

## ANEXO TÉCNICO No. 6 – SERVICIOS DE CANALES DE COMUNICACIÓN

El presente anexo describe los procedimientos, características técnicas, exigencias y requisitos para la provisión de los servicios requeridos contemplando los siguientes aspectos:

- **Inventario de canales**
- **Servicios de canales**
- **Acuerdos de nivel de servicio**
- **Transición de entrada en operación.**
- **Transición, cierre y entrega.**

### 1. INVENTARIO DE CANALES

ENTerritorio cuenta con dos (2) centros de datos en Modalidad IaaS (Centro de Datos Principal en modalidad de IaaS CCP y Centro de Datos Alterno en modalidad de IaaS CCA), un (1) Centro de Datos Básico (CCB) y las sedes de Calle 26 y la sede del Archivo Central Histórico:

No	Sede: Nombre, Propiedad y Ubicación	Abreviatura	Necesidad que soporta
1	Centro de Datos Básico Propiedad de ENTerritorio Calle 26 No 13-19 Bogotá Edificio ENTerritorio Piso 28	CCB	Soporta los siguientes servicios básicos: Directorio Activo Microsoft Secundario para estaciones de usuario final replicado desde el Directorio Activo principal en el CCP, Servidor DNS, Servidor DHCP, Servidor de Impresión, Controladora Antivirus a Endpoint, Consola Exchange con funcionalidad Relay de correo. Firewall en HA (Fortigate), Analizador de logs del FW (Fortianalyzer), Nessus. Servidores de Cámaras de Seguridad. Servidores de Servicios Biométricos
2	Centro de Datos Principal en modalidad de IaaS	CCP	Centro de Datos principal en modalidad de IaaS de ENTerritorio con el 100% de los servicios de TIC ambientes de pruebas, producción y proyectos en implementación, alojados en Tenant de uso exclusivo de ENTerritorio.
3	Centro de Datos Alterno en modalidad de IaaS	CCA	Centro de Datos alternativo en modalidad de IaaS de ENTerritorio para los servicios de contingencia del ambiente de producción alojados en Tenant de uso exclusivo de ENTerritorio.
4	Sede Archivo Central Histórico. Propiedad de ENTerritorio Calle 12 No. 79a-25 Villa Alsacia de la ciudad de Bogotá	ACH	Sede de bodega de gestión documental

Cuadro. Centros de datos ENTerritorio

El contratista debe prestar a ENTerritorio el servicio de aprovisionamiento, configuración, administración y monitoreo de los Canales de comunicación de las sedes de ENTerritorio, descritos a continuación:

INTERNET								
ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ENLACE	CIUDAD	DESTINO	ANCHO DE BANDA	DATOS / INTERNET	IP's Públicas
1	Calle 26	Internet Calle 26 (ISP 1)	Activo / Pasivo	Bogotá Sede Principal	Internet	1 Gbps / 1 Gbps	Internet	/28
2	Calle 26	Internet Calle 26 (ISP 2)	Activo / Pasivo	Bogotá Sede Principal	Internet	1 Gbps / 1 Gbps	Internet	/28
3	CCP	Internet CCP	Activo / Pasivo	CCP	Internet	100 Mbps / 100 Mbps	Internet	/28
4	ACH	Internet ACH	Activo	Bogotá ACH	Internet	100 Mbps	Internet	/29
5	CCA	Internet CCA	Activo / Pasivo	CCA	Internet	100 Mbps / 100 Mbps	Internet	/28

**Nota:** El ISP 1 y el ISP 2 de la sede Calle 26 son canales independientes y cada uno deberá tener su canal de respaldo.

DATOS							
ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ENLACE	CIUDAD	DESTINO	ANCHO DE BANDA	DATOS / INTERNET
1	Calle 26	Datos Sede Calle 26	Activo / Activo	Bogotá Sede Principal	MPLS	100Mbps/100Mbps	DATOS
2	ACH	Datos Sede ACH	Activo / Pasivo	Bogotá ACH	MPLS	100Mbps/100Mbps	DATOS
3	CCA	Datos Sede CCA	Activo / Pasivo	CCA	MPLS	100Mbps/100Mbps	DATOS
4	CCP	Datos Sede CCP	Activo / Pasivo	CCP	MPLS	300Mbps/300Mbps	DATOS

DATOS DECEVAL							
ÍTEM	SEDE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ENLACE	CIUDAD	DESTINO	ANCHO DE BANDA	DATOS / INTERNET
1	Calle 26	Canal Deceval**	Activo / Pasivo	Bogotá Sede Principal	Deceval	1Mbps/1Mbps	DATOS

Cuadro. Canales de comunicación Principal

\*\*La información que ENTerritorio maneja con DECEVAL se resume básicamente en la custodia de los títulos valores (desmaterializados), que la entidad constituye con las entidades emisoras e intermediarias del sector financiero, de acuerdo con las políticas internas para la constitución de portafolios tanto de recursos propios como de convenios. Todas las operaciones de inversión que la Entidad realiza (compra, venta y reinversión de títulos), se efectúan de forma electrónica, en un equipo exclusivo para su administración, a través del cual se deben realizar la toma y colocación de los títulos, la liquidación de los intereses, la generación de los extractos, consultas de tasas para la liquidación de intereses del portafolio, consulta de embargos sobre los títulos constituidos (si llegase a existir). La

periodicidad de uso es diaria, independientemente de que se realicen o no operaciones de inversión. Se debe mantener de forma continua la operatividad entre ENTerritorio y DECEVAL, cumpliendo de esta manera con la normatividad externa de la Superintendencia Financiera que rige a la entidad. Así mismo, por temas de seguridad, DECEVAL no cuenta con sistemas alternos para la transaccionalidad de los títulos. Es de aclarar que el equipo utilizado para la administración de DECEVAL no tiene conexión con la red interna por temas de seguridad y por esa misma razón exige un canal dedicado para establecer de forma permanente conexión con la VPN de DECEVAL en donde el contratista deberá contar con el aval de DECEVAL para la prestación del servicio solicitado, es decir, deberá tener cross connection autorizada con el Datacenter de Deceval. ENTerritorio recalca que los costos asociados a dicha conexión ej (CrossConecction o cualquier otro servicio) que sea necesario para la prestación de dicho canal deberá ser cubierto por el contratista, cualquier información referente a los acuerdos para contratar dicho servicio puede solicitarse directamente con Deceval (Depósito Centralizado de Valores de Colombia) <https://www.deceval.com.co/>

## 2. SERVICIOS DE CANALES

En el desarrollo del objeto contractual, se requiere que el contratista:

- Atienda los requerimientos del supervisor del contrato quien podrá solicitar al contratista flexibilidad de aprovisionamiento, crecimiento o decrecimiento de ancho de banda y cambio de ubicación de los diferentes canales de comunicación, adición de nuevos canales o eliminación de canales existentes, de acuerdo con la necesidad de la Entidad.
- Se requiere que los canales de internet ubicados en Calle 26 sean de diferente ISP y cada ISP deberá tener un canal de respaldo.
- La infraestructura de comunicaciones deberá estar soportada completamente en fibra óptica y tecnología MPLS (Multiprotocol Label Switching – Intercambio de Multiprotocolo), contando con las debidas redundancias en los anillos de fibra óptica que provean el servicio, así como en los dispositivos de hardware que soporten el servicio y se debe dar constancia mediante informe en el momento de la instalación y recepción de los canales aprovisionados, al Supervisor del Contrato.
- Es responsabilidad del contratista las renovaciones de garantías de los equipos inherentes a la solución y licencias necesarias para prestar el servicio durante el plazo de ejecución.
- Ejecutar la configuración de IPv6 usando el esquema de doble pila o dual stack en los canales de comunicación.
- Se debe proveer salida a internet en los servidores de CCP Y CCA de acuerdo con las necesidades de la Entidad descritas en el presente anexo. Este ancho de banda podrá ser modificado en un 20% semestral según necesidades del servicio.
- El contratista debe realizar la gestión administrativa, técnica y operativa para la conexión de los canales de comunicación solicitados en los diferentes orígenes y destinos sin costo para la entidad.
- Se requiere que los canales de comunicaciones tipo MPLS se ofrezca el servicio de protocolo de enrutamiento y cifrado que permita comunicarse con las sedes de ENTerritorio.
- Se requieren routers independientes por cada canal.
- El contratista deberá suministrar el servicio de DNS público, para lo cual deberá administrar, mantener y actualizar dos (2) zonas dns públicas. Se debe contemplar un crecimiento de hasta dos (2) zonas adicionales sin costo para la entidad.

## 3. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

NOMBRE ANS	Disponibilidad del Servicio de Canales
DEFINICIÓN:	<p>La indisponibilidad es el número total de minutos, durante el mes, en los que el servicio no está disponible, dividido en el número total de minutos en el mes contratado.</p> <p>La medición la hace el contratista monitoreando permanentemente el servicio durante el mes. Los resultados del monitoreo son mantenidos por el contratista para que puedan ser consultados por el Supervisor del</p>

	Contrato en cualquier momento durante el plazo de ejecución del contrato. La información mantenida por contratista le debe permitir a al Supervisor del Contrato verificar la disponibilidad histórica del servicio en los meses anteriores y durante el mes en curso.										
<b>MEDICIÓN:</b>	Número de incidentes o eventos de seguridad que causan indisponibilidad del servicio por cada canal										
<b>PENALIDAD</b>	<p><b>DISPONIBILIDAD EXIGIDA <math>\geq 99.98\%</math></b></p> $\left(1 - \frac{\text{Número total de minutos en que el servicio no está disponible}}{\text{Número de días en el mes contratados} \times 24 \text{ horas} \times 60 \text{ minutos}}\right) \times 100$ <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>PENALIDAD</b></th> <th><b>DESCUENTO [% del valor mensual a facturar antes de IVA]</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>99.90% <math>\leq</math> Disponibilidad &lt; 99.98%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>99.80% <math>\leq</math> Disponibilidad &lt; 99.90%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>99.70% <math>\leq</math> Disponibilidad &lt; 99.80%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Disponibilidad &lt; 99.70%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	<b>PENALIDAD</b>	<b>DESCUENTO [% del valor mensual a facturar antes de IVA]</b>	99.90% $\leq$ Disponibilidad < 99.98%	10%	99.80% $\leq$ Disponibilidad < 99.90%	20%	99.70% $\leq$ Disponibilidad < 99.80%	50%	Disponibilidad < 99.70%	100%
<b>PENALIDAD</b>	<b>DESCUENTO [% del valor mensual a facturar antes de IVA]</b>										
99.90% $\leq$ Disponibilidad < 99.98%	10%										
99.80% $\leq$ Disponibilidad < 99.90%	20%										
99.70% $\leq$ Disponibilidad < 99.80%	50%										
Disponibilidad < 99.70%	100%										
<b>APLICA A:</b>	Facturación del canal no disponible (Valor antes de IVA)										

#### 4. CROS SCONECCTION / CROSS CONNECT

En cualquier caso, sin excepción, en que el contratista requiera realizar actividades de CROSS CONECCION / CROSS CONNECT para prestar los servicios de canales solicitados para atender las necesidades de ENTerritorio, cualquier gasto asociado a servicios, suscripciones y/o negociaciones entre proveedores, canales de internet, centros de datos, servicios, certificados, dispositivos o Appliance entre otros, deberán ser asumidos por el contratista sin que esto afecte la calidad o disponibilidad del servicio.

#### 5. TRANSICION DE ENTRADA EN OPERACIÓN

El contratista deberá dar cumplimiento al ANEXO TÉCNICO No. 9 – ETAPA DE TRANSICIÓN E INICIO DEL CONTRATO.

#### 6. TRANSICION, CIERRE Y ENTREGA

Dos (2) meses antes de la finalización del contrato el Contratista debe entregar al Supervisor del Contrato el plan de Transición de salida. Este Plan se debe ejecutar en coordinación con el operador entrante.

Las actividades y entregables asociados a la transición del servicio son:

- Entregar completamente documentado el servicio, contemplando el diseño de la solución e inventario de los componentes implementados.
- Desactivar y retirar los servicios que le sean indicados por el Supervisor del Contrato en la etapa de transición.
- Desaprovisionamiento de canales de comunicación.
- Generar informes y BackUp de la configuración de las diferentes soluciones de canales.