|  |
| --- |
|  |
| Documento de Arquitectura de Software |
| SISTEMA DE GESTIÓN DE DATOS HISTÓRICOS  CORPORACIÓN MARESA  QUITO - ECUADOR  Versión 1.0.0 |
|  |
|  |
| **2018-MAR-14** |

# Historia de Versiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Descripción de versions / Cambios** | **Responsable** | **Fecha** |
| 1.0 | Versión Inicial | Diego Gallardo | 14/3/2018 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Tabla de Contenidos

[Historia de Versiones 2](#_Toc508956097)

[Tabla de Contenidos 3](#_Toc508956098)

[1. Introducción 4](#_Toc508956099)

[1.1. Alcance 4](#_Toc508956100)

[2. Objetivos y Restricciones 4](#_Toc508956101)

[3. Representación Arquitectónica 5](#_Toc508956102)

[4. Diseño en alto nivel 5](#_Toc508956103)

[4.1. Fuentes de datos 6](#_Toc508956104)

[4.2. Ingesta de Datos 6](#_Toc508956105)

[4.3. Proceso de Carga de Datos 6](#_Toc508956106)

[4.4. Almacenamiento 7](#_Toc508956107)

[4.5. Presentación y Acción 7](#_Toc508956108)

[4.6. Usuarios y Sistemas 7](#_Toc508956109)

[5. Consideraciones 7](#_Toc508956110)

[5.1. Seguridades en las fuentes de datos 7](#_Toc508956111)

[5.2. Seguridad del Sistema de Gestión de Histórico 7](#_Toc508956112)

[6. Referencias 7](#_Toc508956113)

Documento de Arquitectura de Software

# Introducción

Este documento provee una visión en alto nivel y explica la arquitectura a utilizarse en el sistema de Gestión de Históricos.

El documento define los objetivos de la arquitectura, así como el estilo arquitectural y los componentes que han sido seleccionados.

## Alcance

El alcance de este documento consiste en describir la arquitectura del sistema de Gestión de Históricos.

Este documento describe los diferentes aspectos del diseño del sistema que son considerados significativos. Estos elementos y comportamientos son fundamentales para guiar la construcción del sistema y para entender este proyecto como un todo.

# Objetivos y Restricciones

Existen algunos requerimientos claves y restricciones del Sistema que tienen soporte relevante en la arquitectura. Estas son:

1. El Sistema es un avance tecnológico para Corporación Maresa debido a que permitirá sustituir el almacenamiento de información histórica dispersa en varios servidores y concentrarla en un solo almacén de información estructurada y no estructurada. Por lo tanto, el objetivo primario del documento es identificar los componentes básicos utilizados que servirán de referencia para los futuros arquitectos y diseñadores.

1. El Sistema será desarrollador utilizando tecnología Microsoft; tanto en nube como para el desarrollo del aplicativo Web. El almacenamiento se lo realizará por medio de Blob Storages y Table Storage que nos permitirán contar con un ambiente de almacenamiento Big Data para datos estructurados y no estructurados. Esta configuración especial requiere consideraciones adicionales en el desarrollo de la arquitectura.
2. El Sistema debe comunicarse con múltiples fuentes de datos para poder realizar la carga de la información histórica; al ser sistemas que se encuentran en desuso pero que a su vez almacenan información relevante para Corporación Maresa, se considera que la creación de ETL’s no brindará valor a la solución ya que la carga de información se lo realizará una sola vez. En virtud de esto es imperativo que se genere un documento que exponga el proceso de carga de información para los futuros sistemas que se incorporen a esta solución.
3. El Sistema además permitirá por medio de los blobs storages el almacenamiento de documentos PDF los cuales salvo que contengan imágenes escaneadas podrán ser utilizados para realizar búsquedas indexadas de su información.
4. El detalle de requerimientos funcionales del sistema web, serán descritos en historias de usuarios por medio de metodología Scrum. Sin embargo, los requerimientos en alto nivel pueden ser encontrados en la propuesta técnica del proyecto.

# Representación Arquitectónica

Esta sección detalla la arquitectura usando una vista de los componentes en alto nivel.



# Diseño en alto nivel

El propósito de esta vista consiste en proporcionar un contexto sobre el flujo de información y los componentes tecnológicos a utilizarse.

La solución diseñada permitirá obtener información de las diferentes bases de datos y archivos planos y almacenarlos en un ambiente NoSQL. El sistema se subdivide en 5 componentes: 1) Fuentes de datos. 2) Ingesta de Datos. 3) Almacenamiento. 4) Presentación y Acción. 5) Usuarios y Sistemas

## Fuentes de datos

|  |  |
| --- | --- |
| **BAAN IV** | |
|  | Se debe considerar únicamente las tablas y datos que se relacionen con la compañía MARESA. Los demás datos de las compañías restantes serán subidas luego de la entrega del sistema. |
| **DMS – Mazmotors** | |
|  | Se debe considerar únicamente las tablas y datos que se relacionen con la compañía Mazmotors. Los demás datos de las compañías restantes serán subidas luego de la entrega del sistema. |
| **Zeuz** | |
|  | No se conoce la estructura de información de este sistema; por lo que se moverán un conjunto de no más de 5 tablas para dejar levantado el procedimiento de paso de información. |
| **Otras BDD** | |
|  | Existen diversos sistemas de información que contienen la información histórica de la Corporación Maresa; la información de estos sistemas podrá ser integrada al sistema de gestión de históricos por el cliente posteriormente a la entrega del sistema; sin embargo, se lo considera como parte de la arquitectura para la confirmación y tranquilidad de Corporación Maresa de que los sistemas pueden ser integrados bajo el *proceso de carga de datos*. |
| **Archivos PDF** | |
|  | Los archivos PDF pueden encontrarse en un file system, los mismos podrán ser almacenados al sistema de gestión de históricos por medio del aplicativo web. Como parte del proceso de validación se considera cargar no más de 10 PDFs con el fin de comprobar que el proceso de carga sea lo suficientemente robusto y flexible. |

## Ingesta de Datos

|  |  |
| --- | --- |
| **Carga de Datos** | |
|  | El proceso de carga de datos contempla el movimiento de información desde las fuentes alojadas en bases de datos (Oracle, SQL, etc.) hacia el alojamiento en *Table Storage* que ofrece Azure. El movimiento de datos se realizará con AzCopy por medio de la importación de datos. |
| **Web Browser** | |
|  | Para realizar la carga de los archivos PDF hacia el *Blob Storage* existirá dentro del aplicativo web un módulo que permitirá realizar este proceso. |

## Proceso de Carga de Datos

El proceso de carga de datos consiste en un documento descriptivo con los pasos a seguir para realizar la carga futura de información hacia un *Table Storage* o hacia un *Blob Storage*. Este documento permitirá al cliente cargar información futura de otras BDD o de otros archivos PDF.

## Almacenamiento

|  |  |
| --- | --- |
| **Table Storage** | |
|  | Los Table Storage permitirán almacenar información estructura la cual de manera primaria será obtenida de las bases de datos. |
| **Blob Storage** | |
|  | Los Blob Storage permitirán almacenar e indexer los archivos PDFs que se carguen al sistema; a fin de ser consultados por medio del generador de queries. |

## Presentación y Acción

|  |  |
| --- | --- |
| **Azure Search** | |
|  | El servicio de búsqueda de Azure, permitirá generar una capa de búsqueda indexada sobre los objetos almacenados en los *Blob Storage*. |
| **BackEnd de Consumo** | |
|  | El BackEnd del Sistema permite generar una capa intermedia que permitirá traducir la funcionalidad de la interface gráfica hacia los métodos REST que sirven de comunicación hacia los *Table Storage* y los *Blob Storage*. |
| **Web App** | |
|  | El FrontEnd del Sistema será desarrollado vía Web por medio de ASPx y C#. El mismo llevará la línea gráfica entregada por Coporación Maresa y podrá ser visible desde un Web Browser de un computador. |

## Usuarios y Sistemas

|  |  |
| --- | --- |
| **Web Browser** | |
|  | El consume del aplicativo web se lo podrá realizar desde un explorador web de una máquina de escritorio o laptop con conexión a internet. |

# Consideraciones

## Seguridades en las fuentes de datos

La parte de seguridades de consumo hacia las fuentes de datos puede ser variable, sin embargo, se recomiendan las siguientes directrices:

## Seguridad del Sistema de Gestión de Histórico

Las seguridades del sistema contemplan usuarios nombrados bajo los siguientes roles:

* **Administrador General:** Permisos completos sobre la total del sistema
* **Propietario por Aplicativo:** Permisos de carga de datos y consultas de datos por aplicativo (Sistema Histórico)
* **Consultor por Aplicativo:** Permisos consultas de datos por aplicativo (Sistema Histórico)

Un usuario puede pertenecer a más de un rol.

# Referencias

* **Azure Table Storage:** [**https://docs.microsoft.com/en-us/azure/cosmos-db/table-storage-how-to-use-dotnet**](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/cosmos-db/table-storage-how-to-use-dotnet)
* **Azure Blob Storage:** [**https://docs.microsoft.com/es-es/azure/storage/blobs/storage-quickstart-blobs-dotnet**](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/storage/blobs/storage-quickstart-blobs-dotnet)
* **Azure Web App:** [**https://docs.microsoft.com/en-us/azure/app-service/**](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/app-service/)