

## **PROYECTO CABLEADO PISO 39**

### 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.	VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA .....	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.....	8
3.1.	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA .....	8
3.2.	EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE .....	9
4.	SOPORTE DEL SERVICIO A LA SOLUCIÓN OFRECIDA .....	9
4.1.	SOPORTE TÉCNICO A LOS COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN OFRECIDA .....	9
4.2.	SERVICIOS PROFESIONALES .....	9
4.3.	EQUIPO DE TRABAJO QUE INTEGRARÁ A LA REALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....	9
4.4.	VALOR AGREGADO QUE APORTARÁ A LA SOLUCIÓN OFRECIDA .....	9
4.5.	PLAN DE TRABAJO A EJECUTAR EN LA REALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....	10
4.6.	ENTREGA Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN OFRECIDA. ....	10
4.6.1.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y DE USUARIO .....	10
4.6.2.	RECIBO Y ENTREGA DEFINITIVA.....	10

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

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

Diseñar, suministrar, e instalar el sistema de cableado estructurado categoría 6A y redes eléctricas normal y regulada para la adecuación de las oficinas de BANCOLDEx ubicadas en la Calle 28 No. 13A -15 Piso 39, en la ciudad de Bogotá.

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

Diseño y suministro de la red de cableado estructurado y red eléctrica normal y regulada para el piso 39. Dicho diseño se debe basar en primer lugar en una visita por parte de cada uno de los proponentes a la sede principal de Bancoldex. La visita es indispensable para participar en el proceso. La visita solicitada se hará a título de estudio de sitio para verificar alcances de obras y demás ítems necesarios para la planeación y diseño del proyecto. Dichas visitas se podrán realizar exclusivamente el día 22 de mayo del 2009 entre las 09:00 AM y las 11:00 AM, previa programación con el Banco.

Es 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.

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 formato de vinculación de clientes 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, a excepción de las solicitadas por el Banco en el numeral 1.3.9.

#### **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. Veracidad de la información suministrada**

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 **01 de junio de 2009 a las 04:00 PM**. Las propuestas técnicas no deben incluir costos de ninguna naturaleza, pero sí 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. Suministro e instalación de la totalidad de materiales (nacionales e importados) y puesta en funcionamiento del Sistema de Cableado Estructurado, asegurando el cumplimiento de todas las normas que contemplan los estándares expedidos por la TIA/EIA como son el TIA/EIA 568B, TIA/EIA 569B, TIA/EIA 606A y TIA/EIA 607 relacionados con las especificaciones e instalación de sistemas de Cableado Estructurado para Edificios Comerciales.
2. Manejo de los equipos, materiales, elementos, almacenamiento y control de los materiales en la obra. Esto incluye cargue, transporte, descargue y retiro de sobrantes.
3. Suministro e instalación de los elementos y materiales asociados a la instalación de esta red como son las canaletas, tuberías, cajas de paso, ductos, amarres, soportes, marquillas y demás accesorios de instalación.
4. Suministro e Instalación (conectorización) de los materiales de cableado estructurado tales como cables UTP, cables multipares, conectores de cobre, paneles de conexión, tapas plásticas, y demás elementos de cableado necesarios para terminar totalmente la instalación.
5. Marcación y rotulación de la totalidad de los elementos de cableado estructurado y de instalación tales como cables, salidas de información, paneles, canaletas, racks, gabinetes, etc. de acuerdo con lo especificado en el estándar TIA/EIA 606A.
6. El proponente debe considerar dentro de su presupuesto, los costos en que deba incurrir para la ejecución de obras civiles complementarias requeridas para la correcta ejecución del contrato como son perforación de muros, pisos, remoción e instalación de cielos rasos, reparación de pinturas, etc.
7. El proponente debe asegurarse que las obras de instalación se mantengan en buen estado hasta el momento de su recibo final.
8. El proyecto de cableado estructurado motivo de esta propuesta corresponde a la instalación de 90 puntos o salidas de cableado, ubicadas de acuerdo con la información contenida en los planos.
9. Todos los elementos metálicos utilizados en la instalación tales como bandejas, escalerillas, canaletas, racks, gabinetes, etc. deberán conectarse a tierra de acuerdo a la norma TIA/EIA 607.
10. Todos los elementos de cableado estructurado que conformaran el canal de comunicación deberán ser marca SYSTIMAX de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado y se prevengan degradaciones en el desempeño de la red. Se exceptúan de este ítem los elementos que correspondan a ducterías o canalizaciones.
11. Los patch cords o cordones para la conexión de los equipos del usuario final deben estar contruidos con conectores macho (plugs) tipo RJ45 en ambos extremos. El cable utilizado para estos patch cords deberá ser cable flexible de cobre en par trenzado y tener las mismas características de desempeño nominales del cableado horizontal especificado. La longitud de estos patch cords será entre 9ft y 10ft. Deberán tener un sistema que controle la tensión a que se someten en el proceso de instalación y uso. Deberán ser originales de fábrica. No se aceptarán patch cord fabricados localmente.

12. El cableado horizontal será en cable de cobre en par trenzado sin apantallar (Unshielded Twisted Pair - UTP) que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecidos en el Draft 1.4b TIA SP-3-4426-AD10 de ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Adendo 10 (Categoría 6 Aumentada).
13. El cable debe ser de forma redonda, completamente circular, en ningún caso se aceptarán cables con apariencia ovalada, u otro tipo de forma exterior. El máximo diámetro externo permitido para este cable será de 8.0mm, esto con el fin de optimizar el porcentaje de ocupación dentro de las canalizaciones, y evitar el aumento exagerado del mínimo radio de curvatura de las mismas.
14. Las tapas plásticas - Face Plate – para instalar las salidas de telecomunicaciones deben tener la capacidad para alojar las salidas requeridas en el puesto de trabajo (una, dos, cuatro, seis o doce).
15. Las salidas de Telecomunicaciones deberán permitir la conectorización de los pares del cable UTP sin necesidad de una herramienta de impacto. Las salidas de Telecomunicaciones deberán soportar por lo menos 200 ciclos de terminación (ponchado) y tener un ciclo de vida mayor o igual a 750 inserciones del Plug Tipo RJ-45.
16. La distribución de cableado desde los centros de cableado hasta la salida de información se hará a través de bandeja porta cables aérea, tubería metálica y zócalo en canaleta metálica o a través del zócalo existente en la división modular. El proponente deberá anexar las especificaciones detalladas de cada uno de los elementos ofrecidos para el tendido y colocación de los materiales de cableado. Es indispensable que las ducterías a la vista sean de color Blanco. (Canaleta metálica, tapas, troqueles, etc.) Todos los elementos a la vista deben mantener la misma tonalidad.
17. El proponente deberá anexar una lista en la cual indique qué herramientas y equipos utilizará en la ejecución del proyecto. Esta lista debe indicar la marca y modelo de los equipos, cantidad que se utilizará durante la ejecución, si es propio o alquilado, vigencia de las calibraciones y versión del software (para certificadores). Se exigirá el uso de pelacables para cable UTP cuya utilización recomiendan las prácticas de instalación.
18. El gabinete para el cableado deberá cumplir con las siguientes especificaciones: Material cold rolled: Panel superior, base, parales calibre 16, puerta trasera, puerta frontal y páneles laterales en calibre 18, rack interno calibre 14. Puerta delantera totalmente en lámina, con área ventilada del 64% x m2. Sistema de puesta a tierra. Puerta trasera ventilada: doble hoja, totalmente metálica, con chapa de seguridad, sistema de puesta a tierra. Desmontable. Páneles laterales lisos, dobles, desmontables, asegurados con tornillos bristol. Deberá incluir los siguientes accesorios: rack interno a 19", perforaciones cuadradas, espaciamiento universal. Fácilmente desplazables sobre tres guías laterales, marcadas para facilitar el desplazamiento. Barraje de tierra de cobre con aisladores; 8 salidas. Tuercas encajonadas con tornillos de 6 mm. Escalerilla vertical portacable de 20 cm. de ancho. Conexiones equipotenciales de tierra. Ducto vertical eléctrico. Ducto vertical de datos con 12 troqueles para tomas de datos. Dimensiones externas aproximadas: Alto 210 cm x Ancho 73 cm x Profundo 100 cm. Altura útil 42 unidades de rack.
19. Para la configuración de los centros de cableado, se utilizarán Paneles de Conexión - Patch panels con capacidad 24 puertos RJ-45 compatibles con categoría 6A. Estos patch panels incluirán sus correspondientes accesorios como rótulos de identificación, tornillos, elementos de fijación de los cables en la parte trasera. El Patch Panel debe incluir los organizadores de cables en su parte frontal. Dichos paneles deberán estar compuestos por módulos de puertos RJ-45 que sean intercambiables por módulos de fibra óptica tipo SFF, permitiendo así la coexistencia en el patch panel de puertos de cobre y de fibra óptica simultáneamente. Los Patch Paneles deberán contar con un soporte trasero para amarrar los cables UTP con el objetivo de evitar el deterioro del ponchado de los mismos, organizarlos y mantener un correcto radio de curvatura. Los amarres de los cables a este soporte organizador se deben hacer con velero, así se evitan problemas de deformación del cable por exceso de presión cuando se usan cintas de nylon. El cableado interno y

externo del centro de cableado, deberá ser realizado de una manera ordenada, fijando los cables a los organizadores del rack, las curvaturas de los cables no deben exceder las máximas permitidas por las normas de fabricación.

20. Identificación de los elementos del sistema. Todo el cableado estará identificado de acuerdo con la recomendación indicada en el estándar EIA/TIA 606A de forma tal que facilite la administración posterior del sistema. Se marcarán cables, tomas, patch panels, racks, patch cords y demás elementos de la red. EL PROPONENTE deberá indicar claramente para cada elemento, el tipo de marcación, material y fijación a utilizar.
21. La certificación del cableado de cobre deberá hacerse mediante las pruebas de los desempeños eléctricos basada en el esquema de configuración de Canal según lo especificado en el Draft 1.4b TIA SP-3-4426-AD10 de ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Adendo 10 (Categoría 6 Aumentada) Es indispensable que el equipo a utilizar debe tener su certificado de calibración vigente y tener instalada la última versión de software liberada por el fabricante del equipo. El proponente deberá suministrar dos copias (en medio magnético e impreso) de todos los registros, hojas de datos, tablas, resultados y cualquier otra información obtenida durante la ejecución de las pruebas de certificación.
22. La red eléctrica regulada y normal se construirá aplicando los criterios de la norma norteamericana "recomendaciones prácticas para la potencia y aterrizaje de equipos electrónicos sensitivos". Es alcance del proyecto el retiro de los tableros eléctricos, canaletas, tableros de totalizadores normales y regulados, que actualmente suministran energía, al igual que la migración de los circuitos actuales del sistema eléctrico regulado y normal al nuevo tablero suministrado por el contratista.
23. Los tableros eléctricos deben ser cofres fabricados en lámina tipo Cold Rolled calibre 16, pintura electrostática con chapa y frente muerto, que se encuentre en la capacidad de proveer energía a cada uno de los subsistemas que lo requieran. Los breakers usados para totalizadores de tablero, entrada/salida de UPS's deben ser tipo caja moldeada industrial, capacidad interruptiva mínima de 25 KA a 240 V. Para la red normal y distribución de red regulada de usuarios se usarán breakers tipo riel ohmega con mecanismo termo-magnético y capacidad interruptiva 20 KA a 120 V para los monopolares. La curva de disparo magnético debe ser C, la cual debe operar entre 5 y 10 veces la corriente nominal.
24. La tableros deberán ser conectados al sistema de tierra del sitio, de acuerdo con la sección 250 del Código Eléctrico Nacional Norma NTC 2050. Deberán tener marcación de identificación exterior e internamente tendrán directorio de circuitos discriminando las cargas de cada circuito ramal, de manera legible y ordenada, utilizando elementos que garanticen la durabilidad de la marcación. Se debe dejar en cada tablero y/o sub-tablero un plano unifilar del sistema. Adicionalmente se debe entregar en medio magnético. El cableado de los circuitos al interior de los tableros, deberá ser realizado de una manera ordenada, amarrando los conductores entre sí y fijándolos a la estructura del tablero, las curvaturas de los cables no deben exceder las máximas permitidas por las normas de fabricación y el Código Eléctrico Nacional – Norma NTC 2050.
25. El cable que se empleará para la red eléctrica regulada es 3x12 AWG -THHN 90° C trenzado previamente en fábrica. La escogencia de los colores de los conductores aislados debe cumplir con lo especificado por RETIE y en las fases deberán ser de color diferente a la fase de la red normal.
26. Las tomas para la red regulada deberán ser con polo a tierra aislado referencia 5-15R NEMA color naranja, la conexión de los conductores de fase, neutro y tierra a los terminales de las tomas, se realizarán mediante conectores de compresión tipo ojo de buey y de tornillo prisionero. Las tomas de seguridad de incrustar (tipo medio giro) a utilizar en la alimentación de los racks, serán L5-20R NEMA con polo a tierra aislado.

27. El sistema de red normal será alimentado del tablero normal general de distribución. El cable que se especifica para la red eléctrica normal es Cable 3x12 AWG-THHN 90°C, trenzado previamente en fábrica, desde tableros a cada una de las tomas eléctricas. La alimentación de las tomas en los puestos de trabajo es igual a lo indicado en el capítulo de tomas de red regulada. El color de las tomas normales será blanco.
28. Las bandejas portacables estarán libres de abolladuras y rayones e instaladas de tal forma, que garantizan nivel, plomo y altura de instalación perfectos, verificaremos que todos y cada uno de los tramos estén correctamente fijados para que la unión de ellas sea realizada en forma idónea. Se buscará que la bandeja, bajantes, ductos EMT y ductos flexibles queden instalados de la mejor forma desde el punto de vista estético, Para lograr este objetivo, todos los cambios de dirección, se efectuarán mediante accesorios prefabricados y ensamblados en el sitio. Se utilizarán accesorios y soportes prefabricados por el constructor del sistema portacables. En aquellos puntos en donde se empleen curvas, reducciones, tes, cruces etc., se utilizará al menos un soporte de fijación en cada empalme. El sistema de ductos se asegurará a las superficies de acero, concreto o ladrillo, mediante grapas y sistema de fijación (chazos, clavos, anclas, etc.) que sean especialmente diseñados para la respectiva superficie, con el fin asegurar una firme fijación del sistema.

### **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 cableado estructurado 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. 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 la solución.

Los componentes de la solución deberán contar con una garantía mínima de 10 años, otorgada por el fabricante al Contratante. Además, dicha garantía debe cubrir defectos de fabricación de los elementos asociados con el sistema, debe garantizar que el sistema soporte tecnologías reconocidas por los estándares y futuras aplicaciones. El proponente debe adjuntar a su oferta una carta expedida por el fabricante donde se certifique que dicha garantía será otorgada directamente por el fabricante al Contratante una vez finalizado el proyecto.

Las labores de instalación y demás acciones acometidas durante el proyecto deberán contar con una garantía mínima de 1 año contados a partir de la firma de recibo a satisfacción de la totalidad del proyecto.

### **4.2. SERVICIOS PROFESIONALES**

Las compañías oferentes deben tener representación directa y certificada del fabricante. Dicha compañía deberá ser responsable e interlocutora de todo el diseño, planeación, ejecución, implementación, garantía y mantenimiento de la solución. Las certificaciones del fabricante deben estar vigentes. Se debe anexar carta del fabricante certificando que el proponente esta activo como Integrador autorizado para ofrecer los productos y tecnologías que ofrece.

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

Se solicita que se relacione todo el equipo de profesionales y técnicos a cargo del proyecto. El proveedor deberá garantizar la permanencia del ingeniero residente del proyecto durante toda la ejecución del mismo de manera permanente.

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

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

#### **4.5. 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.

#### **4.6. 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.

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

El proponente deberá entregar la documentación técnica del proyecto 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.

Hace parte integral de la documentación los planos en formato impreso y digital.

##### **4.6.2. 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 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.