueda a través de hojas de cálculo, conceptos de listas negras y listas blancas y perfiles de búsqueda. En este último, solo unos pocos usuarios tenían acceso a la información de forma configurable.

Hoy en día, todas las investigaciones del secreto de los clientes de Claro se realizan a través de Dora, que se encarga de las SLAs intensivas durante el tiempo de búsqueda.

ESCENARIO ATUAL

2000 TB/ dia
to 200 TB/ dia



INVESTIGACIÓN
JUDICIAL

CRM

SLAS

APPS

PLATAFORMAS

- Email
- Whatsapp
- SMS

Apache Hadoop
Big Data

2PB → 200TB

5PB → 500TB



90%

de redução Storage

Nuevas soluciones son posibles

Aquí en Tatic tenemos el compromiso de las personas fascinadas por la tecnología de la información. Este sentimiento es tan palpable que nunca nos detenemos donde nos pide el contrato: siempre vamos más allá, siempre tratamos de buscar nuevas y mejores alternativas.

Esta visión de trabajo también se aplicó a Claro Colombia, y nos permitió entregar el proyecto con una **tasa de satisfacción abrumadora**. Incluso porque seguimos desarrollando soluciones para esta empresa, lo que siempre nos presenta desafíos interesantes y que promueven el desarrollo profesional y personal de nuestro equipo.

Nuestro trabajo más reciente fue crear funciones que generen miles de informaciones, relacionadas con los sistemas transparentes más rápidos con fácil acceso. Ahora se puede acceder a las facturas generadas por correo electrónico, SMS o WhatsApp, lo que demuestra que la organización está pendiente de las nuevas tendencias de usabilidad.

Si, para el cliente, el uso se ha vuelto mejor, para quienes desarrollan este tipo de proyecto, el desafío es grande. Pero vale la pena: el beneficio de la velocidad y agilidad de acceso a estos datos, incluso comprimidos, por todas las partes involucradas, compensa, y mucho, cada hora de trabajo empleada en la creación de nuevos caminos.

Y todo lo que hicimos en Claro Colombia también se aplica a otros sectores, como el Minorista, Financiero, Público y más.



**CONCLUSIÓN:
EL VALOR DE
UNA DECISIÓN
INTELIGENTE**

Si lee este caso detenidamente, se dará cuenta de que **optimizar los costos de almacenamiento de datos es un desafío importante para cada líder de TI**. El sector enfrenta nuevas realidades económicas y necesita métodos cada vez más eficientes, dinámicos y accesibles para garantizar la supervivencia de las empresas en el mercado.

Ya sea a través de un clic en una aplicación o mediante plataformas complejas, como lo mejor que conocemos para big data, el acceso a la base de datos depende de una integración eficiente para obtener ganancias con el almacenamiento. El retorno de la inversión es significativo. Al defender esta premisa con los sectores presupuestarios de las empresas, solo recuerde que **lo que Tatic hizo por Claro resultó en ahorros de 5 millones de dólares en 3 años, además de mejorar sustancialmente la experiencia del cliente**.

En resumen, en Claro Colombia, creamos una plataforma capaz de acceder a la información en tiempo real, a través de una aplicación o sitio web, incluso si los datos están comprimidos. Generamos nuevas experiencias de clientes, mejoramos la gestión de facturas y documentos, y reducimos el TCO de Hadoop con Dora.

Para este y todos los demás clientes, **desarrollamos continuamente nuevas características e incorporamos soluciones revolucionarias para el área de tecnología de la información**. Dora es solo uno de nuestros muchos ejemplos.

Quizás su empresa aún no ha enfrentado la misión de hacer una transformación digital tan profunda como la que presentamos en este caso. Esto no significa que no llegue el momento: la digitalización de los procesos es un camino sin retorno.

Por lo tanto, si su empresa quiere aprovechar al máximo el almacenamiento de datos, reducir costos, crear sistemas de administración eficientes y dejar al cliente final satisfecho, utilizando nuevas tecnologías y herramientas, puede contar con nosotros. Organizamos mejor la información en la base de datos, desde la migración eficiente del sistema Oracle a postgres, y optimizamos los procesos de almacenamiento con una compresión de alrededor del 90%.

El resultado de esto es, por supuesto, un ahorro inmediato para la empresa. Y esto es sólo el principio.

Mi nombre es Joselyto Riani, soy director de Tatic y estoy a su disposición para mostrarles cómo la optimización de los datos es posibles en tu realidad. Hable con nosotros y vea que nuestro equipo está listo y más que preparado para su revolución.



www.tatic.net