

**Memorando N° RPDMQ-FCM-2016-012-M**

Quito, D.M. 24 de marzo del 2016

**DE:** Patricio Espín M.  
ADMINISTRADOR CONTRATO DE FISCALIZACIÓN N° 005-2015

**PARA:** Andrés Eguiguren  
ADMINISTRADOR CONTRATO N° 019-2014

**ASUNTO: Procedimiento de versionamiento del nuevo sistema de gestión electrónica**

Para los fines consiguientes derivados de la ejecución del contrato 019-014, por el presente pongo en su conocimiento el Oficio N° DEMPILE-RPQ-00081-2016 de la Fiscalizadora DEMPILE S.A., mediante el cual se establecen algunas recomendaciones en relación al Procedimiento de versionamiento del nuevo sistema de gestión electrónica propuesto por el Consorcio.

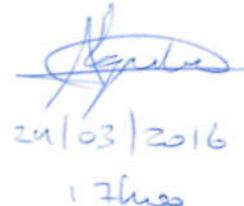
Atentamente,



**Patricio Espín Mora**

**ADMINISTRADOR CONTRATO DE FISCALIZACIÓN N° 005-2015**

Adj.: Copia Oficio: DEMPILE-RPQ-00081-2016



24/03/2016  
17hs



**DEMPILE S.A.**  
Compañía Consultora Técnica

**OFICIO: DEMPILER-RPQ-00081-2016**

Quito, 10 de marzo de 2016.

Señor Ingeniero

Patricio Espin

**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO N°005-2015**

**REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL DISTRITO**

**METROPOLITANO DE QUITO**

Presente.-

De mi consideración,

*Ref.: Procedimiento de versionamiento del nuevo sistema de gestión electrónica.*

En respuesta al oficio N° RPDMQ-FMC-2016-022-OF puesto en conocimiento de esta fiscalización el 22 de febrero de 2016 remito documento de observaciones sobre la plataforma tecnológica propuesta por el Consorcio Archivos Digitales Web-Seventeen Mile a Registro de la Propiedad.

Atentamente,

Leonardo Sempértegui V.  
**GERENTE GENERAL**  
**DEMPILE S.A.**



**DEMPIL S.A.**  
Compañía Consultora Técnica

**FISCALIZACIÓN DEL CONTRATO PARA MODERNIZAR DE MANERA  
INTEGRAL EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO**  
**CONTRATO No. 005-2015**

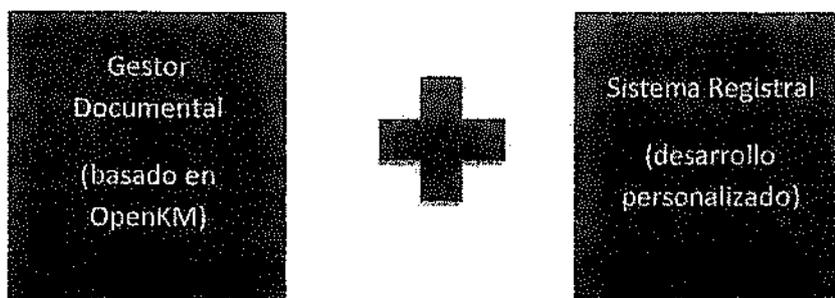
**DOCUMENTO DE OBSERVACIONES SOBRE LA PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA PROPUESTA POR EL CONSORCIO ARCHIVOS  
DIGITALES WEB-SEVENTEEN MILE A REGISTRO DE LA PROPIEDAD**

<b>FECHA:</b>	10 de Marzo de 2016
<b>ASUNTO:</b>	Documento de observaciones sobre la plataforma tecnológica propuesta por el Consorcio Archivos Digitales Web-Seventeen Mile a Registro de la Propiedad
<b>AREA TEMÁTICA:</b>	Tecnología

En base a la plataforma tecnológica propuesta por el Consorcio Archivos Digitales Web-Seventeen Mile a Registro de la Propiedad, nos permitimos hacer las siguientes observaciones para que el Departamento de Tecnología de Registro de la Propiedad pueda tomar decisiones en relación al tema:

**ANTECEDENTES**

- El consorcio Archivos Digitales Web-Seventeen Mile ofrece dos componentes tecnológicos un Gestor Documental basado en software libre que ofrece tres ediciones una de Comunidad, otra de Cloud y una edición Profesional sobre la que se entiende se entregarán licencias de edición Profesional y un Sistema Registral desarrollado a medida para Registro de Propiedad sobre el cual se entregarán licencias de uso del mismo.



- Inicialmente cuando arrancó el proyecto el Consorcio ofrece los sistemas para su funcionamiento sobre plataforma Microsoft esto implicaba su puesta en producción sobre sistema operativo Microsoft Windows y sobre base de datos SQL Server licencias de ambos productos que fueron entregadas a Registro de Propiedad como parte del proyecto.

Av. Eloy Alfaro y Av. 6 de Diciembre, esquina. Ed. Monasterio Plaza, piso.10

Telfs, (593-2) 6012442 / 6012443

[www.dempile.com](http://www.dempile.com) / [info@dempile.com](mailto:info@dempile.com)

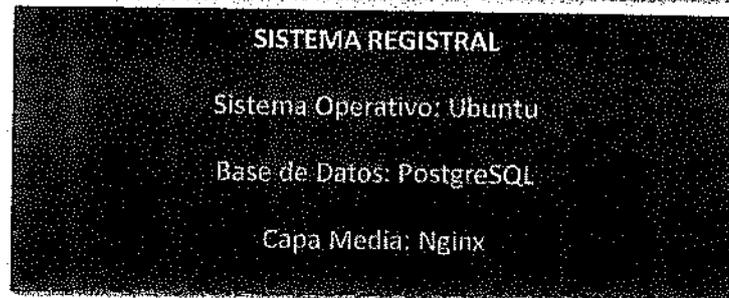
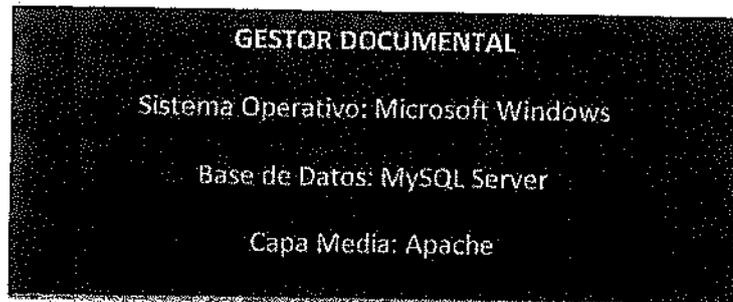
Quito - Ecuador



# DEMPILE S.A.

Compañía Consultora Técnica

- A la fecha se ha notificado que el Gestor Documental funcionará con sistema operativo Microsoft Windows, capa media basada en Apache y base de datos MySQL, por otro lado el Sistema Registral funcionará con sistema operativo Ubuntu, capa media basada en Nginx y base de datos PostgreSQL.



## RECOMENDACIONES

- Es necesario tener un estándar en la arquitectura a ser entregada por el Consorcio a Registro de la Propiedad.  
Siendo el Gestor Documental y el Sistema Registral componentes de un mismo proyecto debería estandarizarse sistemas operativos, capas medias y bases de datos de ambos productos.
- Para la publicación de los sistemas Registro de la Propiedad ha optado por un mecanismo de interconexión a través de Municipio de Quito lo cual abre una pasarela para el acceso a los sistemas que residen en el centro de datos de Registro de la Propiedad, este tipo de mecanismo puede no ser el más óptimo en temas de rendimiento y acceso. Se recomienda a RPQ y al Consorcio evaluar el acceso directo a los sistemas y validar que existan enlaces redundantes de acceso a la plataforma. Si esto no es posible se recomienda hacer las pruebas respectivas que garanticen a RPQ:
  - Seguridad de acceso – El consorcio debería validar y solicitar a la DMI cuáles son los mecanismos de seguridad que se implementarían para proteger al sistema.



## DEMPILER S.A.

Compañía Consultora Técnica

- Óptimo rendimiento – El consorcio debería proponer pruebas de stress para validar que una vez en producción el software responda de manera adecuada.
- Como parte de la arquitectura del sistema en una de las primeras versiones de la arquitectura propuesta se mencionó la interacción con un balanceador de carga proporcionado por el mismo software Nginx y se recomendó en su momento evaluar el cambio a balanceadores de carga basados en hardware para evitar problemas de rendimiento. Se vuelve a poner en consideración esta observación para que se hagan los cambios respectivos de arquitectura en caso de ser necesario.
- Se ha investigado que el Gestor Documental soporta bases de datos MySQL, PostgreSQL y SQLServer se recomienda establecer cual sería el mejor motor de base de datos para Registro de la Propiedad y usar el mismo tanto para el Gestor Documental como para el Software de Registro. Dado que el Gestor Documental sí soporta según su website SQLServer recomendaríamos a Registro de la Propiedad usar el motor que originalmente se planeó para el efecto, a menos que por alguna recomendación bien sustentada de los fabricantes del software esto definitivamente no sea posible.
- Se ha investigado que el Gestor Documental soporta sistemas operativos Linux y Microsoft, se recomienda establecer cual sería el mejor sistema operativo para Registro de la Propiedad y usar ese como estándar, en base a nuestra experiencia en el manejo de sistemas de gran escala se recomendaría a Registro de la Propiedad operar por Linux como sistema operativo incluso porque los componentes de capa media elegidos por el Consorcio Apache y Nginx son nativos a ese sistema operativo. Pero se debería elegir un Linux estándar como Red Hat, Oracle Unbreakable Linux, Suse que son sistemas operativos que brindan mayores alternativas el momento de hacer integraciones y sobre todo ofrecen mayores alternativas el momento de buscar herramientas adicionales para respaldo, monitoreo, etc.
- Se recomienda solicitar la actualización de los manuales de recuperación y respaldo, seguridad y recomendaciones de operación de la plataforma, puesto que no estarían vigentes al momento de salida en producción tomando en cuenta los diversos cambios que se han producido.



## DEMPIL S.A.

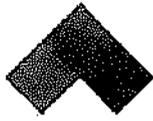
Compañía Consultora Técnica

### RECOMENDACIONES NO ASOCIADAS AL PROYECTO, QUE SON RESPONSABILIDAD DEL RPQ

- Se debe validar la implementación de un sitio alterno para evitar problemas de pérdida de servicio que pueden ser mitigados con una planificación previa.
- Se debe validar la situación actual del centro de datos puesto que se han tenido varias pérdidas del servicio por problemas de energía eléctrica. RPQ debe realizar una revisión de la situación actual y validar si el centro de datos está listo para operar cuando los sistemas nuevos entren a producción.
- Se debe validar la seguridad tanto a nivel de la DMI como la seguridad a nivel del centro de datos del RPQ para evitar futuros problemas de intrusión que pudieran estar asociados a la salida a producción del componente Sede Electrónica.

### RIESGOS ASOCIADOS A LA NO ESTANDARIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA

- Implica complejidad en la gestión y operación diaria de la infraestructura puesto que se requiere de profesionales del área de sistemas que conozcan varios sistemas operativos, varias capas medias y varios motores de bases de datos lo cual hace más compleja su administración y más costosa puesto que este tipo de entornos requieren más horas de trabajo por parte del personal asignado.
- Implica dificultad el momento de encontrar un proveedor externo que pueda dar soporte a todos los componentes de la arquitectura, muchos proveedores del mercado local tienen una especialización en productos específicos, la no estandarización hace difícil la búsqueda de un proveedor único de soporte lo que obliga a muchas empresas a realizar contrataciones con múltiples proveedores lo cual vuelve más costosos los proyectos y sobre todo cuando se tienen problemas hace más difícil su resolución ya que es necesario la intervención de distintas empresas.
- Podría influir en que Registro de la Propiedad no encuentre herramientas únicas para la gestión de la infraestructura estas herramientas pueden estar asociadas con respaldos, administración, monitoreo, etc, por dar varios ejemplos, el área de tecnología debe evaluar que cuando se adquiere productos complementarios para la gestión del centro de datos muchos de estos productos solo certifican un grupo de sistemas operativos, bases de datos y capas medias y al tener una arquitectura con componentes tan diversos esto podría obligar al Registro de la Propiedad a invertir también en varios productos porque uno solo no podría gestionar todo el centro de



## DEMPILE S.A.

Compañía Consultora Técnica

datos. Esto se evitaría eligiendo como estándar del proyecto un solo sistema operativo, una sola capa media y un solo motor de base de datos.

- La plataforma originalmente ofertada funcionaba sobre componentes de la empresa Microsoft, al realizar el cambio a productos basados en software libre Registro de la Propiedad debería solicitar se entreguen suscripciones de soporte de dichos productos, esto debido a que los productos Microsoft inicialmente adquiridos contaban con un esquema de soporte que permitía a Registro de la Propiedad levantar tickets de soporte en caso de fallas asociadas a los productos, el momento de cambiar de plataforma este soporte con el fabricante no existe y debería ser reemplazado por un mecanismo similar que solamente el modelo de "suscripciones de soporte" podría entregar.

### **RIESGOS ASOCIADOS A NO ACCEDER DIRECTAMENTE A LA SOLUCIÓN EN EL RPQ SINO A TRAVÉS DE LA DMI**

- o Actualmente la arquitectura involucra el acceso a los sistemas del RPQ a través de la DMI esto debe ser analizado sobre todo desde el punto de vista de rendimiento puesto que las peticiones entrarían primero a la DMI y luego tienen que ser resueltas a través de los enlaces con la RPQ lo cual podría reflejarse en lentitud del sistema. Se recomienda por lo tanto hacer las pruebas necesarias que descarten posibles problemas de rendimiento asociados a este tipo de arquitectura.



Leonardo Sempértegui Y.  
**GERENTE DE PROYECTO**  
**DEMPILE S.A.**