

## Sistema de gestión documental para la empresa Logikard

*Fecha de recepción: 2020-08-05 • Fecha de aceptación: 2020-09-03 • Fecha de publicación: 2020-10-10*

**Edison Giovanni Riera**

Logikard C.A, Ecuador

*edisonriera87@hotmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0003-1417-619X>*

### RESUMEN

El sistema de gestión documental logikdocs es una herramienta tecnológica capaz de generar y administrar documentos pertenecientes a una institución, que en el caso particular del presente proyecto es la empresa Logikard de Quito, Ecuador. Los documentos contemplados están conformados por políticas, manuales, procedimientos, entre otros documentos que a su vez se encuentran vinculados a un conjunto de archivos que forman parte de la estructura de un procedimiento o formato de acuerdo al caso, y para lo cual también se tiene una administración que permite subir y editar archivos que ya se encuentren en el sistema. La distribución de documentos se encuentra establecida mediante el uso de un mapa de procesos de 3 niveles, los procesos se encuentran vinculados a un cargo en específico para poder asegurar que la documentación se distribuye de acuerdo a las actividades que realiza un colaborador de la compañía. La publicación de un documento se establece con la revisión, que es producto de una pasarela de aprobación. Un cambio siempre va a estar evaluado por un jefe inmediato o a su vez el administrador del sistema, quien es el único posibilitado para poder realizar una publicación.

**PALABRAS CLAVE:** logikdocs, documentos, procedimientos, políticas, manuales

## ABSTRACT

The logikdocs document management system is a technological tool capable of generating and managing documents belonging to an institution, which in the particular case of this project is the Logikard company. The contemplated documents are made up of policies, manuals, procedures, among other documents that in turn are linked to a set of files that are part of the structure of a procedure or format according to the case and for which there is also an administration that allows you to upload and edit files that are already in the system. The distribution of documents is established through the use of a 3-level process map, the processes are linked to a specific position in order to ensure that the documentation is distributed according to the activities carried out by a collaborator of the company. The publication of a document is established with the revision, which is the product of an approval gateway. A change will always be evaluated by an immediate boss or, in turn, the system administrator, who is the only one enabled to carry out a publication.

**KEYWORDS:** logikdocs, documents, procedures, policies, manuals

## Introducción

La gestión de documentos ha tenido una evolución en el tiempo de acuerdo al avance de las compañías, con este antecedente y la ayuda de la tecnología se ha logrado obtener productos que a nivel internacional han sido destacados y que han ayudado al desarrollo de esa parte de las actividades de las empresas y los diferentes sectores que de una u otra manera usan documentos en el control de sus tareas, sea esta de la industria productiva o actividades de escritorio (García-Morales, 2013).

En el país, de a poco las empresas optan por el uso de herramientas tecnológicas que colaboren en las tareas que involucran su giro de negocio. Los gestores de documentos se han vuelto una herramienta útil y eficaz para optimizar estos procesos, tanto entidades del sector público como privado han optado por su uso, obteniendo gran resultado y asegurando de este modo la ejecución oportuna de tareas que antes de la implementación y uso de estos sistemas, se realizaban en periodos extensos de tiempo y provocaba retrasos en las operaciones de una compañía (Jiménez Becerra, 2010).

La compañía Logikard C.A, es una empresa ecuatoriana dedicada a la producción y comercialización de tarjetas financieras y no financieras en el país y en el exterior, cuenta con una serie de estándares y procedimientos que regulan cada una de las actividades que se desarrollan en cada uno de los niveles, de los cuales está compuesto el contexto productivo de la compañía (Logikard, 2020).

Los estándares son aplicados por franquicias internacionales como lo son Visa Y MasterCard, además de entes regulatorios entre las cuales se destaca entre las principales la normativa PCI. De estos estándares parte todo el manejo de los procesos operativos y por ende el uso de formatos, manuales, procedimientos, y un conjunto de documentos que forman parte de la política interna de la empresa y a la cual tiene acceso cada uno de sus colaboradores (de Alba Muñoz, 2014). Esta cuenta con sedes en la ciudad de Quito y Guayaquil, puntos desde donde se maneja todo el movimiento operativo de la empresa con sus clientes locales y entidades financieras del exterior.

Actualmente la documentación se la maneja en un sistema cliente - servidor que tiene limitadas capacidades. El sistema fue implementado en los inicios de la compañía cuando la información que se manejaba era reducida, así también los requerimientos de las entidades de control, el número de colaboradores era mínimo y no se necesitaba de una infraestructura más completa para que todos los usuarios tengan acceso (Tobar Valdivieso F. J., 2017).

Sin embargo, al presente la empresa cuenta con 146 colaboradores distribuidos en sus sedes y el acceso a la herramienta es muy limitado, al menos los colaboradores de la ciudad de Guayaquil solo pueden ingresar mediante configuraciones realizadas a nivel de un firewall y configuraciones en la infraestructura de red de la compañía habilitando un equipo para la revisión de estos documentos.

Cada departamento de la compañía cuenta con una clave común de acceso al sistema, y la



edición de un procedimiento o formato se encuentra restringida a la generación de la información que se remite al encargado de la administración del sistema, el mismo realiza un procedimiento tedioso al tener el uso de un formulario en el cual tiene que descargar la información y hacer el uso de alguna herramienta ofimática para darle formato y proceder a subirlo con lo cual la actualización se encuentra publicada, y los usuarios pueden tener acceso.

En la actualidad, la empresa Logikard C.A tiene una gran cantidad de información dividida en varios contextos entre los principales y debido al giro de negocio de la compañía son referentes a las políticas de seguridad y fiscalización de procesos que incluye manuales procedimientos, políticas, formatos, entre otros, que son parte de las actividades cotidianas de los procesos de la empresa, se usa un sistema de gestión documental para el manejo de la política interna de la compañía llamado Manus. Este software tiene sus limitaciones, lo que provoca que su manejo se vuelva complicado e ineficaz al momento de manipular un documento.

El sistema Manus tiene registro de creación por parte de la empresa TEKHNE del año 2003, no se dispone del código fuente del aplicativo, por lo que no se tiene referencias claras de su entorno de desarrollo y es una limitante más para la creación de actualizaciones que mejoren su proceso. Actualmente existe un estudio donde se implementan componentes de alto rendimiento en una plataforma informática, donde los resultados demuestran una mejora en los procesos que se llevan a cabo en la empresa Bonita BPM (Supe D. S. R, 2020).

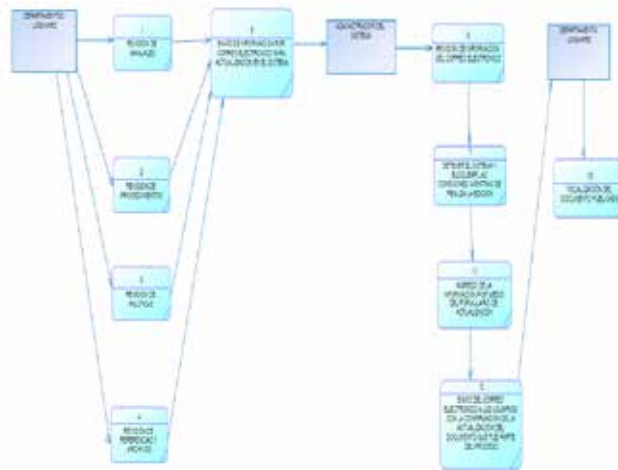
Inicialmente, el alcance del sistema era el adecuado para la cantidad de documentos que se administraban en la compañía, pero su crecimiento trajo también un incremento en los procesos que se manejan, así como las políticas que los rigen.

Con este antecedente es necesaria la actualización del sistema actual a una plataforma mucho más eficiente que ofrezca las garantías necesarias acorde al proceso actual, asegurando de este modo la optimización de procedimientos de manejo de documentación en la empresa y vinculando nuevos módulos para futuras actualizaciones en función de los requerimientos que puedan surgir.

El presente trabajo busca eliminar estas limitaciones y convertirlas en virtudes que ayuden a los usuarios y a la empresa con una reducción importante de tiempos en cada uno de los procesos. El manejo adecuado de usuarios con la implementación de módulos en los cuales todos podrán realizar modificaciones en los procedimientos y formatos que ayudarán a descartar la molesta tarea de edición y posterior publicación de un archivo.

## Metodología

La empresa caso de estudio tiene un sistema que se estructura mediante una arquitectura cliente servidor (Lizama, et al., 2016) y un sin número de limitaciones en cada uno de los procesos que son parte del ámbito operativo del aplicativo, a continuación, en la *Figura 1* se muestra una parte del proceso que muestra el método de entrega de la información para la edición de un documento.

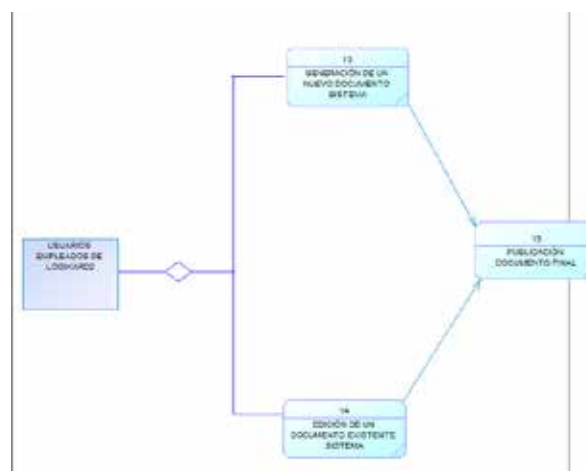


**Figura 1.** Estructura del proceso actual de entrega

**Fuente:** elaboración propia

Como se puede observar, los procesos tienen un ciclo que carece de optimización de procesos e involucra el uso de herramientas extras como paquetes de software ofimáticos para el análisis y revisión de los documentos, además de canales de comunicación manuales como es la redacción de un correo electrónico para el envío de la información a ser editada.

En la *Figura 2* se puede observar la estructura del nuevo sistema, este se encuentra establecido por los procesos principales de generación de un documento nuevo o a su vez la edición de un existente. A diferencia del actual sistema, cada usuario es quien realiza la modificación o creación de su documento, eliminando de esta forma procesos que actualmente se hacen de forma manual y optimizando la forma como se manejan los documentos a nivel del sistema.



**Figura 2.** Diagrama del proceso automatizado general.

**Fuente:** elaboración propia

La carga de trabajo en la parte de administración se reduce considerablemente, ya que las funciones del usuario destinado a esta función se resumen en la revisión para la posterior aprobación y publicación de un documento que venga de una generación nueva o la edición de un proceso existente.

La comunicación cuando se ha cumplido el proceso de publicación de un documento se ve automatizada por parte del sistema con la generación de un correo electrónico automático, el cual notifica al usuario que su procedimiento fue aprobado y publicado, asegurando la disponibilidad de la información del sistema en todo momento, y partiendo de la estructura que como se indicó interactúa con borradores de los documentos que se encuentran publicados, los cuales mediante una pasarela de aprobación cumplen con el proceso sin afectar la usabilidad del sistema para los usuarios.

A continuación, se describirán los diferentes requerimientos y especificaciones con las cuales se encuentra estructurado el desarrollo del sistema logikDocs.

El sistema de gestión documental se encuentra desarrollado como un aplicativo web capaz de gestionar, crear y editar documentos de la empresa Logikard C.A. Este está alojado en un servidor de aplicación propio de la compañía y ofrece el servicio mediante dos ambientes, teniendo a Internet como la opción principal y la intranet de la compañía para las áreas de alta seguridad donde no se dispone de salida de datos hacia el exterior.

La herramienta es capaz de generar documentos y manejar de manera adecuada históricos que se generen con cambios realizados en los procedimientos, la información estará disponible todo el tiempo para los usuarios y se optimizará de manera adecuada los tiempos de generación de un documento con respecto al sistema actual.

Los usuarios dueños de los procesos podrán realizar de manera directa la creación o modificación de sus documentos, evitando el tedioso trabajo de enviar la información por correo electrónico para cargar de trabajo al administrador, quien de acuerdo a la nueva estructura del sistema tendrá un buzón con los documentos provenientes de la pasarela de aprobación y simplemente realizará una verificación de estructura para vez de publicar o rechazar un cambio o generación de un documento.

## 1. Funciones del producto

El sistema utilizado cuenta con una serie de funcionalidades (Arlos, et. Al, 2018) que satisfacen los requerimientos mínimos establecidos que se describen a continuación:

- a. **Acceso a usuarios:** mediante este proceso se valida el acceso al sistema de usuarios registrados mediante la verificación de un usuario y una contraseña.
- b. **Administración de usuarios:** el administrador del sistema creará usuarios mediante la opción del menú habilitada para este fin. En este punto agregará, modificará, eliminará usuarios, además de asignarle un perfil de acceso al sistema.

- c. **Entorno del sistema:** la pantalla principal está distribuida por un menú plegable y *dashboard* con acceso a documentos externos y propios de la compañía.
- d. **Actualización de contraseña:** en la creación de usuarios el administrador asigna una clave por defecto para el ingreso al sistema, por lo cual el usuario debe realizar la actualización mediante la opción Perfil, ubicada en la parte superior izquierda de la pantalla.
- e. **Documentos logikard:** en esta opción el usuario podrá acceder a la lista de procesos principales que se encuentran distribuidos por tipos entre estratégicos, operativos y de apoyo. La distribución estará generada en función del cargo al que pertenece el usuario que ingresa.
- f. **Documentos externos:** en esta esta opción se registran todos los manuales y documentos de acceso universal en el sistema, no tiene una asignación mediante el mapa de proceso y el acceso está habilitado sin restricción para todos los usuarios.
- g. **Ingreso de un nuevo documento:** el usuario accede a esta función mediante la opción del menú habilitada para este fin, una vez ingresado dispone de un editor de texto enriquecido mediante el cual se genera el cuerpo del documento a ingresarse, en la parte inferior dispone de tablas con información referente a recursos que se adicionan a un procedimiento como son formatos y anexos, responsables del documento, referencias hacia archivos y referencias a otro procedimientos publicados en el sistema.
- h. **Administración de archivos:** proceso destinado al ingreso y actualización de archivos que formaran parte de la estructura de un documento.
- i. **Edición de documentos:** proceso mediante el cual el usuario puede realizar cambios sobre un documento que se encuentre publicado. Al realizar esta acción se genera un nuevo documento que es una fiel copia del documento que se encuentra publicado, este documento se crea con un tipo de estado denominado Borrador, el cual circulará por la pasarela de aprobación en función del cargo de la persona hasta llegar a manos del administrador quien después de realizar una revisión de la estructura del documento procederá a publicarlo o rechazarlo según amerite el caso.
- j. **Aprobación de documentos:** proceso mediante el cual el usuario con un perfil de Jefe Administrador (Jefe de área) o el de Administrador del sitio procede a dar por aceptados los términos mediante el cual se realiza el ingreso o modificación de un documento.
- k. **Rechazo de documentos:** el usuario con un perfil de Jefe Administrador (Jefe de área) o el de Administrador del sitio procede a no aceptar los términos mediante el cual se realiza el ingreso o modificación de un documento, al ejecutar esta acción el documento regresa al usuario que generó el cambio con la respectiva observación del rechazo, con lo cual el usuario corrige lo que solicitan y nuevamente vuelve hacer él envió para la aprobación.
- l. **Administración de departamentos:** el usuario con un perfil de Administrador del sitio procede al ingreso, eliminación y modificación de departamentos de la empresa accediendo mediante la

opción habilitada en el menú del sistema.

- m. Administración de cargos:** el usuario con un perfil de Administrador del sitio procede al ingreso, eliminación y modificación de los cargos en función de un descriptivo de cargos al sistema mediante el uso de la opción habilitada en el menú del sistema.
- n. Asignación de procesos:** el usuario con un perfil de Administrador del sitio procede la asignación de permisos para los procesos del nivel 1 del mapa de procesos en función del cargo del usuario del sistema.
- o. Asignación de permisos:** proceso mediante el cual, el usuario con un perfil de Administrador del sitio procede la asignación de permisos para los procesos del nivel 2 del mapa de procesos en función del cargo del usuario del sistema.
- p. Asignación de procedimientos:** proceso mediante el cual, el usuario con un perfil de Jefe Administrador (Jefe de área) o el de Administrador del sitio, asignan documentos publicados como referencia de otros documentos en el sistema.
- q. Asignación de referencias:** proceso mediante el cual, el usuario con un perfil de Jefe Administrador (Jefe de área) o el de Administrador del sitio asigna archivos como referencias o formatos y anexos a documentos publicados del sistema.
- r. Administración de tipos de documentos:** proceso mediante el cual, el usuario con un perfil de Administrador del sitio procede al ingreso, eliminación y modificación de tipo de documentos.
- s. Administración de tipos de referencia:** el usuario con un perfil de Administrador del sitio procede al ingreso, eliminación y modificación de tipos de referencias.
- t. Administración de tipos de proceso:** proceso mediante el cual, el usuario con un perfil de Administrador del sitio procede al ingreso, eliminación y modificación de tipos de procesos.

## 2. Características de los usuarios del sistema

El sistema logikDocs se encuentra estructurado por tres tipos de perfiles destinados a los usuarios que se describen a continuación:

- Administrador general

Tiene la posibilidad de realizar publicaciones y aprobaciones de documentos en el sistema, es quien tiene la potestad total de administración al 100% de las funcionalidades del sitio web.

- Jefe administrador

Este perfil del sistema está dirigido a los jefes de cada área y tiene la posibilidad de generar documentos nuevos, editar documentos existentes y realizar aprobaciones de documentos



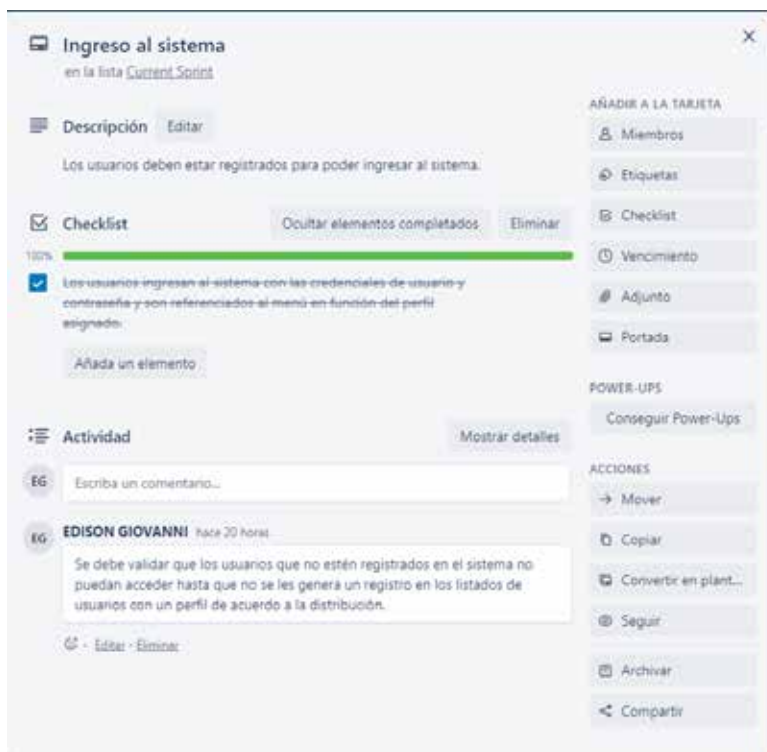
provenientes de la pasarela de aprobación.

- Usuario

Es el nivel de acceso más básico del sistema, será el perfil que tenga al mayor número de usuarios en la oficina, tiene la posibilidad de realizar ediciones en procedimientos que se encuentren publicado en el sistema y posterior a la edición generar un proceso de aprobación antes de ser publicado por parte del administrador.

## Resultados

En la estructuración de la implementación, diseño y desarrollo del sistema se utilizó una metodología SCRUM (Kuz et al., 2018), para la elaboración del proyecto (*Figura 3*).



**Figura 3.** Sprint Ingreso al sistema

**Fuente:** elaboración propia

A continuación, se presenta un resumen del esquema de base de datos (*Figura 4*) que hace referencia al módulo de documentos.

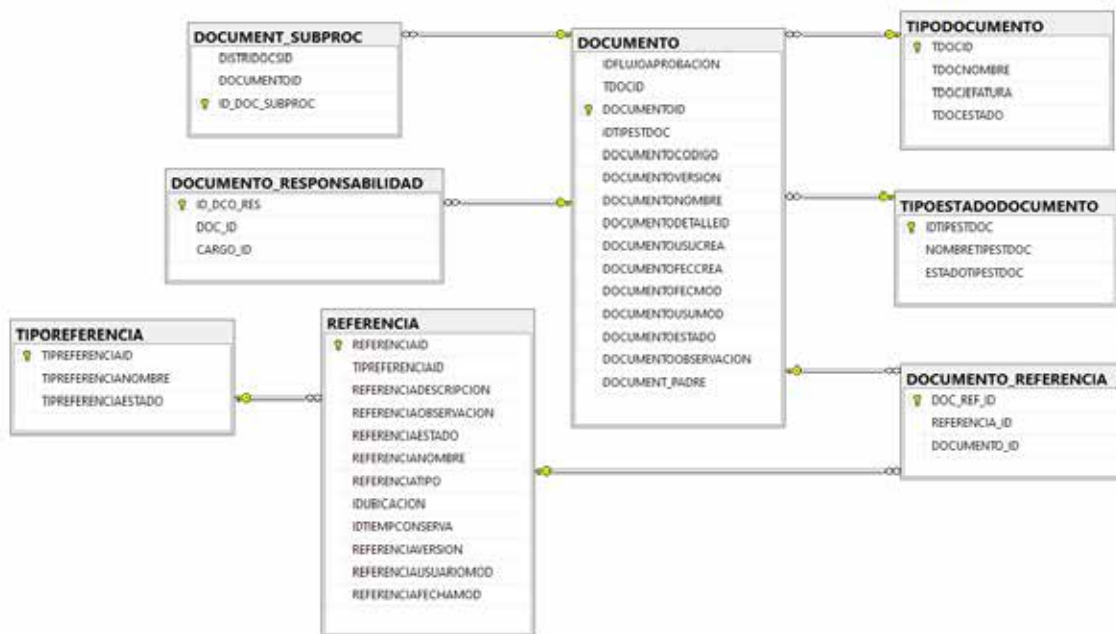


Figura 4. Esquema de base de datos proceso documentos

Fuente: elaboración propia

El sistema logikDocs, al ser un aplicativo web, utiliza una arquitectura MVC (Yanette Díaz González & Romero, 2012), la cual se encuentra estructurada por tres capas que son el modelo, vista y controlador (Figura 5), este último es quien se encarga del manejo de la lógica de la aplicación y sirve de puente entre la vista y el modelo.

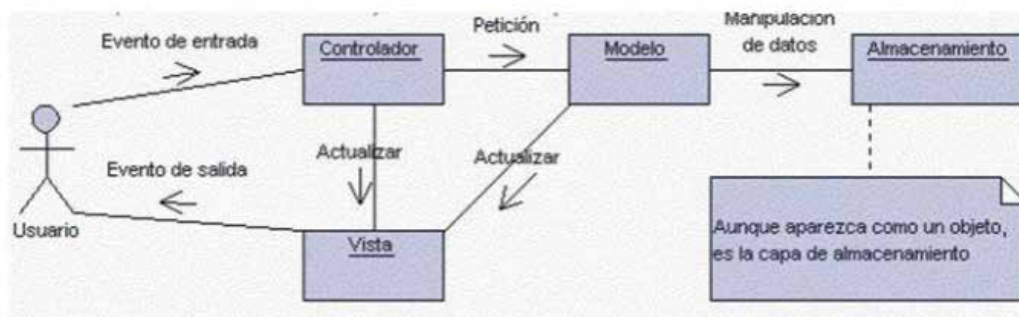


Figura 5. Elementos del patrón MVC

Fuente: elaboración propia

De acuerdo a una publicación realizada por la revista Telemática se define al patrón MVC de acuerdo a lo descrito:


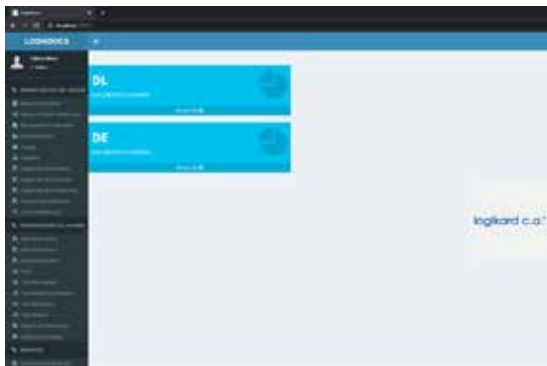
“El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) surge con el objetivo de reducir el esfuerzo de programación, necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los

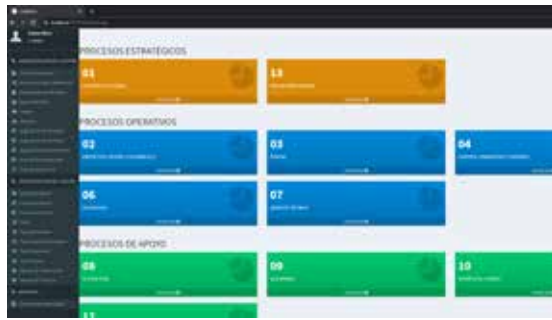
mismos datos, a partir de estandarizar el diseño de las aplicaciones. El patrón MVC es un paradigma que divide las partes que conforman una aplicación en el Modelo, las Vistas y los Controladores, permitiendo la implementación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de forma sencilla y en un reducido espacio de tiempo. A partir del uso de frameworks basados en el patrón MVC se puede lograr una mejor organización del trabajo y mayor especialización de los desarrolladores y diseño (González, Y. D., & Romero, Y. F, 2012).

Las peticiones al sistema las ingresa el usuario mediante el uso de las páginas que se encuentran estructuradas en la vista de la aplicación, estas solicitudes son atendidas por el controlador, quien tiene las diversas funcionalidades por las cuales va a pasar la solicitud del usuario. Las solicitudes y consultas que tienen como objetivo la recuperación de información van a ser obtenidas mediante solicitudes a la base de datos con el uso de consultas LINQ (Schwichtenberg H, 2018) y respuestas con datos que van a ser direccionadas de acuerdo a lo requerido en el controlador, para posteriormente ser presentadas al usuario en la vista.

A continuación, en la *Tabla 1* se presenta una descripción general del sistema:

**Tabla 1.**  
*Descripción del sistema*

PANTALLA	DESCRIPCIÓN
	Página de ingreso al sistema mediante el uso de un usuario y una contraseña entregada por el administrador.
	<i>Dashboard</i> de inicio, una vez iniciado sesión al sistema se presenta la pantalla con la opción para visualizar procesos de la empresa o documentos públicos como manuales y demás.



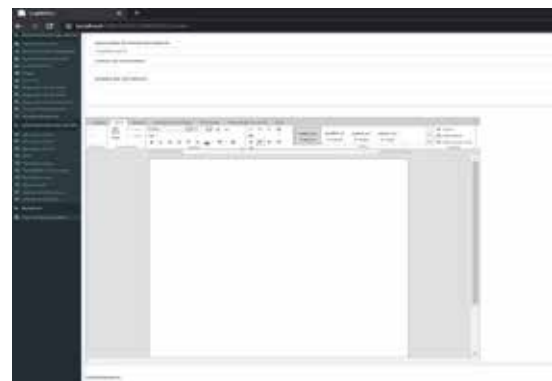
Dashboard de procesos de primer nivel distribuidos en función del cargo del colaborador.



Visualización de procesos de segundo nivel distribuidos en función del cargo del colaborador.



Visualización de procesos de tercer nivel distribuidos en función del subproceso asignado en función del cargo del colaborador.



Mediante el uso de las opciones del menú y con la selección de **Nuevo Documento** tenemos el editor de texto en línea que nos permite la creación de nuevos documentos, procedimientos y demás, en función de lo que se requiera.



Lista de archivos ingresados al sistema mediante el uso de un gestor de archivos, la lista esta formada por una barra de búsqueda y una opción para editar un archivo y generar versiones.



Listado de documentos ingresados al sistema y distribuidos mediante el mapa de procesos, posee las opciones para editar y ver el procedimiento que se desee seleccionar.



Mediante la opción **Ver**, se tiene acceso a un reporte del documento para su visualización, además del listado de formatos que fueron referenciados en la creación del procedimiento.



**Formulario de Edición** de un documento publicado, con esta opción se genera un borrador que formará parte de la pasarela de aprobación antes de convertirse en un documento publicado.



Tanto las paginas de **Edición** como la generación de un documento nuevo contienen Grids paginados con búsquedas individuales para la selección de formatos y referencias que formaran parte de un procedimiento.

Fuente: elaboración propia

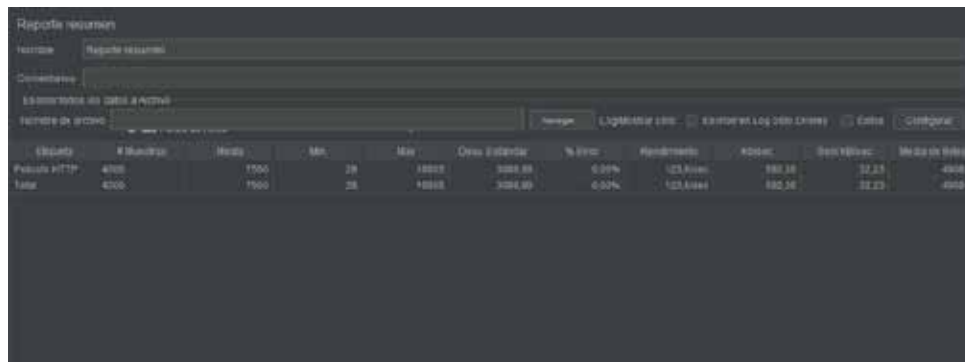
La herramienta fue testada en un ambiente de pruebas sobre una máquina local que tiene las siguientes características presentadas en la *Tabla 2*.

**Tabla 2.***Características del ambiente de pruebas sistema logikdocs*

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
PROCESADOR	Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz (8 CPUs), ~2.8GHz
DISCO DURO	Solid State Drive WD M.2 2280 de 1 TB de capacidad
MEMORIA RAM	16 GB
SISTEMA OPERATIVO	Windows 10 Enterprise 64-bit (10.0, Build 18362) (18362.19h1_release.190318-1202)

**Fuente:** elaboración propia

Para la ejecución de las pruebas se utilizó el software APACHE JMETER (Apache JMeter - Apache JMeter™, n.d.), realizando un ejercicio con 2000 interacciones de usuarios cada 2 segundos sobre dos bucles de procesos de los cual se obtuvo resultados favorables teniendo que los indicadores muestran respuestas del 100% de peticiones atendidas como se puede visualizar en las siguiente *Figura 6:*

**Figura 6.** *Reporte Resumen de las peticiones recibidas sistema LogikDocs***Fuente:** elaboración propia

## Conclusiones

La implementación del sistema de gestión documental logikDocs administra de manera centralizada los documentos que forman parte de las políticas y procedimientos de la empresa Logikard, optimizando recursos y facilitando el proceso de aprobación y publicación de documentos nuevos y cambios en documentos existentes.

A la vez que una estructura para el mapa de procesos beneficia a la correcta distribución de documentos enfocados a la asignación en función de las actividades que realiza un colaborador en la empresa.

El uso de un ambiente web para la gestión documental posibilita el aseguramiento de la disponibilidad y accesibilidad por parte de los usuarios a los recursos del sistema. Mientras que un editor en línea para la edición o generación de nuevos documentos reduce hasta en un 90% el

tiempo empleado en el mismo proceso por parte del sistema antiguo cliente servidor.

También se pudo concluir que la distribución de los procesos mediante la asignación de un tipo específico, ayuda de manera positiva al usuario al entendimiento del tipo de documentación que se encuentra atado a un flujo del mapa de procesos en el sistema.

La asignación y habilitación de cambios en los procedimientos distribuidos en función del cargo, ayuda a que se pueda tener información precisa de acuerdo a los procesos que se desarrollan en la compañía, posibilitando a cualquier usuario a realizar modificación y tener al día la documentación de un proceso.



## Referencias

- Arlos Medina, O., Marciszack, M. M., & Groppo, M. A. (2017). Trazabilidad y validación de requerimientos funcionales de sistemas informáticos mediante la transformación de modelos conceptuales-Traceability and validation for functional requirements of information systems using conceptual model transformation. *RE-CIBE, Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, 5(1).
- Apache JMeter - Apache JMeter™. (n.d.). Retrieved August 22, 2020, from <https://jmeter.apache.org/>
- de Alba Muñoz, C. (2014). PCI DSS v3. 0: afrontando el nuevo reto. *Revista SIC: ciberseguridad, seguridad de la información y privacidad*, (108), 94-96. [https://www.isecauditors.com/sites/default/files/files/SIC108\\_pci-dss-v3-afrontando-el-nuevo-reto.pdf](https://www.isecauditors.com/sites/default/files/files/SIC108_pci-dss-v3-afrontando-el-nuevo-reto.pdf)
- García-Morales, E. (2013). *Gestión de documentos en la e-administración* (Vol. 14). Editorial UOC. [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=ua23AgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=gestión+de+documentos&ots=6V2FYA8HE7&sig=4P5GqVTBy410Fv2mppXIZ0yKNXQ&redir\\_esc=y#v=onepage&q=gestión+de+documentos&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=ua23AgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=gestión+de+documentos&ots=6V2FYA8HE7&sig=4P5GqVTBy410Fv2mppXIZ0yKNXQ&redir_esc=y#v=onepage&q=gestión+de+documentos&f=false)
- González, Y. D., & Romero, Y. F. (2012). Patrón Modelo-Vista-Controlador. *Revista Telemática*, 11(1), 47-57. <https://biblat.unam.mx/pt/revista/telematica-la-habana/articulo/patron-modelo-vista-controlador>
- Jiménez Becerra, J. A. (2010). *El papel de las TIC en el desarrollo: una mirada desde la construcción social de la tecnología en el caso ecuatoriano*. *Revistas Sistema FLACSO*. <http://200.41.82.22/handle/10469/2070>
- Kuz, A., Falco, M., & Giandini, R. S. (2018). Comprendiendo la Aplicabilidad de Scrum en el Aula: Herramientas y Ejemplos. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 21(21), e07. <https://doi.org/10.24215/18509959.21.e07>
- Logikard – Más allá de una tarjeta financiera. (2020). <https://logikard.ec/>
- Lizama, O., Kindley, G. J., Morales, J. I. J., & Gonzales, A. (2016). *Redes de Computadores: Arquitectura Cliente-Servidor*. Universidad Tecnica Federico Santa Maria, 1-8.
- Schwichtenberg, H. (2018). Reading Data with LINQ. In *Modern Data Access with Entity Framework Core* (pp. 129-182). Apress, Berkeley, CA.
- Supe, D. S. R. (2020). Componentes de alto rendimiento para la plataforma Bonita BPM. *REVISTA ODIGOS*, 1(2), 21-38.
- Tobar Valdivieso, F. J. (2017). *Mejora de la calidad en la empresa Logikard CA mediante la gestión de riesgos operacionales* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2017).
- Yanette Díaz González, & Romero, Y. F. (2012). *Patrón Modelo-Vista-Controlador*. *Revista Telemática*. <http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele/article/view/15>