

## Anexo 2 – Especificaciones Técnicas Grupo 1 JAVA

---

El proponente ofrecerá a la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) los servicios asociados al desarrollo de software de sus sistemas de información en cada una de sus plataformas tecnológicas, la cuales se describen más adelante.

Estos servicios que se ejecutarán por demanda con Órdenes de Trabajo generadas por la CCB las cuales serán analizadas y estimadas en su duración por el proponente y aprobadas por la CCB. Las horas acordadas entre proponente y CCB únicamente podrán ser modificadas mediante controles de cambio, aprobados tanto por CCB como por el proponente.

Todas las órdenes de trabajo contarán con un periodo de garantía de acuerdo con lo establecido en este documento.

### 1. Servicios a ofrecer

Los servicios corresponden a las actividades asociadas al proceso de desarrollo de software, en cada una de sus etapas:

- Liderazgo Técnico
- Arquitectura
- Análisis
- Diseño
- Desarrollo
- Soporte

### 2. Plataforma Tecnológica Java

- Base de datos DB2 versión 10.1
- Servidor de aplicaciones WebSphere Application Server versión 8.5
- Servidor de procesos Process Server versión 8.0.1
- BPM con Process Center versión 8.0.1
- IBM WebSphere Message Broker 9.0.0.2
- IBM WebSphere DataPower Integration Appliance XG45.7.1.0.4
- IBM HTTP Server versión 8
- IBM Bluemix Cloud Platform

Todos los componentes anteriores (excepto el IBM HTTP Server) se encuentran instalados bajo sistema operacional Redhat Enterprise Linux for power. El IBM HTTP Server se encuentra instalado bajo Redhat Enterprise Linux x86.

Sobre esta plataforma hay aplicaciones web JEE (JSF) y cliente servidor (Java Swing) ANT.

Para la plataforma Java se estiman órdenes de trabajo por 800 horas al mes.

### 3. Metodología de Desarrollo

La CCB soporta su proceso de desarrollo basado en las metodologías ágiles (SCRUM), El Proponente debe estar alineado con la metodología y contemplar cada una de los componentes base definidos en ella:

#### SCRUM

Actividades:

- Sprint Planning
- Sprint
- Scrum Daily Meeting
- Sprint Review
- Sprint Retrospective
- Definition of Done

Roles

- Scrum Master
- Product Owner (líder técnico)
- Team

Herramientas

- Product Backlog
- Sprint Backlog
- Burndown Chart

Es necesario detallar la metodología de estimación de esfuerzo utilizada al interior de la fábrica para la planificación de atención a las órdenes de trabajo, la cual será tomada en cuenta dentro de la evaluación de la propuesta.

### 4. Sistemas de información

En la actualidad la CCB cuenta con los sistemas de información enunciados a continuación. Vale la pena mencionar que el ofrecimiento no estará limitado a estos sistemas de información dado que podrían aparecer nuevos sistemas, manteniendo siempre la misma configuración de plataforma enunciada en el punto 2.

#### **Plataforma Java**

<b>Sistema</b>	<b>Versión</b>	<b>Tipo Cliente</b>	<b>Plataforma</b>	<b>Base de Datos</b>
Servicios de Notarías	1.0	Web	Java	BD2 10.1.3
Servicios Nacionales RUE	1.0	Web	Java	DB2 10.1.3
Sirep2	1.0	Web y Swing	Java	DB2 10.1.3

### 5. Herramientas Colaborativas para Ciclo de Vida de Desarrollo

La CCB utiliza la Suite CLM (Collaborative Lifecycle Management) para llevar la gestión del ciclo de vida completo para el desarrollo y mantenimiento de software. CLM está compuesta sí:



### Rational Team Concert (RTC)

RTC es una solución de gestión del ciclo de vida del software que permite colaboración contextual en tiempo real para equipos distribuidos. Además proporciona prestaciones de gestión de cambios de colaboración. Estas prestaciones están disponibles de forma separada y se pueden integrar con sistemas de control de código fuente conocidos.

### Rational Quality Manager (RQM)

RQM es un concentrador de colaboración para la gestión de las pruebas, calidad de los sistemas y el software empresarial en casi cualquier plataforma y tipo de prueba.

### Rational DOORS NG

El software IBM Rational DOORS Next Generation está diseñado para capturar, realizar el seguimiento, analizar y gestionar requisitos y, al mismo tiempo, mantener el cumplimiento con los estándares y normativas del sector.

## 6. Acuerdos de Servicio

El proponente deberá cumplir con los tiempos establecidos para realizar el análisis preliminar y estimación de esfuerzo requerido para ejecutar una “Orden de Trabajo”. Los tiempos establecidos son:

Tipo Orden de Trabajo	Acuerdo de Servicio
Requerimientos Funcionales <sup>i</sup>	Cuatro (4) Días Hábiles
Solución Causa Raíz de Incidentes <sup>ii</sup>	Dos (2) Días Hábiles

<sup>i</sup> Los Requerimientos Funcionales (RF) corresponden a mantenimiento evolutivo de los sistemas de información.

<sup>ii</sup> La solución causa raíz de incidentes corresponde a mantenimiento correctivo de los sistemas de información.

**6.1 Asignación del equipo de trabajo:** El equipo de trabajo necesario para atender una orden de trabajo debe ser asignado por el proponente en un plazo máximo de diez (10) días calendario.

La resolución de incidencias presentadas dentro de las pruebas de control de calidad y pruebas de aceptación por parte del usuario final, así como la atención del soporte deben ser atendidos de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>Severidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acuerdo de Servicio</b>
Bloqueante	Bloquea el funcionamiento normal de la aplicación, que impliquen la imposibilidad de atender un proceso crítico que afecte la ejecución de pruebas	Dos (2) horas
Crítico	Caídas, pérdidas de datos o comportamiento anormal grave de la aplicación, que impliquen la imposibilidad de atender un proceso crítico	Seis (6) horas
Grave	Gran pérdida de funcionalidad	Ocho (8) horas
Leve	Mínima pérdida de funcionalidad.	Doce (12) horas
Trivial	Problema de visualización: palabras mal escritas o texto mal alineado	Diez y seis (16) horas

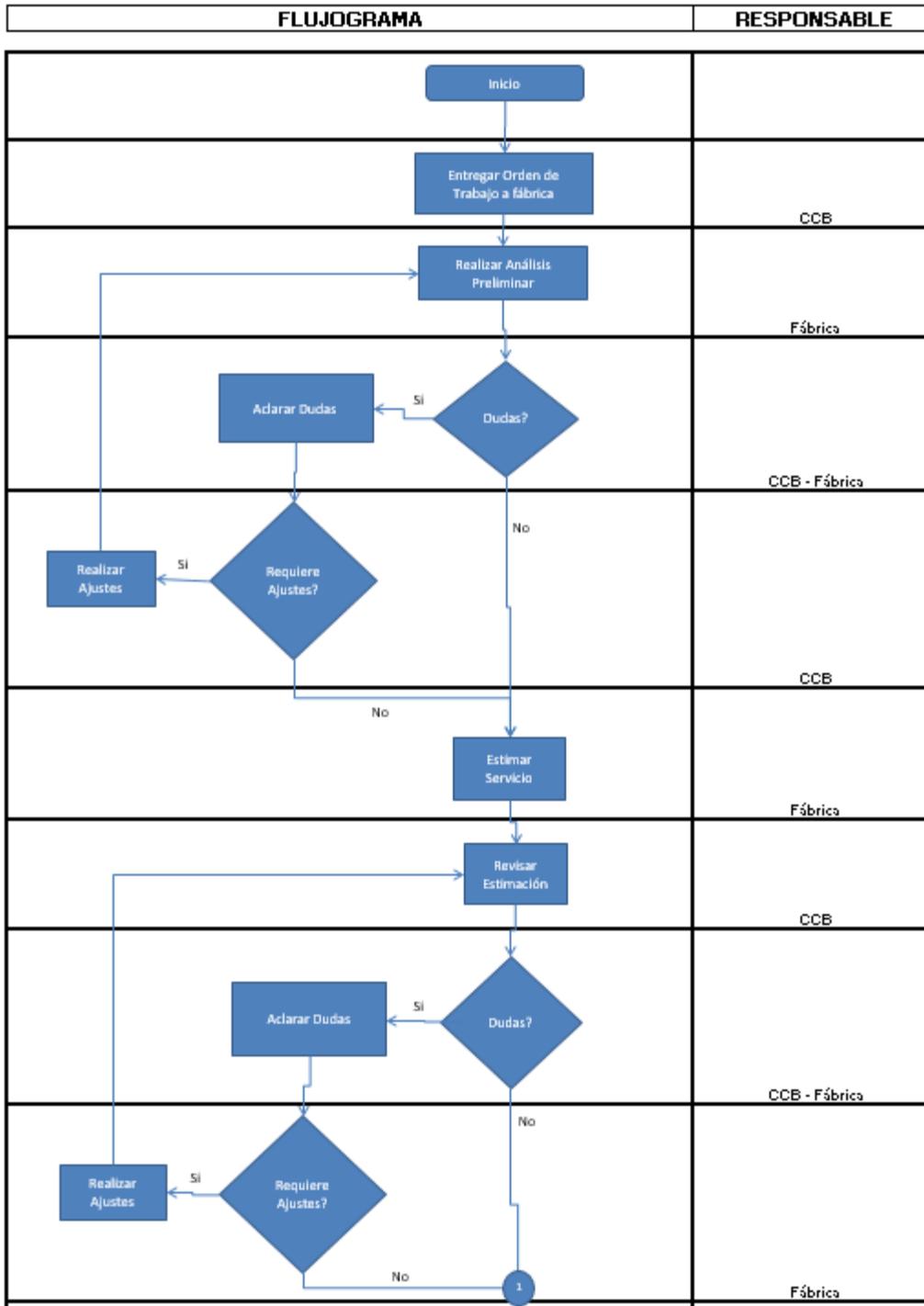
**6.2 Compensación por incumplimiento en los acuerdos de órdenes de trabajo:** Siempre que el proveedor tenga un atraso en la entrega de una orden de trabajo del 20% o más respecto a la estimación de fecha de entrega de la misma o que por incidencias técnicas se extienda en un 20% o más el plazo de ejecución de pruebas el proveedor podrá recibir una penalización del 5% respecto de la estimación de la misma lo cual se verá reflejado al momento del pago.

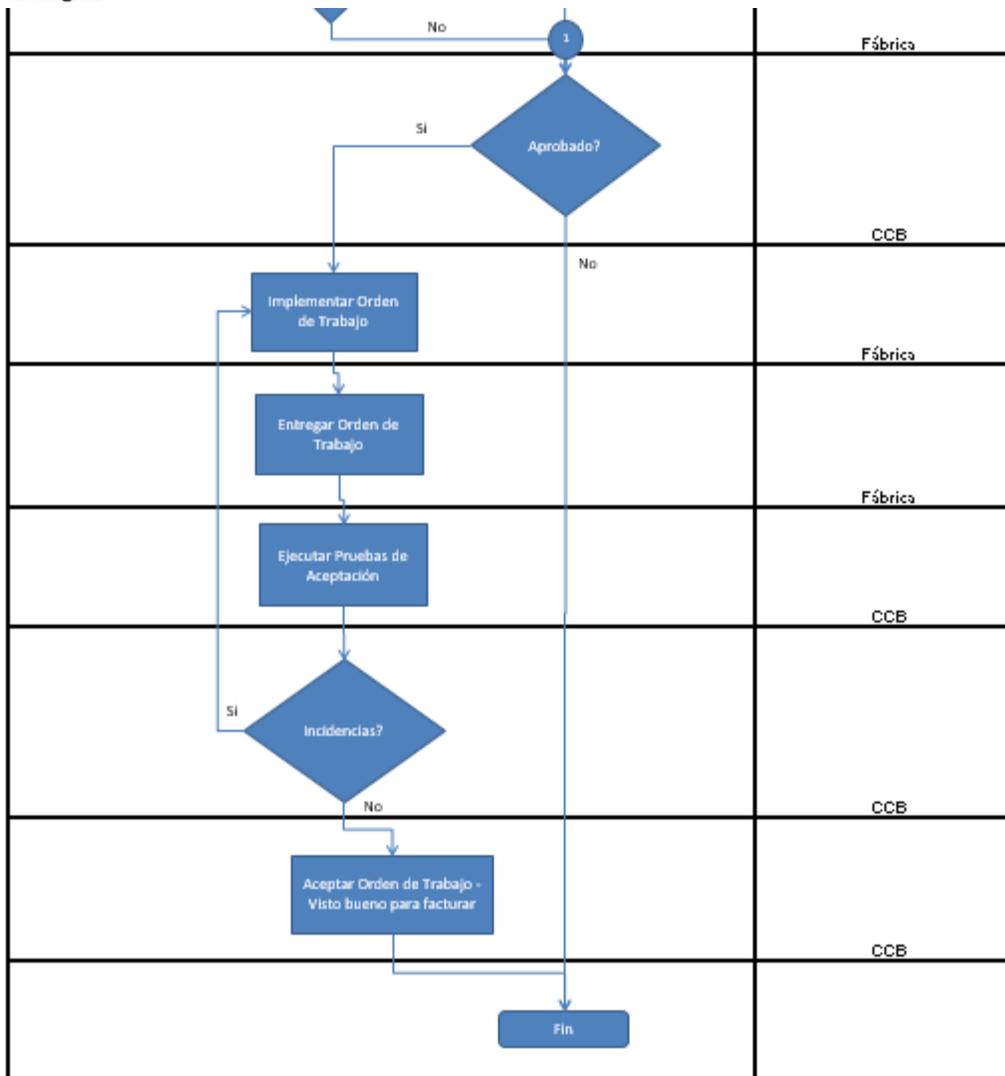
## 7. Procedimiento operativo de las órdenes de trabajo

- a) La CCB procede a entregar al proponente las órdenes de trabajo para su análisis preliminar y estimación de esfuerzo.
- b) Al presentarse dudas sobre cada orden de trabajo, el proponente deberá presentarla a la CCB para aclararla y/o ajustar la respectiva orden.
- c) El proponente debe estimar el esfuerzo requerido para la ejecución de la orden de trabajo, la cual será revisada por CCB.
- d) La estimación de esfuerzo y plazo de entrega de la orden de trabajo será revisada y ajustada por las partes, si es el caso.
- e) La CBB aprueba la orden de trabajo para que el proponente pueda iniciar su ejecución.
- f) El proponente procede a implementar la orden de trabajo de acuerdo con el tiempo estimado acordado.
- g) Cuando esté listo lo solicitado en la orden de trabajo, el proponente procede a entregar todos los entregables a la CCB, según lo solicitado.
- h) Recibida la orden de trabajo, la CCB procede a ejecutar pruebas de calidad y aceptación.

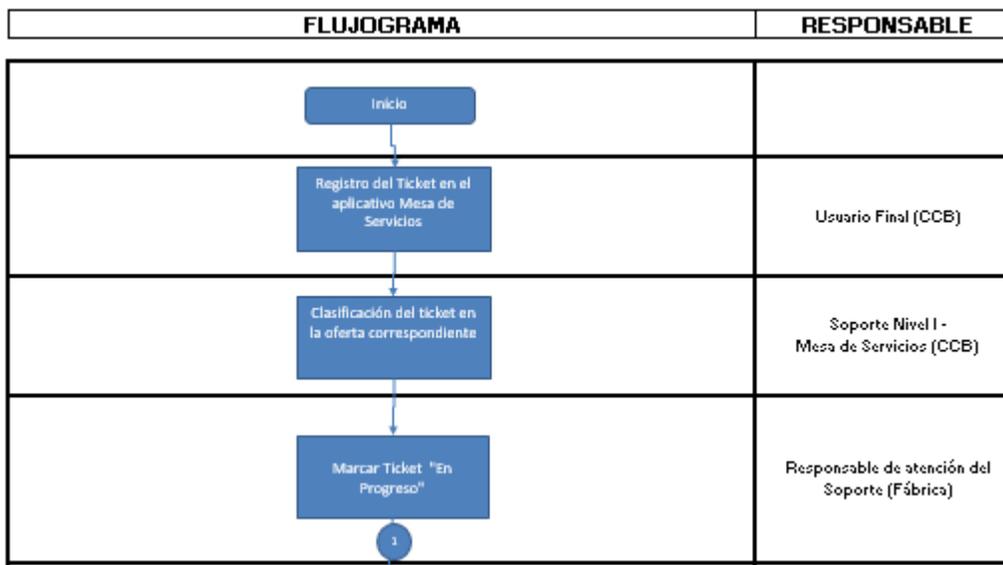
- i) Si se llegaren a presentar incidencias, éstas serán enviadas el proponente para su respectivo análisis y ajuste.
- j) Una vez resuelta cada incidencia, la CCB procede de nuevo a ejecutar pruebas de calidad y aceptación.
- k) Una vez aprobadas las incidencias y/o la prueba del producto final solicitado, la CCB procede a dar visto bueno sobre la orden de trabajo e informa al proponente.
- l) El proponente procede a facturar y presentar la respectiva factura en la CCB, de acuerdo con el calendario previsto para ello.

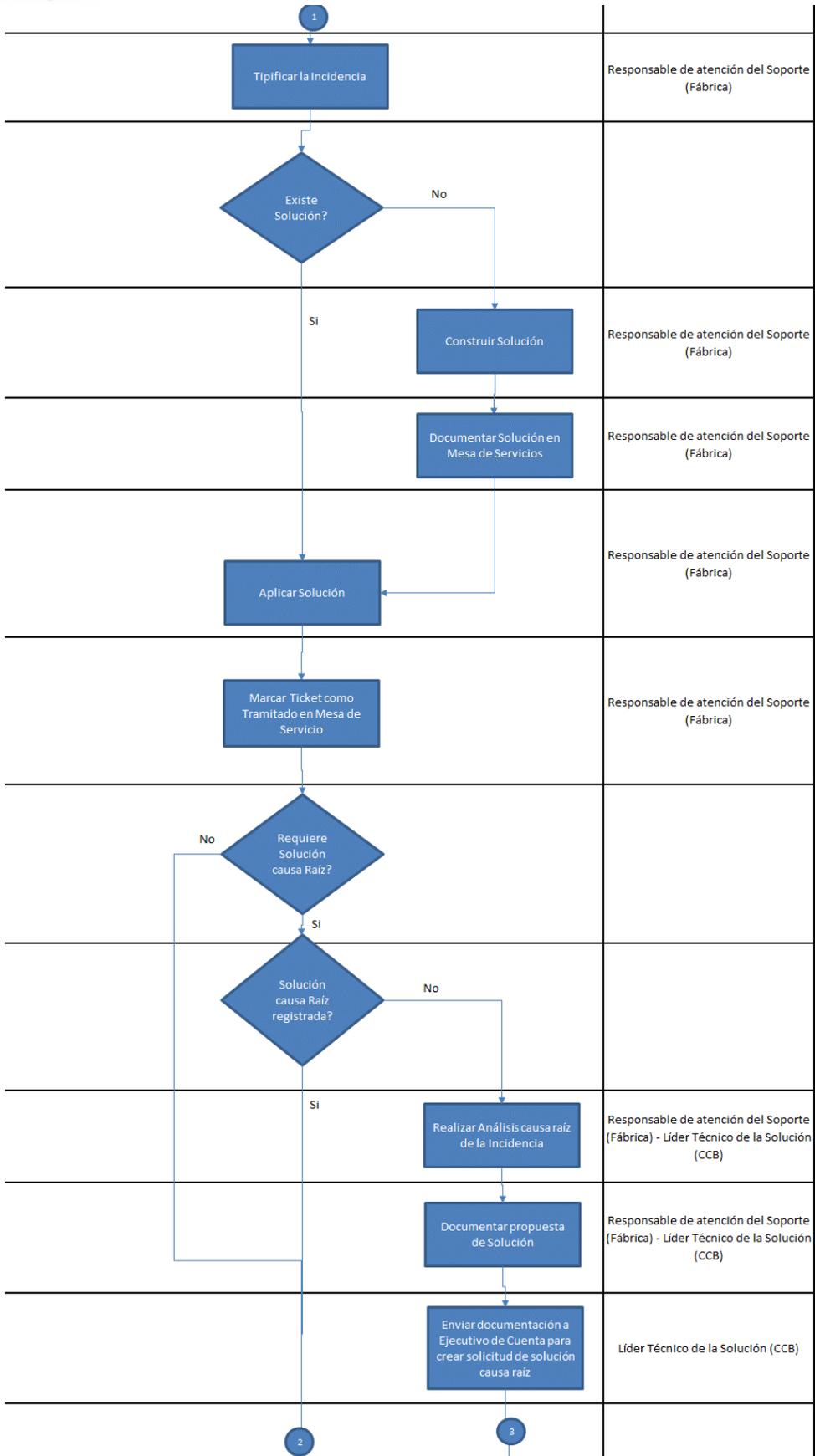
A continuación se muestra de forma gráfica el flujograma para la atención de órdenes de trabajo:

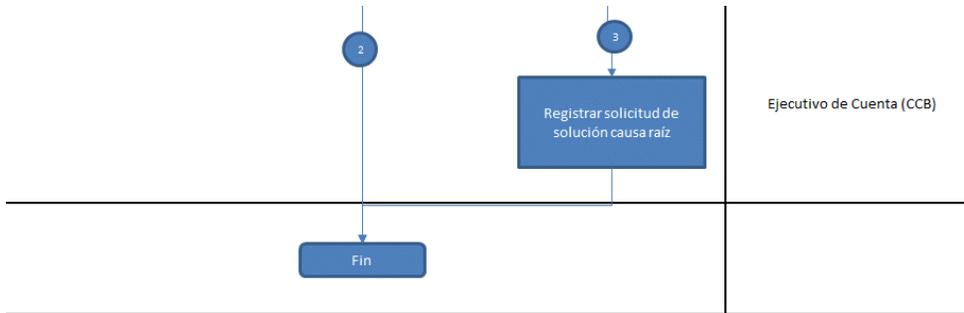




El flujo para la atención de soporte es el siguiente:







## 8. Garantía

El proponente deberá ofrecer garantía sobre los trabajos realizados a partir de “Órdenes de Trabajo”. Dicha garantía se refiere a la corrección de errores de programación que pudieran aparecer una vez implementados los cambios derivados de cualquier “Orden de Trabajo” de Desarrollo. Las modificaciones al código causadas por un mal entendimiento del análisis o errores en la construcción y fallas de ejecución deberán ser cubiertas por el proponente sin cargo adicional a lo pactado inicialmente en la orden de trabajo.

El periodo de garantía de cada orden de trabajo corresponderá según el esfuerzo requerido para atender dicha orden así:

Esfuerzo requerido	Periodo de Garantía
Hasta 200 Horas	1 Mes
Entre 201 y 600 Horas	3 Meses
Más de 600 Horas	6 Meses

## 9. Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo suministrado por el proponente debe contar con las siguientes características:

Rol	Cantidad	Perfil	Experiencia	Experiencia Adicional
Ejecutivo de Cuenta	1	Profesional Universitario en Administración de Empresas o Ingeniería de Sistemas o Telemática de Computación o de Software o Electrónica o Telecomunicaciones o Industrial	2 años como ejecutivo o gerente o coordinador o líder de cuenta en este tipo de servicios.	

Rol	Cantidad	Perfil	Experiencia	Experiencia Adicional
Líder Técnico Java	2	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Telemática de Computación o de Software o Electrónica o Telecomunicaciones	3 años en: Gerencia o Gestión o Liderazgo técnico en Proyectos de desarrollo de Software a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	El líder técnico debe tener adicionalmente experiencia demostrable en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Diseño de Sistemas</li> <li>• Bases de datos Relacionales y Pseudo Relacionales</li> <li>• Lenguaje SQL</li> <li>• Herramientas de Programación orientada a Objetos y Componentes.</li> <li>• Conocimientos en especificaciones JEE y J2EE</li> </ul>
Arquitecto	Por Demanda	Profesional en Ingeniería de Sistemas y/o con postgrado en Arquitectura o Ingeniería de Software o experiencia homologable como Arquitecto	2 Años en: Arquitectura de Software.	El arquitecto debe tener adicionalmente experiencia demostrable en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones J2EE y JEE.</li> <li>• Tecnologías IBM</li> <li>• Arquitectura J2EE y JEE</li> <li>• Bases de Datos</li> <li>• Sistemas Operacionales</li> </ul>
Analista Desarrollador	Por Demanda	Profesional en Ingeniería de Sistemas, Telemática de Computación, de Software, Electrónica o Telecomunicaciones	2 años en: Análisis y/o Programación.	El analista/desarrollador debe tener adicionalmente experiencia demostrable en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Diseño de Sistemas</li> <li>• Bases de datos Relacionales y Pseudo Relacionales</li> <li>• Lenguaje SQL</li> <li>• Herramientas de Programación orientada a Objetos y Componentes.</li> <li>• Especificaciones J2EE y JEE</li> </ul>

**Notas:**

1. Los líderes técnicos estarán en sitio con dedicación del cien por ciento (100%).
2. La experiencia y conocimiento de los líderes técnicos podrá ser validada por la CCB.
3. La información de los líderes técnicos debe ser diligenciada en el formato Anexo 9 – Líderes Técnicos.
4. El perfil y experiencia de Los Arquitectos y Analistas Desarrolladores se podrá validar para la ejecución de las órdenes de trabajo respectivas.
5. El proponente debe garantizar la permanencia del equipo de trabajo presentado en la propuesta. En caso de que sea estrictamente necesario realizar algún cambio, EL

CONTRATISTA deberá entregar para aval de la CCB, la hoja de vida del nuevo líder técnico, el cual debe tener las misma o mejores calidades y experiencia exigidas en LA PROPUESTA y deberán entregar las certificaciones que así lo acrediten.

## 10. Entregables

Cada orden de trabajo tendrá especificados cuáles entregables, del total de entregables posibles, le aplican. El total de entregables posibles, se detalla en la siguiente tabla:

<b>ENTREGABLE</b>
Plan de Trabajo
Documento de Arquitectura
Documento de Análisis
Código Fuente
Código Compilado
Evidencia de Pruebas realizadas en la Fábrica
Manual Técnico
Manual de Usuario
Manual de Configuración
Matriz de Impacto en componentes intervenidos

Todos los productos y entregables que surjan durante la ejecución del contrato son propiedad de la CCB y serán objeto de cesión de propiedad para la CCB.

**CUMPLE:**            **SI**                    **NO**       

Firma:

\_\_\_\_\_

Representante Legal

Nombre: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_