



EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A E.S.P.

**RFI / RFQ
ESTUDIO DE MERCADO**

OBJETO

RECIBIR INFORMACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE SOFTWARE CON INTERFAZ GRAFICA QUE PERMITA GESTIONAR Y ADMINISTRAR DESARROLLOS IVR EXISTENTES, Y ADQUIRIR NUEVOS DESARROLLOS PARA LA PLATAFORMA DE APLICACIONES ASTERISK QUE SE ENCUENTRA INSTALADA Y OPERANDO EN ETB

BOGOTÁ, MAYO DE 2019



1. INFORMACIÓN PRELIMINAR

Se entiende por estudio de mercado el procedimiento y/o trámite que permite a ETB revisar la estructura, las características y las tendencias del mercado de bienes y/o servicios, así como identificar los segmentos que representan la mejor opción y/o menor riesgo, conocer nuevos productos y/o servicios, y comprender las diferentes condiciones y/o limitaciones relacionadas con el abastecimiento de bienes y/o servicios, incluido el análisis de precios y/o tendencias de los mismos en el mercado y la evaluación de condiciones de capacidad de los posibles interesados.

De conformidad con el Manual de Contratación de ETB, la realización del presente estudio de mercado no obliga a ETB a iniciar una o varias contrataciones, igualmente, ETB podrá a su entera discreción, terminar el presente trámite de estudio de mercado en cualquier momento, sin que por ello se entienda que deba reconocer a los interesados o participantes en el mismo, cualquier indemnización o algún tipo reconocimiento.

El interesado debe tener en cuenta que el presente estudio de mercado puede servir de base para una posterior contratación de los servicios objeto del presente estudio y que en esta fase no se constituye compromiso precontractual ni contractual entre el participante o interesado y ETB. Así las cosas, el estudio de mercado no genera compromiso u obligación para ETB con los participantes, pues no corresponde a un proceso de selección; y en desarrollo del mismo se tendrán en cuenta los principios que orientan la contratación ETB.

ETB podrá solicitar a los participantes del estudio de mercado las aclaraciones o informaciones que estime pertinente, a fin de despejar cualquier punto o aspecto dudoso o equivoco de la información suministrada. Si el participante no envía las aclaraciones o información adicional requerida y no es posible aclarar lo solicitado, la misma no se tendrá en cuenta dentro del estudio.

Con los resultados que se originen con ocasión de este estudio de mercado, eventualmente se podrán desprender uno o varios procesos de selección. Adicionalmente, dichos resultados constituyen una verificación de la información entregada por el participante a fin de establecer posibles invitados para participar en eventuales procesos de contratación con el objeto mencionado en el primer párrafo del presente documento.

2. INTRODUCCION

La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., en adelante ETB, a través del presente estudio de mercado está interesada en recibir información suficiente, apropiada y confiable para la adquisición



e implementación de software de interfaz grafica que gestione y administre plataformas de voz sobre ASTERISK. Adicionalmente, ETB está interesada en recibir información sobre paquetes en horas de desarrollo de aplicaciones, servicios de ingeniería, instalación, configuración pruebas y puesta en operación de software, para plataformas de voz sobre ASTERISK.

Este estudio de mercado está estructurado de la siguiente manera:

- Objeto
- Condiciones para la presentación de la respuesta al estudio
- Capacidad técnica del interesado
- Alcance
- Arquitectura actual
- Requerimientos técnicos generales

3. OBJETO DEL ESTUDIO DE MERCADO

La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., en adelante ETB, está interesada en obtener de los interesados información suficiente, apropiada y confiable para la adquisición e implementación de software de interfaz grafica que gestione y administre plataformas de voz sobre ASTERISK. igualmente, ETB está interesada en recibir información sobre paquetes en horas de desarrollo de aplicaciones, servicios de ingeniería, instalación, configuración pruebas y puesta en operación de software, para plataformas de voz sobre ASTERISK.

4. CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA RESPUESTA AL ESTUDIO

A continuación, se detallan las condiciones para la respuesta al presente estudio de mercado:

EVENTO	FECHA
1. Publicación del RFI/RFQ	14 de mayo de 2019
2. Última fecha para la recepción de preguntas	Hasta el 16 de mayo de 2019
3. Respuestas de ETB a preguntas o solicitudes de aclaración	Hasta el 17 de mayo de 2019
4. Última fecha para la recepción de las propuestas	Hasta el 24 de mayo de 2019
5. Presentaciones de propuestas	



En caso de que ETB opte por la presentación de propuestas por parte de los interesados, éstas se programarán una vez se reciban las propuestas para lo cual ETB enviará las invitaciones a más tardar el 24 de mayo de 2019 junto con la agenda propuesta.

Las propuestas de los interesados deberán presentarse hasta el 24 de mayo de 2019 a las 14 horas, en sobre sellado, mediante carta dirigida a la Vicepresidencia Infraestructura, enviar una copia via e-mail (correo al final del párrafo). Las propuestas deben ser entregadas en la Gerencia de Abastecimiento ubicada en la Carrera 7 No 20 - 99 piso 2. Las inquietudes y preguntas pueden formularse a través de la cuenta de correo: daniel.romerol@etb.com.co, el cual es el único canal autorizado (Gerencia de Abastecimiento).

Como respuesta al presente estudio de mercado se deberá entregar la siguiente información:

1. Nombre de su compañía, NIT, fecha de constitución, presencia en Colombia y servicios, certificado de cámara de comercio de la empresa. Por favor diligenciar la siguiente tabla, de acuerdo con la información solicitada:

RAZON SOCIAL	NIT	FECHA CONSTITUCION	REPRESENTANTE LEGAL	SOCIOS	DOMICILIO

2. Resumen descriptivo de la información requerida: ETB espera que el interesado suministre de forma resumida una descripción de todos los equipos propuestos para el presente estudio de mercado junto con los ítems considerados relevantes para el interesado.
3. Respuestas al estudio de mercado: ETB espera que el interesado entregue la información que se solicita en el estudio de mercado enmarcada en los lineamientos que ETB espera para recopilar la información.
4. Vigencia de la cotización: Indicar la vigencia de la cotización presentada.
5. ETB espera que el interesado entregue la información solicitada en el ANEXO FINANCIERO (para las dos pestañas "Anexo Financiero 1" y "Anexo Financiero 2"). El interesado podrá complementar el anexo financiero de acuerdo a los parámetros o modelos que considere necesarios. Moneda de cotización: pesos colombianos.
6. Data Sheet y/u hoja técnica de los productos, software o licencias propuestos.

Es importante aclarar que la presentación de la respuesta al presente estudio de mercado no representa compromiso para ninguna de las partes a excepción del compromiso que tiene ETB de mantener estricta confidencialidad sobre la información suministrada.



5. CAPACIDAD TÉCNICA DEL INTERESADO

5.1. REFERENCIAS

El INTERESADO deberá suministrar referencias de implementaciones y soporte de proyectos con la solución ofrecida y que puedan a criterio de ETB ser visitados. Para ello es necesario informar:

- a. Nombre de la operadora o cliente e información de contacto.
- b. Perfil de la operadora (sector de la economía, tamaño, segmentos de cliente atendidos por los sistemas / servicios).
- c. Solución suministrada y tiempo de uso en el cliente.
- d. Tamaño del proyecto (p.e.: Cantidad de IP, aplicaciones WEB).

5.2. CAPACIDAD DE OPERACIÓN EN COLOMBIA

El INTERESADO deberá suministrar información sobre su infraestructura operacional en Colombia para implementación y soporte, incluyendo:

- a. Organigrama del departamento de servicios, las áreas de instalación, configuración y soporte técnico.
- b. Dirección de las oficinas en Colombia.
- c. Número total de empleados con experiencia técnica en la solución ofrecida, indicando como certifica la experiencia.
- d. Niveles de escalamiento local.

6. ALCANCE

La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., en adelante ETB, a través del presente estudio de mercado está interesada en recibir información técnica detallada, funcional y económica sobre soluciones tecnológicas que permitan cumplir los objetivos anteriormente descritos.

Contempla el desarrollo, configuración, pruebas y puesta en correcto funcionamiento, licenciamiento de uso del software necesarios para implementar la solución, debidamente interfundando con las redes y sistemas de ETB, sistema de gestión y garantía de los mismos para lo cual invita a los interesados a hacer la propuesta de una solución que contemple los requerimientos técnicos establecidos en este documento.

Se espera que los interesados puedan ofrecer una implementación de la solución sobre infraestructura existente, para los casos en los que aplique.

7. ARQUITECTUAR ACTUAL

7.1. PLATAFORMAS DE SERVICIOS SOBRE ASTERISK.

ETB cuenta con soluciones de plataformas de voz basadas en ASTERISK, desarrolladas internamente, que soportan: las líneas de atención a clientes masivo y corporativo, servicio de cuentas controladas para cliente masivo fijo, servicio de marcadores predictivos y servicios de autogestión.

Dentro del marco del direccionamiento actual de ETB y sus pilares estratégicos se tiene como objetivo aumentar los niveles de gestión de dichas plataformas, en los cuales el usuario de las mismas, pueda tramitar y gestionar estadísticas, indicadores y modificaciones o cambios en tiempo real sobre las aplicaciones, en libertad de horarios, mejorando tanto los indicadores de satisfacción del cliente interno como de Eficiencia (menor costo de operación por mejor servicio).

- **Diagrama (topología) de la solución actual:**

A continuación, la información básica de la plataforma de Call Center “Líneas de Atención a Clientes”
La arquitectura básica interconecta a los clientes ETB con los agentes de Call Center:

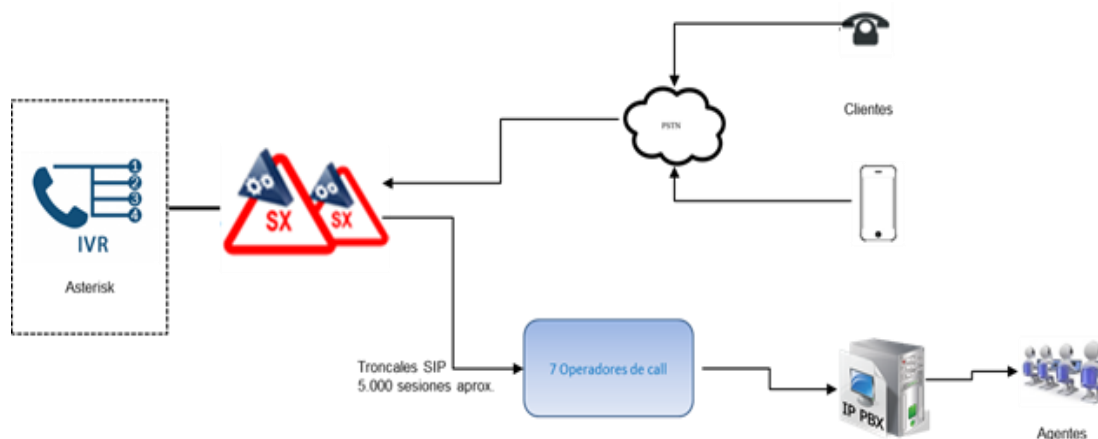


Figura 1. Topología de plataforma de Call Center

Para esto se cuenta con 4 servidores físicos distribuidos. Se interconectan al elemento **SX** (Softswtch) mediante una troncal SIP para cada servidor, cada una de estas troncales cursa en promedio 13.000 llamadas diarias.

El trafico pico en **sesiones SIP**, para cada servidor varia así (llamadas simultaneas):

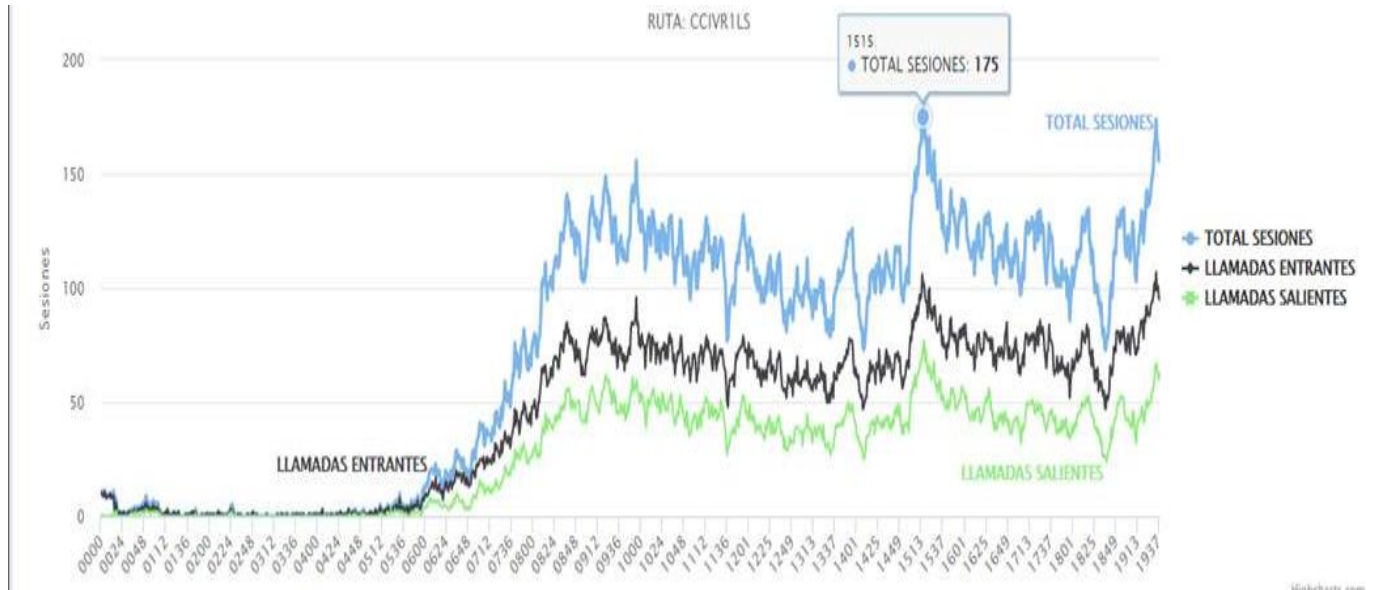


Figura 2. Tráfico MÁQUINA1.

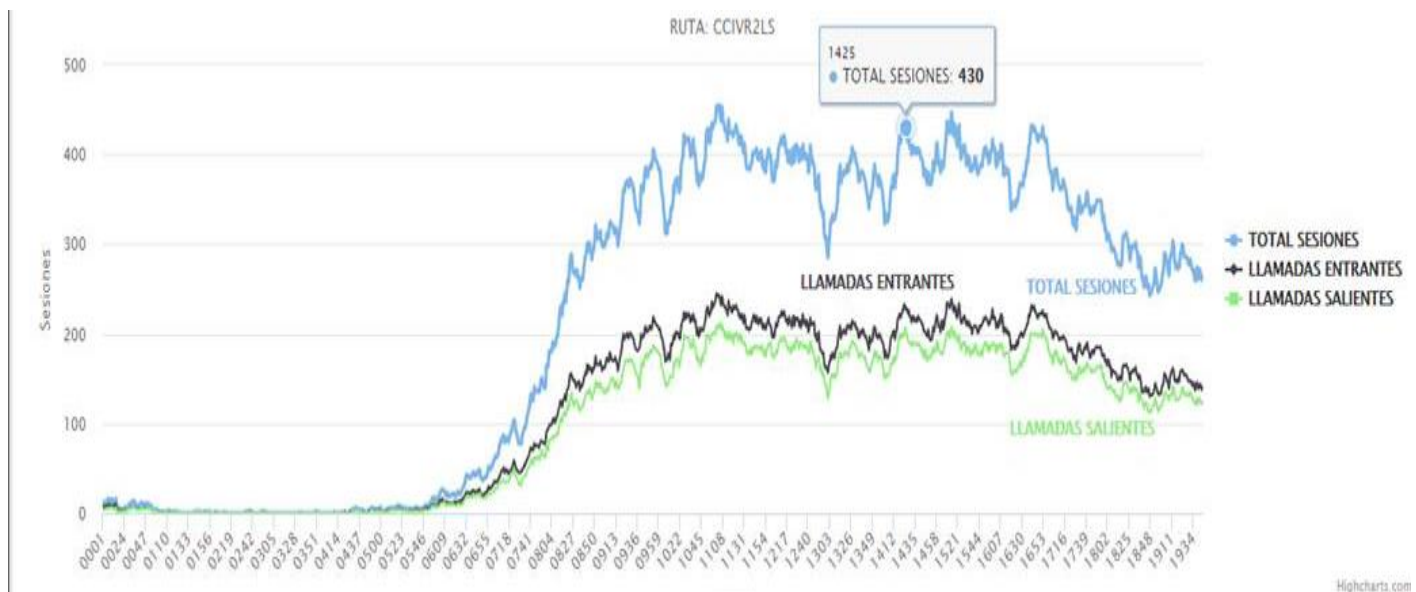


Figura 3. Tráfico MÁQUINA2.

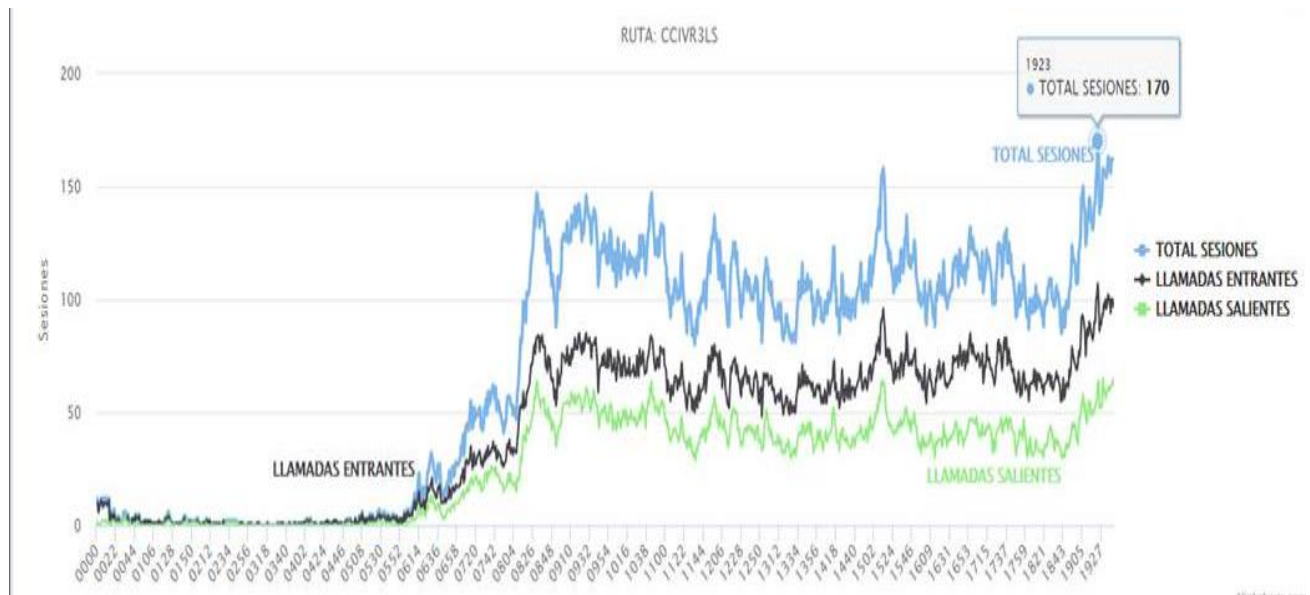


Figura 4. Tráfico MÁQUINA3.

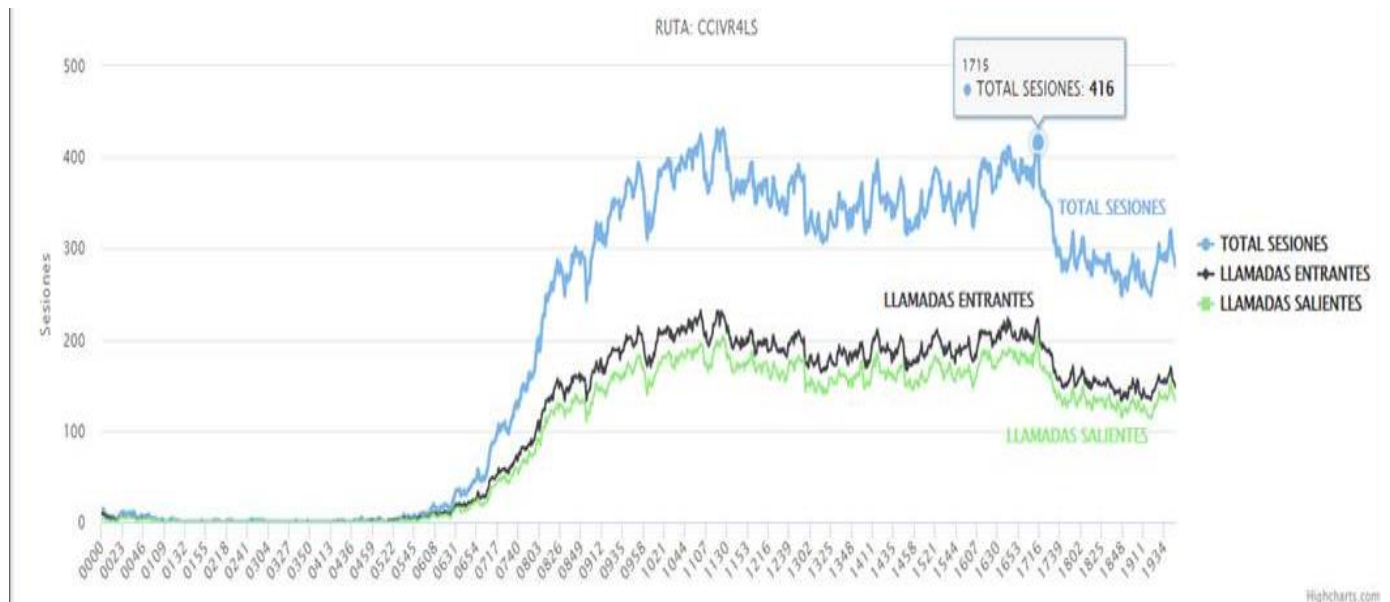


Figura 5. Tráfico MÁQUINA4.

La variación en el tráfico se da por la **distribución de servicios** en cada servidor:



- MÁQUINA1: Línea de atención cliente móvil y fijos Cúcuta y Llanos
- MÁQUINA2: Línea de atención cliente fijo y empresas
- MÁQUINA3: Línea de atención cliente móvil y fijos Cúcuta y Llanos
- MÁQUINA4: Línea de atención cliente fijo y empresas

Cada uno de estos servidores cuenta con CentOS release 6.9 y Asterisk certified/13.13-cert4

La aplicación que suministra el servicio de IVR para Call Center está hecha en **PHP** y se interconecta con bases de datos **mysql** y **Oracle**, de igual forma se integra con **web service** internos y el servicio de autenticación **LDAP** de ETB.

El software de gestión solicitado debe ser instalado en un **servidor diferente** a los relacionados, el cual será suministrado por ETB. Algunos paquetes o herramientas necesarias podrán ser configuradas en los servidores de voz relacionados, si así se llegara a requerirse.

Si el interesado requiere mayor información de la arquitectura actual, deberá solicitarla a ETB en la fase de envío de preguntas del estudio de mercado. Dependiendo de la sensibilidad de la información puede llegar a requerirse la firma de un acuerdo de confidencialidad.

8. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS GENERALES

8.1. Requerimientos Software Gestión y Administración

El INTERESADO debe informar si su propuesta **INCLUYE** o **NO INCLUYE** cada una de las funcionalidades y características técnicas que se describen a continuación. En el caso en que la respuesta sea “**NO INCLUYE**” se espera del INTERESADO una propuesta sobre opciones o alternativas para suplir el objetivo. También indicar las funcionalidades que su solución incluye y no se encuentran aquí relacionadas y las demás alternativas que el mercado nos puede ofrecer.

- 8.1.1** ETB desea adquirir e implementar un gestor de servicios sobre las plataformas ASTERISK existentes, que se integre con las herramientas tecnológicas de ETB y que permita tener una gestión preventiva sobre las aplicaciones y una reacción inmediata sobre las fallas que se presenten.
- 8.1.2** ETB espera que la solución permita realizar auditorias sobre los proveedores de call center, enfocadas a validar la atención al cliente, mediante la generación de reportes, graficas y las estadísticas correspondientes.



- 8.1.3** ETB espera que la solución permita administrar a través de un ambiente web las variables de desempeño de las aplicaciones soportadas por las plataformas de voz sobre ASTERISK.
- 8.1.4** Distribución de tráfico: ETB espera que la solución permita establecer mediciones de la distribución de tráfico de las aplicaciones ASTERISK.
- 8.1.5** Reporte de estadísticas: ETB espera que la solución permita extraer de forma amigable e intuitiva los siguientes reportes (favor indicar para cada ítem su respuesta):
- a) Cantidad de llamadas recibidas.
 - b) Cantidad de llamadas entregadas por aplicación.
 - c) Tráfico entrante y saliente de la solución discriminado y en intervalos de tiempo.
 - d) Indicador para medir el porcentaje de llamadas que fueron auto-gestionadas
 - e) Indicador de llamadas abandonadas
 - f) Indicador de llamadas perdidas
 - g) Indicador de número de llamadas que llegaron a un audio y fueron escuchadas completamente.
 - h) Cantidad de niveles de árbol (de forma gráfica preferiblemente): diagrama donde se indique el árbol de decisión del IVR con sus opciones, sub-menús y destinos finales.
 - i) Reportes en línea vía web configurable por intervalo de tiempo (días, mes semanas)
 - j) Reportes de la navegación de las llamadas (según definición de los skills o perfiles/habilidades del agente): poder hacer la consulta de cuál fue la navegación de una llamada a través del árbol de decisiones del IVR, desde una interfaz gráfica.
 - k) Descarga de los reportes en diferentes formatos.
 - l) Clasificación de los clientes según recurrencia, por indicadores de servicio o por valor de cliente.
 - m) Permitir medir las consultas a webservice y bases de datos en tiempo real.
- 8.1.6** Funcionalidades: ETB espera que la solución permita (favor indicar para cada ítem su respuesta):
- a) Creación de árboles de enrutamiento en entorno gráfico
 - b) Configuración de árboles a través de ambiente gráfico.
 - c) Conversión de audio a texto (Speech to Text).
 - d) Conversión de texto a audio (Text to Speech).
 - e) Click to Call.
 - f) Permita la administración de perfiles de usuario.
 - g) Auditoria de las aplicaciones a través de un bot de generación automática de llamadas con grabación de las mismas en archivos de audio y texto y desarrollo de Agentes Virtuales para calidad.



8.1.7 Monitoreo y control. ETB espera que la solución permita (favor indicar para cada ítem su respuesta):

- a) Monitoreo gráfico de flujos de llamadas
- b) Generación y envío de alarmas automáticas de las plataformas de voz sobre ASTERISK vía SMS y email, según indicadores o excepciones que se den en el flujo del IVR (ejemplo: un webservice que no esté disponible, indisponibilidad de alguno de los BPO).
- c) Monitoreo remoto (Web y/o App)
- d) Reportes Online (Periódica / Parametrizable)
- e) Reportes Offline (Históricos por intervalos de tiempo parametrizables)
- f) Distribución de reportes (vía email, WhatsApp).
- g) Monitoreo de llamadas desbordadas (nivel de servicio, nivel de abandono, AHT, llamadas entregadas, llamadas contestadas, llamadas interrumpidas, llamadas caídas)
- h) Identificación de usuarios a través de ldap
- i) Validación de claves

8.1.8 Otros requerimientos técnicos y funcionalidades (favor indicar para cada ítem su respuesta):

- a) ETB espera que se indique el rango de duración de las locuciones personalizadas que maneja la solución. ETB tiene planteada en su plataforma actual una duración media de 60 segundos.
- b) ETB espera que se indique si a través de la solución se pueden definir locuciones personalizadas por los propios clientes, incluyendo en la respuesta los formatos de definición. ETB cubre con esta funcionalidad la demanda particular de locuciones que no quede satisfecha por el catálogo de locuciones estándares.
- c) ETB espera que se indique cómo se cargan las locuciones a la plataforma.
- d) ETB espera que todas las locuciones puedan ser tarificables o no. Indique cómo su solución administra esta funcionalidad.
- e) ETB espera que se indique la cantidad de programaciones de franjas horarias para el establecimiento de diferentes llamadas.
- f) ETB espera que se indique si la solución puede generar estadísticas de tráfico por horas para definir horas pico, por días para definir días pico, u otras. Indicar en la propuesta las demás estadísticas que genera la solución.
- g) ETB espera que el interesado informe e incluya en la respuesta el esquema de licenciamiento aplicado a la solución propuesta, como por ejemplo software de sistemas operativos, software de aplicaciones de la solución, Software de Aplicaciones de gestión, Software de Aplicaciones Web, Bases de Datos y sus manejadores, Reporteadores, y otros que se requieran para la operación integral de la solución.



h) ETB espera que todos los componentes de software, incluyendo módulos de la solución, Bases de datos y manejadores de bases de datos a instalar sean de versiones liberadas. ETB espera que las versiones no estén en Beta o en período de pruebas.

8.1.9 ETB espera que el personal designado para la ejecución de los servicios de instalación, configuración, pruebas y puesta en servicio de la solución esté debidamente certificado por el fabricante para realizar estas actividades.

8.1.10 ETB espera que el interesado presente una propuesta relacionada al modelo de soporte de la solución año a año, por un periodo de 4 años a partir de la fecha de implementación, contemplando una o más alternativas.

8.1.11 ETB espera que el interesado indique claramente cuál es la vida útil en años del software ofrecido en este estudio de mercado (para los casos en que aplique).

8.1.12 ETB espera que el interesado detalle cuál sera el esquema de reposición o cambio de software debido a su obsolescencia tecnológica o culminación de su vida útil. Indicar detalladamente el road map de la solución ofrecida.

8.1.13 ETB espera que el interesado presente una propuesta relacionada con servicios de Capacitación integral para la operación del software de gestión y administración.

8.2. Requerimientos de los paquetes en horas de desarrollo de aplicaciones, servicios de ingeniería, instalación, configuración pruebas y puesta en operación de software.

Se denomina Servicios de Desarrollo a todas las actividades encaminadas a implementar nuevos servicios que por ende requieran realizar nuevos desarrollos y parametrizaciones en los sistemas, equipos, módulos, subsistemas entre otros de la plataforma ASTERISK con el fin de satisfacer las necesidades de ETB.

8.2.1 ETB espera se incluya dentro del servicio de Desarrollo la realización de actividades para llevar a cabo modificaciones a la arquitectura de la solución, implementación de nuevos servicios, implementación de mejoras, o demás actividades no correctivas en compañía de ingeniero de ETB. Entre éstas están (favor indicar para cada ítem su respuesta):

a) Desarrollar nuevas aplicaciones sobre la plataforma ASTERISK que ETB solicite para los servicios instalados.



- b) Ejecución de cambios: La ejecución de modificaciones, configuraciones o cambios en la arquitectura de hardware y software, estos cambios serán previamente planificados y acordados y están asociados directamente con la plataforma ASTERISK.
- c) Definir e implantar las mejores prácticas de operación, administración, configuración y funcionamiento aplicables a plataforma ASTERISK de ETB.
- d) ETB espera se ofrezca el servicio de Desarrollo en un esquema 5x8 (5 días a la semana excluyendo los días festivos en Colombia, 8 horas al día).
- e) ETB espera se incluya dentro del servicio la presentación de informes semanales con los avances de cada uno de las órdenes de servicio de desarrollo de software solicitadas por ETB.
- f) ETB espera que la garantía de cada uno de los desarrollos implementados a través de órdenes de servicio sea al menos de 6 meses contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción de la misma.
- g) ETB espera que los desarrollos sobre la plataforma ASTERISK se entreguen con las funcionalidades contratadas, implementadas y configuradas de acuerdo a lo solicitado en cada orden de servicio, garantizando las funcionalidades completas de los servicios que se soportan sobre plataforma ASTERISK de ETB.
- h) ETB espera que los desarrollos realizados para ETB sean de propiedad de ETB y no puedan ser desplegados en otras organizaciones sin previa autorización escrita de ETB.
- i) ETB espera que, dentro de los servicios de Ingeniería, servicios de instalación, configuración y puesta en operación del software ASTERISK, se incluya los trabajos conexión lógica con las redes y plataformas de gestión de ETB que se requieran para la operación de la plataforma ASTERISK. Lo anterior se debe realizar de forma tal que se garantice la óptima operación de los servicios que se prestan sobre la plataforma.
- j) ETB espera se tenga en cuenta que las configuraciones necesarias para eliminar riesgos. Las vulnerabilidades conocidas y reportadas de la plataforma ASTERISK deben estar incluidas dentro de los Servicios de Ingeniería.
- k) ETB espera que se presente para la aceptación de los desarrollos solicitados en la orden de servicios un Protocolo de pruebas de aceptación (ATP) y se contemplen dos fases de pruebas: Pruebas de Recibo Provisional y Pruebas de Recibo Definitivas para cada una de las ordenes de servicio. Lo anterior con el fin de determinar si las pruebas de cada desarrollo, servicios de ingeniería, configuración y puesta en operación, fueron aprobadas o no de acuerdo con las condiciones de ETB y a lo consignado en cada orden de servicio.
- l) ETB espera que el interesado incluya la cotización de los servicios de Ingeniería, servicios de instalación, configuración y puesta en operación del software ASTERISK por paquetes de 250 horas diligenciando el Anexo Financiero.
- m) Los servicios de desarrollo de software se adquirirán de acuerdo con las necesidades puntuales que se presenten, por lo que no se obliga a solicitar una cantidad mínima o máxima.



8.2.2 ETB espera que el interesado presente una propuesta relacionada con servicios de Capacitación integral para el nuevo software instalado y los desarrollos que se realicen.

9. PRECIOS Y MODELO DE NEGOCIO

ETB espera que el INTERESADO cotice el software de gestión y administración para ASTERISK con sus servicios de instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento en la pestaña “Anexo Financiero 1” del ANEXO FINANCIERO, y los paquetes de horas de desarrollo en la pestaña “Anexo financiero 2” del mismo archivo. Lo anterior de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en el presente documento, incluyendo como parte del precio todos los impuestos, derechos, tasas y contribuciones de cualquier orden, vigentes en la fecha de presentación de la cotización.