

.LINEA BASE DE LA CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO TECNOLÓGICO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE METRO DE MADRID.

Entorno de desarrollo en ERP corporativo:

- SAP ERP 6.0 EHP4 con tres entornos diferenciados: desarrollo, producción y preproducción. Además, existe un entorno de formación y otro de transporte de copias.
- Lenguaje de Programación en entorno SAP ABAP 4
- mySAP BI 7.0
- mySAP SRM 7.0 + cProjects 5.0
- SAP Solution Manager 7.1

Entorno de desarrollo JEE-SOA:

- Servidores:
 - SAP WAS JAVA 7.0
 - Oracle WebLogic Server12c
 - Oracle SOA Suite:
 - Oracle Service Bus 12c
 - Oracle Business Process Management 10gR3
 - JBoss EAP 7
- IDEs de desarrollo:
 - SAP Netweaver Developer Studio 7.0.20 para desarrollo Java
 - Eclipse
 - IntelliJ Idea Community
 - Jboss Developer Studio
 - Visual Studio Code
- Plataforma de integración continua SAP Java:
 - SAP NWDI (Netweaver Development Infrastructure)
- Plataforma de integración continua JEE:
 - SubVersion/GIT
 - Jenkins
 - Nexus
 - Sonar

Todas las aplicaciones desarrolladas sobre estos entornos deben contemplar la posibilidad de ofrecer y correr en alta disponibilidad (cluster y balanceadores), aprovechando al máximo la infraestructura existente en METRO

Entorno de desarrollo en aplicaciones Cliente/Servidor:

- PowerBuilder 12.x (W7, W10)
- Sun Studio (Compiladores de C, C++)
- DEVELOPPER 2000 6.0
- Visual Studio 2008

Entorno de diseño y desarrollo web:

Web de Metro:

- Drupal 8
- PHP 7.2
- HTML5, CSS3

Portal del Empleado:

- Liferay DXP 7.0
- Java

- HTML5/CSS3/Frameworks Javascript: Angular, JQuery y Alloui.
- Protocolo de autenticación: CAS
- Herramienta para gestión y construcción de proyectos: Gradle

Entorno de desarrollo de Moodle:

- Moodle: versión 3.4.2+ (Build: 20180405)
- Apache: versión 2.4.27
- PHP: versión 7.1.8
- MySql: versión 5.5.41

Desarrollo de soluciones basadas en movilidad:

- Visual Studio 2017 con Xamarin
- Tablets con sistema operativo Android 6 o superior
- Plataforma VMWare Airwatch (MDM)
- Comunicaciones móviles con GPRS, bluetooth y UMTS (3G y 3.5G)
- App's nativas para dispositivos Android:
 - AndroidStudio con la última versión estable disponible.
 - targetSdkVersion >= 22.
 - minSdkVersion >= 14
 - Repositorio de código Subversion o Git
 - Lenguaje Java o Kotlin
- App's nativas para dispositivos iOS:
 - Xcode con la última versión estable disponible.
 - Desarrollo para dispositivos con versión de sistema operativo iOS >= 10.
 - Repositorio de código Git
 - Lenguaje Objective-C o Swift

Entorno de desarrollo aplicaciones Javascript

- Node JS v10
- Base de datos: Oracle / MongoDB
- IDE: Visual Studio Code

Entorno de desarrollo ILOG (IBM):

- ILOG Server 5.3 (aplicativo GDL-TR)
- ILOG Views 5.1 (aplicativo GDL-TR)
- ILOG Rules 6.1 (morea).
- IBM ODM 8.8
- IBM CPLEX Optimization Studio 12.6.3

Plataforma de firma electrónica:

- SafeLayer TrustedX 4.1.4.1
- AutoFirma versión 1.6.4

Entorno de desarrollo del Gestor Documental:

Documentum 16.4 con tres entornos diferenciados: desarrollo, preproducción y producción.

- Content Server 16.4
- xPlore 16.4
- Documentum Foundation Services 16.4
- DA 16.4

- Webtop 16.4
- Documentum Process Builder 16.4
- Documentum Forms Builder 16.4
- Content Services for Centera 16.4
- Servidor de Aplicación JBOSS 7.0
- xCP 16.4
- Archive Services for SAP 16.4
- Content Services for SAP 16.4
- ERM Xtender v 7.0
- Web Xtender v 7.0
- ADTS 16.4
- CAPTIVA 7.1
 - Input Accel 7.10
 - Dispatcher 7.10

Entorno de desarrollo en aplicaciones .NET

- IDEs de desarrollo:
 - Visual Studio 2015 y 2017
 - Oracle integración con Visual Studio
 - Plugin integración de Visual Studio y Subversion
- Gestión código fuente:
 - Subversion (TortoiseSVN)
 - GIT (Git)
- SQL Server Management Studio 2012
- Oracle 12c
- Framework ASP.NET MVC 5
- Servidores:
 - Internet Information Services (IIS7 e IIS10)
- Lenguaje de programación C#

Entorno de herramientas de pruebas:

- Herramientas sobre plataforma Java (todas ellas deberán integrarse en la plataforma de integración continua de Hudson vía Maven):
 - JUnit para pruebas unitarias en Java
 - DUnit para pruebas de integración con base de datos
 - EasyMock para pruebas de capa de negocio/servicios
 - Selenium para pruebas de integración web
 - SoapUI y Postman para pruebas de los Web Services
 - JMeter para pruebas de carga de las aplicaciones web

Entorno de desarrollo Qlikview:

- Software instalado en pc:
 - Qlikview Desktop November 2017 SR7 versión 2017 SR7
 - Qlikview NPrinting Designer versión 16.4.0.0
 - Qlik Sense September 2017 Patch 1 versión 2017 Patch 1
 - Qlikview Plugin November 2017 Sr7 versión 2017 SR7
 - Qlik Conector de SAP versión 5.80.2211
 - Qlikview Sense versión junio 2019.

Infraestructuras de Técnica de Sistemas y Comunicaciones:

- Entornos Unix
 - Servidores UNIX con procesador SPARC con entorno operativo Solaris (sistemas en próximo fin de vida).
 - S.O. Solaris 11.x SPARC (en desuso, ver entornos Linux).
 - Software de Backup DELL EMC NETWORKER 9.2
 - Software de virtualización Solaris VM v3.0 o posterior.
 - Software de gestión de volúmenes y de file systems, Veritas Infoscale v7.3 o superior.
 - [Software de Alta Disponibilidad, Veritas Infoscale v7.3 o superior.](#)
 - [Gestor de BBDD ORACLE 19c o superior](#)
 - Servidor web HTTP Apache 2.2 /2.4
 - Servidor web Tomcat 5/6/7
- Entornos Windows
 - Microsoft Active Directory 2016 modo nativo
 - ADFS 4.0
 - S.O.:
 - Windows Server 2012 R2 x64
 - Windows Server 2016 x64
 - Servicios de alta disponibilidad basados en Microsoft Cluster Server 2012 R2 / 2016
 - [BBDD SQL Server 2016 o superior](#)
 - Servidores Intel/AMD compatibles con Microsoft Windows
 - Internet Information Server 7.5
 - Internet Information Server 10 (Windows 2016)
 - Microsoft Exchange Server 2016 CU9
 - Distribución de software, inventario y captura remota de equipos SCCM Configuration Manager
 - Monitorización de eventos del entorno con Microsoft SCOM 2012 R2
 - SharePoint 2016
 - Software de Backup DELL EMC NetWorker 9.2
- Entornos Linux:
 - Linux Red Hat Enterprise Server x64 version 7.x o superior.
 - [Gestor de base de datos MySQL 5.7 o superior](#)
 - Software de Backup DELL EMC NETWORKER 9.2
 - Plataforma de Virtualización:
 - VMware vSphere 6.5 o superior
 - Software de Backup DELL EMC NETWORKER 9.2
 - Comunicaciones
 - Estructura física: Cableado estructurado y Fibra Óptica.
 - Estructura lógica: ETHERNET, Fiber-Channel y ATM.
 - Protocolo de comunicaciones: TCP/IP en LAN y WAN
 - Monitorización
 - Consola de Gestión OpenView bajo standard SNMP, y con agentes instalados en los servidores. Se utilizan también otros productos integrados en la consola como son:
 - OVPI: Reporting
 - BAC: Monitorización de aplicaciones
 - Sistemas de balanceo Hardware de Aplicaciones web de F5 Networks

Aspectos de Seguridad Informática:

- Consola de Seguridad propias de los fabricantes de los sistemas de securización
- Consolas de monitorización de servicios OSSIM, HP OpenView.
- Plataforma VPN-SSL y VPN-IPSec, del fabricante Cisco
- Procedimientos operativos de seguridad del Área de Sistemas de Información de obligado cumplimiento para las Empresas Oferentes.

- Sistemas de Seguridad de Aplicaciones y Servidores StoneGate y Cisco
 - Infraestructura de seguridad y balanceo de aplicaciones : F5 BIP-IP versión 12.1.4 o superior
 - Acceso a Internet exclusivamente a través de proxy corporativo : Ironport WSA
 - Plataforma de gestión de dispositivos móviles (seguridad y distribución de aplicaciones móviles) VmWare Workspace ONE (Airwatch) v19.7.0.13 o superior.
- Gestión de la autenticación y autorización de los usuarios:
 - Forgerock OpenDJ 2.6
 - Oracle OpenSSO 8.0
 - Aplicación de Seguridad (desarrollo propio)
 - Netweaver UME
 - Directorio Activo (Validación de usuarios/sistemas)
 - ADFS 4.0
 - Sistema de gestión de riesgos y cumplimiento en la segregación de funciones basado en la herramienta SAP GRC 10.1
 - Sistema de gestión de identidades basado en la plataforma OpenIAM

Microinformática:

PLATAFORMA CLIENTE

Metro de Madrid S.A. ofrecerá a la empresa desarrolladora por defecto una máquina virtual con las siguientes características básicas de cara a la realización de desarrollo de productos, dicho ofrecimiento no indica que estos sean los requisitos mínimos de los equipos de usuario final en la plataforma de Metro de Madrid S.A.

| <u>WINDOWS 10 (64 BITS)</u> | <i>Descripción</i> | JULIO 2018 |
|-----------------------------|---|-------------------|
| Windows 10 | Sistema operativo oficial de la plataforma de Metro de Madrid, disponible en 64 bits | Enterprise |
| Internet Explorer | Explorador web oficial de la plataforma de Metro de Madrid. | 11 |
| Mozilla Firefox | Explorador web alternativo de la plataforma de Metro de Madrid. | 62.0.2 |
| Google Chrome | Explorador web alternativo de la plataforma de Metro de Madrid. | 69.0.3497.100 |
| Microsoft Office | Paquete ofimático (Word,Excel,Powerpoint,Outlook y Publisher) | 16.0.4266.1001 |
| Adobe Reader | Lector archivos pdf | 18-009-20044 |
| Flash Player 30 PPAPI | Reproductor multimedia de archivos SWF,se requiere como complemento del explorador para la ejecución de diversos contenidos Web | 30.0.0.134 |
| Flash Player 30 Plugin | Reproductor multimedia de archivos SWF,se requiere como complemento del explorador | 30.0.0.134 |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | para la ejecución de diversos contenidos Web | |
| Adobe Shockwave Player | Complemento del Explorador para visualizar contenidos multimedia | 12.2.4.194 |
| Java Runtime Enviroment | Entorno en tiempo de ejecución de Java, se requiere como complemento del explorador para la ejecución de aplicaciones y de diversos contenidos Web | 8.0.65b17 |
| SAP | Software para la gestión de los diversos entornos corporativos de la plataforma | 7.40 Comp 3 Parche 10 Hotfix 1 |
| Pdf Creator | Software para crear PDF desde documentos Office, se integra en el sistema como un dispositivo de impresión. | 3.1.0 |
| Izarc | Compresor/descompresor de archivos | 4.3 |
| McAfee | Antivirus oficial de la plataforma, comprende el software propio del antivirus y un agente que se comunica con el servidor central de la plataforma. | 8.8.0 Parche 12 |
| | | |
| Cisco AnyConnect | Cliente VPN corporativo que permita la conexión VPN a través del protocolo SSL a la red corporativa de Metro desde un portátil que se encuentre físicamente fuera de la misma. | 4.3.05017 |
| Microsoft Silverlight | Entorno de reproducción/ejecución de aplicaciones y contenido web (similar a Flash) | 5.1.50906.0 |
| Skype Empresarial Basico 2016 | Servicio de mensajería instantánea de Microsoft integrado con Office | 16.0.4288.1001 |
| | | |
| Microsoft Framework | Marco de trabajo para la programación y ejecución de aplicaciones | 4.5.2, 4.6.2 y 4.7.1 |
| SAPScript Legacy Text Editor para SAPGUI 7.40 | Software para la gestión de los diversos entornos corporativos de la plataforma | 7.40 |
| RSA SecurID Token for Windows Desktops | Software para generacion de Token para VPN | 4.0.0 |
| LAPS (Local Administration Passwords Solution) | Software para la sustitucion de Adm Password | 6.2.0.0 |

En caso de no ser posible la utilización de máquina virtual se ofrecerá un equipo de sobremesa con las mismas características.