[Nombre del proyecto]

(SAD) Software Architecture Document
Versión 1.0

Identificación de Documento

Identificación	
Proyecto	
Versión	

Documento mantenido por	
Fecha de ultima revisión	
Fecha de próxima revisión	

Documento aprobado por	
Fecha de última aprobación	

Historia de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor

Tabla de Contenidos

1 Introducción

1.1 Contexto del Problema

1.2 Propósito

1.3 Ámbito

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaciones

ACRONIMO	DESCRIPCION

1.5 Referencias

A continuación se listan las referencias a otros documentos:

- **Casos de Uso**

1.6 Resumen ejecutivo

1.7 Representación

La arquitectura del sistema <<Nombre del proyecto y/o Aplicación>> está representada siguiendo el enfoque de del framework 4+1 y las recomendaciones del proceso unificado. Las vistas incluidas en esta versión del documento son:

- **Vista de Casos de Uso y Escenarios de Calidad**: Describe los casos de uso más significativos, presenta los actores y una descripción de sus casos de uso asociados. De igual forma describe los escenarios de calidad más relevantes para la arquitectura.

- **Vista de Metas y Restricciones**: Describe restricciones tecnológicas, normativas, estándares, etc., los cuales influyen sobre las decisiones arquitectónicas, del producto y del proceso de desarrollo.

- **Vista Lógica**: Describe la arquitectura del sistema presentando varios niveles de refinamiento. Indica los módulos lógicos principales, sus responsabilidades y dependencias. Usa el view type Módulos para representar la estructura lógica y el view type Componentes y Conectores para representar el comportamiento.

- **Vista de Procesos**: Describe los procesos involucrados para darle sentido a la ejecución del sistema, así como sus relaciones de comunicación y sincronización.

- **Vista de Implementación**: Describe los componentes de deployment construidos y sus dependencias.

2 Metas y Restricciones de la Arquitectura

A continuación se revisan las metas y restricciones de la arquitectura.

2.1 Metas de la arquitectura

De acuerdo a las reuniones y al análisis de los requerimientos, se listan los principales conductores iniciales de la arquitectura los cuales corresponden a las metas arquitectónicas iniciales:

- **Desempeño**:
- **Tolerancia a fallos**:
- **Seguridad**:
- **Modificabilidad/Reuso**:
- **Operatividad**:

2.2 Restricciones de la Arquitectura

Existen restricciones que han sido levantadas con los stakeholders, las cuales se presentan a continuación:

- **Tiempo de construcción**: se cuenta con un plazo estrecho de tiempo para su construcción, 4 semanas según la planificación.

- **Infraestructura**: se cuenta con servidores de aplicación replicados y con balanceadores de carga, asimismo, con una base de datos en estructura de cluster.

- **Otros componentes de software**: no se considera la adquisición y licenciamiento de otros componentes de software.

2.3 Otros antecedentes y consideraciones

La empresa desarrolladora cuenta con un framework que considera los siguientes componentes que permiten satisfacer los requerimientos arquitectónicos:

- Framework de inyección de dependencias, con esto se soporta la encapsulación y modularización de componentes para facilitar la mantenibilidad del sistema. Asimismo, privilegia el performance en tiempo de ejecución dado que es un framework liviano.

- Framework de seguridad, con esto se soporta la meta de seguridad.

3 Vista de Casos de Uso y Escenarios de Calidad

Esta sección describe en detalle el conjunto de escenarios funcionales y no funcionales que obtuvieron la mayor prioridad en el análisis. Para esto se presenta y describe el diagrama de casos de uso y los casos de uso prioritarios, así como los escenarios en que uno o más atributos de calidad se ven involucrados de manera significativa.

3.1 Modelo de Casos de Uso

El modelo de casos de uso puede ser encontrado en el documento “Casos de Uso”.

3.2 Especificación de Casos de Uso Relevantes

Los casos de uso considerados los más relevantes para el desarrollo de la arquitectura fueron determinados. Los criterios usados para dicha determinación fueron:

- Su implementación implica varios nodos de la vista de despliegue.
- Su implementación es de alto riesgo.
- Incluye muchos conceptos y relaciones del dominio.
- Incluye posibles escenarios críticos de calidad.

A continuación se listan los casos de uso relevantes, los cuales pueden ser encontrados con su especificación detallada en el documento “Casos de Uso”.

Código	Nombre	Actores	Prioridad
CU-001-001	Exportar saldos y puntos a vencer		Baja
CU-002-001	Exportar actividades		Alta
CU-002-002	Importar deuda vencida por PDV		Muy Alta
CU-004-001	Generación Archivo PDA Importación		Media

3.3 Especificación de los Escenarios de Calidad Relevantes

Después de un análisis en conjunto con los stakeholders, los escenarios de calidad se expresan a continuación:

ID: QS1
Nombre: Desempeño: Tiempo de respuesta en la generaicón de los archivos PDA.
Sinopsis: Tiempos de respuesta en la generación de archivos para la PDA que no afecten el actual proceso.
Entorno: Proceso normal de operación del sistema.
Cambio en el entorno: ejecución de proceso de carga PDA.
Comportamiento esperado: El proceso genera los archivos de carga en el file system.
Medida: debe demorar menos de 2 minutos por cada PDA cargada.
Prioridad Arquitectónica: Alta
Aplicación: Global

ID: QS2
Nombre: Tolerancia a fallos: Recuperación del sistema ante un fallo.
Sinopsis: Sistema debe poder reestablecerse en un tiempo razonable.
Entorno: El sistemsa trabajando en su carga normal.
Cambio en el entorno: El sistema sufre un crash.

Comportamiento esperado: Se debe poder reestablecer el sistema para seguir con la operación normal.
Medida: debe demorar menos de 30 minutos en reestablecer el sistema.
Prioridad Arquitectónica: Alta
Aplicación: Local

Vista Lógica

A continuación se presenta una vista lógica de la aplicación expresado en dos diagramas, uno de ellos que muestra la parte estructural o estática de la aplicación (módulos), y otra vista que representa la parte dinámica (componentes y conectores).

3.4 Parte Estructural

En el siguiente diagrama de Módulos se observa que el principal módulo….

Ilustración 1: Diagrama de Módulos

3.5 Parte Dinámica

La parte dinámica….

Ilustración 2: Diagrama de Componentes y Conectores

4 Vista de Procesos

A continuación se muestra una vista de procesos, en la cual se observa que:

Ilustración 3: Diagrama de Procesos

5 Vista de Implementación

En esta vista se aprecia que existirán dos módulos principales que contendrán distintas funcionalidades de la aplicación. A continuación se describen:

Ilustración 4: Vista de Implementación

6 Vista de Despliegue

En esta vista se despliegan los nodos que participan con el sistema. Los nodos principales son los nodos Servidor de Integración. Características a continuación:

Ilustración 6: Diagrama de Despliegue

7 Decisiones de Diseño y Selección de Alternativas

Las principales decisiones arqutectónicas se tomaron en consideración de la restricción **Tiempo de Construcción**. Dado que el proyecto debe implementarse en un tiempo ajustado y sin holguras, se privilegió la adopción de una arquitectura conocida y que presente un bajo riesgo en su implementación.

Asimismo, la arquitectura se modularizó con el primer objetivo de separar concernimientos de forma que permita paralelización en construcción de dichos componentes, y que a su vez sea módulos testeables unitariamente de forma de asegurar (mediante la suite Junit) que cada pieza tenga una baja tasa de fallas.

Un segundo elemento fue considerado en la arquitectura, que corresponde a la restricción de **Infraestructura** con que debe cumplir la aplicación, combinado con el escenario de calidad de **Tolerancia a Fallos**, nos condiciona la modularización de la aplicación en una **aplicación web activa-activa** y una **aplicación de servicios activa-pasiva**.

El escenario de calidad relacionado con la **mantenibilidad** nos conduce al modelamiento pensando en la separación de concernimiento de los componentes y a la utilización del patrón **provider** de forma que el sistema pueda delegar sus requerimientos de información hacia sistemas externos a piezas de software no acopladas que nos permitan su extensibilidad a futuro.

Por último, se eligió que la estrategia para implementar los providers externos en aquellos servicios asíncronos de entrada se implementarían mediante un temporizador (quartz) que levantará los procesos que verifican la llegada de información a las colas de entrada (mensajería asíncrona, archivos de texto en directorios). Esta estrategia fue seleccionada para disminuir el riesgo pues es una solución simple y efectiva.

8 Análisis de Reutilización

[Poner razonamiento de componentes que se reutilizarán o que se desarrollarán]