

Arquitectura Conecta Protect Monitor

Para: **Conecta**

Proyecto: **Conecta Protect Monitor**

Elaboró: **Conecta México**

Fecha: **08 de Septiembre 2015**

HISTORIAL DE REVISIÓN

Fecha	Version	Descripción	Autor
08/09/2015	0.1	Versión desarrollo	Conecta

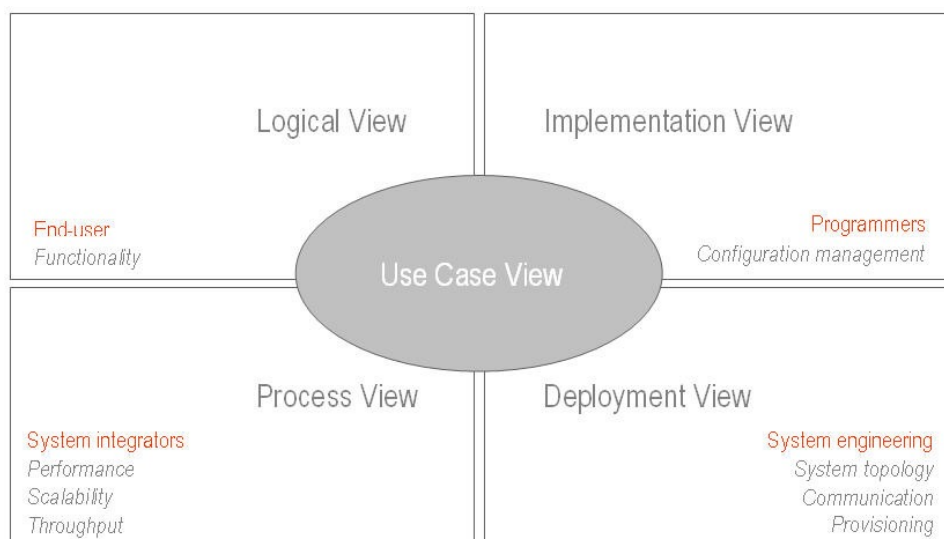
CONECTA PROTECT MONITOR

INTRODUCCIÓN

Conecta Protect Monitor es una aplicación distribuida que se encarga de dar seguimiento a las operaciones del HSM, de Conecta Luna Cryptography, Conecta Commander EFT y de cualquier aplicación que se adapte a los requerimientos de monitoreo sobre peticiones e información de los HSM. Conecta Protect Monitor nace de la necesidad de administrar el proceso de operaciones sobre diferentes dispositivos con el fin de evaluar el desempeño, la disponibilidad, seguridad, la latencia y generar reportes sobre el desempeño de las aplicaciones.

PROPOSITO

Establecer un seguimiento de las operaciones que se realizan en el hardware HSM y ConectaWebService, para generar lógica de información, estadísticas de desempeño, localización de cuellos de botella, encontrar errores de forma mas oportuna y darle una pronta solución a problemas que persistan.



El modelo 4+1 Modelo de vista permite a varios clientes e interesados en el negocio encontrar lo que están buscando dentro de la arquitectura de software.

ALCANCE

El alcance de este documento es detallar la arquitectura de la aplicación monitor, mediante los casos de uso y detalle de las capas de la aplicación se podrá dar seguimiento a cada uno de los componentes y medir su impacto. Conecta Protect Monitor mostrara alertas, datos en tiempo real, reportes, estadísticas, lógica de negocio y generará notificaciones en caso de ser necesario.

DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

- **HSM** - Hardware Security Module
- **Luna EFT** - Electronic Funds Transfer
- **PDF** - Portable Document Format
- **Luna SA** - Hardware criptográfico para cifrar claves
- **SWAP** - Intercambio de memoria
- **CPU** - Computer Process Unit
- **Memoria RAM** - Memoria de acceso aleatorio
- **Maquina virtual** - Maquina virtual de java, la cual ejecuta bytecode y las operaciones que se hacen con esta cuando una aplicación se esta ejecutando, en este caso, Conecta LunaCryptography y Conecta LunaEFT

REQUERIMIENTOS

Los requerimientos son las partes funcionales del sistema, son aquellas características, con las cuales los interesados en el negocio se encuentran preocupados y centran su atención con mayor ímpetu. Los requerimientos se dividen en dos, funcionales y no funcionales.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Son aquellas partes del sistema que interesan más al usuario, como diseño, operaciones, lo que puede hacer para el usuario final:

- **RF1** Monitoreo de peticiones HTTP a LunaCryptography
- **RF2** Monitoreo de peticiones al Luna HSM
- **RF3** Monitoreo de transacciones al Luna HSM EFT
- **RF4** Monitoreo de hardware de Luna HSM
- **RF5** Monitoreo de hardware Luna EFT
- **RF6** Operaciones por segundo Luna HSM
- **RF7** Errores Luna HSM
- **RF8** Errores Luna EFT
- **RF11** Monitoreo de recursos del monitor
- **RF12** Notificaciones de operaciones
- **RF13** Alertas de operaciones críticas
- **RF14** Generación de reportes en PDF
- **RF15** Generación de bitácora (Logs)
- **RF16** Gráficas y tablas de datos en tiempo real
- **RF17** Catalogo de operaciones (errores, casos de éxito, warnings)
- **RF18** Roles de administración

- **RF19** Cambio de contraseña
- **RF20** Login
- **RF21** Logout
- **RF22** Recuperación de contraseña
- **RF23** Inicialización de de dispositivos de Hardware y Software
- **RF24** Generar lógicamente las aplicaciones, esto es, para que se puedan buscar estadísticas por “aplicación”.
- **RF25** Generar un estándar de conexión, para que cualquier aplicación que se quiera conectar.
- **RF26** Registro
- **RF27** Historial
- **RF28** Minería de datos (Patrones en grandes volúmenes de datos)
- **RF29** Roles de administración (usuarios)

DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS

ID	Nombre	Descripción
RF1	Monitor de peticiones LunaCryptography	Se requiere monitorear todas las operaciones de red de LunaCryptography, los datos principales son: - Fecha y hora exacta de petición - Tipo (Request I Response) - Fecha y hora exacta de respuesta
RF2	Monitor de peticiones al HSM Luna SA	Se requiere monitorear las peticiones y el tiempo de respuesta de cada una sobre el Luna HSM.
RF3	Monitoreo de peticiones a Conecta EFTComander	Se requiere llevar un seguimiento de las operaciones y transacciones sobre el luna EFT, operaciones por segundo y cuantas se han hecho a lo largo de un periodo de tiempo
RF4	Monitoreo de hardware de Luna HSM SA	Se requiere monitorear los datos del sistema y del hardware de Luna HSM, esto es CPU, memoria RAM, memoria SWAP entre otros datos disponibles mediante la conexión NTLS o API de conexión al hardware.
RF6	Operaciones por segundo Luna HSM SA	Se requiere monitorear, esto es, extraer y ordenar la información de las operaciones por segundo que realiza el Luna HSM, esto con la finalidad de llevar un registro de las particiones y operaciones sobre esa partición, operaciones como recuperar la llave criptográfica, el proceso de cifrado etc.
RF7	Monitoreo de peticiones del Luna EFT	Se requiere monitorear, esto es, las operaciones que se hacen dentro del EFT, tales como, validación de PIN, cifrado de PAN de CVV, proceso de creación de PINBLOCKS entre otros.
RF8	Errores Luna SA HSM	Se requiere información precisa en caso de algún error o excepción sobre el Luna HSM, esto es, en caso de algún excepción generar la información necesaria y amigable para mostrarse en una sección, lista para ser interpretada por un usuario

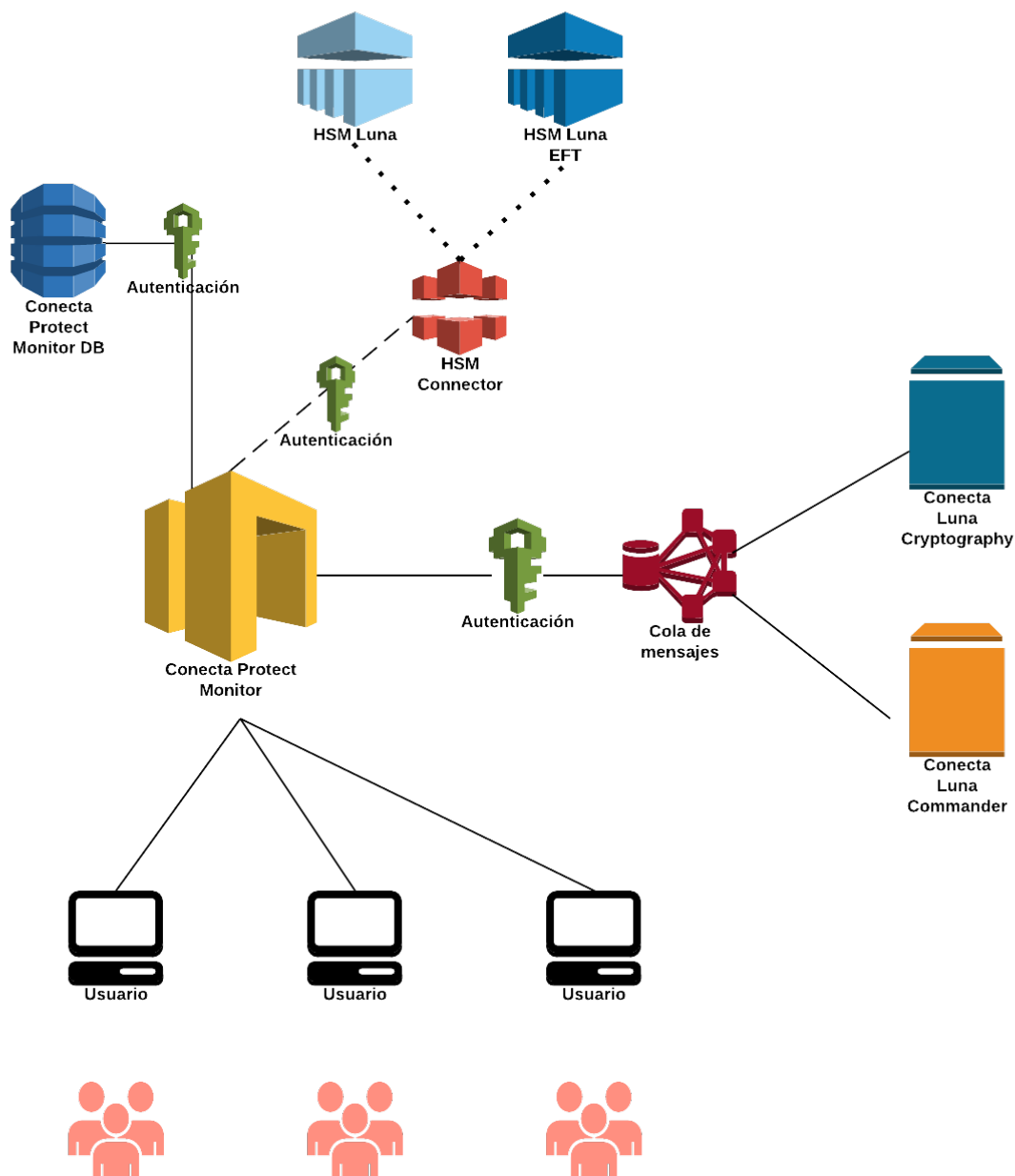
RF9	Errores Luna EFT	Se requiere información precisa en caso de algún error o excepción sobre Luna EFT HSM, esto es, en caso de algún excepción generar la información necesaria y amigable para mostrarse en una sección, lista para ser interpretada por un usuario
RF10	Monitoreo de recursos del monitor	<p>Un requerimiento específico, es monitorear los recursos en donde se encuentra almacenado Conecta Protect Monitor. Los datos que son relevantes a este requerimiento son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorear las colas de mensajes - Monitorear recursos del hardware - Monitorear recursos del sistema - Monitorear conexiones con los otros dispositivos
RF11	Notificaciones de operaciones	Notificar de las operaciones críticas del sistema es un requerimiento importante, esto se va a determinar de acuerdo a los status de operación del HSM Luna, HSM Luna EFT, Conecta Luna cryptography y Conecta Luna Commander. El medio por el cual se enviarán estas notificaciones será por SMS o por email.
RF12	Alertas de operaciones	Las alertas son avisos dentro de Conecta Protect Monitor, que alertan al usuario de un posible fallo, en caso de que sea una cuestión crítica, se genera una notificación explicando lo sucedido.
RF13	Generación de reportes en PDF	Se requiere generar reportes en formato PDF con información específica de los dispositivos de hardware, los de software y de las conexiones. Este reporte serán estadísticas dentro de un delimitado rango de tiempo.
RF14	Generación de bitácora (Logs)	Se requiere que todas las operaciones que se hagan dentro del monitor estén registrados en una bitácora de logs. Estos logs están estructurados y listos para ser presentados en caso necesario de una auditoria

RF15	Gráficas y tablas de datos en tiempo real	Se requiere que la información que se recupera de ConectaWebService, Conecta Luna Commander, HSM Luna, HSM EFT sea representada mediante gráficas y tablas que vayan llenando sus datos y rendereando información ordenada en tiempo real.
RF16	Catalogo de operaciones (errores, casos de éxito, warnings)	Se requiere tener un catalogo de operaciones de HSM, dividido por el tipo de hardware que se esta monitoreando, la IP o algún identificador del hardware, código de operación y descripción de operación. Con base en este catalogo se mostrará la demás información en notificaciones, alertas e historial.
RF17	Roles de administración	<p>El rol de administrador será el único perfil que puede añadir usuarios al sistema, los siguientes datos son los necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre completo - Número de empleado - teléfono - Puesto - correo electrónico - Contraseña <p>Se creará un rol de menor rango, para solo consultar las operaciones y visualizar información.</p>
RF18	Cambio de contraseña	Para cambiar la contraseña se debe ingresar la contraseña anterior y consecuentemente la contraseña nueva.
RF19	Login	Se requiere un inicio de sesión para poder visualizar las opciones, características y funcionalidades de Conecta Protect Monitor
RF20	Logout	Se requiere que el usuario pueda salir de su sesión, este tema es importante ya que al llevar una bitácora precisa de operaciones, es conveniente si el usuario de la sesión actual no es la persona dueña de la cuenta, es mejorar cerrar sesión ante cualquier fallo o imprevisto.

RF21	Recuperación de contraseña	Para recuperar una contraseña es necesario que el administrador pueda asignar una nueva 'temporal' para el empleado. Después el empleado podrá cambiarla a su gusto. Esto último es un requisito
RF22	Inicialización de dispositivos de Software y Hardware	Se requiere un módulo de configuración muy preciso de inicialización de monitoreo de dispositivos de hardware y sistemas de software. Se debe generar una estrategia en común para comunicar el monitor con los sistemas antes mencionados. Un dispositivo no puede registrarse en el Conecta Protect Monitor si antes no se han hecho pruebas precisas de comunicación y de intercambio de información
RF23	Generar lógicamente las aplicaciones esto es, para poder buscar estadísticas por aplicación (hardware)	Una vez que se ha inicializado una conexión con un dispositivo a registrar este debe quedar como una aplicación lógica, en la cual podamos ver específicamente sus datos monitoreados, su información, status, estadísticas e historial. Con la finalidad de que la información jamás se mezcle y no haya incongruencia de datos.
RF24	Generar un estándar de conexión, para que cualquier aplicación se pueda conectar	El estándar de conexión y de identificación de dispositivos es la parte trascendental de Conecta Protect Monitor
RF25	Registro	Se requiere que el administrador, el cual viene ya creado en la instalación de Conecta Protect Monitor, pueda registrar usuarios de menor nivel para que puedan supervisar el sistema.
RF26	Historial	Todas las operaciones realizadas por cualquier dispositivo o sistema registrado en Conecta Protect Monitor se registrar en una base de datos para poder generar un historial. Este historial debe ser almacenado de forma organizada y ordenada, con las columnas y tablas correctamente estructuradas para que la recuperación y recolección sea lo más sencillo posible.

RF27	Minería de datos (Estadísticas)	El historial almacena montones de información, se requiere generar minería de datos con estadísticas precisas sobre comportamientos y patrones que se han estado realizando durante la operación de Conecta Protect Monitor.
-------------	---------------------------------	--

DIAGRAMA DE ARQUITECTURA GENERAL



Actor	HSM Luna SA	Identificador: AU4
Descripción	Es el dispositivo de Hardware que se encarga de cifrar las contraseñas de servicios financieros	
Características	<ul style="list-style-type: none">- Cifra contraseñas- Realiza peticiones por segundo- Genera estadísticas de operación- Opera bajo un sistema operativo	
Relación	Con las operaciones de monitoreo de HSM Luna y Conecta Luna Cryptography	
Referencias	Con las operaciones de monitoreo de HSM Luna y Conecta Luna Cryptography	

Actor	HSM Luna EFT	Identificador: AU5
Descripción	Es el dispositivo de Hardware que se encarga de operaciones financieras, de los PIN, de los PAN, de los CVV y de otras operaciones de servicios electrónicos financieros.	
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula OFFSET - Almacena OFFSET - Calcula PINBLOCKS - Valida PIN - Cambia PIN - Da de baja PIN - Da de baja un PAN - Reinicia el contador de intentos por PAN - Traduce un PIN 	
Relación	Con las operaciones de monitoreo de HSM Luna EFT y Conecta Luna Commander	
Referencias	Con las operaciones de monitoreo de HSM Luna EFT y Conecta Luna Commander	

Actor	Conecta Lunacryptography	Identificador: AU6
Descripción	Software desarrollado por conecta para interactuar con el HSM LunaSA, al cual se establecen conexiones mediante webservice.	
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Proporciona datos de peticiones y respuesta al monitor - Proporciona datos sobre la maquina virtual donde esta corriendo - Proporciona datos sobre errores - Proporciona datos sobre excepciones - Proporciona datos sobre el hardware, como disco duro, memoria RAM y memoria swap 	
Relación	Luna SA	
Referencias	Con la parte de HSM Luna SA	

Actor	Conecta LunaEFTUtil	Identificador: AU7
Descripción	Es un software que se conecta a HSM Luna EFT para realizar operaciones. Estas son expuestas mediante Web Services	
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Proporciona datos sobre las operaciones - Proporciona datos sobre peticiones y respuestas - Proporciona datos sobre errores - Proporciona datos sobre excepciones 	
Relación	Con las operaciones de monitoreo de HSM Luna EFT y Conecta Luna Commander	
Referencias	Con las operaciones de monitoreo de HSM Luna EFT y Conecta Luna Commander	