UNIBANCA

APP CONNECT ENTERPRISE v12

Manual de Instalación

4 de Febrero, 2022



Av. Caminos del Inca 1570, Santiago de Surco

Lima, Perú

Teléfonos: 275-7523, 275-4708, 275-4941

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Versión** | **Fecha** | **Autor** | **Documentos Impactados** |
| Elaboración del documento | 1.0 | 19/01/2022 | Ruben Mejia | Elaboración del documento |
|  |  |  |  |  |

**Contenido**

[1. Introducción 5](#_Toc8724)

[2. Consideraciones Iniciales 5](#_Toc32140)

[3. Especificaciones de Instalación 5](#_Toc30894)

[3.1 Especificaciones de creación de servidor 6](#_Toc21083)

[3.1.1. Versión S.O. 6](#_Toc18694)

[3.1.2. Usuario del S.O. 6](#_Toc27423)

[3.1.3. Creación de File System 7](#_Toc32507)

[3.1.4. Permisos sobre directorios creados 7](#_Toc28576)

[3.1.5. Configuración del log del Sistema Operativo 8](#_Toc2289)

[3.1.6. Parámetros del Sistema Operativo 8](#_Toc27506)

[3.2 Requisitos para la instalación de productos sobre el servidor 11](#_Toc10241)

[3.2.1. Instalación de WebSphere MQ 12](#_Toc14290)

[3.2.2. Instalación de IBM Integration BUS 13](#_Toc8916)

[4. Configuración de objetos 14](#_Toc4507)

[4.1. Configuración Librerías 14](#_Toc30798)

[4.2. Conexión a los DataSource creados 15](#_Toc9169)

[5. Scripts creación ambiente ACE 15](#_Toc22627)

[5.1. Creación de componentes 15](#_Toc21391)

[6. Operativa del BUS 16](#_Toc7379)

[6.1. Reinicio del BUS 16](#_Toc16477)

[6.2. Revisión de estados de los servicios del BUS 16](#_Toc2218)

[7. Anexos 17](#_Toc17464)

[7.1. Script de creación de componentes 17](#_Toc3235)

[7.2. Script de creación de componentes MQ 17](#_Toc22735)

1. Introducción

El presente documento detalla los procedimientos realizados para la instalación y configuración de la plataforma IBM App Connect Enterpise v12 (ACE) sobre RedHat 8 en el ambiente de Desarrollo como parte del proyecto de implementación para Unibanca.

1. Consideraciones Iniciales

* Todos los servidores involucrados en la siguiente arquitectura deberán de estar visibles a nivel de red según el Cluster del que formen parte.
* El servidor debe de tener instalado el software base: Linux 7.3.10.0-514.el7.x86\_64.
* Creación de esquemas de acuerdo al punto: [6.1. Listado de File Systems](#File_System)

1. Especificaciones de Instalación

Detalle de IP de los nodos involucrados en la arquitectura del bus por ambiente

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datos Servidor** | **DESARRLLO** | **QA** | **PRODUCCION** |
| Hostname: | unbfdbusd1 | unbfdbusqa1 |  |
| IP: | 172.27.0.46 | 172.31.4.59 |  |
| Version BUS: | ACE 12.0.3.0 | ACE 12.0.3.0 |  |
| Version MQ: | IBM MQ 9.1.0.10 | IBM MQ 9.1.0.10 |  |
| Versión S.O | Linux 4.18.0-240.el8.x86\_64 | Linux 4.18.0-240.el8.x86\_64 |  |

**Tabla 1:** Detalle de Servidor bus por ambiente

Se cuenta con el siguiente servidor de Base de Datos Mysql:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datos Servidor** | **DESARROLLO** | **QA** | **PRODUCCION** |
| Hostname | unbfdbbdd1 | unbfdbbdqa1 |  |
| IPs: | 172.27.0.45 | 172.31.4.58 |  |
| Puerto: | 3306 | 3306 |  |
| Esquemas: |  |  |  |
| Cuenta de Servicio: |  |  |  |

**Tabla 2:** Detalle de Servidor BD

1. Especificaciones de creación de servidor
2. Versión S.O.

La versión del S.O. instalado sobre los servidores es Linux 4.18.0-240.el8.x86\_64

1. Usuario del S.O.

WebSphere MQ requiere un usuario con el nombre **mqm** que tenga como grupo primario el grupo **mqm**. Este usuario tiene que ser el propietario del directorio y archivos que contienen los archivos asociados con el producto.

Adicionalmente, se necesitará crear el siguiente **ibbus** cuyo grupo primario debe ser el grupo **mqbrkrs** y secundario al grupo **mqm**. Este usuario será usado para la ejecución de los componentes de WebSphere Integration BUS.

Por otro lado, se necesitará contar con el usuario **root** para poder realizar la instalación de los productos y ejecutar la configuración del mismo S.O.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Usuario** | **Función** | **Grupo Primario** | **Grupo Secundario** | **Password Temporal** |
| mqm | Administrador del QM. | mqm |  | xxxxxxxxxx |
| acebus | Ejecución del BUS. | mqbrkrs | mqm | xxxxxxxxxx |
| root (admin) | Configuración del S.O. |  |  | xxxxxxxxxx |

**Tabla 3:** Listado de usuarios creados.

Creación del usuario **mqm**:

|  |
| --- |
| groupadd mqm  useradd –g mqm –m mqm  passwd mqm ---> Un1banca |

Creación del usuario **acebus**:

|  |
| --- |
| groupadd mqbrkrs  useradd -g mqbrkrs -G mqm -m acebus  passwd acebus ---> Un1banca |

**Nota:** Asignar a ambos usuarios la clave temporal **Un1banca**. Esta clave deberá ser cambiada dependiendo de las políticas de seguridad que tenga cada ambiente.

1. Creación de File System

Crear los siguientes file system sobre un LVM device al momento de ser creado el S.O, para permitir extender o reducir el tamaño.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **File System** | **Directorios** | **Descripción** | **Tamaño DEV** | **Tamaño QA** | **Tamaño PRD** |
| /apps | /apps | Archivos de despliegue y configuración de los servicios | 15GB | 15GB | 15GB |
| /var/mqm | /var/mqm | Datos del Queue manager | 30GB | 35GB | 40GB |
| /var/mqsi | /var/mqsi | Directorio de trabajo del bus | 10GB | 10GB | 15GB |
| /opt | /opt | Directorio de instalación de aplicaciones | 10GB | 10GB | 10GB |
| /var | /var | Directorio de trabajo del bus y mq | 10GB | 10GB | 15GB |

**Tabla 4:** File System del Sistema Operativo.

1. Permisos sobre directorios creados

Se deben de aplicar los siguientes permisos sobre los directorios que se tienen creados:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Directorio** | **Owner** | **Grupo** | **Permisos** |
| /var/mqsi | mqm | mqbrkrs | 775 |
| /var/mqm | mqm | mqm | 775 |
| /apps | acebus | mqbrkrs | 770 |

**Tabla 7:** Tabla de Permisos a directorios.

1. Configuración del log del Sistema Operativo

Con el usuario **root**, configurar los log del sistema operativo editando el siguiente archivo de configuración /etc/rsyslog.conf para que sean escritos dentro del File System de Logs.

En el archivo rsyslog.conf editar los archivos donde se escribirán las siguientes reglas:

|  |
| --- |
| \*.info;mail.none;authpriv.none;cron.none /var/log/messages  authpriv.\* /var/log/secure  mail.\* /var/log/maillog  cron.\* /var/log/cron  uucp,news.crit /var/log/spooler |

Cuando se necesite habilitar los logs a nivel debug por al throubelsoting que se necesite hacer sobre los servicios editar el archivo de la siguiente manera:

\*.**debug**;mail.none;authpriv.none;cron.none /var/log/messages

Luego reiniciar el servicio con el siguiente comando:

|  |
| --- |
| # systemctl restart rsyslog |

1. Parámetros del Sistema Operativo

Realizar una copia de seguridad previa a cada uno de los archivos que se editarán a continuación:

* **Modificación del Kernel**

Con el usuario root realizar la siguiente configuración en el kernel del S.O, editando la llave kernel.sem del archivo /etc/sysctl.conf de la siguiente manera:

|  |
| --- |
| kernel.shmmni = 4096  kernel.shmall = 2097152  kernel.shmmax = 268435456  **kernel.sem = 500 256000 250 1024**  fs.file-max = 524288  kernel.pid\_max = 120000  kernel.threads-max = 48000  net.ipv4.tcp\_keepalive\_time = 300 |

Cargar los valores modificados con el siguiente comando:

|  |
| --- |
| # sysctl -p |

Lo recomendable para el diseño actual es tener un solo queue manager por cada servidor que forma parte del Cluster. Si se planea tener más de queue manager de moderado tamaño sobre el mismo servidor, incrementar el parámetro fs.file-max.

Para revisar los parámetros sobre el S.O, ejecutar los siguientes comandos:

|  |
| --- |
| # cat /proc/sys/kernel/shmmni  # cat /proc/sys/kernel/shmall  # cat /proc/sys/kernel/shmmax  # cat /proc/sys/kernel/sem  # cat /proc/sys/fs/file-max |

* **Numero máximo de archivos abiertos**

Con el usuario root, editar el archivo /etc/security/limits.conf de la siguiente manera:

|  |
| --- |
| mqm hard nproc 4096  mqm soft nproc 4096  mqm hard nofile 10240  mqm soft nofile 10240  acebus hard nproc 4096  acebus soft nproc 4096  acebus hard nofile 10240  acebus soft nofile 10240 |

* **Puertos**

Con el usuario root, habilitar a nivel del S.O del servidor virtual los siguientes puertos en el firewall.

|  |  |
| --- | --- |
| **Puerto** | **Descripción** |
| 4414 | Puerto para la consola web de administración del bus |
| 8005...8050 | Puertos para la conexión de las instituciones. |
| 8205...8250 | Puertos para la conexión HTTPS de las instituciones. |

**Tabla 8:** Listado de puertos habilitados.

**Nota:** El servicio de firewall debe estar habilitado en el S.O y tener la regla configurada para no permitir el acceso a ningún puerto.

**Habilitación de puertos:**

Para solo permitir el acceso al puerto 4414 para acceder a la consola web de administración desde las virtuales remotas:

|  |
| --- |
| firewall-cmd --new-zone=admin\_bus --permanent  firewall-cmd --add-source=172.31.55.31 --zone=admin\_bus --permanent  firewall-cmd --add-source=172.31.55.30 --zone=admin\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=4414/tcp --zone=admin\_bus --permanent  firewall-cmd --reload  systemctl restart firewalld |

Para solo permitir el acceso a los puertos 8005 al 8050, ejecutar los siguientes comandos:

|  |
| --- |
| firewall-cmd --new-zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-source=172.31.55.31 --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-source=172.31.55.30 --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8005/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8010/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8015/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8020/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8025/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8030/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8035/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8040/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8045/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8050/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8205/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8210/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8215/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8220/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8225/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8230/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8235/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8240/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8245/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-port=8250/tcp --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --reload  systemctl restart firewalld |

**Revisión de puertos:**

Para revisar las reglas que tiene configurado el servicio, ejecutar el siguiente comando:

|  |
| --- |
| firewall-cmd --list-all-zone  firewall-cmd --list-all --zone=admin\_bus  firewall-cmd --list-all --zone=consumidores\_bus |

**Recomendación:**

Por cada institución que se conecte se recomienda agregar los siguientes comandos con la IP de la institución:

|  |
| --- |
| firewall-cmd --new-zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --add-source=*[IP INSTITUCION]* --zone=consumidores\_bus --permanent  firewall-cmd --reload  systemctl restart firewalld |

1. Requisitos para la instalación de productos sobre el servidor

Se debe de reiniciar el S.O antes de seguir con la instalación de los productos.

Los productos que se deben de instalar en el servidor son los siguientes:

* IBM App Connect Enterprise 12.0.3.0
* IBM MQ 9.1.0.10

Antes de proceder con la instalación de los productos se debe de validar que se cuente con lo siguiente:

* 5 GB mínimo de espacio libre para la instalación de los productos en el file System /opt/ibm/\*
* 8 GB mínimo de memoria RAM.
* Tener el servidor actualizado.
* Validar si se tiene instalado el paquete bc con el comando:

|  |
| --- |
| bc --version  bc 1.06.95  Copyright 1991-1994, 1997, 1998, 2000, 2004, 2006 Free Software Foundation, Inc. |

Caso contrario instalarlo con el comando:

|  |
| --- |
| # yum install bc -y |

1. Instalación de WebSphere MQ

Instalar el producto con el usuario **root**. Copiar el instalar y descomprimirlo sobre el directorio /opt.

|  |
| --- |
| tar –xzvf /tmp/IBM\_MQ\_9.1.0.10\_LINUX.tar.gz . |

Luego ejecutar los siguientes pasos:

Se debe de comenzar la instalación aceptando la licencia con el usuario root ejecutando el comando **mqlicense.sh.**

|  |
| --- |
| cd /tmp/MQServer  ./mqlicense.sh -text\_only |

Luego indicar la ruta del directorio destinado para los binarios del producto.

|  |
| --- |
| mkdir /opt/ibm/mq  mkdir /opt/ibm/mq/mq9  rpm --prefix /opt/ibm/mq/mq9 –ivh /tmp/MQServer/\*.rpm |

Luego de la instalación asegurarse que todos los paquetes fueron instalados, ejecutando el siguiente comando:

|  |
| --- |
| # rpm –qa | grep MQSeries |

El resultado que debe de mostrar la ejecución del comando anterior es lo siguiente:



**Comprobación de entorno:**

Una vez terminado la instalación del producto se debe de ejecutar el script mqconfig con el usuario **mqm**, para validar que la configuración previa a la instalación esta correcta:

|  |
| --- |
| sudo su - mqm  /opt/ibm/mq/mq9/bin/mqconfig |



**Nota:** Luego de la instalación del producto se debe de ejecutar el siguiente comando con el usuario **root** para poder configurar las entradas de los comandos del entorno de MQ al /usr/bin.

|  |
| --- |
| cd /opt/ibm/mq/mq9/bin/  ./setmqinst -i -p /opt/ibm/mq/mq9 |

1. Instalación de IBM Integration BUS

Con el usuario **acebus** copiar el instalador sobre **/tmp** y descomprimirlo sobre el directorio designado para la instalación del producto:

|  |
| --- |
| mkdir /opt/ibm/mqsi  cd /opt/ibm/mqsi  tar –xzvf /tmp/IACE0\_2.0\_MP\_ML.tar.gz . |

Luego aceptar la licencia

|  |
| --- |
| cd /opt/ibm/mqsi/ace-12.0.3.0/  ./ace make registry global accept license silently |

**Comprobación de entorno 12.0.3.0**

Comprobar la instalación del producto con el siguiente comando:

|  |
| --- |
| cd /opt/ibm/mqsi/ace-12.0.3.0/  sudo ./ace verify all |

El resultado que debe mostrar la ejecución del comando es el siguiente:



Luego de la instalación del producto se debe de agregar la siguiente línea al .bash\_profile del home del usuario ibbus, para que pueda cargar el perfil de Integration BUS al iniciar sesión.

|  |
| --- |
| cd /opt/ibm/mqsi/ace-12.0.3.0/  source /opt/ibm/mqsi/ace-12.0.3.0/server/bin/mqsiprofile |

1. Configuración de objetos
2. Configuración Librerías

Copiar los siguientes jar para la conexión con la BD y el AS400

**mysql-connector-java-8.0.27.jar**

**jt400-9.7.jar**

En el directorio:

**/var/mqsi/shared-classes/**

Luego de copiarlos poner los permisos admin:mqbrkrs

chown admin:mqbrkrs /var/mqsi/shared-classes/\*.jar

1. Conexión a los DataSource creados
2. Scripts creación ambiente ACE
3. Creación de componentes

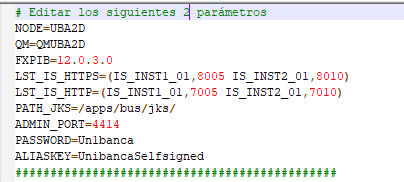
Para crear un nuevo ambiente de ACE y MQ se debe de ejecutar el siguiente script:



La ejecución del script **crearEntornoACE.sh** creará un integration Node con un Queue Manager según el ambiente indicado. Además crea los Integration Servers con la configuración de seguridad y TLS necesarios.

Antes de ejecutar se debe de indicar los valores correctos para los dos primeras variables del script según el siguiente cuadro:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AMBIENTE** | **NODE** | **QM** |
| DEV | UBA1D | QMUBA1D |
| QA | UBA1Q | QMUBA1Q |
| PRD | UBA1P | QMUBA1P |



1. Operativa del BUS
2. Reinicio del BUS

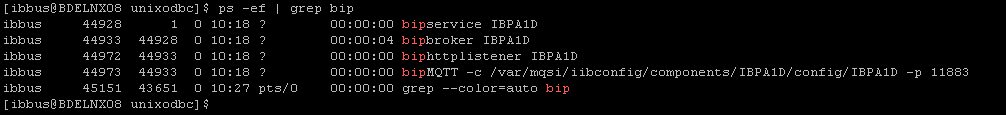
Si se requiere reiniciar el BUS por alguna configuración realizar lo siguiente:

|  |
| --- |
| sudo su – ace  mqsistop <integration node>  mqsistart <integration node> |

1. Revisión de estados de los servicios del BUS

Entrar con el usuario que corre el BUS y ejecutar el siguiente comando:

|  |
| --- |
| sudo su – ace  ps –ef | grep bip |



1. Anexos
2. Script de creación de componentes

El siguiente script crea un ambiente nuevo de ACE con MQ para Unibanca.



1. Script de creación de componentes MQ

El siguienten script crea los objetos necesarios de MQ

