**Título: Informe tecnológico**

**Fase: Mejoramiento de Servicios**



**Elaborado por:** MRProcessi Cía. Ltda.

**Elaborado para:** Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

**“CONSULTORÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL MODELO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS PARA EL MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”**

|  |  |
| --- | --- |
| Entregable: | **5.8.2. Informe tecnológico** |
| Fecha de elaboración: | **17/05/2017** |

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 17/05/2017 | 01 | Informe tecnológico | MRProcessi Cía. Ltda. |
| 29/05/2017 | 02 | Informe tecnológico con correcciones solicitadas | MRProcessi Cía. Ltda. |
|  |  |  |  |

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

[**ÍNDICE DE CONTENIDO** 2](#_Toc483681047)

[**1.** **INTRODUCCIÓN** 3](#_Toc483681048)

[**1.1.** **Propósito del documento** 4](#_Toc483681049)

[**2.** **SERVICIOS PRIORIZADOS** 4](#_Toc483681050)

[**3.** **ANÁLISIS TECNOLÓGICO** 4](#_Toc483681051)

[**4.** **CONCLUSIONES** 7](#_Toc483681052)

1. **INTRODUCCIÓN**

Como parte del Contrato LCC-SGP-003-2016 de prestación de servicios de consultoría para la **“Determinación del Modelo de Prestación de Servicio y Administración por Procesos para el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito”**, MRProcessi Consultora ha ejecutado las actividades correspondientes en coordinación con la Secretaría General de Planificación del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Administración del Contrato, con la finalidad de cumplir con el objeto, alcance, metodología de trabajo, objetivos y demás requerimientos contractuales de la consultoría.

En cumplimiento a lo que antecede, MRProcessi Consultora ha elaborado el presente documento como parte de los productos que se contemplan en la ejecución del proyecto de conformidad con los Términos de Referencia, el Acta de Negociación y la oferta técnica negociada y adjudicada a la empresa Consultora MRProcessi.

En el marco de las actividades y productos definidos, así como en los objetivos específicos del proyecto, se destaca la “Optimización y estandarización de procesos adjetivos”, que contempla el análisis, priorización, levantamiento, mejora y propuesta de automatización de cuatro (4) procesos adjetivos del MDMQ; y el “Mejoramiento de Servicios”, que contempla el análisis, priorización, levantamiento, mejora y propuesta de automatización de (3) servicios del MDMQ.

Este documento forma parte del grupo de productos entregables que cubre el alcance de los tres (3) servicios priorizados en base a los requerimientos definidos.

A continuación se detallan los servicios priorizados:

|  |
| --- |
| Servicios priorizados |
| No. | **Nombre del Servicio** |
| 1 | Emisión de viabilidad técnica |
| 2 | Emisión de licencias urbanísticas |
| 3 | Regularización Metropolitana de Implantación |

Para la elaboración del presente documento se realizó un análisis detallado de los insumos entregados por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito entre los cuales se encontraban:

* Estudios referentes a Desarrollo Institucional del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito,
* Estructura del MDQ y sus entidades adscritas,
* Estatuto Orgánico por Procesos del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito,
* Propuesta de integración de los modelos de Gestión de las Empresas Públicas Metropolitanas, Institutos, Fundaciones, Corporaciones y Unidades Especiales del MDMQ al Modelo de Gestión Municipal,
* Resultados de otras consultorías ejecutadas,
* Marco normativo que regula los servicios y procesos seleccionados.

Además de esta documentación, se analizó también la información levantada por MRProcessi durante los talleres ejecutados con los servidores municipales.

* 1. **Propósito del documento**

El propósito del presente documento es presentar los resultados del análisis de los componentes tecnológicos de software y hardware asociados a los servicios priorizados. Esta información es levantada con la finalidad de utilizar como línea base para una eventual automatización.

El documento se encuentra estructurado de forma que se analizan independientemente los componentes de software (incluyendo sistemas e integraciones) y los componentes y características de hardware de los equipos usuarios. Finalmente se describen las respectivas conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta para el mejoramiento de los servicios municipales.

1. **SERVICIOS PRIORIZADOS**
	1. **Servicio 1:** Emisión de viabilidad técnica de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda;
	2. **Servicio 2:** Emisión de Licencias Urbanísticas de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda;
	3. **Servicio 3:** Regularización Metropolitana de Implantación de la Secretaría de Ambiente.
2. **ANÁLISIS TECNOLÓGICO**
	1. **Emisión de viabilidad técnica de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda.**

Para constancia de la aprobación del documento de levantamiento de información tecnológica de este servicio se adjunta el **ANEXO No. 01 – Documento de evaluación tecnológica del servicio.**

De la información levantada se desprende el siguiente análisis:

En consideración a la información levantada, se puede observar que existe interoperabilidad e integraciones entre la mayoría de las aplicaciones que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito utiliza para la generación de información para la prestación del servicio de emisión de viabilidad técnica, los sistemas utilizados para la atención de los trámites de este servicio son: el sistema de personas, el sistema SIREC-Q, el sistema SUIM y un sistema de seguridades.

Se detalla la diferencia existente entre las tecnologías en las que se encuentran desarrolladas estas aplicaciones, cabe recalcar que tanto el sistema de seguridades, como el sistema de personas y el sistema SIREC-Q, son sistemas de proveedores externos de los cuales se desconoce la tecnología en la cual fueron programados a excepción del sistema SIREC-Q, el cual fue desarrollado en java al igual que el SIUM (desarrollo interno).

Es importante mencionar que el no contar con una política clara de desarrollo o estándares institucionales relacionados con la implementación de nuevas soluciones tecnológicas, ni contar con el conocimiento adecuado sobre la implementación de estas herramientas tecnológicas causa re-trabajos y esfuerzos adicionales en el manejo adecuado de la información entre aplicaciones y servicios web.

Se describe un componente de seguridades de origen externo a la institución en el cual deben convivir tanto las aplicaciones internas y las aplicaciones externas habilitadas para la prestación de este servicio. No se tiene un conocimiento con certeza de que la institución maneje un sistema de seguridad único para todas las aplicaciones tecnológicas, lo que implicaría el manejo de más de una credencial de acceso por cada usuario. Finalmente, esto ocasionaría que se tenga que manejar la información en aplicaciones independientes.

La falta de directrices claras en el ámbito de desarrollo, genera duplicidad de funcionalidades entre las diferentes aplicaciones; utilización de distintas bases de datos; variabilidad en el desempeño de las soluciones tecnológicas; información incompleta, entre otras. A esto se suma la dependencia con los proveedores de cada aplicación.

La información obtenida no proporciona una descripción del funcionamiento del modelo de base de datos, si comparten datos de la misma base, o los permisos de modificación de la información registrada sea por una o varias aplicaciones, lo cual puede derivar en la generación de duplicidad de registros.

 El sistema de seguridades puede representar un impedimento para la generación de nuevas peticiones o consultas entre sistemas, requeridas para la implementación del BPMS debido a que se desconoce si el mismo mecanismo es compatible con el sistema de personas, y con la tecnología java del sistema SUIM y SIREC-Q.

De igual forma al tratar la implementación del BPMS se debe garantizar que la información que se vaya obtener sea procedente de las bases originales o que los sistemas dueños de los catálogos de datos sean los que entreguen estos servicios para evitar la dependencia de varios sistemas, esto puede derivar en la obsolescencia de ciertas funcionalidades de otros aplicativos y la duplicidad de funciones hasta la integración de todos los servicios a través del BPMS.

Es necesario evaluar la información que se genera en cada aplicación y depurar la duplicidad de información que se pueda encontrar en las bases de datos para mejorar la interoperabilidad entre las aplicaciones institucionales y el BPMS.

* 1. **Emisión de Licencias Urbanísticas de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda.**

Para constancia de la aprobación del documento de levantamiento de información tecnológica de este servicio se adjunta el **ANEXO No. 02-1 – Documento de evaluación tecnológica del servicio (I) y ANEXO No. 02.2 – Documento de evaluación tecnológica del servicio (II).**

De la información levantada se desprende el siguiente análisis:

Con la información obtenida de los sistemas utilizados para la prestación de este servicio, se debe recalcar que existe integración entre las aplicaciones internas IRM, ZUAE y las aplicaciones externas SIREC-Q, personas y SLUM.

La información necesaria para la prestación de este servicio es publicada a través del SLUM, la cual consume servicios web de las aplicaciones descritas con anterioridad. No se mantiene una funcionalidad unificada ni validaciones referentes al pago realizado por el ciudadano, por lo cual el funcionario debe utilizar simultáneamente el sistema SAO para validación de pagos y el sistema SLUM para generación de la licencia urbanística.

No se tiene conocimiento sobre los componentes de seguridades utilizados en los sistemas internos y externos lo cual puede indicar que el funcionario debe ingresar sus credenciales para iniciar sesión más de una vez en las aplicaciones.

No existe registro de información, por lo cual se mantiene el uso de las bases de datos originales y el modelo de base de datos de las aplicaciones propietarias de la información. No se tiene información sobre registros de auditoría en los sistemas sobre validación de pago previo a la emisión de licencias lo cual puede generar un riesgo en función del cumplimiento del proceso de emisión de licencias urbanísticas, esto se debe a la falta de interoperabilidad o integración entre el sistema SAO y el sistema SLUM durante la tarea de generación y pago de comprobante de emisión de licencia, de igual forma no se tiene un conocimiento claro de la forma en la que trabaja SLUM referente a la información de trámites y la validación de registros duplicados, lo cual puede desencadenar en ingreso de información innecesaria y deterioro del servicio a la ciudadanía .

Al momento el sistema es SLUM presenta información de otros aplicativos para la prestación del servicio, debido a que su concepción es la de un visor de información previo a su generación, existe el riesgo de que el sistema reduzca su desempeño dependiendo de la demanda de solicitudes y la dependencia de información proporcionada por servicios web de otras aplicaciones durante el flujo del proceso. En el caso de la implementación de un BPMS, las funcionalidades del sistema SLUM se integrarían y repotenciarían lo cual resultaría en la obsolescencia de este sistema.

La institución no maneja políticas de control de calidad, auditoría de sistemas o administración / validación de registros en sus sistemas lo cual permite que se generen registros por duplicado y las bases de información tengan datos errados.

* 1. **Regularización Metropolitana de Implantación de la Secretaría de Ambiente.**

Para el servicio de Regularización Metropolitana de Implantación, se acordó que no existe una situación actual; sin embargo se realizó un diagnóstico tecnológico tomando en consideración los sistemas con los que el servicio debería interactuar, La evidencia de la aprobación del diagnóstico mencionado se encuentra en el **ANEXO No. 03 – Documento de evaluación tecnológica del servicio.**

De la información levantada se desprende el siguiente análisis:

Es necesario indicar que la dependencia de proveedores externos es una limitante para la implementación de mejoras en los sistemas, el desconocimiento de los componentes de los sistemas adquiridos como paquetes cerrados obliga dependencia y relaciones comerciales con proveedores bajo condiciones sin mayor beneficio para la institución.

La institución no cuenta con un estándar de desarrollo o políticas de implementación de aplicaciones tecnológicas lo que dificulta el entendimiento de este tipo de aplicaciones. Al momento los sistemas GDOC y SIAD no generan comunicación entre sí para la prestación de este servicio, por lo cual los funcionarios registran la información por duplicado en ambos sistemas.

Existen funcionalidades complementarias, las cuales se encuentran separadas en dos sistemas lo cual también implica el uso de recursos tecnológicos innecesarios, bases de datos, conexiones, entre otros componentes. Adicionalmente, para la realización de este servicio, el funcionario debe ingresar a un sistema perteneciente al Ministerio de Ambiente para revisión de ciertos registros, lo cual indica que no se maneja la información de forma unificada entre los sistemas necesarios para la realización del servicio y que se utiliza más de una base de datos para el registros y presentación de la misma.

1. **CONCLUSIONES**
* Se requiere de interoperabilidad e integraciones entre la mayoría de las aplicaciones que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito utiliza para la generación de información y prestación de los servicios municipales; sin embargo, la interacción entre los sistemas tanto internos como externos no entrega el 100% de información requerida que se encuentra en dominio de la institución, lo que genera esfuerzos adicionales, manejo de sistemas simultáneamente y duplicidad de registros durante la prestación de sus servicios.
* El MDMQ tiene una alta dependencia de sus proveedores debido a las características específicas de cada aplicación desarrollada en forma de silo, esto deriva en costos de mantenimiento, actualización, y generación de integraciones enfocadas en mantener su operación y funcionalidad conforme se levantan nuevas oportunidades de mejora, y también genera una restricción en función del plazo de implementación, el costo asociado de estas mejoras y de la disponibilidad del personal con el conocimiento de la herramienta para poder realizar los cambios solicitados.
* EL MDMQ carece de estándares y políticas de desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas, lo que impide tener conocimiento sobre el inventario de componentes adquiridos durante el tiempo en la implementación de cada aplicación y la reutilización de los mismos, esto ha conllevado a que la institución invierta en componentes transversales en más de una ocasión, aumentando el costo de implementación de las mejoras tecnológicas.
* No se tiene un conocimiento real sobre la información registrada en todas las bases de datos institucionales y la estructura del modelo de datos y de la existencia de duplicidad registros.
* No se obtuvo información sobre el manejo de ambientes para la realización de mejoras en las aplicaciones institucionales, lo cual puede implicar, que la implementación de cambios y conexiones entre sistemas se los realice en línea, generando posibles errores de configuración y registros con información fuera de los parámetros para la ejecución de los trámites de los ciudadanos.
* El MDMQ no tiene implementado una política de control y pistas de auditoría en sus sistemas lo cual impide realizar validaciones de sistemas enfocados en el cumplimiento de políticas y normativas internas.
* La institución debe realizar la evaluación de optar por un proyecto de migración y depuración de bases de datos que permita garantizar el conocimiento de la información de sus sistemas estructurada de forma que sistemas tanto internos como externos puedan consumirla sin necesidad de generar integraciones entre las aplicaciones.
* Debido al crecimiento en soluciones tecnológicas en las cuales ha invertido la institución, no han contemplado una arquitectura tecnológica empresarial integral, lo cual ha permitido la pérdida de control sobre los componentes tecnológicos adquiridos, los servicios web desarrollados, marcos de desarrollo, estructuras de bases de datos, y los beneficios de la implementación de forma independiente en los unidades administrativas del MDMQ.
* La institución debe invertir en la generación una arquitectura tecnológica empresarial que garantice la reutilización de componentes y la generación de componentes transversales los cuales garantices la reducción y dependencia de proveedores y facilite la actualización de las soluciones tecnológicas e implementación de mejoras tecnológicas y procedimentales.