SIPRO

Plan de Despliegue

Versión 1.0

Historial de Revisión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Contenido

1. Introducción 4

1.1 Propósito 4

1.2 Alcance 4

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 4

1.3.1 Servidor Cache: 4

1.3.2 Servidor MariaDB 4

1.3.3 Servidor Apache Tomcat 4

1.4 Vista General 5

2. Referencias 5

3. Planificación de Despliegue 5

3.1 Responsabilidades 5

3.2 Programación de Despliegue 5

4. Recursos 5

4.1 Instalaciones 6

4.2 Hardware 6

4.2.1 Diagrama de arquitectura de hardware 7

4.3 La unidad de Despliegue 8

4.3.1 Software de Soporte 8

4.3.2 Documentación de soporte 8

4.3.3 Personal de Soporte 8

Plan de Despliegue

# Introducción

El sistema SIPRO está diseñado para la gestión de la ejecución de préstamos, para el correcto funcionamiento el sistema debe de contar con un ambiente de producción adecuado que se ajuste a las necesidades de demanda de recursos, concurrencia de usuarios y consumo de datos.

## Propósito

Este documento está planteado para describir y orientar el proceso de despliegue de SIPRO, y éste pueda contar con los recursos y pueda ser utilizado por los usuarios en un ambiente de producción, esto incluye la descripción de los papeles de cada uno de los involucrados.

## Alcance

El alcance del documento abarca desde las descripciones generales de conceptos hasta la descripción de la forma en que se implementará el sistema en su ambiente de hardware. El documento también contiene información acerca de las responsabilidades, las instalaciones, recursos y documentos con los que se cuenta para que pueda estar en producción SIPRO.

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Servidor Apache Hadoop:

Es una herramienta de software utilizado para dar soporte a aplicaciones distribuidas. Hadoop tiene la característica de que puede almacenar y procesar grandes cantidades de datos. Hadoop hace que las aplicaciones puedan trabajar con miles de nodos y petabytes de datos (dependiendo de los recursos). En resumen, el modelo distribuido de hadoop puede hacer que grandes cantidades de datos puedan ser utilizados de forma rápida, mientras más nodos de procesamiento se tengan, más poder de procesamiento se tiene.

### Servidor Cache:

Es un sistema de bases de datos en memoria, que puede trabajar de forma distribuida. Es un sistema de gestión de bases de datos relacional que compila instrucciones en SQL (Structured Query Language) para ejecutarlos en lenguaje máquina. Para el procesamiento de datos hace una combinación de compilación JIT (Just in time) y estructuras de datos flexibles, tiene la ventaja de utilizar el mismo tipo de conexión que las bases de datos MySQL/MariaDB, esto hace que se puedan utilizar los mismos clientes para su gestión.

### Servidor MariaDB

SIPRO almacena sus datos de forma persistente en MariaDB, MariaDB es un sistema de gestión de bases de datos relacional, cuenta con licencia GPL. MariaDB es un fork de la popular base de datos MySQL, lo que permite que sea un reemplazo transparente en la implementación. Entre sus principales características están las opciones para alto rendimiento en lectura rápida o manejo de alta integridad referencial.

### Servidor Apache Tomcat

En la interfaz web (interfaz de usuario), SIPRO utiliza Apache Tomcat para publicar las página JSP que están integradas con AngularJS. Tomcat es un contenedor web, herramienta que cumple con el contrato para componentes Web usando la tecnología de Java. Este contenedor sirve los SERVLETS y los JSP de manera que estos puedan ser concurridos de manera segura y sincronizada con la capa encargada de la gestión de los datos.

## Vista General

Con el objetivo de que el documento sea lo más útil y sencillo; el contenido se ha dividido de la siguiente forma:

Referencias.

Listado de documentos de donde se extrae la información que se considera relevante para el despliegue del proyecto.

Planificación de Despliegue.

Descripción del conjunto de tareas, sus responsables y su posible cronograma de ejecución.

Recursos:

Es el detalle de los elementos físicos, hardware y de software que son necesarios para poder implementar SIPRO y para que esté funcione de forma eficiente según la demanda.

# Referencias

Parte de la información encontrada en este documento se encuentra en los siguientes documentos:

* Documento de arquitectura de software.
* Diseño conceptual de SIPRO.
* Definición de alcance de SIPRO.

# Planificación de Despliegue

Para el correcto despliegue de SIPRO se ha organizado una serie de elementos necesarios para tomar en cuenta al momento de poner el sistema al servicio de los usuarios.

## Responsabilidades

Revisar documento de Contactos

## Programación de Despliegue

* Planificación del Despliegue.
* Desarrollo de material de soporte.
* Gestión de pruebas de aceptación.
  + Pruebas de aceptación en el ambiente de desarrollo.
  + Pruebas de aceptación en el ambiente de despliegue (producción).
* Producción de la unidad de despliegue.
* Gestión de SIPRO en versión BETA.
* Gestión de SIPRO en producción con acceso masivo.
* Permitir el acceso público para los usuarios de SIPRO.

# Recursos

A continuación se describen los requerimientos necesarios para poder implementar SIPRO de forma adecuada y que el sistema puede ser accedido por cada uno de los usuarios.

## Instalaciones

A continuación se describen de forma general una serie de condiciones recomendadas para el lugar donde estén a disposición los servidores físicos. Cada una de las recomendaciones ayuda a que las instalaciones sean favorables en los escenarios que pueden ocurrir dentro del centro de datos que aloje SIPRO y sus herramientas. Estas medidas son tomadas por los profesionales encargados de la infraestructura.

Medidas de Supresión de Ruido, las cuales consisten en aquellas que permitan aislar todas aquellas emisiones de sonido que pudieran afectar el funcionamiento de los equipos.

Instalaciones eléctricas adecuadas, esto lleva consigo el suministro adecuado de energía eléctrica y los sistemas que permiten la alta disponibilidad de la misma. Dentro de estas medidas es imperativo contar con los sistemas de protección del equipo para contener las variaciones de intensidad en el suministro de la energía eléctrica. Se debe de garantizar que los servidores tengan una fuente de suministro eléctrico ininterrumpido creado por un profesional especializado en el área eléctrica.

Aire acondicionado, los equipos deben de contar con condiciones de temperatura que les permita funcionar en los parámetros especificados para rendimiento óptimo, inclusive en los escenarios donde la demanda de servicios sea alta y la carga sobre el equipo sea extenuante. Estas condiciones de climatización incluyen que el aire esté libre de polvo y evitar que la presencia del mismo pueda afectar cada uno de los componentes internos de los equipos.

Seguridad física, se deben de mitigar todos los riesgos de origen físico cuyo origen puede ser el entorno natural o los procedentes de las actividades humanas. De los riesgos de origen natural hay que tomar en cuenta los hundimientos, el viento, descargas eléctricas atmosféricas, nieve, granizo, hielo, inundaciones, terremotos y todos aquellos que no pueden predecirse con exactitud. En los riesgos ocasionados por el hombre pueden estar los provocados por la vecindad (fábricas, edificios próximos, etc.), vías de transporte y los remanentes del flujo de vehículos. También se consideran de origen humano los riesgos que provienen del suministro de servicios públicos y los sociopolíticos que pueden ser representados como actos vandálicos, manifestaciones entre otros.

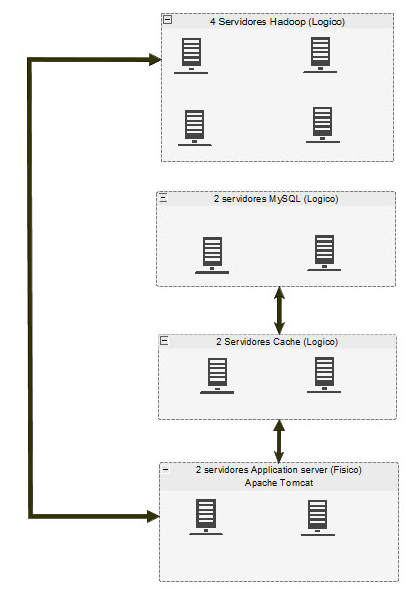
Controles de acceso, estos controles enmarcan desde la protección usando guardias hasta los controles electrónicos especializados. Se puede de contar con la capacidad de identificación y su asociación con los sistemas de apertura de puertas, permitir el acceso usando restricciones de tiempo, área o sector. Los sistemas de control de acceso son muchos entre los que se destacan: implementación de guardias, detectores de metales, sistemas de identificación biométricas, verificación de firmas, entre otras.

Como antes se ha mencionado, lo anterior es una descripción general de las recomendaciones para implementarse en las instalaciones físicas donde será establecido el equipo de servidores para SIPRO.

## Hardware

Para el correcto despliegue de SIPRO en un ambiente de producción, los servidores sobre los cuales correrá el sistema tienen que cumplir con ciertas especificaciones, de modo que la arquitectura de hardware pueda sustentar los escenarios y sus necesidades que el sistema tendrá que enfrentar

### Diagrama de arquitectura de hardware

.

Especificaciones de servidores:

Servidores para hadoop

Espacio de almacenamiento: 100 GB

Procesador de 8 núcleos.

Memoria RAM: 16 GB.

Sistema operativo Centos 7.

Hadoop versión 2.7

Cantidad: 4

Servidores para bases de datos MySQL/MariaDB

Espacio de almacenamiento: 100 GB

Procesador de 8 núcleos.

Memoria RAM: 32GB.

Sistema operativo Centos 7.

MySQL 5.7/ MariaDB 10.0

Cantidad: 2

Servidores para Cache

Espacio de almacenamiento: 100 GB

Procesador de 8 núcleos.

Memoria RAM: 32GB.

Sistema operativo Centos 7.

Cantidad: 2

Servidores para apache Tomcat

Espacio de almacenamiento: 30 GB

Procesador de 8 núcleos.

Memoria RAM: 16GB.

Sistema operativo Centos 7.

Apache Tomcat 8.5

Cantidad: 2

## La unidad de Despliegue

A continuación se encuentran agrupados aquellos recursos que permitirán que el despliegue y gestión de SIPRO sea de forma óptima.

### Software de Soporte

* MariaDB v10.0
* MySQL Workbench, o cliente gestor parecido.
* Apache Tomcat v8.5
* Hadoop v2.7
* Java v8.
* Controladores de Conexión a sistemas de bases de datos externos.
* Microsoft Project, o cualquier herramienta similar.

### Documentación de soporte

* Documento de alcance de SIPRO.
* Diseño Conceptual de SIPRO.
* Documento de Visión de SIPRO.
* Documento de Arquitectura de SIPRO.
* Especificaciones de Casos de Uso de SIPRO.

### Personal de Soporte

Revisar documento de contactos.