

**BANCO DE COMERCIO EXTERIOR DE COLOMBIA-BANCÓLDEX S.A.**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA SELECCIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE NUBE PRIVADA PARA EL GRUPO BANCOLDEX QUE INCLUYA LA PROVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA INTEL X86 – X64 Y LOS SISTEMAS OPERATIVOS DEFINIDOS POR EL BANCO EN MODO SERVICIO INCLUYENDO LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO**

**Anexo N° 1.**

**Especificaciones Técnicas**

**BOGOTÁ D.C.**

**22 de mayo de 2018.**

## INDICE

1.	SOLUCIÓN TÉCNICA .....	3
1.1	LINEA BASE.....	3
1.1.1	Línea Base Infraestructura.....	3
1.1.1.1	Capacidad estimada para aprovisionamiento futuro .....	4
1.1.2	Linea Base de software como servicio.....	8
1.1.2.1	Capacidad de licenciamiento para aprovisionamiento futuro .....	10
1.1.3	Línea Base de Base de datos.....	11
1.1.3.1	Capacidad de bases de datos para aprovisionamiento futuro.....	11
1.2	ALCANCE .....	12
1.2.1	Administración del servicio .....	12
1.2.2	Administración sistemas operativos.....	15
1.2.3	Administración Jboss.....	16
1.2.4	Administración Servicios de Weblogic .....	17
1.2.5	Administración bases de datos .....	18
1.2.6	Monitoreo .....	19
1.3	PLAN DE TRABAJO.....	20
1.4	GESTION DEL SERVICIO.....	21
1.5	MODELO DE GOBIERNO .....	23
1.6	ACUERDOS DE SERVICIO Y PENALIDADES .....	24
1.6.1	El proponente debe cumplir con los siguientes acuerdos de niveles de servicio SLA	25
1.6.2	El proponente debe aceptar las siguientes penalidades en caso de incumplimiento sobre los SLA del servicio .....	25
1.6.3	Tabla de terminación anticipada .....	26
1.7	COSTOS DEL SERVICIO (TARIFARIO) .....	26
1.8	CONTINUIDAD DEL NEGOCIO .....	26
2.	CONSULTA AL MERCADO.....	27
3.	GLOSARIO.....	28

## 1. SOLUCIÓN TÉCNICA

### 1.1 LINEA BASE

En este numeral el proponente encontrará toda la información de la línea base para el servicio a contratar.

El proponente debe entregar la prestación del servicio, con la capacidad de crecer o decrecer en un 20% sobre las líneas bases parte de este servicio sin afectar el costo mensual. Teniendo en cuenta que la línea base contempla todos los ambientes descritos.

#### 1.1.1 Línea Base Infraestructura

El proponente debe proveer la capacidad para soportar la línea Base del procesamiento de los servidores para los siguientes ambientes para el Grupo Bancoldex.

## Bancoldex

### Producción

Tipo de servidor	Máquinas virtuales	CPUs	Memoria GB
<b>APPLIANCE</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>117</b>
<b>SERVIDOR APLICACIÓN</b>	<b>45</b>	<b>221</b>	<b>576</b>
Microsoft Windows Server 2003 Standard (32-bit)	3	10	13
Microsoft Windows Server 2008 (32-bit)	1	8	5
Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	11	60	123
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	16	90	180
Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)	2	16	128
Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	6	21	35
Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)	6	16	92
<b>SERVIDOR APLICACIÓN EN CLUSTER JBOSS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)			
<b>SERVIDOR BASE DE DATOS EN CLUSTER SQL</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>66</b>
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)			
<b>SERVIDOR DIRECTORIO ACTIVO</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>22</b>
Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	1	6	11
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	1	6	11
<b>Total Requerido</b>	<b>65</b>	<b>291</b>	<b>801</b>

### Desarrollo, pruebas y preproducción.

Tipo de Servidor	Máquinas virtuales	CPUs	Memoria MB
------------------	--------------------	------	------------

<b>SERVIDOR APLICACIÓN</b>	<b>13</b>	<b>69</b>	<b>166</b>
Microsoft Windows 7 (64-bit)	2	9	9
Microsoft Windows Server 2003 Standard (32-bit)	1	8	4
Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	3	20	66
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	3	20	37
Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)	5	30	60
Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	2	8	45
Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)	2	4	25
<b>SERVIDOR BASE DE DATOS SQL</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>32</b>
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)			
<b>Total Requerido</b>	<b>19</b>	<b>103</b>	<b>278</b>

## Arco Grupo Bancoldex

### Producción

<b>Tipo de servidor</b>	<b>Máquinas virtuales</b>	<b>CPUs</b>	<b>Memoria GB</b>
Microsoft Windows Server 2012 R2 (x64)	1	16	56
Microsoft Windows Server 2012 R2 (x64)	1	8	32
Microsoft Windows Server 2012 R2 (x64)	1	8	18
<b>SERVIDOR BASE DE DATOS SQL 2012</b>			
Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-bit)	1	16	32
<b>Total Requerido</b>	<b>4</b>	<b>48</b>	<b>138</b>

### Contingencia

El proveedor debe realizar la conexión con de la nube privada con del proveedor Microsoft Azure, sitio donde se tiene alojado los servidores de contingencia Arco.

#### 1.1.1.1 Capacidad estimada para aprovisionamiento futuro

Las filiales realizaran su migración a la solución de nube de manera escalada, por esto se relaciona capacidades que el proponente debe tener en cuenta, estas capacidades no pueden ser estimadas dentro del 20 % de crecimiento o decrecimiento con respecto a la línea base.

## Bancoldex

### Producción

Tipo de servidor	Máquinas virtuales	CPUs	Memoria GB
Microsoft Windows Server 2012 R2 (x64)	8	80	72
Debian Linux (x64)	4	38	48
Linux Suse (x64)	8	60	80
<b>Appliance</b>			
SBC Appliance	1	10	10
<b>Total Requerido</b>	<b>21</b>	<b>188</b>	<b>210</b>

## Arco

### Producción

Tipo de servidor	Máquinas virtuales	CPUs	Memoria GB
Microsoft Windows Server 2012 R2 (x64)	3	12	24
<b>SERVIDOR DIRECTORIO ACTIVO</b>			
Microsoft Windows Server 2012 R2 (x64)	1	4	8
<b>SERVIDOR AUTORIDAD CERTIFICADORA</b>			
Microsoft Windows Server 2012 R2 (x64)	1	4	8
<b>Total Requerido</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

## Fiducoldex

La filial Fiducoldex no migrara su plataforma de servidores a la solución de nube desde el día cero, pero se debe tener estimado su capacidad infraestructura para tener los recursos disponibles para cuando ellos decidan realizar la migración.

### Producción

Tipo de servidor	Máquinas virtuales	CPUs	Memoria GB
<b>SERVIDORES BASES DE DATOS ORACLE</b>			
Porfin - Microsoft Windows Server 2008 Standard (64-bit)	1	12	64
SISA/SRH - Microsoft Windows Server 2008 (64-bit)	1	4	16
ZWT - Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	1	4	32
SIFI Nodo 1 - Microsoft Windows Server 2008 (64-bit) (RAC)	1	24	64

SIFI Nodo 2 - Microsoft Windows Server 2008 (64-bit) (RAC)	1	24	64
<b>SERVIDOR BASE DE DATOS SQL</b>			
Microsoft Windows Server 2008 Standard (64-bit)	1	4	32
<b>SERVIDORES DE APLICACIONES</b>			
Porfin - Microsoft Windows Server 2008 Standard (64-bit)	1	12	64
OAS - Microsoft Windows Server 2008 Standard (64-bit)	1	8	64
ZWT - Microsoft Windows Server 2008 Standard (64-bit)	1	12	32
SPLUNK - Microsoft Windows Server 2008 Standard (64-bit)	1	8	24
<b>SERVIDOR DIRECTORIO ACTIVO</b>			
Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard (64-bit)	1	4	16
Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard (64-bit)	1	4	16
<b>Total Requerido</b>	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>488</b>

Es necesario tener en cuenta que Fiducoldex cuenta con una plataforma de ODA (Oracle Database Appliance) la cual al finalizar su contrato actual será migrada a esta nube, el contrato actual tiene una duración de 36 meses iniciando en enero de 2018.

El proponente debe soportar como mínimo el procesamiento en Core físicos, basados sobre procesadores Intel(R) Xeon(R) @ 2.80GHz

Sobre las máquinas virtuales corren las aplicaciones y servicios que soportan los procesos de negocio del grupo Bancoldex. Esto implica que las máquinas virtuales deben ser apropiadamente diseñadas, aprovisionadas y administradas por el proponente para asegurar la eficiencia operacional de estos servicios.

El número de vCPUS no puede exceder el numero físico de CPU cores, este será un parámetro de diseño valorado.

El proponente debe estimar la capacidad de crecimiento de la infraestructura para la prestación del servicio en un 20 % más, sobre el 20 % especificado en el numeral 1.1 Linea base, para lo cual el proponente debe especificar el costo por cada Giga de memoria y por cada Core.

El proponente debe tener la capacidad de crecer su infraestructura para continuar prestando la demanda de recursos del grupo Bancoldex sin incurrir en costos adicionales a los valores pactados en el contrato.

El proponente debe entregar dentro de la propuesta el diagrama detallado de la arquitectura para la prestación del servicio.

La infraestructura prevista para el servicio debe tener la compatibilidad con la plataforma de Backup IBM Spectrum Protect and IBM Spectrum protect virtual environments. La instalación, configuración y el licenciamiento de la herramienta de Backup la provee el Banco, para las máquinas de las filiales del grupo Bancoldex el proveedor debe incluir una propuesta de Backup con su procedimiento y retención.

Bancoldex proveerá el almacenamiento externo tipo SAN. Las actividades de Zonificación a realizar sobre la SAN para la presentación de las LUN's, con Switches modelo IBM BROCADE con puertos con velocidades de 8 Gbps y 16 Gbps, así como el referenciación del número de conexiones de fibra requeridas para la solución. Es responsabilidad del proponente y hacen parte integral del diseño, toda la configuración y horas de trabajo para su implementación. El grupo Bancoldex dispondrá de los todos los recursos necesarios para que estas actividades se cumplan satisfactoriamente.

El proponente debe entregar mínimo 6 conexiones a 10GE para conexión a la LAN para la línea base de producción y línea base de pruebas.

Para proveer el almacenamiento a las filiales, el proponente debe presentar dentro de la solución de nube la capacidad de entregar almacenamiento como servicio, iniciando con una capacidad Base de 7 TB requerida para la filial Argo, el servicio de almacenamiento debe contar con óptimas velocidades de procesamiento y disponibilidad, de igual manera tener la capacidad de escalabilidad a demanda del negocio, se debe estimar el valor por GB utilizada.

La solución propuesta debe contar con los esquemas de disponibilidad que el proveedor considere, para cumplir con los Acuerdos de Niveles de Servicio solicitados por el grupo Bancoldex.

El proponente es el responsable de ajustarse a las especificaciones técnicas y físicas de los centros de cómputo del grupo Bancoldex, teniendo como premisa que la infraestructura prevista para la línea base de producción no puede ocupar más de 8 unidades por rack y máximo utilizar hasta dos racks

El proponente será responsable del traslado de los equipos hasta el centro de cómputo del Grupo Bancoldex, su implementación y puesta en producción. La ubicación del centro de cómputo de producción del Grupo Bancoldex está en la Calle 28 #13A-15 Piso 40. Se debe hacer todo el alistamiento logístico de las maquinas en la sede del centro de cómputo de producción del Grupo Bancoldex.

El proponente debe especificar el número, tipo, características y consumo nominal de potencia eléctrica, de las conexiones eléctricas de la infraestructura para la prestación del servicio, con esta información el Grupo Bancoldex realizará las adecuaciones necesarias.

El proponente debe proveer, instalar y configurar el canal de comunicación con el Grupo Bancoldex para la administración del servicio objeto de esta contratación.

El servicio debe tener virtualización con la característica de ofrecer microsegmentación mediante una estrategia guiada por políticas de red y seguridad, para compatibilidad con la infraestructura del Grupo Bancoldex.

El proponente debe realizar la migración de la totalidad de las líneas base de los ambientes que hacen parte de esta contratación y las capacidades que migraran a futuro.

El proponente debe realizar la configuración de red y disponibilidad del servicio, según las indicaciones entregadas por el Grupo Bancoldex en cuanto a protocolos y direccionamiento.

El proponente debe realizar una migración transparente para el Grupo Bancoldex, minimizando la indisponibilidad del servicio.

### 1.1.2 Línea Base de software como servicio

## Bancoldex

### Producción

<b>Sistema operativo</b>	<b>Linux</b>	<b>Windows</b>
Microsoft Windows Server 2003 Standard (32-bit)		3
Microsoft Windows Server 2008 (32-bit)		1
Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)		12
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)		19
Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)	2	
Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	6	
Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)	10	
<b>Total sistemas operativos</b>	<b>18</b>	<b>35</b>

### Desarrollo, pruebas y preproducción.

<b>Sistema operativo</b>	<b>Linux</b>	<b>Windows</b>
Microsoft Windows 7 (64-bit)		2
Microsoft Windows Server 2003 Standard (32-bit)		1
Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)		3
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)		4
Microsoft Windows Server 2016 (64-bits)		5
Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	2	
Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)	2	
<b>Total sistemas operativos</b>	<b>4</b>	<b>15</b>

El Banco cuenta con los siguientes Appliance para los cuales el Banco tendrá la responsabilidad de brindar su licenciamiento, soporte y mantenimiento.



<b>Ambientes Appliance</b>	<b>Cantidad</b>
Producción	12

El Banco cuenta con servidores de aplicaciones JBOSS en las versiones 6.0 y 7.0 en los siguientes ambientes.

<b>Ambiente</b>	<b>Servidores</b>	<b>Core</b>	<b>Instancias</b>
Producción	Clúster de JBOSS EAP Versión 6.0	2	2
	Clúster de JBOSS EAP Versión 7.0	2	2
<b>Total Core</b>		4	4

El Banco tendrá hasta máximo 16 Core de crecimiento sin afectar el costo de licenciamiento de Jboss.

El Banco tiene actualmente el siguiente licenciamiento de Weblogic, es de aclarar que los ambientes de esta aplicación están en otra nube privada ya contratada, el proponente será el responsable solo de la administración y gestión de la aplicación, la responsabilidad del licenciamiento del software es responsabilidad del Banco.

<b>Ambiente</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Producción	Oracle WebLogic Server Enterprise Edition - Processor Perpetual	1
Producción	Oracle WebLogic Server Enterprise Edition - Processor Perpetual	1
Pruebas	Oracle WebLogic Suite - Named User Plus Perpetual	5
Pruebas	Oracle WebLogic Suite - Named User Plus Perpetual	5
Pre-Producción	Oracle WebLogic Server Standard Edition - Processor Perpetual	1

## **Arco Grupo Bancoldex**

**NOTA:** Arco Grupo Bancoldex provee 1 licencia de SQL server standard, que será entregado para administración por parte del proponente; adicionalmente entregará 1 licencia de Windows DataCenter 2012 R2 y a partir del 2019, 4 licencias de Windows Server 2012 R2.

**Producción**

<b>Sistema operativo</b>	<b>Linux</b>	<b>Windows</b>
Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-bit)		4
<b>Total sistemas operativos</b>		4

<b>Servicios</b>
SERVIDOR AUTORIDAD CERTIFICADORA Windows Server 2012 R2
Directorio Activo Windows Server 2012 R2

### 1.1.2.1 Capacidad de licenciamiento para aprovisionamiento futuro

#### Bancoldex

<b>Sistema operativo</b>	<b>Windows</b>
Microsoft Windows Server 2012 R2 (x64)	8
Debian Linux (x64)	4
Linux Suse (x64)	8
<b>Total sistemas operativos</b>	20

#### Arco

<b>Sistema operativo</b>	<b>Linux</b>	<b>Windows</b>
Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-bit)		5
<b>Total sistemas operativos</b>		5

#### Fiducoldex

##### Producción

<b>Sistema operativo</b>	<b>Windows</b>
Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	10
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	2
<b>Total sistemas operativos</b>	12

<b>Ambiente</b>	<b>Servidores</b>	<b>Procesador</b>	<b>Instancias</b>
-----------------	-------------------	-------------------	-------------------

Producción	WebLogic Server Version: 10.3.3.0	1	1
	WebLogic Server Version: 12.1.2.0.0	1	1
	Middleware 12C Forms and Reports	2	2
<b>Total Procesador</b>		4	4

### 1.1.3 Línea Base de Base de datos

#### Bancoldex

Dentro de la línea base de base de datos, no se contemplan como bases administradas las siguientes bases de datos: Master, model, msdb, tempdb, las generadas por Reportserver

Ambiente	Versión	Instancias	Numero de bases de datos
Producción	Clúster SQL Enterprise 2014	1	20
	Servidor SQL Standard 2008	2	28
Pruebas	Servidor SQL Enterprise 2008	1	8
	Servidor SQL Enterprise 2014	1	40
<b>Total</b>		5	96

#### Arco Grupo Bancoldex

Ambiente	Versión	Instancias	Numero de bases de datos
Producción	Servidor SQL Standard 2012	1	26

### 1.1.3.1 Capacidad de bases de datos para aprovisionamiento futuro

#### Fiducoldex

Ambiente	Versión	Instancias	Numero de bases de datos
Producción	Oracle 11G	7	7
	Oracle 10G	4	4

	MS-SQL 2012	5	5
	MYSQL	2	2

## 1.2 ALCANCE

### 1.2.1 Administración del servicio

El proponente debe entregar el proceso detallado de acceso al servicio, en el cual se deben incluir los flujos de atención.

Realizar un manual de operación acordado entre las partes en el que se ilustren las condiciones de seguridad en que serán prestados los servicios, roles y responsabilidades de los vinculados por cada una de las partes, plan de continuidad de personal clave, mesas de ayuda y gestión de incidentes.

La infraestructura prevista para el servicio debe tener la compatibilidad con la plataforma de Backup IBM Spectrum Protect and IBM Spectrum protect virtual environments. La instalación, configuración y el licenciamiento de la herramienta de Backup la provee el Banco, para las máquinas de las filiales del grupo Bancoldex el proveedor debe incluir una propuesta de Backup con su procedimiento y retención.

El proponente debe implementar dentro del servicio la facilidad para la activación automática o manual del DRP permitiendo la disponibilidad de las aplicaciones, basado en las políticas de DRP planteadas por el Grupo Bancoldex.

El proponente debe implementar dentro del servicio la capacidad de determinar los costos de uso de los recursos en tiempo real, por cada máquina desplegada en el servicio y en cualquier de los ambientes descritos, capacidad para tener el costo referencia por cada uno de los componentes tecnológicos tanto de hardware como de software, más los servicios de administración. Este servicio de costeo debe tener habilidad para que mediante la configuración de un driver se puedan costear los servicios usados mediante la metodología de centro de costos. El propósito de este ítem es que la solución pueda costear los servicios consumidos en cada uno de los centros de costos y líneas de negocio del Grupo Bancoldex.

El servicio debe suministrar un portal web donde se realice la estimación y la solicitud de los requerimientos de las máquinas, contando con un workflow de aprobación para su aprovisionamiento.

Los trabajos de mantenimiento y configuración de hardware y software sobre el servicio se deben trabajar así:

<b>Ambiente</b>	<b>Actividad de mantenimiento y configuración que afecta la disponibilidad del servicio</b>
-----------------	---

Producción	Solicitud de una ventana de mantenimiento en horario no hábil, la cual estará sujeta a aprobación del proceso de gestión de cambios del Banco.
Desarrollo, pruebas, preproducción	Solicitud de una ventana de mantenimiento en horario hábil o no hábil, la cual estará sujeta a aprobación del proceso de gestión de cambios del grupo Bancoldex.

El proponente debe gestionar el proceso de actualizaciones y solución de vulnerabilidades de la solución, su despliegue e Identificar el impacto de parches, nuevas versiones y alertas de seguridad de la solución y todos sus componentes.

El proponente debe alinearse a la metodología ITIL implementada en el Grupo Bancoldex para el proceso de cambios para el servicio a contratar.

El proponente debe entregar un concepto técnico siempre que el Grupo Bancoldex lo pida sobre las soluciones que requieran componentes del servicio.

Durante el tiempo de la ejecución del servicio, el proponente deberá generar un informe mensual de gestión, con las estadísticas de los niveles de servicio acordados. En caso que las mediciones no alcancen los niveles de servicios, será responsabilidad del proponente identificar:

- a. Identificar las causas de los incumplimientos.
- b. Corregir aquellos problemas atribuibles al proponente que puedan afectar los SLAs.
- c. Hacer recomendaciones al Grupo Bancoldex para realizar las mejoras pertinentes.
- d. Informar al Grupo Bancoldex los cambios realizados para alcanzar los niveles de servicio.
- e. Reportar al Grupo Bancoldex todos los problemas de los cuales el proponente no es responsable y que pueden tener efecto adverso sobre los niveles de servicio, incluyendo cambios de arquitectura o de procedimientos.

El proponente deberá cumplir con las siguientes actividades enfocadas a la mejora continua y la disponibilidad del servicio y describir como asumirá cada una de ellas:

- a. aplicación de parches de producto o actualización de microcódigo (firmware).
- b. uso de mejores prácticas.
- c. informes de capacidad y rendimiento.
- d. informes de gestión.
- e. escalamiento.
- f. resolución de problemas.
- g. afinamiento.
- h. Actividades de soporte de seguridad.
- i. Aseguramiento de sistemas operativos
- j. Sincronización de hora con la hora legal colombiana

El proponente debe gestionar los usuarios que el Grupo Bancoldex demande para la administración de las aplicaciones.

El proponente debe incluir dentro del servicio las siguientes actividades, para las cuales el Grupo Bancoldex no debe asumir costos extras y serán solicitadas bajo demanda:

- k. Asistir al Grupo Bancoldex en la definición de procedimientos de los ambientes parte de esta contratación.
- l. Asistir en la planeación de pruebas de los ambientes del servicio.
- m. Ejecutar las pruebas de alta disponibilidad de los ambientes parte del servicio y que estén en esta modalidad.
- n. Documentar resultados de pruebas de alta disponibilidad de los ambientes parte del servicio.
- o. Planear y ejecutar acciones correctivas sobre configuraciones de los sistemas de alta disponibilidad en caso de ser requerido para corregir o mejorar la funcionalidad y los tiempos de impacto asociados.
- p. Aplicar las remediaciones fruto del informe de análisis de las vulnerabilidades generadas por el Grupo Bancoldex, posterior a esto entregar un informe de estado de remediaciones.

El proponente debe entregar y actualizar durante la vigencia del contrato toda la documentación, manuales, videos de soluciones y procedimientos.

El proponente debe realizar y documentar pruebas de la alta disponibilidad del servicio dos veces al año.

El proponente debe tener la capacidad de realizar un análisis forense sobre la solución de nube si el Grupo Bancoldex lo requiere, de igual forma el proponente debe apoyar en los requerimientos si necesario si el Grupo Bancoldex contratar una firma externa que realice dicho análisis.

El proponente debe asignar, desasignar o redistribuir capacidades de procesamiento, memoria, disco o recursos entre máquinas virtuales.

El proponente será el responsable de la implementación, configuración y administración completa de la solución de virtualización parte del servicio.

El proponente debe realizar la instalación de cualquier componente del servicio que falle y requiera instalación limpia.

El proponente debe configurar todas las funcionabilidades de la plataforma de virtualización que optimicen el servicio, basado en las buenas prácticas del fabricante.

El proponente debe garantizar la disponibilidad de Log sobre el servicio, para cualquier tema de seguimiento o auditoria demandada por el Grupo Bancoldex. El Log de la plataforma debe tener un periodo de retención de acuerdo a las políticas de seguridad de la información del Grupo Bancoldex de dos (2) años. No obstante, a solicitud del Grupo Bancoldex se puede extender esta retención, ante un caso que lo amerite.

El proponente deberá alinear el servicio a las políticas de seguridad de la información y seguridad informática que el Banco y sus filiales tiene definidas basadas en ISO 27001, de la misma forma el servicio debe tener la capacidad de poder configurar los esquemas de seguridad estimados en las regulaciones entregadas por los entes de control, el proponente realizara estas configuraciones.

El proponente debe realizar una reunión previa a la salida a producción en donde debe recibir los procedimientos y usuarios de administración actual de la plataforma.

El proponente para el servicio debe cumplir con las exigencias de la Circular 028 de 2016, la ley 842 de 2003, Circular 042 de 2012, la ley 1581 de 2012, , Circular Básica Jurídica (CE 029/14), Parte I - Instrucciones generales aplicables a las entidades vigiladas , Título I Aspectos Generales, Capítulo IV - Sistema de control interno, Circular Básica Jurídica (CE 029/14), Parte I - Instrucciones generales aplicables a las entidades vigiladas, Título II Prestación de los servicios financieros, Capítulo I - Canales, medios, seguridad y calidad en el manejo de información en la prestación de servicios financieros, Ley 23 de 1982 – Derechos de autor, Ley 527 de 2009 – Acceso y uso de los mensajes de datos, del correo electrónico y firmas digitales, ISO 27017 Controles para cloud, y Gobierno en Línea.

El proponente debe presentar un procedimiento que ejecutara al finalizar la contratación para la destrucción del hardware y la información que no sea migrada de esta solución de Nube, los costos de esto serán asumidos por el proponente.

### **1.2.2 Administración sistemas operativos**

El proponente será el responsable de proveer el licenciamiento y soporte para los sistemas operativos Windows y Linux descritos en el numeral 1.1 (línea base).

Se debe tener la capacidad de actualización de los sistemas operativos a la última versión sin presentar afectación en el costo.

El proponente será el responsable de proveer el licenciamiento y gestionar los clientes de antivirus para los equipos de la línea base y que sean incluidos en el servicio.

El proponente debe prestar la administración completa sobre los sistemas operativos incluidos en el servicio a contratar, esto incluye actualizaciones, configuraciones de buenas prácticas, instalaciones limpias, habilitar nuevas funcionalidades (IIS, FTP, etc.) correcciones de vulnerabilidades y todo lo que conlleva la administración.

El proponente debe realizar el alistamiento de las maquinas nuevas según las guías hardenig establecidas por el Grupo Bancoldex.

El proponente debe realizar la instalación, configuración y administración de la aplicación Internet Información server en los servidores de sistema operativo Windows que sea requerido.

El proponente realizara todas instalaciones de actualizaciones y migraciones de versiones de sistema operativo de la línea base si afectar el costo mensual.

El proponente debe realizar la instalación, configuración y administración de la aplicación Apache en los servidores con sistema operativo Linux, que así lo requieran.

El proponente debe prestar el servicio de administración completa de la plataforma del Directorio Activo y todos sus componentes, "el servicio no incluye la administración de roles y perfiles".

### **1.2.3 Administración Jboss**

El proponente será el responsable de proveer las suscripciones para el producto Red Hat JBOSS Enterprise referidos en la línea base y el crecimiento sobre el servicio a demanda por el grupo Bancoldex.

El proponente debe incluir dentro del servicio la administración completa de los servidores de Jboss EAP parte de la línea base.

El proponente debe mantener la aplicación en la versión más actualizada y estable, contando con la aprobación del Grupo Bancoldex para su migración y actualización

El proponente debe realizar la siguiente administración, por favor responder si cumple a cada item:

- Ejecutar la labor de detener, iniciar o reiniciar los servicios de Jboss
- Realizar la administración de Log de acuerdo a las políticas de finidas por el Grupo Bancoldex
- Verificación de la disponibilidad y salud de los servicios
- Realizar la validación, corrección de los problemas sobre el servicio Jboss
- Seguimiento en detalle del Log con el fin de realizar un diagnóstico completo y una solución.
- Realizar los cambios en la configuración requeridos para el funcionamiento óptimo del servicio.
- Definir e implementar actualizaciones o aplicación de buenas prácticas para solución de vulnerabilidades en el servicio.
- Identificar y reportar errores en los log relacionados con fallas o ajustes requeridos en las aplicaciones.
- Realizar recomendaciones del uso adecuado de los log de salida standard de los servidores de Jboss.
- Realizar la configuración de los agentes especializados de monitoreo compatible con la plataforma Solarwinds que posee el grupo Bancoldex.
- Ejecutar los despliegues de componentes (EARs, WARs, etc) dentro de las ventanas definidas.
- Realizar el rollback de despliegues y configuraciones, de acuerdo a la solicitud y autorización del Banco.
- Documentar con evidencias el resultado de los despliegues y las pruebas solicitadas por el Banco.
- Verificar la sincronización de los nodos dentro de las definiciones de infraestructura de servidores de aplicaciones.
- Realizar la sincronización de nodos, por consola o comandos de acuerdo a las tareas a ejecutar.



- Verificar el funcionamiento del Garbage Collector y realizar recomendaciones en el caso que se requiera.
- Crear componentes dentro de la arquitectura, servidores de aplicación, clusters, celdas, nodos, etc. de acuerdo a definiciones y solicitud del grupo Bancoldex.
- Realizar pruebas de componentes, orígenes de datos, consumidores de colas, etc.
- Realizar las configuraciones requeridas y documentadas dentro de los despliegues, variables, definiciones, endpoints, librerías compartidas, etc.
- Generar archivos de diagnóstico, cores, heapdumps, etc.
- Coordinar con el Administrador de respaldos de información del Grupo Bancoldex, la planificación de las tareas de respaldos y restauraciones asociadas a la plataforma.

#### **1.2.4 Administración Servicios de Weblogic**

El grupo Bancoldex será el responsable de proveer el licenciamiento y suscripción del mantenimiento para el producto Oracle Middleware y Weblogic, aplicaciones y cualquier otro software o producto no relacionado en esta contratación.

El proponente puede presentar una opción de adquisición del licenciamiento y administración de este y el Grupo Bancoldex después de evaluarla tomara la decisión de seguir con el licenciamiento y pagar solo el mantenimiento o entregar al proveedor la totalidad de adquisición de licenciamiento y mantenimiento.

El proponente debe incluir dentro del servicio la administración completa de los servicios y aplicaciones de Middleware y Weblogic, parte de la línea base.

El proponente se encarga de mantener las aplicaciones Middleware y Weblogic, actualizadas en las versiones más estables, para su actualización y migración debe contar con la aprobación del Grupo Bancoldex.

El proponente debe realizar la siguiente administración, por favor responder si cumple a cada ítem:

- Ejecutar la labor de detener, iniciar o reiniciar los servicios de Middleware y Weblogic.
- Realizar la administración de Log de acuerdo a las políticas de finidas por el Grupo Bancoldex.
- Verificación de la disponibilidad y salud de los servicios
- Realizar la validación, corrección de los problemas sobre el servicio Middleware y Weblogic
- Seguimiento en detalle del Log con el fin de realizar un diagnóstico completo y una solución.
- Realizar los cambios en la configuración requeridos para el funcionamiento óptimo del servicio.
- Definir e implementar actualizaciones o aplicación de buenas prácticas para solución de vulnerabilidades en el servicio.
- Identificar y reportar errores en los log relacionados con fallas o ajustes requeridos en las aplicaciones.
- Realizar recomendaciones del uso adecuado de los log de salida standard de los servidores de Weblogic.
- Realizar la configuración de los agentes especializados de monitoreo compatible con la plataforma Splunk que posee el Grupo Bancoldex.

- Ejecutar los despliegues de componentes (EARs, WARs, etc) dentro de las ventanas definidas.
- Realizar el rollback de despliegues y configuraciones, de acuerdo a la solicitud y autorización del Banco.
- Documentar con evidencias el resultado de los despliegues y las pruebas solicitadas por el Banco.
- Verificar la sincronización de los nodos dentro de las definiciones de infraestructura de servidores de aplicaciones.
- Realizar la sincronización de nodos, por consola o comandos de acuerdo a las tareas a ejecutar.
- Verificar el funcionamiento y el tuning correspondiente y realizar recomendaciones en el caso que se requiera.
- Crear componentes dentro de la arquitectura, servidores de aplicación, clusters, celdas, nodos, etc. de acuerdo a definiciones y solicitud del Grupo Bancoldex.
- Realizar pruebas de componentes, orígenes de datos, consumidores de colas, etc.
- Realizar las configuraciones requeridas y documentadas dentro de los despliegues, variables, definiciones, endpoints, librerías compartidas, etc.
- Generar archivos de diagnóstico, cores, heapdumps, etc.

Coordinar con el Administrador de respaldos de información del Grupo Bancoldex, la planificación de las tareas de respaldos y restauraciones asociadas a la plataforma.

### **1.2.5 Administración bases de datos**

El Grupo Bancoldex será el responsable de proveer el licenciamiento y suscripción del mantenimiento de las bases de datos, aplicaciones y cualquier otro software o producto no relacionado en esta contratación.

El proponente será el responsable de la implementación, configuración y administración del Cluster de SQL, MySQL y BD Oracle de producción, MySQL y Oracle stand alone para el ambiente de producción, pruebas y contingencia.

El proponente será el responsable de la migración de las Bases de datos descritas en la línea base de cada uno de los ambientes relacionados para esta contratación.

El proponente debe realizar mantener las bases de datos en la versión más reciente y estable del mercado, contando para las actualizaciones con la autorización del grupo Bancoldex.

El proponente debe realizar la siguiente administración, por favor responder si cumple a cada item:

- Los reinicios de los servicios de los motores de las bases de datos gestionados.
- Instalar el software correspondiente al manejador de bases de datos Microsoft SQL Server, Oracle Database y MySQL, actualizar los motores con los nuevos releases, Service Packs y paquetes de corrección (patches) que hayan sido liberados por el fabricante, ejecutando previamente los planes de prueba para garantizar la disponibilidad de los sistemas de información
- Configuración los links de conexión de las bases

- Ejecutar la configuración para la rotación y la custodia de los log de los motores de bases de datos de acuerdo a la política de administración de log.
- Ejecutar la desfragmentación de índices por base de datos administrada
- Realizar la actualización de estadísticas por base de datos administrada
- Ejecutar el análisis de crecimiento de datafiles por base de datos administrada.
- Gestionar el control de versiones para los objetos almacenados en las bases de datos y piezas de software (código fuente) que conforman las aplicaciones utilizadas por el Banco.
- Crear las bases de datos e instancias requeridas por el Grupo Bancoldex para soportar las aplicaciones y los sistemas de información, teniendo en cuenta las mejores prácticas publicadas por el fabricante.
- Apoyar activamente al Grupo Bancoldex en la definición del plan de los proyectos de migración de bases de datos hacia las últimas versiones liberadas por el fabricante.
- Administrar la seguridad de las bases de datos garantizando la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información. Evaluar la definición de roles y perfiles, crear y administrar los usuarios de bases de datos que sean requeridos por las aplicaciones y los sistemas de información, cumpliendo en todos los casos con las políticas y procedimientos establecidos por el Grupo Bancoldex y teniendo en cuenta las mejores prácticas publicadas por el fabricante de las bases de datos.
- Coordinar con el administrador de respaldos de información del Banco, la planificación de las tareas de respaldo, pruebas de restauración asociadas a las bases de datos.
- Gestionar y optimizar el uso de los recursos de almacenamiento, diseñando y habilitando scripts para realizar el respaldo de la información, el borrado de respaldos previos, verificar el espacio disponible en disco que requieren las bases de datos con el fin de garantizar la disponibilidad de sus servicios.
- Evaluar, validar e implementar las mejoras prácticas que sean necesarias en las bases de datos en alta disponibilidad que soportan los sistemas transaccionales del Banco.
- Realizar la reorganización y/o reconstrucción de las estructuras que producen bajo desempeño dentro de las bases de datos, crear los índices que se requieran y habilitar scripts para el auto mantenimiento de las mismas.
- Programar y ejecutar tareas que el Grupo Bancoldex defina para las bases de datos relacionadas en el servicio.
- Evaluar, proponer e implementar mejoras en las consultas (QUERY) que se originan desde los sistemas transaccionales y de información, con el fin de ofrecer el mejor desempeño de las bases de datos
- Ejecutar las tareas asociadas a los RFCs del proceso de gestión del cambio del Grupo Bancoldex.
- Evaluar el diseño del plan de recuperación ante desastres (DRP), en relación con la eficiencia del proceso de recuperación de información y la habilitación de los servicios que deben proveer las bases de datos a los sistemas transaccionales del Grupo Bancoldex.
- Gestionar y habilitar las configuraciones, de acuerdo con las mejores prácticas para llevar a cabo las auditorías que requieren los entes del control.
- Monitorear y aplicar las configuraciones de replicación con el centro de datos de contingencia.

#### **1.2.6 Monitoreo**

El proponente debe incluir su propio sistema de monitoreo para cada uno de los componentes del servicio, entregando al Grupo Bancoldex un usuario para su visualización y consulta.

El proponente debe realizar la configuración requerida para la conexión con la plataforma de monitoreo Solarwinds y/o Splunk del Grupo Bancoldex, esto no excluye que el proponente deba tener su propia plataforma de monitoreo para el servicio.

El proponente debe monitorear y optimizar el rendimiento de las bases de datos Microsoft SQL, Oracle y MySQL Server habilitada sobre los servicios para supervisar el desempeño de los componentes de la infraestructura que los soportan, modificar los parámetros que sean necesarios para mejorar el desempeño de las mismas.

El proponente debe definir junto con el Grupo Bancoldex los umbrales de alertas para los servicios a monitorear o acogerse a las definiciones de umbrales ya establecidos por el Banco.

### 1.3 PLAN DE TRABAJO

El Proponente deberá incluir en su propuesta el plan de trabajo para la implementación del servicio, el cual debe contener mínimo los siguientes ítems:

- Tiempo de entrega de los equipos 30 días calendario
- El tiempo de respuesta y configuración ante un requerimiento durante la implementación no podrá ser superior a 2 días.
- Puesta en marcha después de la entrega de los equipos dos (2) meses
- Explicar la relación entre las distintas actividades, e identificar rutas críticas si las hay.
- Indicar los productos específicos a ser presentados y la fecha de entrega (por ejemplo: informes, reportes, manuales, etc.).
- Para cada actividad relacionar el personal empleado y su dedicación.
- Los procedimientos de implementación deben ser ejecutados de manera presencial en las oficinas del Grupo Bancoldex, solo se permitirá acceso remoto a manera de apoyo.
- **Planificación del proyecto:** Etapa en la que el Proponente y el Grupo Bancoldex acordarán el desarrollo del plan de la gestión del proyecto. En ésta etapa el Proponente deberá entregar: cronograma de trabajo, plan de alcance, plan de gestión de riesgos y demás documentos que se acuerden con el Grupo Bancoldex.
- **Implementación del servicio:** En esta etapa el Proponente debe describir todas las actividades requeridas para efectuar la implementación de la Solución, incluyendo el esquema de alta disponibilidad y contingencia.
- **Realización de pruebas técnicas:** El proponente deberá garantizar el planteamiento de un plan de pruebas que corroboren la funcionalidad de la solución adquirida.
- **Integración:** En esta etapa el Proponente describirá todas las actividades requeridas para realizar la integración con los portales web y las bases de datos.
- **Documentación:** En ésta etapa el Proponente entregará al Grupo Bancoldex la documentación final del proyecto como manuales técnicos, manuales de instalación y

configuración, manuales de administración, diagramas de arquitectura y demás documentos que se acuerden con el Banco.

- **Capacitación:** El Proponente debe incluir por lo menos una capacitación técnica certificada para cada producto que soporta la solución directamente con el fabricante de software y de hardware. Cada capacitación deberá tener una duración mínima de 40 horas y estar planeada para que al menos tres (3) funcionarios de cada entidad del Grupo Bancoldex pueda asistir. Durante las capacitaciones se debe cubrir la totalidad del contenido oficial correspondiente y emitir un certificado de asistencia y cumplimiento. El Proponente debe indicar al Grupo Bancoldex la disponibilidad de los horarios para realizar las capacitaciones en dos grupos.

El Proponente deberá entregar en relación con la capacitación: plan de capacitación para usuarios técnicos, documentación con el contenido temático de cada una de las capacitaciones a realizar ya sea funcionales o técnicas, registros de asistencia a las sesiones de capacitación y demás documentos que se acuerden con el Grupo Bancoldex.

- Si la propuesta llegara a ser seleccionada, la empresa deberá entregar al Grupo Bancoldex el cronograma actualizado teniendo en cuenta la fecha de inicio del proyecto.

Se tendrá en cuenta en la calificación al Proponente que optimice los tiempos propuestos para la implementación.

El Grupo Bancoldex a través de los Supervisores del contrato verificará el desarrollo del cronograma presentado, la dedicación del personal ofrecido, los resultados esperados y en general el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

#### 1.4 GESTION DEL SERVICIO

El Grupo Bancoldex requiere el siguiente tiempo de atención para el servicio

Horarios Requerimiento	Producción	Pruebas y Pre - producción
Horario de prestación del servicio para la atención de requerimientos	Lunes a viernes de 8:00 am a 6:00 pm, no aplica festivos.	Lunes a viernes de 8:00 am a 6:00 pm, no aplica festivos
Atención de actividades y requerimientos fuera del horario de atención.	7*24 incluido fines de semana y feriados	Bolsa mínimo de 30 horas mensuales
Horario de atención y solución para soporte e incidentes Severidad Alta = No se tiene servicio (Indisponibilidad)	7*24 Atención 15 minutos Solución 4 horas	5*8 Atención 2 horas Solución 24 horas

Horario de atención para soporte e incidentes Severidad Media = Afectación del servicio de más del 30% de la solución(Degradación)	7*24 Atención 1 hora Solución 8 horas	5*8 Atención 4 horas Solución 36 horas
Horario de atención para soporte e incidentes Severidad Baja = Afectación parcial de servicio (Degradación)	7*24 Atención 4 hora Solución 16 horas	5*8 Atención 8 horas Solución 36 horas

El proponente debe contar con una mesa de servicio donde el Grupo Bancoldex debe ingresar el 100% de los incidentes y requerimientos, ya sea vía web, correo electrónico o telefónicamente.

El proponente debe describir el proceso de operación que va utilizar para la gestión del servicio, donde se describa categorías del servicio, modelo de atención.

El proponente debe contar con personal especializado para la atención de los requerimientos, soporte e incidentes.

Documentar la solución dada para los incidentes, en un informe que contenga la causa raíz, solución y recomendaciones en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles después de presentarse el incidente.

El proponente debe crear y mantener actualizada una base de conocimientos del servicio y sus componentes, con el objeto de que el Grupo Bancoldex pueda ingresar para observar y extraer información de los procedimientos aplicados sobre cada servicio, actualizaciones y toda la línea de vida del componente.

El proponente será el encargado de actualizar y mantener la Configuration Management Database (CMDB) del inventario base de los productos gestionados, la información esperada es: Ubicación física, seriales, recursos asignados, licencias, cantidades, # de servicios gestionados y todo componente que hace parte de la CMDB del Grupo Bancoldex.

El proponente debe relacionar y mantener actualizada la matriz de escalamiento para el servicio.

El proponente debe atender y resolver los incidentes presentados en los servicios gestionados, haciendo uso de las mejores prácticas, asistir en soluciones temporales si es requerido.

El proponente debe agendar una reunión mensual con el Grupo Bancoldex para revisar los niveles de servicio, con el objetivo de gestionar los servicios a ser medidos y los correspondientes niveles de servicio para reflejar los cambios en la operación y administración del Grupo Bancoldex.

El proponente junto con el Grupo Bancoldex en la reunión de seguimiento cada 6 meses se realizará in análisis de los Acuerdos de Niveles Servicio para identificar, evaluar y modificación de ser necesario los acuerdos de servicios con el fin de optimizar el servicio.

## **1.5 MODELO DE GOBIERNO**

El proponente definirá junto con el Grupo Bancoldex la estructura del modelo de gobierno de TI.

El proponente debe definir junto con el grupo Bancoldex los mecanismos de comunicación y colaboración.

El proponente debe definir los lineamientos para optimizar y consolidar la infraestructura IT, de una forma integral de los servicios y la arquitectura.

El proponente debe definir e implementar procedimientos que validen continuamente los resultados obtenidos en los acuerdos de servicio.

El proponente debe definir junto con el Grupo Bancoldex un plan de reuniones claramente definida.

El proponente junto con el Grupo Bancoldex debe definir e implementar un plan de mitigación y manejo adecuado de los riesgos.

El proponente junto con el Grupo Bancoldex debe definir los procesos para tener la toma de decisiones claves de TI.

El proponente debe implementar un control para cumplir con las obligaciones regulatorias y legales.

El proponente debe suministrar un marco de relacionamiento, estructural y procedimental para la gestión y ejecución de todas las actividades relevantes a TI.

El proponente junto con el Grupo Bancoldex definirá un comité ejecutivo encargado de:

- Identificar y resolver cualquier asunto o evento contractual que surja en relación o ejecución del proyecto.
- Evaluar la calidad del servicio y tomar las acciones necesarias que ayuden a fortalecer las relaciones entre las partes.
- Investigar y proponer nuevas oportunidades que aporten valor al servicio.
- Seguimiento al contrato analizando su manejo.
- Definir los procedimientos y buenas prácticas para la guía del comité operativo.
- Definir las fechas de reunión de este comité.

El proponente junto con el Grupo Bancoldex debe definirá un comité operativo encargado de:

- Identificar, analizar, direccionar y hacer seguimiento a las situaciones que ocurran en el día a día con la operación del proyecto.
- Identificar los recursos necesarios dentro de la estructura de cada una de las partes para la resolución de la actividad asignada.
- Entregar las alternativas de asistencia, respuesta y/o solución, así como asignar los recursos y responsables de cada actividad a desarrollar para el servicio.

- Definir los cambios a realizar en el servicio, documentarlos para ser sustentados en el proceso de comité de cambios del Grupo Bancoldex.
- Dar seguimiento a alertas e incidentes identificando la necesidad de realizar cambios sobre el servicio prestado.
- Toma de decisiones para minimizar el impacto de los incidentes que alteren el nivel óptimo de servicio.
- Definir y mantener actualizados los cronogramas de las actividades del servicio.
- Revisar el avance y establecer compromisos de cumplimiento para los temas en desarrollo.
- Preparar reportes para el Comité Ejecutivo con conclusiones y recomendaciones de los hechos más representativos.
- Identificar y controlar desviaciones en el alcance del proyecto para definir acciones que consigan normalizar los desvíos.
- La periodicidad de la reunión será mensual

El proponente debe asignar un gerente de proyectos el cual será responsable:

- Dar seguimiento, control y reporte del Servicio.
- Gestionar las comunicaciones del servicio con el gerente de proyecto del Banco.
- Dar seguimiento al plan de trabajo y las responsabilidades contractuales de las partes involucradas.
- Revisar y resolver las posibles desviaciones del servicio con el Banco.
- Coordinar y gestionar las actividades técnicas y el personal que incurra en la prestación del servicio.
- Coordinar y liderar las reuniones del comité ejecutivo y operativo.
- Asegurar el cumplimiento de compromisos del proyecto tales como: Entregables, Informes, Reportes, entre otros
- Definidos dentro del alcance la implementación del modelo de operación necesario para notificar, reportar, informar, recibir, atender y ejecutar ante requerimientos o fallas en el Servicio.
- Ejecutar las actividades y procedimientos acordados de acuerdo al cronograma y en coordinación con las partes interesadas.
- Realizar las actas y enviarlas para su aprobación y firmas de ambas partes
- El proponente debe tener una metodología proactiva, buscando el mejoramiento continuo. Los cambios deberán ser dimensionados por el proponente y presentados al Grupo Bancoldex para ser presentados en su proceso de gestión de cambio antes de ser implementados.

## **1.6 ACUERDOS DE SERVICIO Y PENALIDADES**

Se describen los Acuerdos de Niveles de Servicio que el Grupo Bancoldex requiere para la prestación del servicio por parte del proponente. De igual forma este numeral describe las penalidades, para cuando se presenten incumplimientos a los Acuerdos de Niveles de Servicio, se deba afectar los costos de facturación en los porcentajes definidos en este documento.



Mensualmente el proponente medirá los Niveles de Servicio que apliquen según lo definido en este documento para verificar si es necesario tomar las acciones correctivas del caso, así como la aplicación de penalidades descritas en este Documento.

**1.6.1 El proponente debe cumplir con los siguientes acuerdos de niveles de servicio SLA**

Servicio de nube Privada

Ambiente	Porcentaje de disponibilidad al mes mínimo
Producción	99.8 %
Pruebas y pre - producción	99.4%

Servicio administración bases de datos

Ambiente	Porcentaje de disponibilidad al mes mínimo
Producción	99.8 %
Pruebas y pre - producción	99.4%

Servicio administración de Jboss y Weblogic

Ambiente	Porcentaje de disponibilidad al mes mínimo
Producción	99.8 %
Pruebas y Pre - producción	99.4%

**1.6.2 El proponente debe aceptar las siguientes penalidades en caso de incumplimiento sobre los SLA del servicio**

Ambiente	SLA	Inferior	Superior	Penalidad
Producción	99.80 %		99.80%	0.00%
		99.70%	99.79%	5,00%
		99.60%	99.69%	6,00%
		99.40%	99.59%	9,00%
		99.30%	99.39%	12,00%
		< 99.30%		15,00%

Ambiente	SLA	Inferior	Superior	Penalidad
	99.40 %		99.40%	0.00%
		99.30%	99.39%	5,00%

Pruebas y Pre-producción	99.20%	99.29%	6,00%
	99.10%	99.19%	9,00%
	99.00%	99.09%	12,00%
	< 99.00%		15,00%

### 1.6.3 Tabla de terminación anticipada

El proponente debe definir la tabla de terminación anticipada por los 36 meses de contratación para el servicio.

El proponente debe permitir al e Grupo Bancoldex realizar la migración de la plataforma en los 90 días siguientes después de recepción de la carta de terminación anticipada.

### 1.7 COSTOS DEL SERVICIO (TARIFARIO)

El proponente debe relacionar un tarifario donde indique el valor de aprovisionamiento de cada componente que hace parte de la solución de nube, este valor debe ser contemplado mensual y anual.

El proponente debe

El proponente debe:

- Especificar el costo de la administración de cada maquina
- Especificar el costo de licenciamiento o suscripción de sistema operativo de cada máquina parte de la solución
- Especificar el costo por cada Core y memoria RAM por GB.
- Especificar el costo por cada GB de almacenamiento
- Especificar el costo unitario en el modelo que defina para la administración y gestión de bases de datos.
- Especificar el costo por cada instancia de Jboss, administrada y gestionada.
- Especificar el costo por cada Core de Jboss, una vez se supere los 16 core.
- Especificar el costo de la administración y gestión del componente Weblogic por aplicación.

### 1.8 CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

El Proponente debe adjuntar su plan de continuidad del negocio que permita al Grupo Bancoldex identificar estrategias en los casos de reemplazo del personal asignado al proyecto garantizando la transferencia de conocimiento y continuidad en la prestación del servicio contratado.

El proponente debe apoyar al Grupo Bancoldex para la realización de tres pruebas durante el año del DRP definido para el servicio y la línea base.

El proponente debe estar en completa disposición de conocer el plan y políticas de DRP definidas por el Banco, para poder activar el ambiente de DRP desde sus instalaciones en caso de ser necesario.

Las dos partes deben mantener un inventario actualizado de los servicios, sistemas de información y aplicaciones residentes en el servicio. Lo anterior como parte de la documentación del DRP tecnológico del Banco.

## 2. CONSULTA AL MERCADO

Bancoldex está interesado en consultar en el mercado los costos del aprovisionamiento de su ambiente de Contingencia, teniendo como base la solución como servicio de nube que es parte de esta contratación.

La entrega de esta propuesta no tendrá ninguna incidencia sobre la calificación de los términos de referencia de esta contratación.

- Línea Base servidores

Tipo de Servidor	Máquinas virtuales	CPUs	Memoria GB
<b>APPLIANCE</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>13</b>
<b>SERVIDOR APLICACIÓN</b>	<b>9</b>	<b>49</b>	<b>96</b>
Microsoft Windows Server 2008 (32-bit)	1	8	4
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	1	4	26
Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	2	17	28
Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)	5	20	38
<b>SERVIDOR DASE DE DATOS SQL</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>66</b>
Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)	1	4	66
<b>SERVIDOR DIRECTORIO ACTIVO</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>11</b>
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	1	6	11
<b>Total Requerido</b>	<b>14</b>	<b>65</b>	<b>186</b>

- Almacenamiento en contingencia

El proponente tendrá la responsabilidad de suplir el almacenamiento para los equipos de contingencia la línea base es de 1.5 TB

- Línea Base Sistemas Operativos

La línea base solo incluye los sistemas de los servidores, los appliance serán administrados por el Banco con su contrato su mantenimiento y licenciamiento

<b>Sistema operativo</b>	<b>Linux</b>	<b>Windows</b>
Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)		1
Microsoft Windows Server 2008 (32-bit)		1
Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)		2
Red Hat Enterprise Linux 6 (64-bit)	2	
Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)	5	
<b>Total sistemas operativos</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

- El proponente debe administrar la base de datos, pero el licenciamiento lo entrega el Banco.

Base de Datos	Instancia	Bases de Datos
Servidor SQL Enterprise 2008	1	15

- El proponente debe administrar las aplicaciones web y entregar el licenciamiento de JBOSS, el Banco entrega el licenciamiento de Weblogic.

Producto	Core	instancia
Servidor de JBOSS EAP Versión 6.0	2	2
Servidor de JBOSS EAP Versión 7.0	2	2
Servidor de JBOSS EAP Versión 6.0	2	2
Servidor de JBOSS EAP Versión 7.0	2	2

- El Banco entrega licenciamiento de Weblogic con su contrato de mantenimiento sobre las licencias actualizado.

Producto	Cantidad
Oracle WebLogic Server Enterprise Edition - Named User Plus Perpetual	10

- El proponente debe presentar en la propuesta una disponibilidad de 99.4% al mes con los mismos tiempos de atención de producción cuando el Banco se encuentre en contingencia y con el tiempo de atención de pruebas cuando el Banco no se encuentre en contingencia.

### 3. GLOSARIO

**SERVIDOR:** Dispositivo o aplicación capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia, puede proveer múltiples servicios y tener varios servidores en funcionamiento.

**BLADE:** Es un tipo de computador para los centros de datos específicamente diseñado para aprovechar el espacio, reducir el consumo y simplificar su explotación. La densidad de un servidor blade puede ser seis veces mayor que la de los servidores normales.

**VIRTUALIZACIÓN:** Es la creación a través de software de una versión virtual de algún recurso tecnológico, como puede ser una plataforma de hardware, un sistema operativo, un dispositivo de almacenamiento u otros recursos de red.

**HOST:** Término utilizado para referirse a las computadoras u otros dispositivos conectados a una red que proveen y utilizan servicios de ella.

**ALTA DISPONIBILIDAD:** es un protocolo de diseño del sistema y su implementación asociada que asegura un cierto grado absoluto de continuidad operacional. Disponibilidad es la habilidad del sistema para que los usuarios puedan acceder al sistema sin interrupciones.

**INTEL:** Es el mayor fabricante de circuitos integrados del mundo, según su cifra de negocio anual. La compañía estadounidense es la creadora de la serie de procesadores x86.

**X86:** Arquitectura de procesadores creada por la compañía INTEL.

**BASE DE DATOS:** Conjunto de archivos de datos recopilados, definidos, estructurados y organizados sistemáticamente con el fin de suministrar información específica y adecuada a los usuarios de los sistemas transaccionales y de información.

**FIREWALL:** Sistema diseñado especialmente para bloquear el acceso no autorizado de usuarios o comunicaciones y permitir al mismo tiempo los usuarios o comunicaciones autorizadas.

**DIRECCIÓN IP:** Es el identificador único de un usuario o dispositivo dentro de una red.

**AGENTE LIVIANO:** Software que actúa para un usuario u otro programa en una relación de entidad, la cual deriva del Latin agere (hacer): un acuerdo para actuar en nombre propio.

**SNMP:** El Protocolo Simple de Administración de Red o SNMP (del inglés Simple Network Management Protocol) es un protocolo de la capa de aplicación que facilita el intercambio de información de administración entre dispositivos de red.