



Sisoft S.A.S
Soluciones informáticas

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MICROSERVICIOS: 1. MICROSERVICIO PARA LA CREACIÓN, CONFIGURACIÓN, GENERACIÓN E IMPRESIÓN DE DOCUMENTOS EN FORMATOS WORD y/o PDF. 2. MICROSERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVOS PARAMETRIZABLE EN DIFERENTES STORAGES PARA LA GOBERNACIÓN DE CASANARE.



ARQUITECTURA ACTUAL

El sistema de información Contractvs es una solución de software que tiene como objeto principal la consulta, administración, control y seguimiento de la actividad contractual de las entidades públicas y que, por su complejidad normativa y procedimental conlleva un gran costo administrativo y responsabilidad pública. Su desarrollo inició hacia al año 2010 y su diseño de arquitectura en el modelo cliente-servidor, modelo de diseño de software en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios o servidores y, los demandantes del servicio o clientes. Un usuario realiza peticiones al programa, el servidor es quien le da respuesta.

El sistema de información está diseñado bajo un núcleo principal que administra todas las funcionalidades de la Aplicación y la lógica del negocio. Se conecta a la base de datos de la cual obtiene la de información para presentar al usuario.

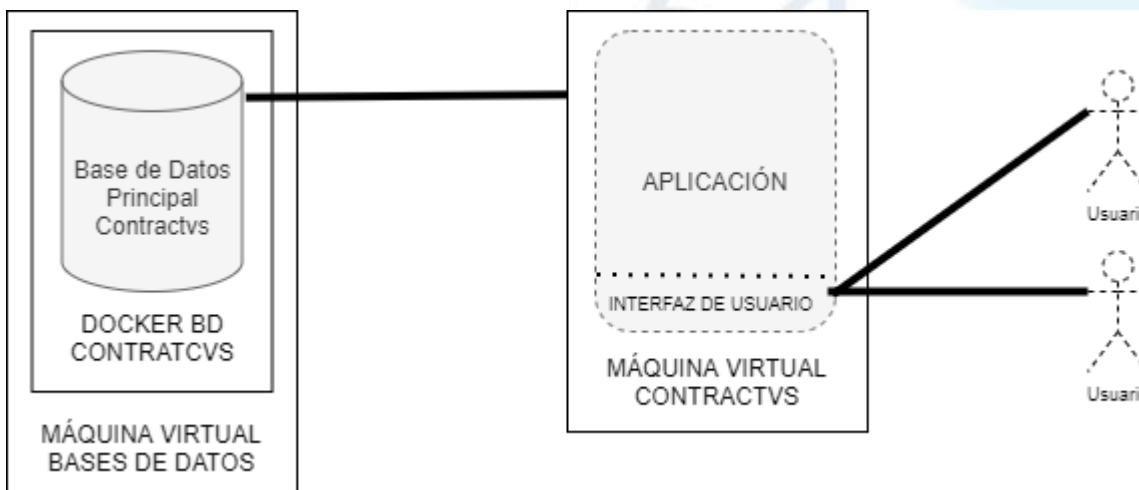


Ilustración 1. Modelo Monolítico del sistema de información Contractvs.

Con la siguiente propuesta nos permitimos presentar dos (2) microservicios que pretenden mejorar el rendimiento y administración por parte del cliente del sistema de información, al separar la ejecución de los procesos que generan costo de procesamiento a la base por el proceso contractual centralizado.



MICROSERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVOS EN DISCO CONFIGURABLE.

Los datos son uno de los activos más importantes para las empresas en la actualidad, por eso es importante disponer de un sistema de almacenamiento de datos moderno y seguro que garantice la privacidad y seguridad de la información.

El almacenamiento de datos es el proceso tecnológico por el cual se archiva, organiza y comparten los bytes de información que componen los archivos que se utilizan en el día a día como documentos de texto, imágenes, videos, sonidos y cualquier otra información en formato digital.

El almacenamiento de datos se realiza en dispositivos de hardware que disponen de unas características que los definen y que los hacen más adecuados para guardar copias de seguridad, dar acceso a los datos, transportar la información y otras funciones.

Las principales características que definen a un sistema de almacenamiento de datos son:

- **Capacidad.** Mide la cantidad de datos que puede almacenar el sistema de almacenamiento, y es medida en bytes (Gigabytes o Terabytes, habitualmente, aunque con el Big Data se manejan incluso Petabytes).
- **Rendimiento.** Cómo de rápido y eficiente es el sistema de almacenamiento de datos.
- **Fiabilidad.** Es la disponibilidad de los datos cuando son solicitados, así como el hecho de disponer de una baja tasa de errores o fallos (por ejemplo, utilizando una configuración RAID).
- **Recuperabilidad.** Mide la capacidad del sistema para recuperar datos tras una pérdida, borrado, corrupción o cualquier otro incidente que impida el acceso a los mismos.

Los dispositivos de almacenamiento son la clave para configurar un sistema de almacenamiento óptimo y seguro dentro de una entidad, y poder garantizar el acceso, la integridad y la privacidad de la información.

Los dispositivos de almacenamiento más utilizados en la actualidad son:

Discos. Uno de los principales medios para almacenar información es mediante el uso de discos. En la actualidad existen dos tipos de discos, los discos duros y los discos de estado sólido.

Los sistemas NAS. Son en sí mismos pequeños ordenadores conectados a la red que permiten una gestión de datos empresarial muy eficiente y garantizan la seguridad en caso de un ciberataque.

Almacenamiento en la nube. Hoy en día los sistemas de almacenamiento de datos tienden a migrar al almacenamiento cloud. Se trata de contratar un espacio externo (en los servidores de un proveedor de almacenamiento en la nube) donde es posible almacenar toda la información y acceder a ella independientemente del sistema operativo, ubicación, hora o dispositivo que se utilice.



Ahora mismo es posible contratar suscripciones a servicios en la nube que ofrecen grandes capacidades de almacenamiento de datos a costes muy reducidos para las empresas.

Las ventajas del almacenamiento en la nube en cuanto a seguridad, portabilidad y accesibilidad lo han convertido en el sistema de almacenamiento de datos más utilizado por las empresas de éxito en la actualidad. Es más, con la pandemia y la normalización del teletrabajo muchas empresas han optado por este tipo modelo además de tratarse como una solución GxP para las industrias enmarcadas en entornos que requieren unas exigencias normativas muy reguladas.

El almacenamiento en la nube implica disponer de una constante conexión a Internet por lo que es recomendable utilizar distintos tipos de almacenamiento para garantizar el acceso a la información en todo momento.

El sistema de información Contractvs, proporcionará una abstracción del sistema de archivos gracias al paquete de PHP *Flysystem*. Flysystem es una biblioteca de almacenamiento de archivos para PHP.

Proporciona una interfaz para interactuar con muchos tipos diferentes de sistemas de archivos. Cuando se usa Flysystem, no solo está protegido del bloqueo de los proveedores, sino que también tendrá una experiencia constante para el almacenamiento que sea adecuado para usted. Proporciona drivers simples de usar para trabajar con sistemas de archivos locales, en red y con proveedores en nube como Azure, espacios de DigitalOcean, Amazon S3, etc. Permite, de una manera muy simple, cambiar entre las opciones de almacenamiento de modo que la API de archivos permanezca sin cambios.

Para configurarlo el sistema de archivos está ubicada en config/filesystems.php. Dentro de ese archivo puede configurar todos los 'discos'. Cada 'disco' representa un driver de almacenamiento y una ubicación de almacenamiento en particular.

Permite configurar tantos 'discos' como se quiera e incluso tener múltiples discos que usen el mismo driver.

Podrá configurar disco:

- a). '.../public' que es el storage definido por defecto de Framework.
- c). 'S3' (Simple Storage Service) va a permitir el almacenamiento con un proveedor en la nube como AWS S3, StackPath, GCS, DigitalOcean, etc.

Para el caso de AWS S3, deberá configurar: un token o 'key', una password, una configuración de región y un usuario o 'bucket' con ello podrá cargar, actualizar y eliminar sus datos.

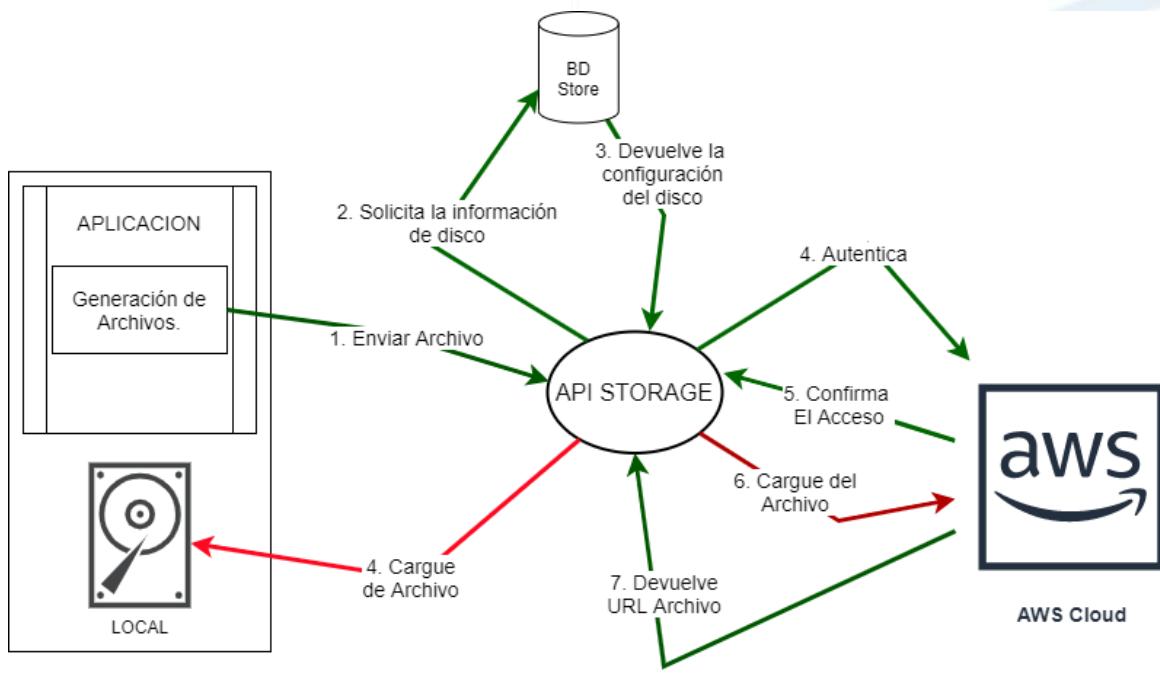


Ilustración 2. Servicio de Almacenamiento en disco configurable

SERVICIO CONFIGURACIÓN E IMPRESIÓN DE PLANTILLAS.

Los sistemas de información son adquiridos o desarrollados por las empresas para ayudar en el desempeño de las tareas que se prevén realizar y ayudan directamente al usuario final a hacer su trabajo, un ejemplo sería programas de hoja de cálculo o procesadores de texto o el mismo sistema de información Contractvs.

Los procedimientos y los datos, son activos muy valiosos en cualquier empresa y trabajar con datos de calidad es imprescindible para la toma de acciones y decisiones. ... En definitiva, nos va a permitir gestionar la información y ponerla a disposición con fiabilidad en la toma de decisiones.

Los informes de empresas proporcionan valiosa información y el propósito de los informes dentro de una organización, básicamente se resume a la transmisión de información para su análisis o almacenamiento, con la finalidad de ser utilizado por alguna persona de la organización en un futuro inmediato (días, semanas o meses subsecuentes) o en algún momento del futuro.



Dada la importancia descrita para la organización, estos reportes e informes son la manera como la información se presenta y debe ser un procedimiento seguro y expedito que garantice el estado de la información y la exactitud de la misma.

En este sentido se propone a la administración departamental, el desarrollo e implementación de un servicio que permitirá la configuración e impresión de informes y reportes, ya sea en formatos pdf o Word.

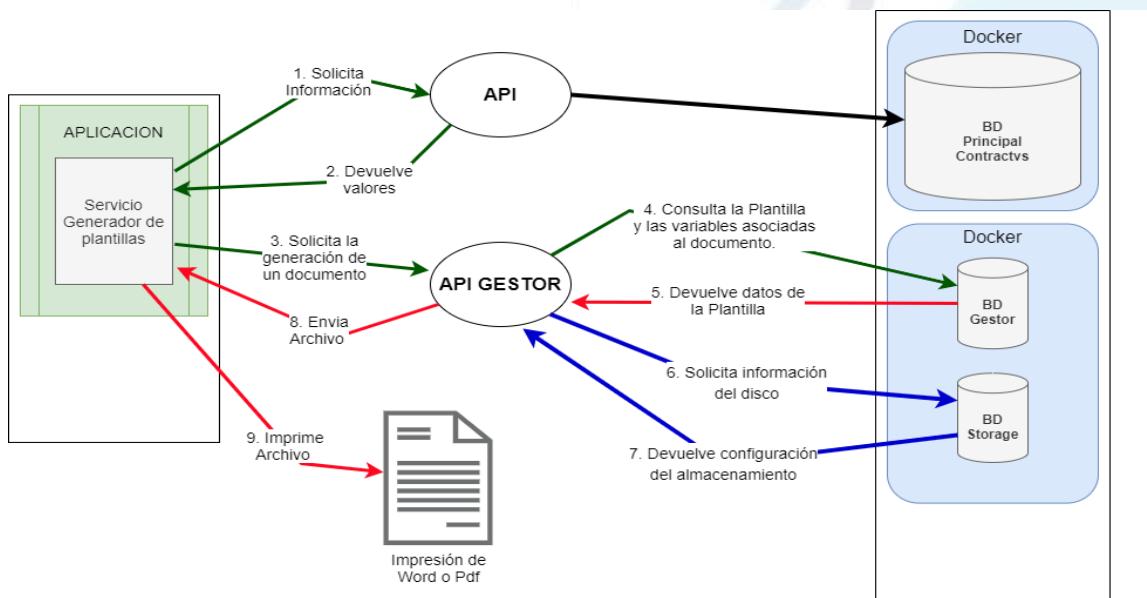


Ilustración 3. Servicio de Configuración de Plantillas e impresión de Reporte

Este servicio facilitará a través de la API la configuración, administración e impresión de informes y reportes, ya sea en formatos pdf o Word.

Este servicio permitirá:

- a. Creación de documentos. Esta opción permitirá la creación de documentos en el sistema de información, Ej. Estudio previo, solicitud de CDP, etc.
- b. Banco de variables. Esta opción permitirá a la administración departamental, la creación de variables de información requeridas por el sistema para la impresión de todos los reportes.
- c. Integración del documento creado con las variables del sistema.
- d. Cargue de plantillas en formato Word.
- e. Impresión en cada módulo las plantillas en Word o en Pdf.



Sisoft S.A.S
Soluciones informáticas

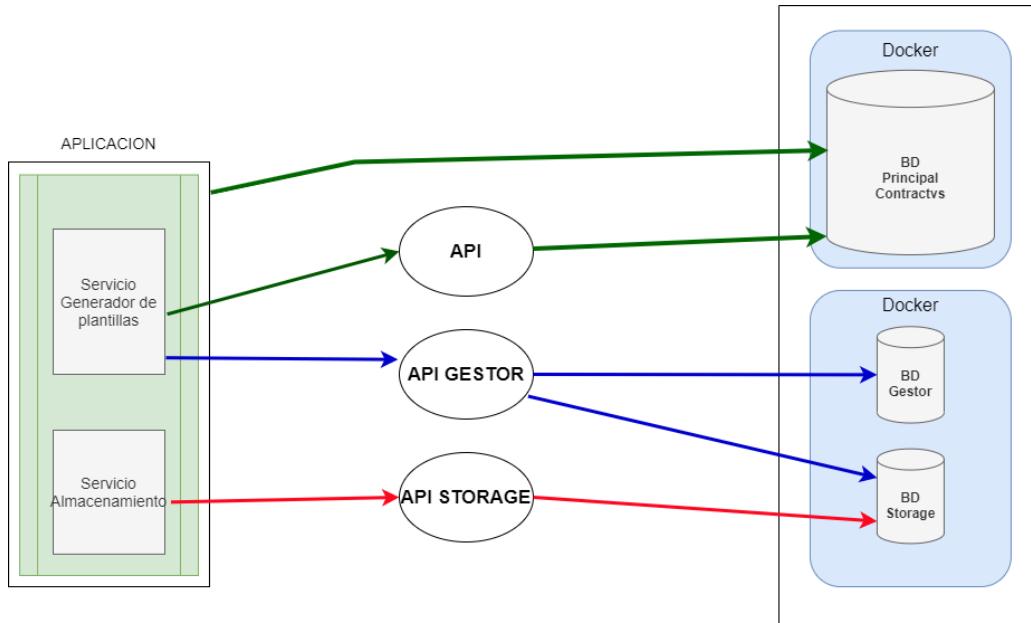


Ilustración 4. Modelo con Microservicios de Almacenamiento y Storage.