

## **PROYECTO RENOVACIÓN SWITCHES DE BORDE**

### INDICE

1.	GENERALIDADES DE LA PROPUESTA .....	2
1.1.	OBJETIVOS DEL SERVICIO A CONTRATAR .....	2
1.2.	ALCANCE DEL SERVICIO A CONTRATAR .....	2
1.3.	CONDICIONES PARA LA GESTIÓN DE LA PROPUESTA.....	2
1.3.1.	PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	2
1.3.2.	CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	2
1.3.3.	VALIDEZ DE LA PROPUESTA .....	3
1.3.4.	MONEDA DE LA PROPUESTA.....	3
1.3.5.	FORMA DE PAGO .....	3
1.3.6.	CLÁUSULA PROPIEDAD INTELECTUAL.....	3
1.3.7.	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN .....	3
1.3.8.	FECHA Y LUGAR DE ENTREGA DE PROPUESTAS.....	3
1.3.9.	ACLARACIONES DEL CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	3
1.3.10.	ACTIVIDADES ADICIONALES NO PREVISTAS.....	4
2.	REQUERIMIENTOS TECNICOS .....	5
2.1.	INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA SOLUCIÓN REQUERIDA.....	5
3.	PRESENTACIÓN DEL PROPONENTE.....	7
3.1.	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA .....	7
3.2.	EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE .....	8
4.	SOPORTE DEL SERVICIO A LA SOLUCIÓN OFRECIDA .....	8
4.1.	SOPORTE TÉCNICO A LOS COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN OFRECIDA.....	8
4.2.	CAPACITACIÓN .....	8
4.3.	SERVICIOS PROFESIONALES .....	8
4.4.	EQUIPO DE TRABAJO QUE INTEGRARÁ A LA REALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....	9
4.5.	VALOR AGREGADO QUE APORTARÁ A LA SOLUCIÓN OFRECIDA .....	9
4.6.	PLAN DE TRABAJO A EJECUTAR EN LA REALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....	9
4.7.	ENTREGA Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN OFRECIDA. ....	9
4.7.1.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y DE USUARIO .....	9
4.7.2.	RECIBO Y ENTREGA DEFINITIVA.....	10

## **1. GENERALIDADES DE LA PROPUESTA**

### **1.1. OBJETIVOS DEL SERVICIO A CONTRATAR**

Diseñar, suministrar, instalar, poner en operación y capacitar una solución de Switching para la sede principal de Bancoldex en la ciudad de Bogotá, en el edificio ubicado en la Calle 28 No. 13 A-15.

### **1.2. ALCANCE DEL SERVICIO A CONTRATAR**

La red de Switching debe tener un alcance de cubrimiento para los pisos 37, 38, 39, 40, 41 y 42. La solución de red Switching debe integrarse con el CORE actual que esta conformado por dos Switches 3Com 5500G. En términos generales el proyecto debe contar con las siguientes precisiones:

1. Diseño de una red de Switching para la sede principal de Bancoldex. Dicho diseño se debe basar en primer lugar en la optimización del ancho de banda por piso, en la redundancia con el core y en la segmentación de la red LAN para mayor administración y mejor rendimiento.
2. Se hace la claridad a todos los proponentes que el alcance del proyecto es el diseño, adquisición, implementación y puesta en marcha de la solución de red de Switching. Es del interés del Banco contratar la totalidad del proyecto con un único proveedor quien será el único interlocutor y responsable con el Banco para toda la solución.
3. El alcance de todo el proyecto se deberá considerar para entrega llave en mano.

### **1.3. CONDICIONES PARA LA GESTIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **1.3.1. Presentación de la propuesta**

La propuesta debe ser presentada en original impreso y una copia en medio electrónico, en el orden solicitado en el presente documento, debidamente numerada, las cuales deberán ser entregadas dentro del plazo fijado en sobres sellados, debidamente rotulados en su parte exterior con el nombre, dirección, teléfono y número de fax del proveedor, número de folios de que consta y la indicación del contenido del sobre según sea: Original impreso y la copia en medio electrónico. En caso de discrepancia entre el Original impreso y la copia en medio electrónico, se tendrá en cuenta la información contenida en el Original impreso.

Las propuestas técnicas y económicas deben presentarse en formato original, junto con el registro de proveedores del Banco debidamente diligenciado, con sus respectivos anexos, en sobres independientes. La presentación completa de los documentos exigidos es un factor de calificación dentro del proceso. Ver pagina <http://www.bancoldex.com/contratacion/contratacion.aspx>

No se aceptarán propuestas cuyos documentos presenten tachaduras o enmendaduras,

No se aceptarán propuestas complementarias o modificaciones que fueren presentadas con posterioridad a la fecha y hora de cierre del presente proceso de contratación,

#### **1.3.2. Carta de presentación de la propuesta**

La carta de presentación de la propuesta debe estar firmada por su representante legal o comercial o por el apoderado constituido para el efecto.

### **1.3.3. Validez de la propuesta**

La propuesta debe tener una validez mínima de noventa (90) días, contados a partir de la fecha de cierre de la Invitación.

### **1.3.4. Moneda de la propuesta**

La propuesta debe indicarse en pesos colombianos.

### **1.3.5. Forma de Pago**

BANCÓLDEX pagará al proveedor contra la presentación de los informes de avance y las cuentas aprobadas por el supervisor del contrato. Cada pago estará asociado a un entregable tangible y específico como resultado de la ejecución de una fase del proyecto. El último pago se realizará una vez se haya liquidado el contrato. Los pagos se harán dentro de los 30 días siguientes a la fecha de radicación de la factura.

### **1.3.6. Cláusula Propiedad Intelectual**

Tanto el Banco como los proveedores están obligados a responder por la confidencialidad de la información recibida y entregada durante el proceso de selección de proveedores. Bancóldex, de conformidad con el artículo 83 de la Constitución Política, presume que toda la información que el proponente allegue a esta contratación es veraz, y corresponde a la realidad. No obstante, la entidad podrá verificar la información suministrada por el proponente.

### **1.3.7. Confidencialidad de la información**

El contrato será desarrollado por el proveedor bajo parámetros de absoluta reserva y no podrá utilizar total o parcialmente la información que reciba directa o indirectamente del Banco, o aquella a la cual tenga acceso en cumplimiento del proceso de contratación o por cualquier otro motivo, adoptando las medidas necesarias para mantener la confidencialidad de los datos suministrados.

La información que conozca el proponente durante el proceso debe ser entendida como confidencial y dará un adecuado tratamiento.

### **1.3.8. Fecha y lugar de entrega de Propuestas**

Las propuestas técnicas y económicas deberán ser entregadas debidamente firmadas, junto con los documentos exigidos en la Calle 28 #13A-15 Piso 40 Bogotá - Oficina de correspondencia dirigida al Departamento de Sistemas hasta el día **14 de mayo de 2009 a las 04:00 PM**. Las propuestas técnicas no deben incluir costos de ninguna naturaleza, pero si cantidades y especificaciones necesarias para calificar el diseño de la misma. La propuesta económica debe clarificar costos unitarios y globales de la solución. Las cantidades deben coincidir puntualmente en la propuesta técnica y económica.

BANCOLDEX S.A se reserva el derecho de rechazar cualquiera o todas las propuestas que se presenten, si así lo conviene a sus intereses, sin necesidad de dar explicación alguna a los proponentes.

### **1.3.9. Aclaraciones del contenido de la propuesta**

El Banco solicitará por medio de la Dirección de Sistemas, mediante comunicación escrita de ser necesario, ampliar el contenido de su oferta o aclarar temas sobre la propuesta. El tiempo de ajuste de propuesta es de 3 días hábiles una vez el Banco informe los ajustes a realizar. Si la propuesta no es ajustada y devuelta dentro de este periodo de tiempo, será retirada del proceso.

Para consultas favor enviar correos a [gonzalo.fino@bancoldex.com](mailto:gonzalo.fino@bancoldex.com) o [byron.arciniegas@bancoldex.com](mailto:byron.arciniegas@bancoldex.com)

### **1.3.10. Actividades adicionales no previstas**

BANCOLDEX podrá ordenar, por escrito, la ejecución de las actividades adicionales no previstas por las partes siempre que las mismas resulten necesarias para el adecuado cumplimiento del objeto contractual y la debida atención de las finalidades de la contratación.

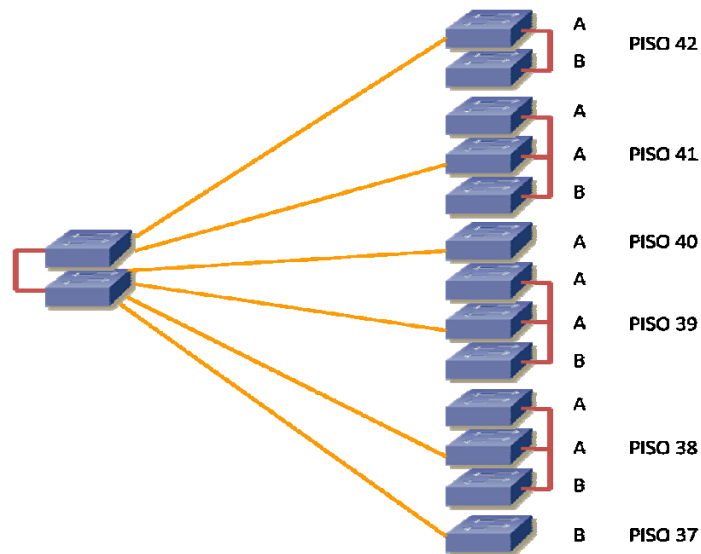
El proponente no ejecutará dentro del desarrollo del contrato actividades adicionales no previstas que generen mayor valor del contrato sin la previa suscripción del respectivo contrato adicional y la ampliación y/o modificación de las garantías correspondientes. Cualquier actividad que se realice sin la suscripción del respectivo contrato adicional será asumida por cuenta y riesgo del proponente, de manera que Bancóldex no reconocerá su costo.

## 2. REQUERIMIENTOS TECNICOS

### 2.1. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA SOLUCIÓN REQUERIDA

**Favor responder a cada uno de los requerimientos punto a punto, con la respectiva argumentación. La argumentación debe incluir la característica técnica o la conceptualización que garantice que se cumple con la condición.**

1. El proveedor deberá presentar dos diseños basados en la siguiente topología:



La topología se conforma por switches tipo A que deben ser de 48 puertos y switches tipo B que son de 24 puertos. Para todos los casos, los puertos de usuarios deben ser compatibles con Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE T y un chasis por piso debe contar con la disponibilidad para hacer enlaces a 10G, aunque inicialmente las configuraciones se van a hacer a 1G hacia el switch de CORE.

El primer diseño se debe basar en switch tipo apilables. El segundo diseño se debe basar en interconexión de los switches de piso a través de link aggregation o etherchannel (No apilables). En total son 8 switches tipo A de 48 puertos y 5 switches tipo de B de 24 puertos.

2. La solución propuesta debe permitir la redundancia de la red de manera eficiente y sin intervención manual. Se debe precisar dentro de los dos diseños presentados el alcance de la redundancia planteada.
3. Es alcance de este proyecto los cambios de configuración necesarios sobre el switch de core actual para cumplir con los requerimientos de diseño. La referencia del switch de CORE es 3COM – 5500GI 24 Port + SLOT 8SFP + 2 STACK.
4. Los equipos adquiridos para cada piso deben permitir la posibilidad de conectarse a dos enlaces de fibra óptica. Esto implica que cada piso debe contar con doble conexión hacia el switch de CORE ubicado en el piso 40. Es alcance de la propuesta el suministro de las interfaces o módulos y demás accesorios necesarios para la interconexión con el sistema de backbone.

5. El diseño de switching con equipos apilables deben soportar la opción de una arquitectura donde puedan estar apilados y que puedan soportar no menos de 8 Switches en una única unidad lógica, el adicionar un nuevo switch o quitar alguno al esquema de apilado no deben interrumpir el servicio, la velocidad de la interconexión entre switches debe ser no menor a 32Gbps y deben usar puertos independientes para esta función a los de acceso de los usuarios y interconexión a los Switches de Core.
6. Las características mínimas de los switches son:
  - ✓ Compatible Dynamic Trunking Protocol (DTP)
  - ✓ Port Aggregation Protocol (PAgP)
  - ✓ IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
  - ✓ Bandwidth aggregation up to 8 Gbps Gigabit EtherChannel technology
  - ✓ Standard 802.1p CoS and DSCP
  - ✓ IEEE 802.1x
  - ✓ VLAN trunks can be created from any port, using either standards-based 802.1Q
  - ✓ 32 Gbps forwarding bandwidth
  - ✓ Forwarding rate based on 64-byte packets 38.7 Mpps para los switches con conexión al CORE/ Para los switches de 24 puertos 6.5 Mpps
  - ✓ 128 MB DRAM
  - ✓ Configurable hasta 12,000 MAC addresses
  - ✓ Configurable hasta 11,000 rutas unicast
  - ✓ Configurable maximum transmission unit (MTU) of up to 9000 bytes.
7. El diseño de switching con equipos no apilables deben soportar la opción de una arquitectura donde puedan estar interconectados a través de etherchannel o link aggregation exclusivamente. La velocidad de la interconexión entre switches debe ser no menor a 4Gbps y deben usar máximo 4 puertos de acceso por cada etherchannel en cada switch.
8. Los equipos deben soportar la creación de Etherchannels para la agregación de puertos de alta capacidad.
9. Los diseños de switching deben contemplar que en cada agrupación de switches (por piso) se deben soportar enrutamiento de protocolos básico como rutas estáticas y soporte de InterVLAN para capa funciones de capa 3 en la red.
10. Los switches deben poseer funcionalidades de QoS con 802.1p y clasificación con DSCP, deben poseer como mínimo 4 colas de salida para diferentes tipos de tráfico y debe ser soportado a través del stack o el etherchannel.
11. Toda la solución, así como cada uno de los componentes de la misma debe ser compatible con SNMP Versión 3. Hace parte del proyecto la integración de la plataforma con el software de gestión de red del Banco. El software de gestión es SOLARWINDS ORION NETWORKS PERFORMANCE MONITOR. El proveedor deberá suministrar todos los componentes necesarios para esta integración.
12. Los equipos y el diseño deben soportar funcionalidades de seguridad en puertos asociando una única mac address por puerto, listas de acceso, autenticación, etc. Se debe garantizar compatibilidad con 802.1x. Hace parte del alcance de proyecto la integración y la configuración de estas funcionalidades con el servidor del Banco SECURE ACCESS SECURE SERVER.
13. La administración de los switches se deberá hacer con la integración al SECURE ACCESS SECURE SERVER. Se deberá generar como mínimo tres perfiles de administración de los equipos.

14. La solución deberá contener todos los elementos de software y de hardware para cumplir con el propósito de ser una solución llave en mano. Es responsabilidad del proponente especificar cada uno de estos componentes junto con sus respectivas características y precio.
15. La solución propuesta deberá incluir un software que este en la capacidad de administrar y gestionar la solución, el cual deberá estar avalado por el fabricante de los equipos. Este ítem es de carácter opcional. Las características mínimas para el mismo son:
  - ✓ Descubrimiento de la red.
  - ✓ Vista gráfica de la topología red.
  - ✓ Enlace con las estaciones finales.
  - ✓ Administración de VLAN.
  - ✓ Análisis de fallas en la red en tiempo real con facilidades para desplegar las diferentes posibles soluciones basados en las mejores practicas.
  - ✓ Inventario de hardware y software.
  - ✓ Herramientas centralizadas de administración y monitoreo de logs.
  - ✓ Portal WEB para navegar y examinar las funcionalidades de la red.

### **3. PRESENTACIÓN DEL PROPONENTE**

#### **3.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA**

Los interesados deben (a título individual u oferente plural) realizar una presentación general de su empresa, en la cual se puede conocer el objeto de su negocio, su estructura organizacional y operacional para desarrollar el objeto de este proceso en diferentes ciudades del país, el talento humano con que cuenta a nivel interno y los instrumentos que dispone para contratar profesionales y técnicos, su capacidad de asociación, trayectoria en el mercado.

En lo relativo con la estructura organizacional, es de especial interés conocer si la empresa cuenta con los siguientes documentos, los cuales debe adjuntar a la propuesta:

- a. Misión, visión, objetivos
- b. Personal vinculado y/o asociado con experiencia en proyectos similares
- c. Sucursales en algunas de las ciudades en las que se va a desarrollar el contrato, si aplica
- d. Estados financieros que permitan acreditar el estado económico en el que se encuentra la empresa; en caso de tener estados financieros negativos, explicar por qué y cómo soportarán la participación en la contratación.
- e. Presentar el certificado de inscripción en el registro único de proponentes – RUP en el que se clasifique como proponente. Si aplica.
- f. Certificado de existencia y representación legal, o sus documentos equivalentes en caso de personas jurídicas, expedidos dentro del mes anterior a la fecha señalada para la presentación de las manifestaciones de interés.
- g. Tiempo de permanencia en el mercado.
- h. Experiencia en implementaciones o servicios similares al solicitado en este documento. Diligenciar el formato de Vinculación, Actualización de clientes, naturales o jurídicos, con todos los documentos anexos correspondientes.
- i. Actualización de los documentos, en el caso de las empresas que tienen contrato vigente con el Banco. Si aplica.
- j. Diligenciamiento del formato SARLAFT exigido por el gobierno para procesos de contratación.
- k. Incluir resumen ejecutivo de la propuesta

Deberá adjuntarse fotocopia del documento de identificación del representante legal de la persona jurídica cuyas facultades deberán constar en los documentos antes mencionados y ser suficientes para

presentar la propuesta y celebrar y ejecutar el contrato. En caso de resultar necesario, deberán adjuntar las autorizaciones adicionales que se requieran.

Como complemento de este documento, la empresa podrá adjuntar el catálogo de presentación o portafolio de servicios de la empresa, así como la dirección de la página Web si dispone de ella.

### **3.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE**

Se deberá certificar la ejecución de al menos 4 proyectos de switching durante los últimos 2 años. Para cumplimiento de este numeral se deberá diligenciar el anexo 1.

## **4. SOPORTE DEL SERVICIO A LA SOLUCIÓN OFRECIDA**

### **4.1. SOPORTE TÉCNICO A LOS COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN OFRECIDA**

El proveedor debe describir cómo va a prestar el soporte técnico para los componentes que presente en su propuesta (hardware, software, y servicios). Este soporte debe estar disponible en cualquier momento y a cargo de profesionales capacitados. el tiempo máximo de atención de la solicitud no deberá exceder de 4 horas y su solución dependiendo la gravedad no deberá exceder de 72 horas

El proveedor deberá especificar cuál es el procedimiento a seguir en caso de fallas en los elementos de hardware y software de la solución.

Los componentes de la solución deberán contar con una garantía mínima de 3 años.

Para temas de soporte de hardware el proveedor deberá garantizar como mínimo un servicio tipo reemplazo de partes en los 5 días de la semana en 8 horas y próximo día hábil.

A los equipos suministrados se le deben realizar dos (2) mantenimientos preventivos, por cada año de garantía. De igual forma deberá incluir el asesoramiento sobre el ajuste de políticas o cambios de configuración que se llegarán a requerir.

### **4.2. CAPACITACIÓN**

Incluir una capacitación sobre la solución implementada en el Banco para seis personas de mínimo 20 horas, con el contenido o temario a tratar.

La solución debe incluir capacitación técnica certificada por parte del fabricante para dos (2) personas en temas de switching. Dicha capacitación deberá contar con el respectivo aval del fabricante y deberá ser dictada por una entidad certificada para dicho fin. Se debe incluir la totalidad del contenido o temario a tratar y la disponibilidad de horarios.

### **4.3. SERVICIOS PROFESIONALES**

El proponente debe incluir dentro de la oferta los servicios de instalación y configuración de la red de Switching y demás componentes de la solución asegurando una configuración acorde con las necesidades específicas y garantizando un entorno de trabajo totalmente operativo desde el primer momento.

El proveedor de la solución deberá demostrar que el encargado de la solución posee certificaciones avanzadas como Ingeniero de Campo en Routing and Switching esto para garantizar el manejo de

proyectos, la planeación y la ejecución de una solución con las características mencionadas. Igualmente será valorado que las compañías oferentes tengan representación directa y certificada del(os) fabricante(s). El proponente debe ser responsable e interlocutor de todo el diseño, planeación, ejecución, implementación, garantía de servicios y mantenimiento de la solución. Las certificaciones del fabricante deben estar vigentes.

#### **4.4. EQUIPO DE TRABAJO QUE INTEGRARÁ A LA REALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

Se solicita que se relacione todo el equipo de profesionales a cargo del proyecto.

#### **4.5. VALOR AGREGADO QUE APORTARÁ A LA SOLUCIÓN OFRECIDA**

El proveedor deberá especificar que valor agregado entregará al Banco como parte de su solución.

#### **4.6. PLAN DE TRABAJO A EJECUTAR EN LA REALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

El Proponente deberá presentar con la propuesta un cronograma o plan de trabajo en el cual describa los procesos/actividades requeridos para alcanzar el objeto de la solución requerida, explicando claramente el número de días de la actividad y profesionales dedicados para desarrollar cada actividad relacionada en el cronograma.

El cronograma debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Explicar claramente la relación entre las distintas actividades, especificando la ruta crítica.
- Indicar los productos específicos a ser presentados y su oportunidad (informes, reportes, etc.).
- Indicar el personal empleado en cada actividad, de manera que garantice el adecuado cumplimiento del objeto del presente proceso según los términos de referencia.
- El cronograma general debe presentarse respecto de las actividades a ejecutar, Identificar entregables, plan de pago y secuencia prevista para las actividades detalladas en esta contratación.
- Identificando: Actividades, fecha de inicio, fecha de terminación, hitos, ruta crítica. La secuencia y duración de cada una de las actividades debe estar discriminada en semanas.

Si la propuesta llegara a ser seleccionada, al momento de la firma del acta de inicio, se deberá entregar a Bancóldex el cronograma detallado y ajustado, teniendo en cuenta el presentado inicialmente.

Bancóldex a través del Supervisor 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.

#### **4.7. ENTREGA Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN OFRECIDA.**

El proveedor deberá ejecutar un protocolo de pruebas para entrega de la solución. Dicho protocolo deberá ser aprobado previamente por el Banco. Especificar los tiempos de entrega para cada uno de los entregables del proyecto, junto con su totalización. En ningún caso los tiempos de entrega totales del proyecto pueden superar los 45 días calendario a la firma del contrato.

##### **4.7.1. Documentación técnica y de usuario**

El proponente deberá entregar la documentación técnica en español incluyendo los siguientes elementos: Documentación del proyecto o servicio ofrecido, Documentación técnica, manual de instalación manual de administración y manual para el mantenimiento técnico

#### **4.7.2. Recibo y Entrega Definitiva**

BANCÓLDEX considerará implementada la solución cuando se hayan cumplido los siguientes eventos:

- Las pruebas de funcionamiento hayan finalizado con resultados a satisfacción del Banco.
- Se hayan realizado todos los cursos de capacitación para el personal definido por el Banco.
- Se hayan entregado y aprobado los manuales y documentos solicitados por el Banco.
- Se haya cumplido con la totalidad de entregables del proyecto.
- Se haya firmado un acta de terminación y aceptación por parte de los responsables autorizados por el Banco, de aceptar la solución ofrecida, y por el proveedor, el representante autorizado.