



<b>Requerimientos de Instalación para Control de Accesos</b>	<b>1</b>
Procesador	1
Memoria RAM	1
Ejemplo con 100 Relojes Standalone.	2
Ejemplo con 100 relojes PUSH	2
Notas	3
Disco	3
Windows	3
Red	3
Utilidades	3
Arquitectura	3

## Requerimientos de Instalación para Control de Accesos

El servidor donde se instalará **HRProcess** Accesos debe poseer los siguientes requisitos mínimos:

### Procesador

- Procesador de 8 núcleos.
  - 10 núcleos para trabajar de 12 a 40 relojes.
  - 12 núcleos para trabajar de 41 a 100 relojes.

*Nota: Se puede trabajar con menos pero no se recomienda.*

### Memoria RAM

- 8GB de memoria RAM (mínimo), exclusivo para el sistema, es decir que con el sistema operativo le deben sobrar 8gb o más según cantidad de relojes o cantidad de usuarios con los template de rostro, huella y palma.



En la siguiente tabla se explican los consumos de memoria de cada servicio.

Servicio	Memoria RAM GB (Valor default)	Detalle
MySQL(HRProcessMySQL)	2	
ActiveMQ(HRProcessActiveMQ)	1	
Tomcat (HRProcessTomcat)	2	
Clockmanager (HRProcessClockmanager1)	2	Clockmanager dedicado a la comunicación push.
Clockmanager (HRProcessClockmanager2)	0.5	Clockmanager para relojes Standalone, se usan 10 relojes por Clockmanager
Total	7.5	

Ejemplo con 100 Relojes Standalone.

Para los relojes standalone por cada Clockmanager son 10 relojes.

La tabla quedaría así.

Servicio	Memoria RAM GB (Valor default)
MySQL(HRProcessMySQL)	2
ActiveMQ(HRProcessActiveMQ)	1
Tomcat (HRProcessTomcat)	2
Clockmanager (HRProcessClockmanager1)	2
Clockmanager (HRProcessClockmanager2)	0.5
Clockmanager (HRProcessClockmanager3)	0.5
Clockmanager (HRProcessClockmanager4)	0.5
Clockmanager (HRProcessClockmanager5)	0.5
Clockmanager (HRProcessClockmanager6)	0.5
Clockmanager (HRProcessClockmanager7)	0.5
Clockmanager (HRProcessClockmanager8)	0.5
Clockmanager (HRProcessClockmanager9)	0.5
Clockmanager (HRProcessClockmanager10)	0.5
Total	12 GB



## Ejemplo con 100 relojes PUSH

Todos se comunican con el Clockmanager 1, se mantiene el requisito de la memoria.

Servicio	Memoria RAM GB (Valor default)
MySQL(HRProcessMySQL)	2
ActiveMQ(HRProcessActiveMQ)	1
Tomcat (HRProcessTomcat)	2
Clockmanager (HRProcessClockmanager1)	2
Clockmanager (HRProcessClockmanager2)	0.5
<b>Total</b>	<b>7.5 GB</b>

## Notas

- Si hay relojes que trabajan con más de 1000 rostros, palmas o huellas será necesario ampliar la memoria del Clockmanager 1.
- Se debe tener en cuenta que si se trabaja con SQL Server en el mismo servidor entonces aumenta el uso de memoria.

## Disco

125 GB de disco disponible, tipo de disco SSD

## Windows

Windows Server 2016 o superior

## Red

- TCP/IP versión 4 con visibilidad a todos los equipos que serán utilizados como cliente.
- Puertos TCP 3308, 61616, 8161, 1616, 9067, 8090, 9090, 8443, 5000, 5001, 8050, 8195 y 9066 disponibles ( o sea, no utilizados por ninguna otra aplicación ).



- Firewall configurado para habilitar conexiones al puerto 8090, 5000 y 9090 del equipo.
- Interface de Red TCP/IP versión 4 con visibilidad a todos los equipos que serán utilizados como cliente.

## Utilidades

- Notepad++ para edición de archivos .xml

## Arquitectura

La aplicación **HRProcess** Control de Accesos está construida íntegramente en lenguaje Java, lo que le da capacidad de portabilidad de plataformas y abstracción sobre versiones de sistema operativo. La JVM (Java Virtual Machine) sobre la cual está diseñada la aplicación es J2SE 8.

Existen dos módulos principales dentro de la aplicación:

**HRProcess** ClockManager: Es una aplicación independiente cuyo objetivo es administrar y abstraer las capas de comunicaciones con los dispositivos de captura (Relojes). Esta aplicación interpreta el lenguaje interno de cada dispositivo de captura y lo convierte a un metalenguaje estándar basado en mensajes, el cual es dirigido a la aplicación principal.

**HRProcess** Control de Accesos: Es una aplicación con un frontend Web que interpreta los mensajes obtenidos de un Clock Manager y los convierte a entidades manejables por el sistema, al mismo tiempo que provee visibilidad y control de estas entidades a través de una interfase Web. Esta aplicación es el motor del Sistema de Control de Accesos.

Para integrar la capa de comunicación (Clockmanager) con la capa de control (HRProcess), es necesario una capa de mensajería, implementada a través de ActiveMQ, una capa de base de datos, implementada a través de MySQL, y una capa de application container implementada a través de Tomcat. Por este motivo, la aplicación de Control de Accesos viene de fábrica con los siguientes componentes embebidos dentro del instalador:

JDK J2SE 8

Tomcat 9

MySQL 8



## ActiveMQ 5

Para mejorar el monitoreo de la aplicación y de sus componentes, cada una de las instancias permite un monitoreo de comportamiento a través del estándar JMX.

ActiveMQ Broker: Puerto 61616

ActiveMQ Console: Puerto 8161

ActiveMQ JMX: Puerto 1616

MySQL: Puerto 3308

ClockManager JMX: Puerto 9067

Tomcat APP Server: Puerto 8090

Tomcat APP Server SSL: Puerto 8443

Tomcat Control: Puerto 8195

Tomcat JMX: Puerto 9066

Si bien estos componentes pueden ser configurados y modularizados (incluso en distintos servidores), es necesario para la instalación estándar tener disponibles estos puertos en el servidor elegido.