



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

**OFICIO: DEMPILE-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.**

20/03/16  
27.00 ✓





**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**

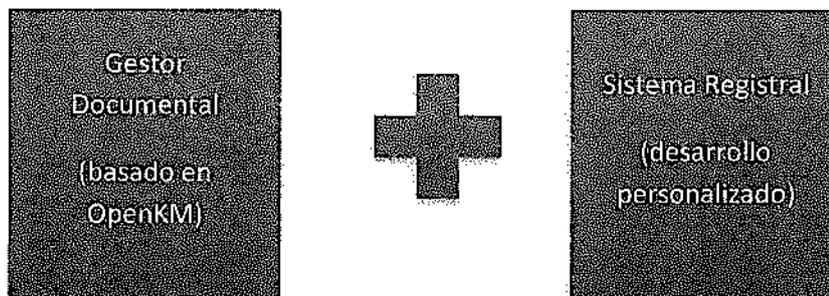
**DOCUMENTO DE OBSERVACIONES SOBRE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PROPUESTA POR EL CONSORCIO ARCHIVOS DIGITALES WEB-SEVENTEEN MILE A REGISTRO DE LA PROPIEDAD**

<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>ÁREA 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)

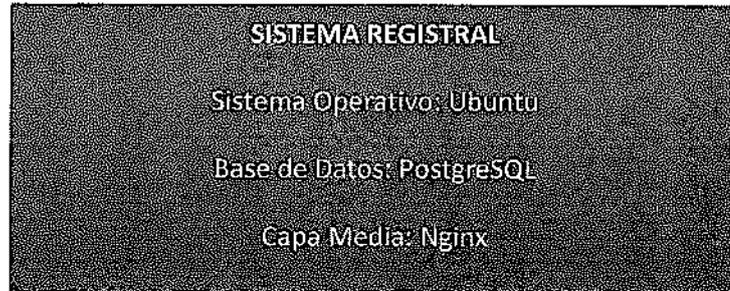
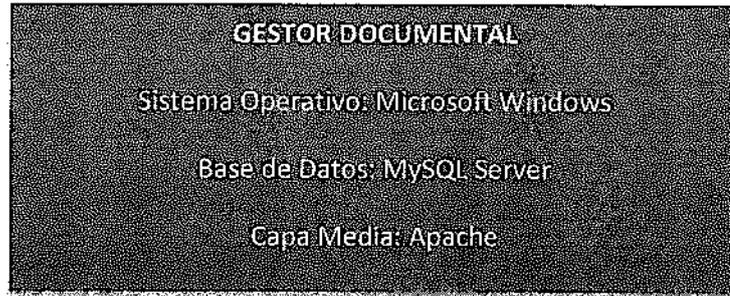
Quito - Ecuador



# DEMPILÉ 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.



# DEMPILE 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 si 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 optar 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.



# DEMPILÉ S.A.

Compañía Consultora Técnica

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

- Se debe validar la implementación de un sitio alternativo 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**

- 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 V.  
**GERENTE DE PROYECTO**  
**DEMPILE S.A.**



Oficio N° RPDMQ-FCM-2016-022-OF

Quito, D.M., 22 de febrero de 2016

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

Abogado  
Leonardo Sempértegui  
Gerente de Proyecto del contrato N° 005-2015  
**DEMPILE S.A.**  
Quito

Señor Gerente:

De mi consideración.

Considerando que:

- Con fecha 11 de mayo del 2015 se suscribe el acta de entrega recepción parcial N° RPDMQ-PROYMIRP-2015-10-AERP, mediante la cual se recibe el producto entregable E.17 correspondiente al "Procedimiento de versionado del nuevo sistema de gestión electrónica" como componente de dicho documento el Consorcio entrega el anexo denominado "E17. PROCEDIMIENTO DE VERSIONAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE GESTIÓN ELECTRÓNICA".
- El día 16 de septiembre del 2015 a través de un correo electrónico el Consorcio envió un informe para ser dirigido a la DMI con el objeto de solicitar "una ampliación de los estándares actuales de informática para el Registro de la Propiedad" incluyendo una propuesta de actualización de la arquitectura tecnológica.
- El Registro de la Propiedad solicitó al Consorcio realizar varias modificaciones a dicha propuesta previo al envío a la DMI (Ref. Oficio N° RPDMQ-PROYMIRP-2015-1105A-OF), sin haberse tomado en cuenta dichas sugerencias por parte del Consorcio el día 10 de noviembre del 2015 se envió la solicitud correspondiente a la DMI incluyendo el Informe en su versión original (Ref. Oficio N° RPDMQ-DESPACHO-2015-1960-OF).
- Mediante Oficio N° 001615 recibido el día 8 de diciembre del 2015, la DMI se pronuncia expresando que "De la revisión del documento proporcionado por el CONSORCIO no se puede extraer ninguna justificación técnica de peso que permita soportar su petición de cambio de estándares de plataforma..."
- De acuerdo a la documentación disponible la información relacionada con el versionamiento formalizado a través del acta de entrega recepción del entregable E.17 no corresponde al utilizado actualmente por el Consorcio para el desarrollo y posterior gestión de los distintos componentes del Proyecto de Modernización. Adicionalmente, el versionamiento original contemplaba la adquisición de licencias de software (ya entregadas) que en la nueva arquitectura no son requeridas.

Para los fines consiguientes, por el presente solicito la elaboración de un informe que a más de todas las observaciones pertinentes incluya:

- Las acciones que el caso amerite para formalizar el versionamiento definitivo de los distintos componentes incluidos en el Proyecto de Modernización Integral del Registro de la Propiedad, el mismo que deberá concordar con los requerimientos contractuales, actas de entrega-recepción de los entregables relacionados y los lineamientos de la DMI necesarios, etc., incluyendo la actualización del entregable E.17.
- Análisis de las implicaciones desde el punto de vista de TICs derivadas de la modificación del versionamiento para el Registro de la Propiedad.

Adjunto al presente remito los documentos relacionados.

Atentamente,



**Patricio Espín Mora**

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

**REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

**C.C.:** Dr. Pablo Falconí Registrador de la Propiedad (E)  
Ing. Andrés Eguiguren Administrador de Contrato

**Adj.:** Copia Oficio N° RPDMQ-PROYMIRP-2015-1105A-OF  
Copia Oficio N° RPDMQ-DESPACHO-2015-1960-OF  
Copia Oficio (DMI) N° 001615

# QUITO

ADMINISTRACIÓN - DIRECCIÓN METROPOLITANA  
GENERAL DE INFORMATICA

RECIBIDO JUDICIAL 2/pjs  
2489  
08 DIC 2015  
C.A. 11:36

Quito, 30 de Noviembre de 2015

Oficio No. **00 1615**

Economista  
**Pablo Javier Falconi**  
Registrador de la Propiedad (E)  
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

**Asunto:** Propuesta del Consorcio para Actualización de Arquitectura Tecnológica en el Proyecto Modernización RPDMQ

**Ticket Ref:** 2015-188113

De mi consideración:

En atención a su oficio No. RPDMQ-DESPACHO-2015-1960-OF de 10 de noviembre de 2015 en el que solicita el análisis de la propuesta del Consorcio que consta en "Informe de justificación para la DMI para la solicitud de la ampliación de los estándares actuales de Informática para el Registro de la Propiedad de Quito", y una vez revisados el documento en mención, el texto del contrato y la oferta de la empresa contratada, me cabe indicar lo siguiente:

La DMI como parte de sus políticas utiliza como motor de Base de Datos el motor Microsoft SQL Server para el funcionamiento de sus principales sistemas transaccionales, debido a que en caso de producirse algún incidente con la base de datos se requiere que el soporte para solucionarlo deba ser atendido dentro de un periodo de tiempo muy corto de acuerdo a los SLA establecidos, en el caso del software libre se estaría a expensas de que algún miembro de la comunidad desee contribuir para solucionar el incidente lo que podría tomar algún tiempo, riesgo que Dirección estamos en capacidad de aceptar.

En sistemas o aplicativos que afectan o son utilizados por un volumen pequeño de usuarios o en los que la DMI no ha tenido injerencia en su obtención, se tiene como motor de Base de Datos diversos productos de Software Libre como MySQL o PostgreSQL, registrando que estos sistemas tienen un bajo nivel transaccional y si bien han presentado incidentes que han ocasionado la paralización del aplicativo, este evento no ha tenido mayor efecto en el funcionamiento de la Municipalidad.

\*De la revisión del documento proporcionado por el CONSORCIO no se puede extraer ninguna justificación técnica de peso que permita soportar su petición de cambio de estándares de plataforma, en el caso del Motor de Base de Datos MYSQL lo único que se puede extraer del documento es que el proveedor tiene experiencia en MySQL y no en SQL Server, en el caso de el servidor web y el framework de programación nos vemos en la problemática de la continuidad en el tiempo que se ha dado en varios proyectos de software libre que siendo muy buenos y exitosos duraron muy poco tiempo quedando las implantaciones realizadas huérfanas y sin soporte en el caso de incidentes. \*

La DMI recomienda, mantenerse en las especificaciones contractuales a menos que el Consorcio presente un conjunto de justificaciones técnicas debidamente argumentadas para el cambio de estándares de Arquitectura Tecnológica.

Atentamente,



**Ing. Carlos Tamayo Bermeo**  
Director Metropolitano de Informática (E)  
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por:	Ing. Edison Mena	
Revisado por:	Ing. Paul Ituralde	

Oficio N.- RPDMQ-DESPACHO-2015-1960-OF

Quito, D.M., 10 de noviembre del 2015

**ASUNTO:** Propuesta del Consorcio para Actualización de Arquitectura Tecnológica en el Proyecto Modernización RPDMQ.

Señor Ingeniero  
Carlos Tamayo  
Director Metropolitano de Informática (E)  
**MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**  
Quito

Señor Director:

Como es de su conocimiento, el Registro de la Propiedad se encuentra en la fase de ejecución del proyecto de Modernización Integral, cuyo proveedor es el Consorcio ARCHIVOS DIGITALES MEB SEVENTEENMILE; con quien se suscribió el Contrato No. 019 2014.

La referida empresa conforme documentos que se adjuntan por parte del Administrador del Contrato y de la Unidad de Tecnología de Información, ha realizado un análisis sobre los beneficios tecnológicos en relación a la optimización transaccional del nuevo Sistema Registral Electrónico, denominado SIREL, entre los meses de agosto y octubre de 2015

Como resultado de lo anterior, el Consorcio concluye algunos puntos relacionados con la necesidad de realizar una Actualización a la Arquitectura Tecnológica para el funcionamiento de SIREL, tema que de acuerdo a lo que se establece en el contrato, se debe alinear bajo los estándares Tecnológicos vigentes dictados por la DMI.

En virtud de lo anterior, solicito a la DMI, el análisis de la propuesta del Consorcio que consta en "Informe de justificación para la DMI para la solicitud de la ampliación de los estándares actuales de informática para el Registro de la Propiedad de Quito", así como la

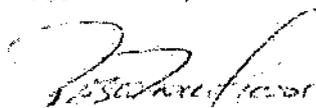
12-11-2015  
1 de 2

*[Firma manuscrita]*

documentación generada por el Administrador del Contrato y la Unidad de Tecnologías de Información que se adjunta.

En espera de su pronunciamiento y lineamientos, agradezco de antemano su gentil atención al presente.

Atentamente,

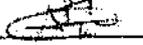


Pablo Falconí Castillo

**REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD (E)**  
**DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

ANEXO: "Informe de Justificación para la DMI para la solicitud de la ampliación de los estándares actuales de informática para el Registro de la Propiedad de Quito" emitido por el Consorcio el 04-nov-2015.

AE/AS/Xibarra

Elaborado por:	Ximena Ibarra	
Revisado por:	Andrés Egulguren	
Revisado por:	Adriana Salas	



Nombre Bilón López  
 Fecha 05 nov 2015 15:13h  
 Firma [Signature]

Oficio No. RPDMQ-PROYMIRP-2015-1105A-OF

Quito, 05 de noviembre de 2015

**ASUNTO:** Respuesta al Consorcio en relación a Propuesta de Actualización de Arquitectura Tecnológica para SIREL.

Señora  
 Eva Larsen Montoya  
**PROCURADORA COMÚN**  
**CONSORCIO ARCHIVOS DIGITALES MEB SEVENTEENMILE**  
 En su despacho.-

De mi consideración:

En relación al Oficio No. CMS-RPQ-2015-138, respuesta de la actividad "4", en la cual nos indican que oficialmente la propuesta fue entregada al RPDMQ el 06-oct-2015; ante lo cual les manifiesto las siguientes aclaraciones:

- El 16 de septiembre del 2015, el Consorcio envía al RPDMQ un correo electrónico con la versión preliminar de la propuesta de actualización de arquitectura tecnológica plasmada en el documento denominado "Informe de justificación para la DMI para la solicitud de la ampliación de los estándares actuales de informática para el Registro de la Propiedad", en el cual solicitan por parte del RPDMQ comentarios.
- El 24 de septiembre del 2015 se remite al Consorcio correo electrónico en el cual se indican observaciones de mejora a la versión preliminar, considerando que la propuesta será revisada y avalada por la DMI para emitir su pronunciamiento, por lo que se solicita ajustes a que se requiere que el documento sea mejorado con mayor sustento, coherencia y clarificación técnica.
- El 06 de octubre del 2015 se reenvía nuevamente al Consorcio el correo electrónico con las observaciones de mejora para que sean gestionados.
- El 09 de octubre del 2015 el Consorcio emite correo electrónico al RPDMQ indicando que no entienden las observaciones manifestadas, por lo que expresan la necesidad de efectuar una reunión aclaratoria con el equipo TIC's del RPDMQ.
- El 09 de octubre del 2015 se responde al Consorcio por correo electrónico proponiéndoles que se realice una reunión virtual para clarificar las observaciones.
- El 14 de octubre del 2015 por correo electrónico se propone al Consorcio una fecha específica para realizar la reunión virtual aclaratoria. El Consorcio finalmente no confirmó fecha final para dicha reunión, quedando el tema en pendiente.
- El 19 de octubre del 2015 se emite al Consorcio Oficio No. RPDMQ-PROYMIRP-2015-1019B-OF en el cual se solicita la entrega oficial de la propuesta para iniciar gestión de solicitud con la Dirección Metropolitana de Informática (DMI) del Distrito Metropolitano de Quito.
- El 04 de noviembre del 2015 el Consorcio emite respuesta con Oficio No. CMS-RPQ-2015-138, en el cual manifiestan que las observaciones de mejora emitidas por el RPDMQ no son consideradas para aplicar ajustes al documento, por lo que entregan oficialmente al RPDMQ el documento denominado "Informe de justificación para la DMI para la solicitud de la

1

"ampliación de los estándares actuales de informática para el Registro de la Propiedad" mismo que solicitan sea canalizado para revisión y validación de la DMI.

Según lo anteriormente expuesto, el Consorcio entrega oficialmente la propuesta al RPDMQ el 04 de noviembre del 2015, cuyo contenido es el mismo de la versión preliminar emitida el 16 de septiembre del 2015, sin depuración alguna.

Se procederá a presentar a la DMI la propuesta emitida por el Consorcio, para su revisión, validación y pronunciamiento.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente;

Marcelo Carrera Riquetti

**GERENTE DE PROYECTO MODERNIZACIÓN INTEGRAL RPDMQ**

**ADMINISTRADOR DE CONTRATO No. 019-2014**

**REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

ANEXO: Copia de Oficio No. CMS-RPQ-2015-138 del 04-nov-2015

Copia del correo electrónico emitido por el Consorcio el 16-sep-2015

Copia del correo electrónico emitido por el RPDMQ el 24-sep-2015

Copia de documento con observaciones de mejora anexo al correo del 24-sep-2015

Copia del correo electrónico emitido por el RPDMQ el 06-oct-2015

Copia del correo electrónico emitido por el Consorcio el 09-oct-2015

Copia del correo electrónico emitido por el RPDMQ el 09-oct-2015 y respuesta de Consorcio

Copia del correo electrónico emitido por el RPDMQ el 14-oct-2015

Copia de Oficio No. RPDMQ-PROYMIRP-2015-1018B-OF del 19-oct-2015

Copia a color del documento "Informe de justificación para la DMI para la solicitud de la ampliación de los estándares actuales de informática para el Registro de la Propiedad" entregado oficialmente al RPDMQ

CC: Pablo Falconí  
Andrés Eguiguren

Registrador de la Propiedad (E)  
Administrador de Contrato No. 005-2015 (Fiscalización)

MCarrera / jportero

15 hacs

Elaborado por:	Juan Portero	
Revisado por:	Marcelo Carrera	



Ulica N31-10 y Murguion

PEX: 3988170 www.registrodelapropiedadquito.gov.ec