



**EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A.  
E.S.P.**

**RFI (Request For Information) / RFQ (Request For  
Quotation)**

Solicitud de información y cotización

**SERVICIO ANTI DDOS EN MODALIDAD NUBE  
PÚBLICA, PARA LA PROTECCIÓN DE LA  
INFRAESTRUCTURA DE ETB Y DE SUS CLIENTES  
CORPORATIVOS.**

**BOGOTÁ D.C., ABRIL DE 2021**



## **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 de este 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. CALENDARIO DE EVENTOS

El cronograma de este proceso dado en días hábiles es:

EVENTO	FECHA
Publicación Estudio de Mercado	16/04/2021
Reunión virtual para aclaraciones de alcance del estudio de mercado	22/04/2021
Última fecha para la recepción de preguntas	05/05/2021
Respuestas de ETB a preguntas o solicitudes de aclaración.	10/05/2021
Fecha presentación de propuestas	13/05/2021

Para la reunión virtual, se requiere que el interesado confirme nombres, cargo y correo electrónico, con máximo tres asistentes. Esta reunión se realizará a través de la plataforma MS TEAMS. Enviar esta información al correo: [rudy.avendanom@etb.com.co](mailto:rudy.avendanom@etb.com.co).

Las propuestas de los interesados deberán presentarse el día 13 de mayo de 2021, a las 09:00 horas código de comercio (09:00 a 09:59), al correo electrónico [rudy.avendanom@etb.com.co](mailto:rudy.avendanom@etb.com.co).

Las inquietudes y preguntas pueden formularse a través de la cuenta de correo: [rudy.avendanom@etb.com.co](mailto:rudy.avendanom@etb.com.co), el cual es el único canal autorizado.

## 3. CONDICIONES DE PRESENTACIÓN DE OFERTA

Para el análisis de las propuestas, deberán ser entregados los siguientes documentos en formato digital, en archivo comprimido (si la información supera los 10 MB, remitir información en diferentes archivos con un tamaño máximo de 10 MB):

- Respuestas RFI/RFQ: ETB espera que el interesado entregue la información que se solicita en el RFI/RFQ en formato PDF, enmarcada en los lineamientos que ETB espera para su recopilación. Se solicita dar respuesta punto a punto a cada uno de los requerimientos indicado si CUMPLE o no CUMPLE, con los comentarios o aclaraciones que se consideren pertinentes.
- ETB espera que el interesado entregue la cotización en formato EXCEL y PDF.
- Data Sheet y/u hoja técnica de los productos, software o licencias propuestos.
- Listado de clientes que poseen esta solución.

## 4. OBJETO

La **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.** en adelante **ETB**, está interesada en recibir información relacionada con la contratación de la prestación del servicio anti-DDoS en modalidad nube pública, para la protección de la infraestructura de ETB y de sus clientes corporativos.



## 5. ALCANCE

El alcance del presente estudio de mercado contempla la recepción de información relativa al siguiente alcance:

- Desarrollar el proyecto de la prestación del servicio de AntiDDoS en modalidad nube pública.
- Servicio de AntiDDoS 7x24x365 (sietes días a la semana, 24 horas al día, 365 días al año) dentro de los ANS solicitados.
  - Prestar el servicio de AntiDDoS en nube pública para la infraestructura de ETB y de sus clientes corporativos del producto de seguridad informática AntiDDoS de ETB, a través de ordenes de servicio.
  - Prestar el servicio con plataformas AntiDDoS propia o de terceros, licenciada y actualizada, con las funcionalidades activas para el cumplimiento de las solicitudes del presente estudio de mercado.
  - Prestar el servicio de atención a cambios, requerimientos, eventos, incidentes y consultas de los clientes corporativos o personal de ETB, a través de una mesa de ayuda especializada.
  - Prestar el servicio con personal idóneo y que cumpla con el perfil necesario para la correcta prestación del servicio.
  - El servicio prestado debe enmarcarse en los procesos operativos de la cadena de valor de ETB como lo son Atención a la Preventa (Factibilidades), Aprovisionamiento, Aseguramiento y Des-aprovisionamiento de los servicios.
  - Soportar las actividades y procesos requeridos para entregar y gestionar los servicios del producto AntiDDoS que ETB ofrece a sus clientes dentro de los niveles de servicio acordados.
  - Alinearse y acogerse a los procesos de la cadena de valor del producto a los cuales se incorporarán los servicios del Contratista.
  - Prestar el servicio basado en los procesos establecidos en ETB para la atención de cliente y presentar planes de mejora que serán revisados por ETB, de los cuales se implementarán aquellos que de común acuerdo se definan entre ETB y el CONTRATISTA.
  - Garantizar la permanente búsqueda de la satisfacción del cliente de ETB, de la mano con la permanente generación de estrategias de servicio y operativas tendientes a la implementación de actividades que impacten de manera positiva la experiencia de los clientes.
  - Proporcionar asesoría en los diseños de los servicios del producto AntiDDoS para clientes de ETB, brindando, consultoría, soporte técnico y acompañamiento en caso de requerirse, en las instalaciones de ETB y/o de los clientes.
  - Prestar los servicios de operación, desde un Centro de Operaciones de Seguridad (SOC). Con asistencia en sitio en la ciudad de Bogotá DC para los casos que ETB requiera.
- Servicio de ingeniería
  - Desarrollar el servicio de ingeniería hasta el cierre del proyecto para la entrega definitiva e inicio de la prestación del servicio AntiDDoS.
  - Incluye análisis de la información y arquitectura de red actual de ETB, diseño de la arquitectura requerida en la infraestructura de ETB para la prestación del servicio AntiDDoS, documentación, pruebas, puesta en funcionamiento del servicio y transferencia de conocimiento.
  - Realizar un análisis de riesgo de la configuración antes y después de la integración con la infraestructura de ETB.



- Analizar la información suministrada por ETB correspondiente a las condiciones de tráfico, seguridad y topología de la red de ETB.
- Realizar y ejecutar el diseño arquitectónico, funcional, técnico y de integración con la infraestructura de ETB, para la prestación del servicio AntiDDoS.
- Identificar, definir y detallar conjuntamente con ETB los eventos y las métricas de monitoreo, del servicio AntiDDoS.
- Realizar las pruebas de aceptación para garantizar que el servicio de AntiDDoS cumpla con los requerimientos solicitados, así como las pruebas integrales de operación, de tal forma que pueda ser aceptado en el escenario de producción.
- Desarrollar las actividades para la puesta en producción del servicio AntiDDoS.
- Configurar, probar y poner en operación el sistema de gestión centralizada, logs y reportes del servicio de AntiDDoS.
- Diseñar y desarrollar los reportes que se lleguen a requerir durante la ejecución de un contrato.
- Realizar con calidad y suministrar toda la documentación del proyecto, requerida por ETB.

## **6. CONDICIONES GENERALES**

- El valor de la cotización deberá incluir todos los servicios y elementos necesarios para cumplir a cabalidad con el objeto y alcance esperado del presente estudio de mercado.
- ETB se reserva el derecho de solicitar a los INTERESADOS una presentación y sustentación en modalidad virtual o presencial, en la cual se aclaren los diferentes aspectos presentados en la información aportada. La fecha y hora será propuesta por ETB y será informada al INTERESADO para la realización de dicha presentación.
- El servicio de AntiDDoS que hace parte de la presente solicitud debe ser cotizado en dólares de los Estados Unidos de América y pesos colombianos.
- El servicio de ingeniería, solicitado en el presente estudio de mercado, debe ser cotizado obligatoriamente en pesos colombianos, en números enteros, es decir sin incluir decimales, de acuerdo con el anexo financiero remitido en la invitación.
- Esquema de cotización de los precios: Serán por cuenta del interesado y se considerarán incluidos como parte del precio, todos los impuestos, aranceles, derechos, tasas y contribuciones de cualquier orden.

## **7. ASPECTOS A CONSIDERAR PARA ESTIMAR EL PRECIO A COTIZAR**

- Para efectos del cálculo del precio de cotización, se solicita al INTERESADO tener en cuenta las siguientes garantías: (i) CUMPLIMIENTO: Por un valor asegurado del 20% del precio del contrato antes de IVA, vigente desde la suscripción del mismo, hasta la liquidación. (ii) SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: Por un valor asegurado del 5% del precio de los servicios antes de IVA, vigente desde la suscripción del mismo hasta su terminación y tres (3) años más y (iii) CALIDAD DEL SERVICIO: Por un valor asegurado del 10% del precio del contrato antes de IVA, vigente por un (1) año, a partir de la fecha de recibo definitivo y deberá constituirse simultáneamente con el acta correspondiente. iv) CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO: Por un valor asegurado del 20% del valor de bienes y licencias antes de IVA, vigente por un año a partir del recibo definitivo de los bienes y licencias. v) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:



Por un valor asegurado del 15% del valor del contrato antes de IVA, durante la vigencia del contrato y hasta su liquidación.

- El INTERESADO deberá considerar en su cotización la multa que, en un eventual contrato, ante un eventual retardo o mora en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones, pagará el futuro contratista una multa equivalente al 1.5% del precio de la parte incumplida por cada semana de atraso, o proporcional por fracción. En todo caso, el valor total de las multas no excederá el 20% del valor total del contrato. El futuro contratista renunciaría expresamente a todo requerimiento para efectos de su constitución en mora. ETB podrá descontar el valor de las multas de las sumas que le adeude al futuro contratista por cualquier concepto. De no ser posible el descuento total o parcial, el futuro contratista se obliga a consignar en la cuenta que ETB indique el valor o el saldo no descontado dentro del plazo que se señale en la cuenta de cobro que se le curse con tal fin. El futuro contratista renunciaría expresamente a todo requerimiento para efectos de su constitución en mora.
- El INTERESADO deberá tener en cuenta en la conformación de precios, que el servicio AntiDDoS se considera un servicio excluido del impuesto sobre las ventas IVA. En razón a esto, en las hojas del Anexo Financiero del presente estudio de mercado, no aparecen columnas que hagan referencia al porcentaje de IVA.
- ETB ESPERA que el INTERESADO presente su propuesta económica del servicio AntiDDoS, basado en precios con descuentos aproximados a un posible proceso de invitación pública, y no basado en precios de lista.
- ETB espera que el INTERESADO presente su propuesta económica del servicio de ingeniería y de aprovisionamiento, basado en precios aproximados a un posible proceso de invitación pública.
- El INTERESADO deberá considerar en su propuesta económica el análisis de la condición, de que en un posible contrato, este se ejecuta mediante ordenes de servicio cursadas por el supervisor del contrato quien no se obliga con una cantidad mínima ni máxima de servicios, pudiendo aumentar o disminuir en relación con las proyecciones definidas.
- El INTERESADO deberá considerar que, en un eventual contrato, los precios inicialmente pactados permanecerán fijos durante el primer año. A partir del segundo año, los precios podrán ser objeto de revisión de común acuerdo con el futuro CONTRATISTA con una periodicidad anual, producto de lo cual podrán disminuir, mantenerse o aumentar.
  - Para precios cotizados en pesos colombianos, no podrán exceder el porcentaje del Índice de Precios al Consumidor del año inmediatamente anterior a la ejecución del contrato, para la república de Colombia, certificado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.
  - Para bienes de producción extranjera y el licenciamiento de uso de software cotizados en dólares de los Estados Unidos de América: El índice de inflación de los Estados Unidos de América, para el año inmediatamente anterior, certificado por el Bureau Labor of Statistics.
- EL INTERESADO deberá considerar en su cotización que ante un posible contrato a celebrar con vigencia de cinco (05) años:
  - ETB pagará el valor del servicio de AntiDDoS de manera mensual en función de los servicios prestados y el cumplimiento de los ANS, liquidando la TRM en la fecha de



suscripción del pedido, en el caso de que el servicio sea cotizado en dólares de Estados Unidos de América.

- El servicio de ingeniería, será pagado por porcentajes, de acuerdo con los entregables hitos de pago definidos en la forma de pago y en el cronograma del proyecto.
- El INTERESADO deberá tener en cuenta que para la conformación de los precios, el valor del servicio mensual de AntiDDoS, se liquidará mensualmente, de acuerdo con la prestación efectiva del servicio al cliente, así mismo, un servicio AntiDDoS contratado al futuro CONTRATISTA, en un eventual contrato, se liquidará mensualmente al precio mensual cotizado del tiempo máximo inicialmente pactado.
  - Ejemplo: Si ETB emite una orden de servicio, para un cliente de 18 meses, pagará al futuro CONTRATISTA el precio mensual para el rango de 13 a 24 meses; si el cliente se retira al mes 13, ETB pagará únicamente los 13 meses de la prestación efectiva del servicio, al precio mensual cotizado.
- ETB ESPERA que el INTERESADO cotice en el anexo financiero el servicio de ingeniería teniendo en cuenta el cumplimiento obligatorio de la transferencia de conocimiento.
- ETB ESPERA que el INTERESADO cotice en el anexo financiero el servicio de aprovisionamiento de cada servicio de AntiDDoS que el supervisor de ETB solicite mediante orden de servicio:
  - ETB liquidará el valor del servicio de aprovisionamiento AntiDDoS, una única vez, en función del ANS cumplido, en la primera conciliación realizada al mes vencido.
  - Se liquidará la TRM en la fecha de suscripción del pedido, en el caso de que el servicio sea cotizado en dólares de Estados Unidos de América.
  - El INTERESADO puede cotizar el servicio de aprovisionamiento con un precio \$0 e incluirlo dentro de su modelo económico en el precio mensual del servicio AntiDDoS. En todo caso el aprovisionamiento estará sujeto a cumplimiento de ANS, impactado en el porcentaje de pago del servicio AntiDDoS del primer mes.
- El INTERESADO deberá considerar incluir como parte del precio, todos los impuestos, derechos, tasas y contribuciones de cualquier orden vigentes y que ETB hará las retenciones de ley a que haya lugar.

### 7.1 Proyección de forma de Pago

- Para mayor claridad se propone a continuación una forma de pago. Los tiempos de ejecución podrán ser reducidos, en común acuerdo con ETB o en función del tiempo real de la ejecución del cronograma, para las fases permitidas.

Item	Plazo [días]	4 meses			8 meses		Año 2 a Año 5
		Acta de Recibo a Satisfacción del Diseño e Ingeniería de Detalle	Acta de Recibo a Satisfacción de las Pruebas de Aceptación ATP.	Acta de Recibo Definitivo del Servicio	Acta de Recibo Mensual de los Servicios [Serv. AntiDDoS Pago Mensual]	Ejecución	Acta de Recibo Mensual de los Servicios [Serv. AntiDDoS Pago Mensual]
		[% del valor total]	[% del valor total]	[% del valor total]			

Servicio de AntiDDoS (Incluye Servicio de aprovisionamiento, aseguramiento y des-aprovisionamiento)	60	-	-	-	100%	-	100%
Servicio de Ingeniería	60	20%	20%	60%	-	-	-

## 7.2 Proyección de demanda

- El INTERESADO deberá considerar en su propuesta económica el análisis de la proyección de demanda de ETB.
- La proyección se expresa en número acumulado de servicios de internet durante cinco (05) años.

Planes	BW (Mbps)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	50	0	0	0	0	0
2	100	106	157	222	279	345
3	200	3	4	5	7	8
4	300	1	2	2	3	4
5	400	1	1	2	2	3
6	500	3	5	7	9	11
7	800	0	0	0	0	0
8	1000	0	1	2	2	2
9	3000	0	0	0	0	0
10	5000	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>		114	170	240	302	373

## 7.3 Explicación del anexo financiero

- Para efectos del estudio de mercado, se solicita al INTERESADO suministrar los precios de cotización en los anexos financieros, teniendo en cuenta las capacidades, y solicitudes técnicas descritas en el presente documento:

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCION
AF 1.1	Relación de precios para el servicio de Aprovisionamiento por servicio de AntiDDoS,  COTIZADOS en USD\$ de ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	Indicar el precio del servicio de aprovisionamiento por cada servicio AntiDDoS solicitado mediante orden de servicio, con un pago único. Con mitigación automática y manual.
AF 1.2	Relación de precios para el servicio de Aprovisionamiento por servicio de AntiDDoS,  COTIZADOS en COP\$ PESOS COLOMBIANOS	Indicar el precio del servicio de aprovisionamiento por cada servicio AntiDDoS solicitado mediante orden de servicio, con un pago único. Con mitigación automática y manual.
AF 2.1	Relación de precios para la prestación del servicio de AntiDDoS mensual.  COTIZADOS en USD\$ de ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	Para una orden de servicio AntiDDoS en un rango de 1 a 12 meses, 13 a 24 meses, 25 a 36 meses y 37 a 60 meses, con pago mensual a partir de la suscripción de la orden de servicio por parte del supervisor de ETB. Con mitigación automática y manual.



ITEM	NOMBRE	DESCRIPCION
AF 2.2	Relación de precios para la prestación del servicio de AntiDDoS mensual.  COTIZADOS en COP\$ PESOS COLOMBIANOS	Para una orden de servicio AntiDDoS en un rango de 1 a 12 meses, 13 a 24 meses, 25 a 36 meses y 37 a 60 meses, con pago mensual a partir de la suscripción de la orden de servicio por parte del supervisor de ETB. Con mitigación automática y manual.
AF 3.1	Relación de precios para el servicio de ingeniería  COTIZADOS en COP\$	Indicar el precio del servicio de ingeniería para la puesta en producción del servicio de acuerdo con los requerimientos técnicos.

## 8. INFORMACION BÁSICA DEL INTERESADO

Por favor diligenciar la tabla adjunta, de acuerdo con la información solicitada

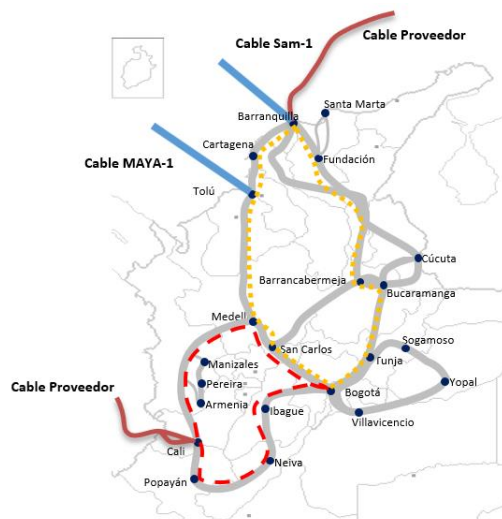
RAZÓN SOCIAL	NIT	REPRESENTANTE LEGAL	DOMICILIO	TELÉFONO	CONTACTO COMERCIAL	CONTACTO TÉCNICO

## 9. VIGENCIA COTIZACIÓN

- Indicar vigencia de cotización

## 10. ARQUITECTURA ACTUAL

- En la siguiente figura se muestra la topología de ETB para el servicio de canales internacionales de internet.
- Los equipos de borde a internet son Cisco CRSX en los nodos Cuni y Chicó en Bogotá y CRS 3 en Barranquilla.





## 11. ASPECTOS TÉCNICOS

### 11.1 Condiciones Generales

- 11.1.1 ETB ESPERA recibir información de la prestación del servicio de AntiDDoS, modalidad nube pública, para proteger de ataques DDoS la infraestructura de ETB y de clientes corporativos, expuesta en internet. El servicio con su sistema de gestión centralizada, logs y reportes, servicio de ingeniería, garantizando el diseño de la arquitectura, configuración, integración, puesta en funcionamiento, reportes, documentación, y demás servicios, como atención de factibilidades, aprovisionamiento, aseguramiento y des-aprovisionamiento, de acuerdo con los requerimientos esperados y expuestos en este documento y a las buenas prácticas de la industria de la seguridad informática.
- 11.1.2 ETB ESPERA que cada una de las funcionalidades de seguridad y de red, capacidades, rendimiento, throughput, configuraciones, técnicas, políticas o reglas, inspección, detección, mitigación, enrutamiento, sistema gestión centralizada, logs y reportes y demás características técnicas solicitadas en este documento, se cumplan de igual forma sin ninguna modificación o adición de costos, para tráfico con protocolo IP versión cuatro (IPv4) como para protocolo IP versión seis (IPv6).
- 11.1.3 ETB ESPERA que el servicio de AntiDDoS sea totalmente operado por el futuro CONTRATISTA, para cada fase de la cadena de valor del producto AntiDDoS, Aprovisionamiento, Aseguramiento y Des-aprovisionamiento del servicio.
- 11.1.4 ETB ESPERA que el INTERESADO en la cotización presente los catálogos, datasheets, manuales de fábrica y toda la documentación necesaria, en la que se pueda verificar las características y requerimientos técnicos descritos en la cotización, indicando los componentes, marcas y referencias exactas que componen el servicio cotizado.
- 11.1.5 ETB ESPERA que el INTERESADO entregue junto con la cotización, la topología del servicio AntiDDoS cotizado, con las siguientes características:
- a. En este diagrama o topología debe ir identificado cada componente del servicio, tanto de la nube del INTERESADO como de la infraestructura de ETB.
  - b. Diagrama de flujo para la integración con la infraestructura de ETB.
  - c. Diagrama de flujo del servicio AntiDDoS para un cliente de ETB con Internet Dedicado.
  - d. Requerimientos del INTERESADO para la integración con la infraestructura de ETB, para la detección y mitigación.



## 11.2 Arquitectura Esperada

- 11.2.1 ETB ESPERA que para la prestación del servicio de AntiDDoS no requiera de la implementación de hardware o software en la infraestructura de ETB.
- 11.2.2 ETB ESPERA que si el servicio de AntiDDoS requiere la detección de ataques DDoS a través de la lectura del comportamiento del tráfico obtenida desde los equipos de borde de ETB. El INTERESADO deba informar el tipo de flow y su configuración requerida, en función de los equipos relacionados en el numeral *ARQUITECTURA ACTUAL*.
- 11.2.3 ETB ESPERA que el servicio AntiDDoS con mitigación automática no requiera de intervención de personal de ETB, para modificaciones en la configuración de red de la infraestructura de ETB o del cliente. Por favor indicar cómo cumple este requerimiento.
- 11.2.4 ETB ESPERA que la prestación del servicio AntiDDoS, sea funcional y proteja el tráfico solicitado sin importar el proveedor internacional de acceso a internet de ETB. Los proveedores actuales son GLOBENET, TELIA SONERA, LUMEN, COGENT. Por favor indicar cómo cumple este requerimiento.
- 11.2.5 ETB ESPERA que el servicio de AntiDDoS sea con desvío de tráfico por BGP y no DNS, para mitigación manual y automática. Lo anterior se debe a que se requiere proteger de ataques de denegación de servicio, objetos de red con diferentes servicios, no solo WEB. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.2.6 ETB ESPERA que a través de BGP se le puede anunciar a la nube pública del futuro CONTRATISTA, segmentos de red /24. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.2.7 ETB ESPERA que el servicio de AntiDDoS tenga la capacidad de configurar inyección de tráfico e influencia del tráfico vía GRE para la mitigación manual y automática. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.2.8 ETB ESPERA que el servicio de AntiDDoS tenga al menos dos nodos de mitigación distribuidos geográficamente. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.2.9 ETB ESPERA que los dos o más nodos de mitigación distribuidos geográficamente, tengan la capacidad por ejemplo de enrutamiento basado en Anycast, de tal manera que personal de ETB no tenga que realizar ninguna modificación en la configuración de red de la infraestructura de ETB, sea transparente para ETB, en el momento que el futuro CONTRATISTA presente fallas o incapacidades en un nodo de mitigación. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.2.10 ETB ESPERA que el tráfico sea enrutado a través de la nube del futuro CONTRATISTA, al menos cuando se encuentre el objeto del segmento de red bajo ataque DDoS. Por favor como cumple este numeral.
- 11.2.11 ETB ESPERA que el INTERESADO informe en este numeral, la topología del servicio AntiDDoS para protección de la infraestructura de ETB y de sus clientes, desde el NAP Colombia y de ataques horizontales (otros clientes de ETB), con las siguientes características:



- a. Tener en cuenta que la protección de ataques DDoS originados desde el NAP Colombia u horizontales no hace parte del alcance del actual estudio de mercado. Sin embargo, dicho alcance está considerado como fase II del servicio en un futuro proceso.
- b. En el diagrama o topología debe ir identificado cada componente del servicio, tanto de la nube del INTERESADO como de la infraestructura de ETB.
- c. Diagrama de flujo para la integración con la infraestructura de ETB.
- d. Diagrama de flujo del servicio AntiDDoS para un cliente de ETB con Internet Dedicado.
- e. Requerimientos del INTERESADO para la integración con la infraestructura de ETB, para la detección y mitigación.

### 11.3 Aspectos técnicos funcionales

11.3.1 ETB ESPERA que el servicio AntiDDoS no sea limitado por un número de ataques o duración de ataques, durante el tiempo contratado. Por favor indicar cómo cumple este numeral.

11.3.2 ETB ESPERA que el servicio AntiDDoS cotizado en el anexo financiero, sea dimensionado por tráfico legítimo. Por favor indicar cómo cumple este numeral.

11.3.3 ETB ESPERA que el servicio de AntiDDoS tenga la capacidad de mitigación de hasta 10Gbps de ataques DDoS, para cada uno de los servicios AntiDDoS que sean contratados. Por favor indicar cómo cumple este numeral.

11.3.4 ETB ESPERA que el INTERESADO informe cuál es la capacidad máxima de mitigación para ataques de DDoS, para cada uno de los servicios AntiDDoS que sean contratados, sin aplicar Blackholing. Por favor indicar como cumple este numeral.

11.3.5 ETB ESPERA que el servicio de AntiDDoS tenga como mínimo la capacidad de detección y mitigación para los siguientes ataques (Por favor indicar cómo cumple cada literal):

- a. UDP Flood
- b. UDP Fragmentación
- c. SYN Flood
- d. TCP packet out of state Flood (ACK, FIN y RST Flood)
- e. TCP Flood
- f. IGMP Flood
- g. ICMP Flood
- h. DNS Flood
- i. SIP Flood
- j. Protección de tráfico botnet
- k. DDoS Volumétrico por Reflexión y Amplificación
- l. DDoS por SSDP/UPnP Responses
- m. DDoS por NTP y LDAP/CLDAP
- n. Protección de ataques DDoS zero-day
- o. Detección de herramientas conocidas para ataques de DDoS



- 11.3.6 ETB ESPERA que el tiempo de detección de un ataque de DDoS sea inferior a dos (02) minutos para mitigación automática y manual, medido desde el momento del inicio del ataque. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.3.7 ETB ESPERA que el tiempo de notificación de la alerta, desde el momento de la detección del ataque, sea máximo de dos (02) minutos para mitigación automática y manual.. Las notificaciones serán a través de (Por favor indicar cómo cumple este numeral y cada literal):
- E-Mail: Configuración mínima de cinco (05) correos electrónicos.
  - SMS
- 11.3.8 ETB ESPERA que el tiempo de notificación de la alerta a través de llamada telefónica, desde el momento de la detección del ataque, sea máximo de 15 minutos, para mitigación manual. Por favor indicar como cumple este numeral.
- 11.3.9 ETB ESPERA que el tiempo de desvío de tráfico por BGP sea máximo de un (01) minuto para la mitigación automática, desde el momento de la detección del ataque. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.3.10 ETB ESPERA que el tiempo de desvío de tráfico por BGP sea máximo de 15 minutos para la mitigación manual, desde el momento de la notificación y aprobación de ETB para el desvío. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.3.11 ETB ESPERA que el tiempo de mitigación de un ataque de DDoS sea inferior a 5 minutos para mitigación automática, desde el momento de la detección del ataque. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.3.12 ETB ESPERA que el tiempo de mitigación de un ataque de DDoS sea inferior a 5 minutos para mitigación manual, a partir del desvío de tráfico. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.3.13 La siguiente tabla indican los tiempos solicitados de detección, notificación y mitigación, solicitados en los numerales anteriores.

Tipos de Mitigación	TIEMPOS					
	Detección	Notificación			Desvío de tráfico	Mitigación
		SMS	E-Mail	Llamada Telefónica		
<b>Automática</b>	<2mins	<2mins	<2mins	N/A	<1min	<5mins
<b>Manual</b>	<2mins	<2mins	<2mins	<15mins	<15 mins	<5mins



- 11.3.14 ETB ESPERA que bajo ataque DDoS, la protección del servicio AntiDDoS minimice el impacto en el tráfico legítimo. Por favor indicar cómo cumple este numeral. Por favor indicar el porcentaje de tráfico legítimo que pueda llegar a ser bloqueado por el servicio de AntiDDoS en la mitigación bajo ataque DDoS.
- 11.3.15 ETB ESPERA que dentro de un segmento de red /24, anunciado a través de BGP a la nube pública del futuro CONTRATISTA se puedan proteger al menos 32 objetos definidos desde /32 a /24. Por favor indicar cómo cumple este numeral. En caso de que no cumpla, por favor indicar el número máximo de objetos que se puedan configurar dentro del segmento de red /24 anunciado, para ser protegidos por ataques de DDoS.
- 11.4 Aspectos técnicos del sistema de gestión centralizada, logs y reportes del servicio AntiDDoS.
- 11.4.1 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizada de logs y reportes, sea en la nube pública, en modalidad de portal o página WEB.
- 11.4.2 ETB ESPERA que el acceso al sistema centralizado de logs y reportes, sea a través de HTTPS, mínimo con TLS V1.2 y que el portal cuente con un certificado seguro válido en internet. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.4.3 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizada, logs y reportes, cuente con un ambiente Multi-Tenant o acceso basado en rol, de tal manera que cada cliente de ETB, pueda observar únicamente sus objetos protegidos, gráficas, logs y reportes de dichos objetos, sin poder observar el resto de objetos y sus estadísticas de otros clientes. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.4.4 ETB ESPERA poder suministrar al menos dos usuarios de lectura por cliente, para el acceso al sistema de gestión centralizada, logs y reportes. Por favor informar cómo cumple este numeral.
- 11.4.5 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizada, logs y reportes, permita suministrar a ETB al menos tres usuarios administradores, en un ambiente MSSP, de tal manera se pueda observar en un solo panel, o dashboard, todas las estadísticas de los objetos en general de los clientes de ETB. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.4.6 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizado, logs y reportes, permita a los tres usuarios administradores suministrados a ETB, la personalización de vistas como widgets, dashboards y configuración de reportes. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.4.7 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizado, logs y reportes, permita la visualización de estadísticas en “bps” del siguiente tipo de tráfico. Por favor indicar cómo cumple cada literal y si la visualización es en gráfica o tabla:
- a. Tráfico del ataque entrante a la nube pública.
  - b. Tráfico limpio o legítimo, entrante y saliente de la nube pública.



- 11.4.8 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizado, logs y reportes, permita la visualización de las estadísticas de los vectores de ataque. Por favor indicar cómo cumple este numeral y si la visualización es en gráfica o tabla.
- 11.4.9 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizado, logs y reportes, permita advertir en semáforo o tabla de alertas, cuando los objetos protegidos estén o no bajo ataques. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.4.10 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizado, logs y reportes, permita la retención de logs y reportes de cada servicio contratado, por al menos un año. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.4.11 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizado, logs y reportes, permita exportar vía syslog, los logs o eventos registrados por el servicio AntiDDoS de los objetos protegidos. Por favor informar cómo cumple este numeral. En el caso de que no cumpla, por favor indicar la manera recomendada para que el cliente y ETB cuente con los logs o eventos registrados.
- 11.4.12 ETB ESPERA que el sistema de gestión centralizada, logs y reportes, cuente con un sistema de doble factor de autenticación o pueda integrarse con un sistema externo de doble factor de autenticación. Por favor indicar cómo cumple este numeral.
- 11.4.13 ETB ESPERA que el servicio AntiDDoS con mitigación automática y manual envíe alertas bajo ataque y al finalizar el ataque a través de los siguientes medios:
- a. E-Mail: Al menos para cinco (05) cuentas de correo. Por favor indicar cómo cumple.
  - b. SMS: Al menos para un (01) número móvil de Colombia. Por favor indicar cómo cumple.
  - c. Llamada telefónica. A un único número telefónico de contacto móvil o fijo en Colombia. Por favor incumplir cómo cumple.
  - d. Sistema de gestión centralizada: Visualización en el portal WEB del sistema de gestión del servicio. Por favor indicar cómo cumple.
- 11.4.14 ETB ESPERA que el servicio de AntiDDoS tenga la capacidad de enviar alertas proactivas a través de los siguientes medios. Se entiende como alerta proactiva, la notificación de un posible ataque, antes de que el servicio AntiDDoS lo detecte como ataque:
- a. E-Mail: Al menos para dos cuentas de correo. Por favor indicar cómo cumple.
  - b. SMS: Al menos para un (01) número móvil de Colombia. Por favor indicar cómo cumple.
  - c. Sistema de gestión centralizada: Visualización en el portal WEB del sistema de gestión del servicio. Por favor indicar cómo cumple.



11.4.15 ETB ESPERA que el servicio de AntiDDoS sea un servicio Marca Blanca (White Label) de tal manera el portal WEB de gestión centralizada logs y reportes, sea personalizado con colores y logos corporativos de ETB. Por favor indicar cómo cumple este numeral.

11.4.16 ETB ESPERA que las gráficas, logs, eventos y reportes del sistema de gestión centralizada, logs y reportes, sean visibles con timestamp de la hora legal de Colombia UTC-5. Por favor indicar cómo cumple este numeral.

#### 11.5 Aspectos técnicos de la operación del servicio AntiDDoS

11.5.1 ETB ESPERA que el servicio AntiDDoS operado por el centro de operaciones de seguridad en adelante SOC del futuro CONTRATISTA, cuente con una atención 7x24 (7 días a la semana, 24 horas al día) de manera continua, a través de línea telefónica nacional gratuita, correo electrónico y chat en idioma Español. Por favor indicar cómo cumple este numeral.

11.5.2 ETB ESPERA que el servicio de operación soporte los procesos de factibilidad (preventa), aprovisionamiento, aseguramiento y gestión técnica del servicio AntiDDoS para ETB y clientes corporativos de ETB de producto AntiDDoS.

11.5.3 ETB ESPERA que el SOC del futuro CONTRATISTA, cuente con al menos dos de las siguientes certificaciones. Por favor indicar las certificaciones que posee a la fecha de la presentación de la cotización para el presente estudio de mercado.

- a. ISO/IEC 27001:2013: Por favor indicar el proceso certificado.
- b. SSAE16 Service Organization Control (SOC)
- c. PCI-DSS V3.1 o V3.2
- d. HIPAA





- 11.5.4 ETB ESPERA que el único punto de contacto o medio de comunicación entre el cliente de ETB y el futuro CONTRATISTA, sea personal de Help Desk Premium de ETB. De ninguna manera el futuro CONTRATISTA podrá ejercer comunicación directa con el cliente de ETB.
- 11.5.5 ETB ESPERA que toda la documentación que se genere durante la ejecución de un futuro contrato, de la prestación del servicio AntiDDoS operado por el futuro CONTRATISTA, se entregue a ETB en formatos que permitan la edición, siendo así, diagramas o topologías en formato para Microsoft Visio 2016 (No se permiten diagramas o topologías agrupadas como imagen en formato para Microsoft Visio 2016), tablas en formato para Microsoft Excel 2016, cronogramas en formato PDF y Microsoft Project, demás documentos en formato PDF también deben ser entregados en formato para Microsoft WORD 2016 e imágenes en formato PNG o JPG.
- 11.5.6 ETB ESPERA que entre el futuro CONTRATISTA y ETB, se definan o actualicen los flujos de las actividades de los procesos de la cadena de valor del producto de seguridad AntiDDoS soportado por la prestación del servicio AntiDDoS operado por el CONTRATISTA, permitiendo la oferta de servicios a los clientes de ETB. Los procesos se entregarán documentados por parte del futuro CONTRATISTA, con los formatos que definan los alcances, roles, responsables y entregables de cada actividad.
- 11.5.7 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA actualice los documentos manifiestos técnicos del producto de seguridad AntiDDoS, elaborados en el *Servicio de ingeniería* bajo la supervisión y aprobación de ETB, en estos documentos como mínimo se debe especificar el diseño de los servicios a implementar, definición en conjunto con ETB de los planes que harán parte del producto a entregar a los clientes, cómo operará la cadena de valor del producto (Factibilidad, aprovisionamiento y aseguramiento), incluye definición de los casos de uso de los servicios, tipologías de fallas, definición de las funcionalidades y reportes que se entregan a los usuarios de los servicios.
- 11.5.8 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA asigne una persona de contacto con el rol de gerente de servicio dedicada a la gestión de los servicios de operación contratados por ETB, y quien tendrá como mínimo las siguientes responsabilidades durante la ejecución del contrato:
- Administrar y coordinar el servicio.
  - Identificar las restricciones y oportunidades de mejora que se puedan presentar.
  - Vigilar el cumplimiento de los niveles de acuerdos de servicio.
  - Elaborar el acta de conciliación de cumplimiento de ANS de los servicios para posterior validación del supervisor de ETB.
  - Proporcionar información veraz y oportuna de la operación.
  - Gestionar y elaborar la documentación contractual, entre otros como actas, informes, reportes, documentación técnica.
  - Asistir a las reuniones en sitio y virtuales, en el lugar y las veces que ETB solicite.
- 11.5.9 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA, durante la ejecución del futuro contrato, asigne una persona de contacto técnico dedicado (diferente del gerente de servicio/proyecto) a encaminar la estrategia de gestión con las siguientes responsabilidades:
- Entendimiento del negocio, producto y servicio AntiDDoS de ETB.



- Generación de procedimientos estándar de operación relacionados con el producto AntiDDoS de ETB.
- Elaborar y actualizar documentación técnica, como manifiestos técnicos de los productos, PTFs del servicio prestado y que fueron elaborados en el *Servicio de ingeniería*, documentación de ventanas de mantenimiento, entre otras.
- Asistir a las reuniones técnicas en sitio y virtuales, en el lugar y las veces que ETB solicite.
- Apoyar y gestionar la medición efectiva de indicadores operativos.

11.5.10 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA asista de manera presencial en el sitio del cliente de ETB cuando su ubicación sea en Bogotá DC y el área responsable de ETB lo requiera como acompañamiento y consultoría especializada en cualquier etapa o fase de la cadena de valor del producto de seguridad AntiDDoS, sin número límite de asistencias en sitio. Cuando el cliente no se encuentre en Bogotá DC, se utilizará el sistema de videoconferencia de ETB, del cliente o del futuro CONTRATISTA según lo defina ETB.

11.5.11 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice transferencia de conocimiento a los clientes del producto AntiDDoS de ETB con el objetivo de capacitarlos constantemente como mínimo con los siguientes requerimientos, en modalidad Webinar:

- La transferencia de conocimiento debe realizarse con una periodicidad mínima de cada tres meses, con una duración de al menos una (01) hora.
- De manera remota a través del sistema de videoconferencia de ETB o por aprobación de ETB a través del sistema de videoconferencia del futuro CONTRATISTA.
- Los temas a tratar deben estar relacionados con las tendencias a nivel mundial y nacional de ataques AntiDDoS y de otros vectores y de temas de seguridad informática de interés del cliente.
- El futuro CONTRATISTA DEBE diseñar y elaborar el material didáctico o de presentación, por ejemplo: presentaciones en PowerPoint, videos, animaciones, páginas WEB, entre otras.
- El futuro CONTRATISTA DEBE asegurar que la persona quien orienta la transferencia de conocimiento, conozca la operación del servicio AntiDDoS prestado a ETB.
- En esta transferencia de conocimiento se resolverán inquietudes de las funciones o configuraciones que posean los clientes, sin embargo, no se ejecutarán modificaciones solicitadas por los clientes, para ello el cliente debe seguir el proceso a través de HelpDesk de ETB.



11.5.12 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice transferencia de conocimiento a personal de ETB con enfoque comercial relacionado con el servicio que soporta el producto AntiDDoS y sobre las actividades, desarrollos, cambios y actualizaciones en la infraestructura del futuro CONTRATISTA involucrada en el servicio, durante la ejecución del contrato. Estas transferencias de conocimiento deben tener una duración mínima de 4 horas distribuidas como ETB lo considere. Como mínimo una vez cada 3 mes ETB puede solicitarla.

11.5.13 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA mantenga actualizada la documentación referente a la arquitectura del servicio AntiDDoS como los documentos de diseño o Planes Técnicos Fundamentales (PTFs) elaborados en el *Servicio de ingeniería*.

11.5.14 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA atienda, cuando ETB lo requiera como estrategia de venta a un futuro cliente las solicitudes para las pruebas de concepto (PoC) y demos (demostraciones) del producto AntiDDoS, dentro de las siguientes condiciones:

- Se entiende por prueba de concepto, a una implementación o aprovisionamiento del servicio AntiDDoS sin costo para el cliente y ETB, con el objetivo de proveer un alto nivel de entendimiento de cómo funciona el producto y dar a ETB una oportunidad más cercana de mostrar al cliente potencial, la alineación entre las capacidades del producto y las necesidades del cliente.
- Se entiende por demo, a una breve descripción general de las características y capacidades del producto AntiDDoS, proporcionando al cliente potencial una comprensión práctica de cómo funciona el producto. La metodología es a través de una sesión remota con el cliente, con presentación o video como recursos didácticos.
- Todas las actividades relacionadas con las pruebas de concepto y demo, son consideradas e incluidas dentro del servicio AntiDDoS.
- ETB podrá solicitar al futuro CONTRATISTA máximo hasta 4 pruebas de concepto durante un (01) año, por el tiempo de duración de ejecución del futuro contrato.
- No existe un número límite de atención de demos por parte del futuro CONTRATISTA.
- El aprovisionamiento de las pruebas de concepto, corresponden a un plan o tipo de cliente en función del ancho de banda de su canal de internet dedicado.
- El futuro CONTRATISTA debe generar un informe que contenga el análisis de los resultados obtenidos, al finalizar la prueba de concepto, y divulgar este, al cliente potencial.
- El futuro CONTRATISTA debe des-aprovisionar la prueba de concepto, liberando los recursos lógicos correspondiente a la prueba de concepto.
- La duración de cada prueba de concepto, será máximo un (01) mes. Este tiempo no incluye el tiempo de aprovisionamiento, des-aprovisionamiento, generación y divulgación del informe.

11.5.15 Atención a factibilidades

11.5.15.1 El futuro CONTRATISTA deberá atender la atención a factibilidades alineado al proceso de ETB, debe retornar un valor de factibilidad Positiva o Negativa que corresponde principalmente a la verificación de disponibilidad de recursos y/o validar condiciones especiales definidos en los planes de entrega de seguridad requeridos por el cliente.

11.5.15.2 El futuro CONTRATISTA deberá proveer el servicio de atención a factibilidades, sin número límite de factibilidades solicitadas.



- 11.5.15.3 El futuro CONTRATISTA deberá realizar el diseño de la solución requerida por el cliente en los tiempos acordados, analizando toda la información relacionada con el diseño de la solución a implementar (Funcionalidades, Tipo de conectividad, Capacidades, Tipo de Políticas, Modo de mitigación, etc.)
- 11.5.15.4 El futuro CONTRATISTA deberá asistir de manera presencial en el sitio del cliente de ETB cuando su ubicación sea en Bogotá DC y el área de Pre Venta de ETB lo requiera como acompañamiento y consultoría especializada para el diseño óptimo de la solución de seguridad sin número límite de asistencias en sitio. Cuando el cliente no se encuentre en Bogotá DC, se utiliza el sistema de videoconferencia de ETB, del cliente o del futuro CONTRATISTA según lo defina ETB.
- 11.5.15.5 ETB ESPERA que el servicio de atención de factibilidades esté incluido por el futuro CONTRATISTA como actividad dentro de la prestación del servicio de AntiDDoS.
- 11.5.15.6 El futuro CONTRATISTA deberá responder y registrar la tarea de factibilidad con concepto Positivo/Negativo sobre la configuración de la solución del producto AntiDDoS, en los formatos designados por ETB.
- 11.5.16 Aprovisionamiento y des-aprovisionamiento de servicios AntiDDoS
- 11.5.16.1 El futuro CONTRATISTA deberá atender de manera ilimitada, los requerimientos realizados por los procesos internos para el aprovisionamiento de nuevos servicios AntiDDoS y des-aprovisionamiento de servicios AntiDDoS, dentro de los ANS definidos en el futuro contrato.
- 11.5.16.2 El futuro CONTRATISTA deberá atender dentro de los casos de aprovisionamiento, los cambios de plan de uno o varios servicios AntiDDoS contratados. Estos cambios podrán ser upgrade o downgrade solicitados por ETB o sus clientes.
- 11.5.16.3 El futuro CONTRATISTA deberá realizar transferencia de conocimiento por cada servicio de cliente aprovisionado. Esta transferencia debe darse como mínimo con los siguientes requerimientos:
- La transferencia de conocimiento debe realizarse, con una duración de al menos dos (02) horas, una vez cerrada la fase de aprovisionamiento con el cierre aprobado por ETB del ticket de aprovisionamiento.
  - De manera remota a través del sistema de videoconferencia de ETB o por aprobación de ETB a través del sistema de videoconferencia del futuro CONTRATISTA.
  - ETB ESPERA que en caso de que el cliente se encuentre ubicado en Bogotá DC con un canal de internet protegido con un ancho de banda igual o superior a 500Mbps, solicite la transferencia de conocimiento en sitio, el futuro CONTRATISTA desplace personal al sitio indicado por ETB, en la ciudad de Bogotá DC.
  - Los temas a tratar deben estar relacionados con las funcionalidades, arquitectura y flujo de tráfico del servicio AntiDDoS aprovisionado al cliente.
  - El futuro CONTRATISTA deberá diseñar y elaborar el material didáctico o de presentación, por ejemplo presentaciones en PowerPoint, videos, animaciones, páginas WEB, entre otras. En todo caso este material debe ser aprobado por ETB.



- El futuro CONTRATISTA deberá asegurar que la persona quien orienta la transferencia de conocimiento, conozca la operación del servicio provisionado al cliente.
- En esta transferencia de conocimiento se resolverán inquietudes de las funciones o configuraciones que posea el cliente, así mismo mejoras que no fueron detectadas en el momento del provisionamiento, sin embargo, no se ejecutarán modificaciones solicitadas por los clientes, para ello el cliente debe seguir el proceso a través de HelpDesk de ETB.

#### 11.5.17 Gestión de solicitudes o requerimientos de servicio (Request Fulfillment)

- 11.5.17.1 El futuro CONTRATISTA deberá proveer información técnica del servicio que ETB presta al cliente al primer, segundo y tercer nivel o a otras áreas de ETB cuando ésta sea solicitada.
- 11.5.17.2 El futuro CONTRATISTA deberá proveer el servicio de gestión de solicitudes o requerimientos de servicio, sin número límite de solicitudes o requerimientos solicitados.
- 11.5.17.3 El futuro CONTRATISTA deberá ejecutar los requerimientos y solicitudes realizadas por los clientes de ETB relacionados con la prestación del servicio AntiDDoS objeto del alcance en los ANS establecidos, previa autorización de ETB, los cuales serán canalizados a través de Help Desk Premium de ETB y escalados al futuro CONTRATISTA.
- 11.5.17.4 El futuro CONTRATISTA deberá realizar acompañamientos en caso de requerirse en las instalaciones de los clientes y/o en ETB.
- 11.5.17.5 El futuro CONTRATISTA deberá proveer información, recomendaciones y análisis forense post-ataques DDoS.

#### 11.5.18 Gestión de disponibilidad

- 11.5.18.1 El futuro CONTRATISTA DEBE mantener la disponibilidad del servicio AntiDDoS y de sus elementos que lo componen, incluido su sistema de gestión centralizada, logs y reportes dentro de los ANS definidos contractualmente.
- 11.5.18.2 ETB ESPERA que el INTERESADO informe el mecanismo o herramienta propia para el monitoreo de la disponibilidad del servicio AntiDDoS.
- 11.5.18.3 El futuro CONTRATISTA deberá recomendar acciones para mejorar la disponibilidad del servicio buscando que se cumplan los ANS pactados con los clientes del producto AntiDDoS de ETB.

#### 11.5.19 Gestión del cambio

- 11.5.19.1 El futuro CONTRATISTA deberá realizar y documentar el análisis de impacto de los planes de trabajo catalogados como cambios en la infraestructura de ETB, que afecte la prestación del servicio de AntiDDoS, tales como ventanas de mantenimiento, mantenimientos preventivos, migraciones de routers de borde, cambios de DataCenter, nuevas implementaciones, relacionado con los proveedores internacional de acceso a internet, entre otros.
- 11.5.19.2 El futuro CONTRATISTA deberá proveer el servicio de gestión de cambios, dentro de los ANS solicitados, sin número límite de cambios solicitados por ETB.



- 11.5.19.3 El futuro CONTRATISTA deberá ejecutar las tareas de los planes de trabajo de los cambios que sean asignadas al CONTRATISTA y que sean requeridos por otras áreas de ETB en cualquiera de sus procesos de la cadena de valor del producto AntiDDoS.
  - 11.5.19.4 El futuro CONTRATISTA deberá reportar a ETB el resultado de las tareas de cambio, una vez sean ejecutadas y finalizadas.
  - 11.5.19.5 El futuro CONTRATISTA deberá escalar y comunicar a ETB los inconvenientes presentados durante la ejecución de tareas asociadas a cambios según los lineamientos que defina ETB.
- 11.5.20 Acuerdos de Niveles de Servicio
- 11.5.20.1 ETB ESPERA que la medición de ANS y descuento por incumplimiento de los indicadores de Disponibilidad y Gestión de Cambio, aplique para todos los servicios AntiDDoS contratados.
  - 11.5.20.2 ETB ESPERA que la medición de ANS y descuento por incumplimiento de los tiempos de notificación, detección y mitigación, aplique al servicio AntiDDoS específico donde se evidenció el incumplimiento.
  - 11.5.20.3 ETB ESPERA que la medición de ANS y descuento por incumplimiento de los indicadores de Aprovisionamiento y Requerimientos aplique en el servicio AntiDDoS específico donde se evidenció el incumplimiento.
  - 11.5.20.4 ETB ESPERA que ante el no cumplimiento de los indicadores solicitados en el numeral *Acuerdos de Niveles de Servicio* para los servicios AntiDDoS, por causas atribuibles al futuro CONTRATISTA, se aplicará los descuentos establecidos
  - 11.5.20.5 ETB ESPERA que el pago mensual de los servicios de operación estará asociado al cumplimiento por parte del futuro CONTRATISTA de los ANS (Acuerdos de Niveles de Servicio) establecidos por ETB.
  - 11.5.20.6 ETB ESPERA que la medición de los indicadores de los acuerdos de niveles de servicio se realice mensualmente en función del indicador a medir.
  - 11.5.20.7 ETB ESPERA que la definición de los ANS, así como la inclusión de nuevas métricas o la supresión de otras, podrá ser revisada y actualizada en cualquier momento de la vigencia del contrato por ETB. ETB podrá requerir la revisión y actualización de la definición de los ANS siempre que lo estime necesario. Para el establecimiento de un nuevo ANS o modificación de alguno existente, se hará de manera consensuada entre ETB y el futuro CONTRATISTA.
  - 11.5.20.8 Indicadores de Disponibilidad
- Buscan garantizar el cumplimiento de los ANS de disponibilidad de los servicios pactados con los clientes y las metas definidas por ETB para garantizar la disponibilidad de su servicio.

ANS Disponibilidad: 99.6%



Forma de medición: ETB ESPERA que el INTERESADO informe la forma de medición recomendada para la disponibilidad del servicio AntiDDoS.  
Periodicidad: Mensual

#### 11.5.20.9 Indicadores de aprovisionamiento y des-aprovisionamiento

Buscan garantizar el cumplimiento de los ANS de aprovisionamientos pactados con los clientes y servicios de ETB.

##### 11.5.20.9.1 Efectividad en el Cumplimiento de Aprovisionamientos (ECA)

Este indicador mide el cumplimiento en la ejecución de los aprovisionamientos y des-aprovisionamiento de acuerdo con los tiempos planeados y pactados. En este indicador se busca obtener el valor más cercano posible a 100%.

Forma de medición: Mediante herramienta definida por ETB.  
Periodicidad: Mensual

$$ECA = \frac{\sum \text{Aprovisionamientos ejecutados en un tiempo menor o igual al estipulado o planeado}}{\# \text{Total aprovisionamientos}} \times 100$$

El ANS requerido o tiempo máximo requerido para el aprovisionamiento y des-aprovisionamiento de un servicio AntiDDoS es de 7 días calendario.

El porcentaje de aprovisionamientos y des-aprovisionamiento realizados en un tiempo menor o igual a lo estipulado deben ser por lo menos noventa y cinco (95%).

##### 11.5.20.9.2 Calidad en el Cumplimiento de Aprovisionamientos (CCA)

Este indicador mide la ejecución de requerimientos realizados correctamente, sin necesidad de reapertura, aclaración o corrección. En este indicador se busca que el futuro CONTRATISTA propenda obtener el valor más cercano posible a 100%.

Forma de medición: Mediante herramienta definida por ETB.  
Periodicidad: Mensual

$$CSI = \left\{ 1 - \frac{\# \text{Aprovisionamientos con error}}{\# \text{Total de aprovisionamientos}} \right\} \times 100$$

El porcentaje de calidad en la solución de aprovisionamientos y des-aprovisionamiento debe ser mayor al noventa y cinco por ciento (95%).

#### 11.5.20.10 Indicadores de requerimientos

##### 11.5.20.10.1 Tiempo Medio de Atención a Requerimientos (TMAR).

Este indicador mide el tiempo promedio de atención de los requerimientos que fueron asignados y cerrados durante el periodo de medición por el futuro CONTRATISTA.

Forma de medición: Mediante herramienta definida por ETB.

Periodicidad: Mensual

$$TMAR = \frac{\Sigma \text{Tiempo de atención de los requerimientos cerrados}}{\text{Numero total de los requerimientos cerrados}}$$

ETB ESPERA que el TMAR sea igual o inferior a ocho (08) horas calendario.

Las actividades contempladas como requerimientos y que se deben ser ejecutadas dentro del ANS establecido son:

- Afinamiento de políticas de protección.
- Cambios de configuración de los objetos protegidos.

#### 11.5.20.11 Indicadores De Cambios.

##### 11.5.20.11.1 Cambios que Generan Incidentes (CGI)

Este indicador mide el impacto a nivel de incidentes de los cambios ejecutados a través del cumplimiento del objetivo y del tiempo planeado para cada uno de ellos. En este indicador se busca que el futuro CONTRATISTA propenda por obtener el valor más cercano posible a 0%.

Forma de medición: Mediante herramienta definida por ETB.

Periodicidad: Mensual

$$CGI = \left( \frac{\Sigma \text{Cambios con incidentes asociados}}{\Sigma \text{Cambios Aprobados}} \right) \times 100$$

ETB ESPERA que el porcentaje de cambios que generan incidentes

Para 50 o más cambios aprobados sea igual o inferior al 2%.

Para menos de 50 cambios aprobados sea igual o inferior al 5%.

##### 11.5.20.11.2 Efectividad en la Ejecución de Tareas de Cambios (EETC)

Este indicador mide la efectividad en la ejecución de las tareas de ventanas de mantenimiento asignadas. En este indicador se busca que el futuro CONTRATISTA propenda por obtener el valor más cercano posible a 100%.

$$EETC = \left( \frac{\text{Cantidad de tareas de ventanas exitosas}}{\text{Cantidad de tareas de ventas asignadas}} \right) \times 100$$

ETB ESPERA que el porcentaje de efectividad en la ejecución de tareas de cambios sea del 100%.

#### 11.5.20.12 Indicadores de efectividad del cumplimiento del tiempo de detección, notificación, desvío y mitigación



11.5.20.12.1 ETB ESPERA que el INTERESADO informe en el presente estudio de mercado, la herramienta y recomendación para la medición de la efectividad en el cumplimiento de los tiempos solicitados para la detección, notificación, desvío y mitigación. Esta recomendación deberá incluir la fórmula para el cálculo, condición del indicador (rangos de incumplimiento) y porcentaje de descuento del valor del servicio.

Fórmula para el cálculo mensual del indicador	Condición del indicador	Porcentaje de descuento o porcentaje de pago del servicio por cumplimiento de ANS

11.5.20.13 Pago mensual de los servicios de gestión técnica y operación asociado a los ANS.

A continuación, se propone compensación y porcentajes de pago del servicio de AntiDDoS asociado al cumplimiento del ANS. Cada indicador posee una condición que debe leerse de arriba hacia abajo con su respectivo porcentaje de pago.

Rango de % de Disponibilidad		Indisponibilidad Máxima en Horas Continuas por Mes.	Compensación Sobre Tarifa Mensual
100,00%	99,60%	2h 55m 18s	0%
99,59%	99,00%	7h 18m 17s	10%
98,99%	97,00%	21h 54m 52s	20%
96,99%	95,00%	1d 12h 31m 27s	30%
94,99%	90,00%	3d 1h 2m 54s	50%
Menor que 90,00%		Menor a 3d 1h 2m 54s	100%

En caso de que el cumplimiento del ANS de Disponibilidad de servicio AntiDDoS sea inferior a 90,00% por dos veces en un año, ETB podrá retirar el servicio sin lugar al pago de los meses restantes según el plan contratado y aplica multas aproximadas descritas en el numeral **ASPECTOS A CONSIDERAR PARA ESTIMAR EL PRECIO A COTIZAR**

GRUPO DE INDICADORES	NOMBRE Y CONDICION DE INDICADOR	Porcentaje de pago sobre el valor del servicio
Requerimientos	Tiempo Medio de Atención a Requerimientos (TMAR) <= 8 horas continuas	100%
	Tiempo Medio de Atención a Requerimientos (TMAR) > 8 horas continuas	98%

	Tiempo Medio de Atención a Requerimientos (TMAR) >= 10 horas continuas	95%
	Tiempo Medio de Atención a Requerimientos (TMAR) > =12 horas continuas	Aplican las sanciones aproximadas descritas en el numeral ASPECTOS A CONSIDERAR PARA ESTIMAR EL PRECIO A COTIZAR
Cambios	Cambios Que Generan Incidentes para menos de 50 cambios (CGI) > 5%	98%
	Cambios Que Generan Incidentes para menos de 50 cambios (CGI) <= 5%	100%
	Cambios Que Generan Incidentes para 50 o mas cambios (CGI) > 5%	98%
	Cambios Que Generan Incidentes para 50 o mas cambios (CGI) <= 2%	100%
	Efectividad En La Ejecución de Tareas de Cambios (EETC) >=100%	100%
	Efectividad En La Ejecución de Tareas de Cambios (EETC) <100%	99%
Aprovisionamiento	Efectividad en el Cumplimiento de Aprovisionamientos (ECA) >=95%	100%
	Efectividad en el Cumplimiento de Aprovisionamientos (ECA) >80%	90%
	Efectividad en el Cumplimiento de Aprovisionamientos (ECA) <80%	Aplican las sanciones aproximadas descritas en el numeral ASPECTOS A CONSIDERAR PARA ESTIMAR EL PRECIO A COTIZAR
	Calidad en el Cumplimiento de Aprovisionamientos (CCA) >=95%	100%
	Calidad en el Cumplimiento de Aprovisionamientos (CCA) >80%	90%
	Calidad en el Cumplimiento de Aprovisionamientos (CCA) <80%	Aplican las sanciones aproximadas descritas en el numeral ASPECTOS A CONSIDERAR PARA ESTIMAR EL PRECIO A COTIZAR

## 11.6 Aspectos de gerencia del proyecto.

11.6.1 ETB ESPERA que el INTERESADO en su cotización para el servicio de ingeniería tenga en cuenta los siguientes aspectos para la gerencia del proyecto. Se hace la aclaración que, para efectos del estudio de mercado, no es necesario la entrega de ninguna documentación de la gerencia del proyecto a continuación relacionada:

11.6.2 ETB ESPERA que el INTERESADO en su cotización, tenga en cuenta que para la gerencia del proyecto a partir de la Orden de inicio, en caso de un futuro contrato:

- Se debe implementar la metodología PMI para administración del proyecto, desde el inicio y hasta el cierre del mismo.
- Se debe asignar un Gerente de proyectos con certificación PMP vigente o con experiencia comprobable en gerencia de proyectos de alcance y complejidad similar a la cotizada.
- Se debe desarrollar, durante la ejecución del proyecto, toda la documentación y entregables acordes con la metodología PMI.
- EL INTERESADO debe garantizar que todo el personal que vincule al proyecto sea idóneo y cumpla con el perfil necesario para el correcto desarrollo del mismo.
- Se debe garantizar el seguimiento y control del proyecto a partir de cronogramas utilizando la herramienta MS Project en la versión requerida por ETB.
- Se debe realizar la valoración de los activos suministrados, de acuerdo con los parámetros del SGSI de ETB para la identificación del riesgo y exposición del activo.

<https://etb.com/transparencia/documents/Politica-de-seguridad-de-la-informacion-12.pdf>

- Se debe suministrar el plan de calidad para la implementación de este proyecto.
- Se debe suministrar el plan de comunicaciones para la implementación de este proyecto.
- Se debe suministrar un listado de indicadores principales para ser controlados durante la ejecución de este proyecto.
- Se debe suministrar un modelo de cuadro de control para el seguimiento de los indicadores principales de este proyecto.
- Se debe suministrar el plan de implementación para este proyecto
- Se debe suministrar el plan de gestión de riesgos para este proyecto.

11.6.3 ETB ESPERA que el INTERESADO sugiera y suministre un cronograma con las etapas propuestas por ETB para garantizar la finalización exitosa del proyecto.

11.6.4 ETB ESPERA que el cronograma no sea superior a 120 días calendario. A continuación, se sugiere el formato del cronograma, el INTERESADO es libre de adicionar etapas si lo considera necesario en la cotización. En un eventual contrato la fecha de inicio del cronograma será la fecha de la Orden de Inicio de Contrato suscrita por el supervisor del contrato de ETB.

ID Fase	Fase	Duración (días calendario)	Fase predecesora	Entregables
0(r.c.)	Desarrollo y afinamiento plan de gerencia de proyecto	15		Reunión de inicio del proyecto <b>Acta de Constitución del proyecto.</b> Plan para la dirección del proyecto. Definición del Alcance. Cronograma detallado. Matriz de riesgos.
1 (r.c.)	Levantamiento de información, site surveys	15	Al finalizar id.0	Documento de Levantamiento de Información. Site survey de lógico
2(r.c.)	Diseño del servicio e ingeniería de detalle.	30	Al finalizar id.1	PTF de Arquitectura y Configuración aprobado por ETB PTF Gestión y Reportes aprobado por ETB PTF de Conectividad aprobado por ETB PTF de Seguridad aprobado por ETB Plan de puesta en producción aprobado por ETB Plan de transferencia de conocimiento aprobado por ETB. Protocolo de Pruebas de Aceptación ATP aprobado por ETB. Manifiesto técnico del producto Manual de usuario del producto, Manual de administrador del servicio <b>Acta de Recibo a Satisfacción del Diseño e Ingeniería de Detalle</b>
3(r.c.)	Configuración de conectividad lógica y seguridad, integración con la red de ETB.  Configuración del servicio, con gestión y reportes.	20	Al finalizar id.2	Reporte e informe Solicitudes de ventanas de mantenimiento.
4(r.c.)	Pruebas a cargo del futuro CONTRATISTA y ajustes de hallazgos	5	Al finalizar id.3	Reporte e informe
5(r.c.)	Pruebas Integrales en conjunto entre ETB y el futuro CONTRATISTA y ajustes de hallazgos.	25	Al finalizar id. 4	20 días para pruebas y 7 días para ajustes de hallazgos. Solicitudes de ventanas de mantenimiento. <b>Acta de Recibo a Satisfacción de las Pruebas de Aceptación ATP.</b> 3 días para Análisis y evaluación de vulnerabilidades por parte de ETB
6(r.c.)	Puesta en producción, en condiciones de uso para el producto AntiDDoS de ETB  Transferencia de conocimiento	10	Al finalizar id.5	Actualización de documentación del proyecto y del producto. Solicitudes de ventanas de mantenimiento. <b>Acta de recibo a satisfacción de la transferencia de conocimiento</b> <b>Acta de Recibo Definitivo del Servicio</b>



Nota: r.c, ruta crítica.

11.6.5 ETB ESPERA que el INTERESADO tenga en cuenta en su cotización, que de acuerdo con el cronograma establecido, los siguientes documentos, entregables y actas, serán solicitados en un futuro CONTRATO, definidas así:

- Se genera Acta de Recibo a Satisfacción del Diseño e Ingeniería de Detalle, la cual debe estar debidamente suscrita por el supervisor del contrato y el futuro CONTRATISTA. Para efectos de la suscripción de esta Acta el futuro CONTRATISTA debe entregar al supervisor los siguientes documentos en los formatos requeridos:
  - PTF de Arquitectura y Configuración aprobado por ETB
  - PTF Gestión y Reportes aprobado por ETB
  - PTF de Conectividad aprobado por ETB
  - PTF de Seguridad aprobado por ETB
  - Plan de puesta en producción aprobado por ETB
  - Plan de transferencia de conocimiento aprobado por ETB
  - Protocolo de Pruebas de Aceptación ATP aprobado por ETB.
  - Manifiesto técnico del producto
  - Manual de usuario del producto
  - Manual de administrador del servicio
  - Documentación Técnica acordada o solicitada por ETB
- Se genera el Acta de Recibo a Satisfacción de las Pruebas de Aceptación ATP, la cual debe estar suscrita por el supervisor del contrato y el futuro CONTRATISTA. Para efectos de la suscripción de esta Acta el futuro CONTRATISTA debe entregar al supervisor el Protocolo de las Pruebas de Aceptación ATP con todas las pruebas de aceptación documentadas, ejecutadas y cumplidas exitosamente sin hallazgos pendientes con sus respectivas evidencias. En este documento debe firmar el personal interno de ETB que participó en las pruebas de aceptación y el futuro CONTRATISTA.
- Se genera el Acta de Recibo Definitivo del Servicio, la cual debe estar debidamente suscrita por el supervisor del contrato y el futuro CONTRATISTA. Se expide una vez que se cumpla a satisfacción la fase de *Puesta en producción, en condiciones de uso para el producto AntiDDoS de ETB*, que se hayan cumplido los criterios de aceptación acordados y que hayan sido subsanados todos los aspectos pendientes (fallas, deficiencias y no cumplimientos).
- Se genera el Acta Mensual de Prestación de Servicios a Satisfacción para el pago mensual por concepto de la prestación del servicio AntiDDoS el cual estará ajustado al cumplimiento de los ANS estipulados en el presente estudio de mercado.

11.7 Servicio de ingeniería

- 11.7.1 ETB ESPERA que el INTERESADO tenga en cuenta para su cotización de servicio de ingeniería que el alcance del servicio tiene como objetivo, ejecutar las actividades necesarias para la puesta en producción del servicio para lograr las condiciones de uso para el producto AntiDDoS. Se aclara que para efecto del estudio de mercado no se requiere la entrega de ningún documento ni ejecución de actividades relacionados a continuación.
- 11.7.2 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA elabore el documento manifiesto técnico del producto de seguridad AntiDDoS, elaborado bajo la supervisión y aprobación de ETB, en este documento como mínimo se debe especificar el diseño de los servicios a implementar, definición en conjunto con ETB de los planes que harán parte del producto a entregar a los clientes, cómo operará la cadena de valor del producto (Factibilidad, aprovisionamiento y aseguramiento), incluye definición de los casos de uso de los servicios, tipologías de fallas, definición de las funcionalidades y reportes que se entregan a los usuarios de los servicios.
- 11.7.3 ETB ESPERA que toda la documentación generada y emitida del servicio de ingeniería sea entregada en medio digital en una memoria USB al Supervisor del contrato. Esta entrega debe ser indexada para facilidad en el acceso a la información.
- 11.7.4 ETB ESPERA que toda la documentación del servicio de ingeniería se entregue en formatos que permitan la edición, siendo así, diagramas o topologías en formato para Microsoft Visio 2016 (No se permiten diagramas o topologías agrupadas como imagen en formato para Microsoft Visio 2016), tablas en formato para Microsoft Excel 2016, cronogramas en formato documentos en formato PDF también deben ser entregados en formato para Microsoft WORD 2016 e imágenes en formato PNG o JPG.
- 11.7.5 Dentro del alcance considerado por ETB para el servicio de ingeniería es:
- Realizar la reunión de inicio de contrato.
  - Desarrollo plan de gerencia del proyecto.
  - Levantamiento de Información,
  - Diseño de la ingeniería de detalle del servicio
  - Configuración del servicio e integración con la infraestructura de ETB.
  - Pruebas a cargo del futuro CONTRATISTA y ajustes de hallazgos,
  - Pruebas de Aceptación ATP
  - Puesta en producción,
  - Documentación técnica,
  - Transferencia de conocimiento
  - Realizar la reunión de cierre de contrato,
- 11.7.6 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA entregue durante las fases requeridas, los procedimientos MOP (procedimiento detallado para realizar configuraciones para la integración con la infraestructura de ETB) a seguir durante las ventanas de mantenimiento, como mínimo debe contener lo siguiente:
- a. Las fases de instalación del servicio.
  - b. La metodología para realizar la integración con el servicio.
  - c. El cronograma detallado de instalación y aprobado por ETB para la ejecución.
  - d. Las validaciones de éxito por fase: Indicando las pruebas y mediciones a realizar para garantizar el éxito de cada fase y la autorización para continuar con la

siguiente fase.

- e. Recursos: Los recursos necesarios tanto técnicos como de personal que se requiera coordinar para evitar un impacto negativo en la prestación del servicio.
- f. Los formatos correspondientes a la elaboración de los documentos MOP serán entregados en la fase de *Levantamiento de información, site surveys lógico*

#### 11.7.7 Desarrollo y afinamiento plan de gerencia de proyecto

- 11.7.7.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA entregue a ETB el Acta de Constitución del Proyecto, la cual debe estar alineada con la metodología del PMI.
- 11.7.7.2 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA haga los ajustes pertinentes sobre el Acta de Constitución del Proyecto presentada, si el personal de ETB involucrado en el Proyecto así lo considera.
- 11.7.7.3 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA entregue a ETB el Plan de Proyecto. Este Plan de Proyecto está sujeto a la revisión y aprobación del personal de ETB involucrado en el Proyecto.
- 11.7.7.4 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA haga los ajustes pertinentes sobre el Plan de Proyecto presentado, si el personal de ETB involucrado en el Proyecto así lo considera.
- 11.7.7.5 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA entregue a ETB Definición de Alcance del Proyecto. Esta Definición de Alcance está sujeta a la revisión y aprobación del personal de ETB involucrado en el Proyecto.
- 11.7.7.6 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA haga los ajustes pertinentes sobre la Definición del Alcance del Proyecto, si el personal de ETB involucrado en el Proyecto así lo considera.
- 11.7.7.7 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA entregue a ETB la matriz de riesgos del Proyecto que a esta fase considere. Esta Matriz está sujeta a la revisión y aprobación del personal de ETB involucrado en el Proyecto.
- 11.7.7.8 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA haga los ajustes pertinentes sobre la Matriz de riesgos del Proyecto, si el personal de ETB involucrado en el Proyecto así lo considera.
- 11.7.7.9 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice, en conjunto con ETB, la reunión de inicio del Proyecto.
- 11.7.7.10 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA asista de manera presencial y virtual a todas las reuniones que se agenden relacionadas con el presente proyecto.

#### 11.7.8 Levantamiento de información, site surveys lógico

- 11.7.8.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice el levantamiento de información con el fin de desarrollar la ingeniería de detalle, para determinar cómo se implementará el servicio y el producto AntiDDoS, la arquitectura, las aplicaciones, las integraciones, definir la conectividad con las redes de ETB, establecer los requerimientos de seguridad a configurar en el servicio y producto AntiDDoS, diseñar la lógica funcional y técnica del servicio, determinar las interfaces para aprovisionamiento y aseguramiento, establecer los parámetros a gestionar, así como las funciones que cumplan con los requerimientos explícitos y no explícitos.
- 11.7.8.2 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice el levantamiento de información necesario para la implementación del servicio AntiDDoS, con la integración con la infraestructura de ETB, para la puesta en producción del servicio.
- 11.7.8.3 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA preste el servicio aplicando la metodología y mejores prácticas, como las que están relacionadas a continuación:
- Site Surveys lógico para determinar las necesidad de configuración de red de ETB.
  - Entrevistas
  - Diagramas de actividades
  - Diagramas de flujo de procesos y procedimientos.
  - Otras herramientas o metodologías propias del futuro CONTRATISTA
  - Plan de trabajo del proyecto con los ajustes sobre las observaciones entregadas por ETB.
  - Matriz de Riesgos de gestión del proyecto con los ajustes sobre las observaciones entregadas por ETB.
  - Hacer una presentación de la planeación del proyecto a las personas que ETB designe al proyecto.
- 11.7.8.4 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice y analice el levantamiento de la información del estado actual de la infraestructura de la red de datos de ETB, identificando posibles configuraciones erróneas que podrían generar inconvenientes en la puesta en producción del servicio.
- 11.7.8.5 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA formule planes para corrección de problemas en la configuración de los componentes de ETB analizados.
- 11.7.8.6 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA desarrolle conjuntamente con ETB las correcciones correspondientes.
- 11.7.9 Diseño del servicio e ingeniería de detalle
- 11.7.9.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA construya (con el apoyo y supervisión de ETB) durante la fase de diseño, la documentación de detalle técnico o Planes Técnicos Fundamentales (PTF) correspondientes al servicio. Para la construcción de estos documentos, ETB suministrará al futuro CONTRATISTA la información técnica que sea necesaria.



- 11.7.9.2 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA construya, durante la fase de diseño, el Plan de Puesta en Producción, para lograr las condiciones de uso del servicio para el producto AntiDDoS.
- 11.7.9.3 ETB ESPERA que la documentación que el futuro CONTRATISTA entregue, como resultado de las actividades de la ingeniería de detalle, corresponda a los siguientes documentos, y los adicionales que ETB considere necesario:
- a. PTF de Arquitectura y Configuración: Describe la infraestructura tecnológica del servicio, la gobernabilidad del servicio, la estructura de la información (objetos y relaciones) y las consideraciones de procesamiento. Se especifican los procesos para la configuración del servicio y se describe cada una de las tareas a ejecutar para cumplir con dichos procesos. Incluye las configuraciones a implementar considerando las funciones solicitadas. Incluye la descripción del diseño, parámetros, métodos de procesamiento de tráfico.
  - b. PTF Gestión y Reportes: Especifica la arquitectura, funcionalidad, integración y operación de los componentes de gestión y reportes, incluye definición de los reportes que se entregan al personal de operaciones y clientes.
  - c. PTF de Conectividad e Integración: Especifica el plan de direccionamiento IP para conectividad con las redes y sistemas de ETB y del mismo servicio, los aspectos de conectividad física y lógica, relacionados con interfaces, protocolos, plugins, APIs e interfaces lógicas de integración. Detalla la integración del servicio a implementar con las plataformas de ETB con las cuales interactúe.
  - d. PTF de Seguridad: Describe el entorno de operación y estructuras de control de accesos seguros considerando ambientes internos y externos, descripción de los recursos lógicos para integración con plataformas de seguridad y de red de ETB, aspectos de implementación de los mecanismos de seguridad, riesgos y las políticas de seguridad a seguir para asegurar el servicio AntiDDoS.
  - e. Plan de puesta en producción: Documento donde se consignan los detalles relacionados con la puesta en producción que el futuro CONTRATISTA debe ejecutar, de manera que se identifiquen todos los posibles riesgos y las acciones de mitigación pertinentes para dicha actividad.
  - f. Plan de transferencia de conocimiento: Documento que contiene la información de cada una de las sesiones serán dictadas dentro del alcance del desarrollo del proyecto, que permitan asegurar la plena transferencia de conocimiento a personal asignado por ETB.
  - g. Manifiesto técnico del producto: En este documento como mínimo se debe especificar el diseño de los servicios a implementar, definición en conjunto con ETB de los planes que harán parte del producto a entregar a los clientes, cómo operará la cadena de valor del producto (Factibilidad, aprovisionamiento y aseguramiento), incluye definición de los casos de uso de los servicios, tipologías de fallas, definición de las funcionalidades y reportes que se entregan a los usuarios de los servicios.
  - h. Manual de usuario: Enfocado en la orientación, bondades, servicios, que el usuario del servicio de AntiDDoS tendrá en el sistema de gestión centralizada, logs y reportes. El manual deberá ir acompañado de videos tutoriales aprobados por ETB.
  - i. Manual de administrador: Enfocado en el aseguramiento por parte del personal de ETB, dentro del alcance solicitado para el servicio y producto AntiDDoS.



- 11.7.9.4 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA incluya en la ingeniería de detalle un diagrama general de la interacción de los diferentes componentes del servicio contratado y de la interacción con elementos de la red de ETB.
  - 11.7.9.5 ETB una vez reciba a satisfacción la documentación de la fase de diseño de la ingeniería de detalle, aprobará el Acta de Recibo del Diseño e Ingeniería de Detalle, la cual debe estar suscrita entre el supervisor y el futuro CONTRATISTA.
- 11.7.10 Configuración del servicio e integración con la infraestructura de ETB.
- 11.7.10.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA configure los elementos del servicio para que operen en ambiente de producción.
  - 11.7.10.2 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA, durante esta fase, realice la configuración, parametrización del servicio de acuerdo con el levantamiento de información, la ingeniería de detalle, y los requerimientos técnicos y funcionales que hacen operativo el servicio.
  - 11.7.10.3 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA asesores a ETB en la configuración de los componentes de la infraestructura de ETB, para lograr la conectividad necesaria, con los componentes del servicio AntiDDoS de la nube pública, de acuerdo con lo establecido en la etapa de Ingeniería de Detalle.
  - 11.7.10.4 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice las tareas de adecuación lógica que se requiera para efectuar de forma satisfactoria la configuración y el aseguramiento (hardening) de los componentes pertenecientes al servicio.
- 11.7.11 Pruebas a cargo del futuro CONTRATISTA y ajustes de hallazgos
- 11.7.11.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA lleve a cabo de forma autónoma las pruebas que le permitan verificar el funcionamiento apropiado del servicio, como actividad precedente a la ejecución del Protocolo de Pruebas de Aceptación en conjunto con ETB.
  - 11.7.11.2 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA manifieste a ETB los hallazgos resultantes de la ejecución de pruebas.
  - 11.7.11.3 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA lleve a cabo los ajustes pertinentes sobre su plataforma para solucionar los hallazgos resultantes de la ejecución de las pruebas a su cargo. Estos ajustes se deben realizar antes de ejecutar el Protocolo de Pruebas de Aceptación en conjunto con ETB.
  - 11.7.11.4 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA incluya en las pruebas a su cargo los requerimientos presentados en el diseño, los funcionales y técnicos y que satisfagan la plena operación de las funcionalidades solicitadas en los presentes requerimientos.



11.7.11.5 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA diseñe y ejecute las pruebas presentadas en el Plan de Pruebas, cumpliendo con las siguientes responsabilidades:

- El futuro CONTRATISTA se responsabiliza por la planeación, diseño, documentación, preparación de datos, herramientas de hardware y herramientas de software para la ejecución y seguimiento de la totalidad de las pruebas internas del servicio, tanto técnicas como funcionales, a nivel de pruebas unitarias, integrales, de stress, de volumen, de mitigación, tiempos de detección, desvío de tráfico y notificación, con el fin de garantizar que se entregue un servicio funcional, a partir del cual se pueda iniciar de manera confiable la etapa de aprovisionamiento y aseguramiento del producto AntiDDoS para clientes corporativo y ETB.
- El futuro CONTRATISTA se responsabiliza por documentar la estrategia y los casos de prueba que deban ser realizados, para asegurar que el servicio se encuentra listo para entrar en producción. ETB podrá revisar el plan de pruebas en los casos que estime necesario y solicitar la inclusión de pruebas adicionales a las planteadas por el futuro CONTRATISTA, en caso de que las considere insuficientes o incompletas.
- El futuro CONTRATISTA se responsabiliza por llevar a cabo todo el proceso de pruebas siguiendo las políticas y procedimientos que defina ETB y utilizando las herramientas de pruebas que ETB defina.
- El futuro CONTRATISTA se responsabiliza por corregir los hallazgos identificados y reportados en las pruebas.
- El futuro CONTRATISTA se responsabiliza por entregar a ETB el informe consolidado de las pruebas ejecutadas, donde se demuestre que la totalidad de pruebas planeadas fueron ejecutadas exitosamente y que no quedan hallazgos pendientes. La aceptación de este informe por parte de ETB es uno de los requisitos indispensables para autorizar la puesta en producción.
- El futuro CONTRATISTA se responsabiliza por apoyar al proceso de aseguramiento de calidad de ETB en los casos que ETB estime necesario realizar pruebas adicionales de aceptación y verificación del servicio.

11.7.11.6 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA suministre todos los recursos e instrumentos que se necesiten para la realización de las pruebas.

11.7.12 Pruebas de Aceptación o ATP, en conjunto entre ETB y el futuro CONTRATISTA y ajustes de hallazgos

- 11.7.12.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA suministre, como entregable de la fase de Diseño e Ingeniería de Detalle, el Plan de Pruebas de Aceptación ATP desarrollado en conjunto con ETB, de los servicios, y de usuario final del producto AntiDDoS. Estas pruebas incluyen los tiempos de respuesta del servicio ante ataques DDoS, la capacidad de mitigación de los vectores de ataque solicitados, el flujo de servicios con aplicaciones, redes y cualquier infraestructura externa con la que se integre el servicio AntiDDoS. En este documento se deben considerar los requerimientos presentados en el diseño, los funcionales y técnicos y que satisfagan la plena operación de las funcionalidades.
- 11.7.12.2 ETB ESPERA que la ejecución de las pruebas de Aceptación o ATP, sean realizadas sobre los componentes que hacen parte del servicio propuesto y serán puestos a producción.
- 11.7.12.3 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA tenga en cuenta en su cotización las siguientes condiciones para la realización de las pruebas de aceptación ATP:
- Las pruebas se realizarán en días laborales de lunes a viernes en el horario comprendido entre las 7 AM a 5 PM con un receso de una hora para almorzar. Este horario podrá ser extendido por decisión unilateral por parte de ETB.
  - ETB podrá decidir que las pruebas sean realizadas de lunes a viernes en horario no hábil.
  - Máximo se aceptará la presencia de dos (2) personas en representación del futuro CONTRATISTA.
  - El futuro CONTRATISTA pondrá a disposición todo el recurso hardware y software necesarios para la realización de las pruebas, entre otros como generadores de tráfico, aplicaciones generadoras de ataques DDoS, equipos tester de las pruebas, máquinas virtuales, software para la virtualización, equipos de cómputo, servidores, servicios de botnet, entre otros.
  - El futuro CONTRATISTA será el responsable de la manipulación de los componentes del servicio que hacen parte de las pruebas de aceptación, tanto como los pertenecientes al objeto del contrato, como los puestos a disposición para las pruebas de aceptación.
  - ETB dispondrá de tres servidores virtuales en la Central San José, con servicios DNS, LDAP y WEB. Cada uno con una IP pública, con el objetivo de ser utilizados como señuelos o targets de ataques DDoS para la ejecución de las pruebas de aceptación ATP.
  - El futuro CONTRATISTA debe garantizar la experticia en la configuración y troubleshooting de los componentes del servicio, en el momento de las pruebas de aceptación.
  - El orden de ejecución de las pruebas son decisión de ETB.
  - ETB podrá hacer cambios de forma y de fondo a las pruebas descritas en el protocolo y podrá adicionar, modificar o eliminar pruebas unilateralmente.
- 11.7.12.4 ETB revisará el plan de pruebas durante la etapa de ingeniería de detalle y en los casos que estime necesario solicitará la inclusión de pruebas adicionales a las planteadas por el futuro CONTRATISTA, en caso de que las considere insuficientes o incompletas.
- 11.7.12.5 El personal que asigne ETB validará el Plan de Pruebas de Aceptación, lo someterá a modificaciones, eliminación o adición de las pruebas o procedimiento y definirá el documento final para que el futuro CONTRATISTA ejecute las pruebas.



11.7.12.6 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA ejecute un Plan de Pruebas de Aceptación que contenga, entre otros, los siguientes ítems:

- a. Cronograma de pruebas.
- b. Para cada caso de prueba:
  - o Escenario requerido.
  - o Recursos requeridos.
  - o Instrumentos (si aplica) que utilizará en la práctica de la prueba.
  - o Descripción general de la prueba.
  - o Procedimiento paso a paso para ejecutar la prueba.
  - o El detalle de los resultados esperados.
  - o Criterio(s) de aceptación de cada prueba, según los requerimientos de este documento.
  - o Diseño y preparación de los datos de medición en caso de pruebas de desempeño.
  - o Duración de cada prueba.
  - o Formato del reporte de resultados.

11.7.12.7 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA, bajo su dirección técnica, realice pruebas de aceptación en conjunto con ETB.

11.7.12.8 ETB ESPERA que las ejecuciones de las Pruebas de Aceptación cuenten con la participación de los líderes técnicos del futuro CONTRATISTA.

11.7.12.9 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA provea todos los materiales, aplicaciones o software y equipos para la ejecución de las Pruebas de Aceptación.

11.7.12.10 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA asuma completa responsabilidad para desarrollar el plan de pruebas, ya que no existirá un tercero que las ejecute. ETB, por su parte, hará el acompañamiento con las respectivas áreas usuarias que se asignen para dichas tareas.

11.7.12.11 ETB ESPERA que, el futuro CONTRATISTA garantice su interacción y colaboración con los equipos de ETB o de terceros al servicio de ETB para la realización de las pruebas, para lo cual llevará a cabo las siguientes actividades (lista no taxativa):

- Proporcionar la información que ETB solicite para la definición del Plan de Pruebas de Aceptación, definiendo los casos de prueba.
- Estar presente y liderar la realización de las pruebas y suministrar apoyo técnico necesario cuando ETB lo requiera.
- Realizar todas las correcciones que surjan como hallazgos en la ejecución de las pruebas realizadas, cumpliendo con el tiempo solicitado para iniciar la corrección del error con base en su nivel de gravedad, en el tiempo definido en el cronograma para la presente fase:

Nivel	Situación	Acción del futuro CONTRATISTA
Gravedad 1	Hace el servicio inoperativo, interrumpe las pruebas y no existe camino alternativo	Iniciar la solución de los hallazgos, dos (2) horas después de informado el error.
Gravedad 2	Hace el servicio inoperativo y existe	Iniciar la solución de los hallazgos cuatro (4) horas después de informado el error.

	camino alternativo	
Gravedad 3	Errores de forma, de estándares	Iniciar la solución de los hallazgos ocho (8) horas después de informado el error.

Nivel de gravedad en las fallas de las pruebas.

El nivel de gravedad será evaluado y definido por ETB.

11.7.12.12 ETB ESPERA que mediante el Plan de Pruebas se evidencie:

- a. Cumplimiento de las funcionalidades requeridas y cada una de las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los presentes Términos de Referencia y aquellas que resulten de la fase de Ingeniería de Detalle.
- b. Capacidad de detección, notificación, desvío y mitigación de cada uno de los vectores de ataques, en los tiempos solicitados.
- c. Consistencia de la documentación que aplique como los manuales de usuario y administrador del servicio con respecto al servicio desarrollado e implementado.
- d. Documentación de la estrategia y los casos de prueba que deban ser realizados para asegurar que el servicio se encuentra en la capacidad de iniciar la entrada a producción, para lograr las condiciones de uso para el producto AntiDDoS.
- e. Preparación de los datos requeridos para los casos de prueba.
- f. Variaciones respecto a diseños aceptados, debidamente sustentados y aprobados por ETB.
- g. Funcionamiento del sistema con carga.
- h. Adecuado procesamiento de tráfico de la plataforma del servicio.
- i. Ausencia de errores.

11.7.12.13 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice las pruebas funcionales, de integración, de falla, de procedimientos y de carga plena a fin de asegurar el correcto funcionamiento del servicio. Entre las pruebas están las siguientes y no son excluyentes de otras propias del servicio a entregar:

- a. Pruebas Funcionales: Revisión de las funciones especificadas en los presentes términos.
- b. Pruebas de Integración: Su objetivo es asegurar la correcta integración del servicio con el resto de la infraestructura tecnológica de ETB, en cuanto a hardware, software, telecomunicaciones, sistemas de información, seguridad, gestión y en general con todos los componentes que interactúen con el servicio.
- c. Pruebas de Falla: Verificar el óptimo rendimiento del servicio ante una falla.
- d. Pruebas de Procedimientos: Su objetivo es asegurar la concordancia entre los procedimientos diseñados para la operación del servicio y sus características funcionales. Se deben verificar entre otros los siguientes procedimientos: Verificación de parámetros, cambios de configuración, verificación de servicios disponibles, entre otros.
- e. Pruebas de carga plena: Revisión del comportamiento del servicio en condiciones de carga y stress.
- f. Pruebas de fail-over: Debido a la existencia de entidades lógicas, es necesario que el futuro CONTRATISTA realice en conjunto con ETB las pruebas de failover para las entidades lógicas del servicio. De tal manera probar la capacidad de respuesta del servicio ante la falla de uno de los nodos de mitigación.
- g. Pruebas de fail-over sobre la conectividad.

11.7.12.14 ETB ESPERA que todos los recursos e instrumentos que se necesiten para la realización de las pruebas, sean prestados por el futuro CONTRATISTA.



- 11.7.12.15 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA entregue el informe consolidado de las pruebas ejecutadas, donde se demuestre que la totalidad de pruebas planeadas fueron ejecutadas y cumplidas exitosamente y que no quedan hallazgos pendientes.
- 11.7.12.16 Si el servicio reúne los requisitos establecidos por las pruebas se procederá con la migración y posterior puesta en producción. Todas y cada una de las pruebas deben quedar debidamente aceptadas para que ETB autorice la firma del Documento ATP
- 11.7.12.17 El documento ATP o protocolo de pruebas de aceptación debe ser firmado por el futuro CONTRATISTA y los participantes y Supervisor de Contrato de ETB una vez finalice la fase de pruebas.
- 11.7.13 Puesta en producción, en condiciones de uso para el producto AntiDDoS de ETB
- 11.7.13.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA realice la puesta en producción la cual será coordinada con los responsables en ETB. La etapa de puesta en producción incluye:
- Plan de puesta en producción, que contemple:
    - El procedimiento detallado, paso a paso, para llevar a producción lo solicitado por ETB.
    - Las validaciones de éxito por actividad: Indicando las pruebas y mediciones a realizar para garantizar el éxito de cada actividad.
    - Recursos: Los recursos necesarios tanto técnicos como de personal que se requieran coordinar para evitar un impacto negativo en la prestación del servicio.
    - El cronograma de puesta en producción.
  - Medición de impacto del cambio.
  - Determinación de las aplicaciones y usuarios afectados en el cambio.
  - Plan de contingencia y marcha atrás para la puesta en producción.
  - Plan de monitoreo de las transacciones impactadas que permita identificar las transacciones que presenten inconsistencias en los datos.
  - Procedimientos para solución de transacciones que lleguen a quedar inconsistentes. Este plan debe ser avalado por ETB.
- 11.7.13.2 En esta fase, el futuro CONTRATISTA debe realizar la configuración lógica definitiva requerida para las condiciones de uso del producto AntiDDoS.
- 11.7.13.3 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA considere dentro de su propuesta que la fase de Puesta en Producción inicia una vez finalice la etapa de Pruebas de Aceptación o ATP.
- 11.7.13.4 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA elabore el plan de puesta en producción durante la etapa de Ingeniería de Detalle, el cual será objeto de ajustes, si así se requieren, a lo largo de la implementación del proyecto.
- 11.7.13.5 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA acepte que las actividades de puesta en producción pueden ser en horarios nocturnos y fines de semana a los cuales debe asistir y participar de estas actividades en dichos horarios.
- 11.7.13.6 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA preste el servicio de puesta en producción, con el acompañamiento de ETB.



- 11.7.13.7 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA preste el servicio de puesta en producción en la ciudad de Bogotá.
- 11.7.13.8 ETB informa que para la preparación de la puesta en producción el futuro CONTRATISTA debe:
- Participar en las reuniones de entendimiento del despliegue para validar las actividades y aclarar las dudas de los diferentes dominios al respecto.
  - Participar en las divulgaciones de modificaciones a los calendarios de entrega y cumplir con las fechas acordadas para asegurar que se respetan las fechas del cronograma.
  - Comunicar oportunamente los contactos presenciales y remotos que estarán encargados de las validaciones durante las ventanas de mantenimiento para puesta en producción.
- 11.7.13.9 ETB informa que los requisitos para la puesta en producción son:
- Cumplimiento de cada uno de los entregables y criterios de aceptación definidos en el plan de trabajo aprobado.
  - Visto bueno para entrar en producción por parte del líder técnico de implementación de ETB.
- 11.7.13.10 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA diligencie el formato que ETB indique para solicitud de ventanas de mantenimiento, diez (10) días hábiles antes de la actividad.
- 11.7.13.11 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA en ningún caso puede asumir que el servicio ha sido recibido de manera definitiva o que ha entrado a producción finalizando la fase puesta en producción, por el sólo hecho que se haya integrado con la infraestructura de red de ETB.
- 11.7.13.12 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA asuma los costos asociados a cualquier ajuste en los diseños iniciales planteados por el futuro CONTRATISTA, debido a imprecisiones en la información, desconocimiento de detalles del servicio, o cualquier otro aspecto asociado a omisiones y/o errores del futuro CONTRATISTA.
- 11.7.13.13 ETB informa que el Acta de Recibo Definitivo del Servicio solamente será expedida una vez finalice, a satisfacción de ETB, el proceso de puesta en producción. En ese momento se dará inicio al período de estabilización del proyecto.
- 11.7.13.14 Interrupción de la Puesta en Producción:
- El futuro CONTRATISTA debe corregir las fallas, deficiencias o no cumplimientos en algún requisito, que impidan la puesta en producción con la calidad y seguridad requeridas,
  - En un eventual contrato si existiese acciones correctivas y de mejora, ETB fijará un término para que el futuro CONTRATISTA proceda a subsanarlos. Este término debe circunscribirse a la duración de la etapa de puesta en producción. Si cumplido ese término el futuro CONTRATISTA no ha realizado las respectivas correcciones y cumplimientos, se aplicarán las sanciones contractuales respectivas. Sin embargo, si a juicio del Gerente de Proyecto por parte de ETB, las fallas, deficiencias o no cumplimientos detectados no impiden el inicio de las maniobras de puesta en producción, podrá autorizarse el inicio del proceso dejando constancia de los aspectos pendientes y fijando un plazo razonable, sustentando y notificando las fallas, deficiencias o no cumplimientos encontrados. En cualquiera de los casos,



estas deficiencias deben ser solucionadas antes de suscribirse el Acta de Recibo Definitivo del Servicio.

11.7.13.15 ETB ESPERA que durante la fase de Puesta en Producción, el futuro CONTRATISTA realice la Transferencia de conocimiento, suministre la información suficiente y de soporte al equipo de ETB de apoyo a puesta en producción para atender sus actividades de puesta en producción y la ejecución del plan de marcha atrás, si fuese necesario.

11.7.13.16 ETB ESPERA que si durante la fase de Puesta en Producción o prórrogas del mismo, se presentan tres (3) fallas o más y éstas fallas son catalogadas por ETB como de nivel CRÍTICO o INTERMEDIO, o combinaciones de estos niveles, la fase de Puesta en Producción se prorrogará una única vez por sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de ocurrencia de la tercera falla. Ante esta situación presentada aplica sanciones aproximadas a las descritas en el numeral *ASPECTOS A CONSIDERAR PARA ESTIMAR EL PRECIO A COTIZAR*.

11.7.13.17 ETB ESPERA que las fallas se categoricen de la siguiente forma:

- **Crítico:** aplica los siguientes casos:
  - Indica una condición o evento en los que el servicio no está prestando el servicio para la cual fue adquirido;
  - Indica una condición o evento en los que no está funcionando la gestión centralizada del servicio que permita conocer el estado de la misma.
  
- **Intermedio:** aplica los siguientes casos:
  - Indica una condición o evento que afecta las funcionalidades del servicio en forma notoria y que debe tomarse una medida correctiva para prevenir una degradación más grave;
  - Indica una condición o evento en los que se presenta fallas en la generación de reportes o estadísticas.
  
- **Bajo:** aplica los siguientes casos:
  - Indica una condición o evento sobre consultas que se realicen con respecto al sistema, servicio o algunas de sus funcionalidades;
  - Indica una condición o evento en la que se ve afectada la ejecución de verificación de mensajes, eventos o alertas del sistema de gestión centralizada del servicio.

11.7.13.18 ETB ESPERA que si al finalizar el periodo de Puesta en Producción o prórroga del mismo, persisten incidentes o fallas reportadas no resueltos a entera satisfacción de ETB, el periodo de Puesta en Producción se prorrogará por treinta (30) días calendario más. Ante esta situación presentada aplica sanciones aproximadas a las descritas en el numeral *ASPECTOS A CONSIDERAR PARA ESTIMAR EL PRECIO A COTIZAR*.

11.7.13.19 ETB ESPERA que la fase de Puesta en Producción incluya, por lo menos, las siguientes responsabilidades a cargo del futuro CONTRATISTA:

- Garantía sobre todos los servicios prestados para la implementación.
- Atención y solución de incidentes originados.



- Soporte técnico presencial en las instalaciones de ETB para casos en los que en modalidad remota no se pueda dar solución al problema, no se dé solución a la anomalía presentada o ETB así lo determine.
- Detección, diagnóstico y corrección de problemas y errores originados proyecto, por cualquiera de las siguientes causas:
  - Incompleta o inadecuada configuración o parametrización del servicio.
  - Errores o deficiencias en la configuración de cualquier tipo que se hubiera desarrollado.
  - Deficiencias en la documentación entregada o transferencia de conocimiento impartida.
  - Diseño inadecuado de los nuevos procesos requeridos por el producto AntiDDoS, en caso que aplique.
- Ajustes a la parametrización, configuración, desarrollos realizados o nuevos desarrollos que se llegaren a requerir por incumplimiento a lo solicitado.
- Actualización a la documentación y/o procedimientos originados en cualquiera de los puntos anteriores.

11.7.13.20 El Acta de Recibo Definitivo del Servicio solamente se expide una vez que se cumpla a satisfacción el período de Puesta en Producción respectivo, que se hayan cumplido los criterios de aceptación acordados y que hayan sido subsanados todos los aspectos pendientes (fallas, deficiencias y no cumplimientos).

#### 11.7.14 Documentación técnica

11.7.14.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA entregue, una memoria USB de los manuales técnicos y documentación solicitados. Estos manuales y documentación deben ser elaborados y personalizados de acuerdo con lo definido en las plantillas que serán entregadas por ETB durante la fase de *Levantamiento de información, site surveys lógico*.

11.7.14.2 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA haga las modificaciones sobre la documentación, en caso de que los mismos no se ajusten a los requerimientos y necesidades del proyecto o producto AntiDDoS, después del análisis que ETB realice. La documentación debe ser aprobada por ETB antes de finalizar la fase de Puesta en Producción.

11.7.14.3 ETB ESPERA que, previo al vencimiento de la fase de Puesta en Producción, el futuro CONTRATISTA entregue los siguientes manuales de operación como parte de la documentación, según aplique:

- Administración
- Operación.
- Usuario final.
- Aprovisionamiento.
- Troubleshooting para solución de problemas y restablecimiento del servicio ante eventos de falla del servicio.
- Manual de soporte con la información de contacto, método de escalamiento y ANS.



- 11.7.14.4 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA entregue, durante la fase de Ingeniería de Detalle, los manuales y PTF del servicio y producto AntiDDoS. Estos manuales y documentación deben ser elaborados y personalizados de acuerdo con lo definido en las plantillas entregadas por ETB durante la fase de levantamiento de información. En tal sentido ETB analizará el material y las informaciones suministradas y en caso de que los mismos no se ajusten a los requerimientos y necesidades del proyecto o producto AntiDDoS, solicitará las mejoras y/o adiciones a que hubiere lugar, las cuales serán de forzosa aceptación por parte del futuro CONTRATISTA.
- 11.7.14.5 ETB ESPERA que toda la documentación técnica entregable en cada una de las fases del cronograma del proyecto, sea sujeta a actualizaciones o modificaciones por concepto del avance de la ejecución del proyecto y cambios que hayan sido necesario realizar y que en una primera entrega de la documentación técnica no fue contemplado o se encuentra desactualizado.
- 11.7.15 Transferencia de conocimiento
- 11.7.15.1 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA suministre la transferencia de conocimiento, relacionada con los componentes del servicio implementado, durante la fase de Puesta en Producción, la cual debe tener las siguientes características:
- Objetivo a lograr: Divulgación a los participantes del servicio implementado, configuración, administración, operación, conectividad, topología, resolución de problemas. Así mismo, resolución de inquietudes o dudas que los participantes posean del servicio y producto AntiDDoS. Se debe dictar durante la fase de Puesta en Producción, o en el momento que ETB considere necesario.
  - Duración mínima: Tres (3) sesiones de cuatro (4) horas cada una en días hábiles. Total: Doce (12) horas, o como ETB considere necesario.
  - Número de participantes: Diez (10) personas.
  - Lugar: Instructor presencial en las instalaciones de ETB, o en sitio físico o virtual informado por ETB previamente.
- 11.7.15.2 ETB ESPERA que el futuro CONTRATISTA preste el material audiovisual e instructores y personal de apoyo para proveer una adecuada transferencia de conocimiento funcional y técnica a los usuarios finales del servicio provisto.
- 11.7.15.3 ETB ESPERA que el instructor que vaya a dictar la transferencia de conocimiento, haga parte del equipo de implementación del proyecto del futuro CONTRATISTA.
- 11.7.15.4 Cuando ETB lo solicite, el futuro CONTRATISTA debe realizar el cambio del (los) instructor(es) designado(s) durante el desarrollo del curso, si cualesquiera de los siguientes ítems no satisfacen las expectativas de los entrenados designados por ETB:
- a. La aptitud del instructor.
  - b. Los conocimientos del instructor.
  - c. La capacidad del instructor para transmitir los temas del curso.
- 11.7.15.5 El futuro CONTRATISTA debe asegurar que el cambio no afectará el tiempo ni la calidad de la transferencia de conocimiento y el nuevo instructor que designe debe cumplir con todas las condiciones establecidas para este rol.