



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONECTIVIDAD DE REDES DEL EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE

1. Introducción

El uso creciente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (**TIC**) por parte de las Administraciones Públicas, como vehículo de aproximación a los ciudadanos, las han convertido en un elemento vital en sus procesos de negocio.

En este sentido, los **Servicios de Comunicaciones Electrónicas** son esenciales para la comunicación interna entre los trabajadores de las distintas instituciones y para el establecimiento de los distintos canales de información hacia la ciudadanía. La implantación de la administración electrónica y los servicios orientados al concepto de gobierno abierto y transparencia, requieren una base tecnológica en donde las comunicaciones son fundamentales.

La actual infraestructura de comunicaciones del Excelentísimo Cabildo Insular de Tenerife (en adelante ECIT), precisa de una evolución tecnológica continua que le permita dar respuesta a la exigente y creciente necesidad de ancho de banda requerida por las aplicaciones y servicios TIC corporativos.

Esta red de datos corporativa, que se ha venido a denominar **Red Corporativa Multiservicio** (en adelante **RCM**), está implementada con un alcance de red metropolitana (MAN) de ámbito insular, y bajo una arquitectura de Red Privada Virtual (RPV), permitiendo a través de distintos tipos de enlaces y tecnologías, la interconexión de las Redes de Área Local (LAN) de las diferentes sedes enlazadas con el Centro de Proceso de Datos del proyecto ALiX (en adelante **D-ALiX**), que se establece como centro neurálgico de interconexión y prestación centralizada de servicios TIC.

Para la implementación de esta RPV es necesario dotar a cada sede a interconectar de los servicios de **Conectividad con la RCM** acordes a los requisitos de ancho de banda, disponibilidad, simetría de tráfico, etc. necesarios para la misma. Estos servicios de conectividad se están soportando actualmente tanto en la modalidad de autoprestación, a través de la Red de Comunicaciones Ópticas en régimen de Autoprestación del Cabildo (en adelante RTC-ALiX), en implantación desde el ejercicio 2014, como a través de las redes de operadores de Comunicaciones Electrónicas, para aquellas sedes no cubiertas en la actualidad por la RTC-ALiX.

Una de las ventajas más importantes de la RCM, unida al D-ALiX, es que permiten la prestación compartida y centralizada, creando economías de escalada, de diversos servicios TIC, lo que permite por ejemplo, en el apartado de conectividad, el **Acceso a Internet centralizado, simétrico y garantizado**, para las sedes del ECIT integradas en la RCM.



De forma complementaria a la RCM, se hace necesario en aquellas sedes que ha determinado el ECIT, el establecimiento de una conectividad específica a través de **Accesos a Internet asimétricos y no garantizados** (accesos ADSL, FTTH, etc.). Estos servicios de acceso a Internet se dotarán exclusivamente a través de un modelo de prestación sobre las redes de operadores de comunicaciones electrónicas.

También es importante resaltar que la RCM se ha constituido como un elemento fundamental para el cumplimiento de la obligación legal que tiene el ECIT de asegurar la prestación integral y adecuada en la totalidad del territorio Insular de los servicios de competencia municipal según marca la Ley de Bases del Régimen Jurídico Local.

En virtud de lo anterior, serán objeto de la presente contratación, los servicios de conectividad de redes indicados en los párrafos necesarios, a través de los correspondientes lotes, con el objeto de asegurar la presencia del mayor número posible de oferentes, y que se consideran críticos para el desarrollo de las competencias atribuidas al ECIT:

- **Lote I – Conectividad con la RCM.**
- **Lote II – Accesos a Internet asimétricos y no garantizados.**
- **Lote III – Acceso a Internet centralizado, simétrico y garantizado.**

2. Lote I – Conectividad con la RCM

Accesos e infraestructura RPV necesaria para la transmisión de datos eficiente y con calidad entre las sedes que se ha decidido interconectar a través de la RCM, y que se encuentran detalladas en el **Anexo LI.1: sedes RCM** del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT). En este lote se encuentran incluidas dos tipologías de accesos, según sus características:

- Alta Capacidad: establecimiento y mantenimiento de una red para la interconexión a través de **enlaces simétricos y 100% garantizados** de las sedes del ECIT que así lo requieren.
- Asimétricos garantizados: establecimiento y mantenimiento de una red para la interconexión a través de, en su mayoría, **enlaces asimétricos y garantizados, al menos en un 50%**, de Ayuntamientos de la Isla, algunos Organismos Autónomos (OOAA) dependientes del ECIT, y necesidades propias como la supervisión a través de cámaras, desde el Centro Insular de Carreteras (CIC), del tráfico rodado en los túneles bajo la gestión del ECIT, etc.

2.1. Características técnicas

A continuación se indican las características técnicas mínimas para los servicios a prestar:

Arquitectura

- La interconexión entre las **sedes alta capacidad** incluidas en el **Anexo LI.1** y el nodo central, a desplegar en el D-ALiX, requiere, por el número de usuarios y la función que



desempeñan en la red corporativa, el uso de enlaces simétricos y garantizados, de alta velocidad y disponibilidad, constituyendo el núcleo central de la Red Corporativa Multiservicio (en adelante RCM).

- Con el objetivo de asegurar las mejores prestaciones en seguridad y disponibilidad, las tecnologías de acceso a emplear deberán estar basadas en **medios de transmisión guiados** (preferentemente fibra óptica y en su defecto cobre).
- Los **caudales mínimos** requeridos por cada enlace se especifican en el **Anexo LI.1**.
- Las distintas sedes se interconectarán entre sí a través de un punto central lógico en el D-ALiX, hacia el que se encaminará todo el tráfico de red utilizando dispositivos que permitan mantener la diferenciación de segmentos de red entre cada sede. Se establecerá para esta red una **topología lógica en estrella**.
- El acceso del nodo central deberá asegurar explícitamente un **caudal mínimo total con todas las sedes** de la red, que soporte y garantice el máximo caudal de carga para todas sus conexiones remotas, permitiendo la opción de poder aumentar dicho caudal en un futuro, si las necesidades del ECIT lo requirieran.
- El interfaz proporcionado en los accesos será tal que permita utilizar directamente el protocolo **Ethernet/IEEE802.3** en interfaz de cobre en la red de área local (LAN) de las sedes.
- Se deberá permitir el **encaminamiento** entre segmentos de redes locales dentro de cada sede, que se corresponderán directamente con redes virtuales (VLAN). Cada una de estas VLAN podrá estar definida en tantas sedes como el ECIT defina, y el conjunto de segmentos de red para una VLAN que esté presente en más de una sede deberá estar contenido en un segmento de red único. La solución propuesta deberá permitir al Cabildo fijar y gestionar las políticas de encaminamiento entre redes virtuales de nivel 3, y de nivel 2 para aquellas sedes que lo requieran.
- Se deberá permitir la configuración de **redes virtuales** con la estructura lógica que el ECIT precise implantar, siendo los requerimientos de base:
 - o La sede central participará de todas las redes virtuales que se constituyan con cada uno de sus centros. Se podrán constituir tantas redes virtuales en cada una de las sedes según las necesidades del ECIT.
 - o El servicio ofrecerá la posibilidad de que un conjunto de redes virtuales compartan un mismo acceso.
 - o El tráfico cursado por cada una de las redes virtuales será independiente del resto.
- Los accesos en el nodo central se deben prestar en Alta disponibilidad. El caudal mínimo de los enlaces de respaldo debe ser **el 50% del caudal del enlace principal**.



Prestaciones

- Esta red debe ofrecer acceso a toda la RCM, con los servicios añadidos que esto conlleva; acceso centralizado a Internet, acceso a aplicaciones corporativas, correo electrónico, copias de seguridad, y todos aquellos servicios TIC que son prestados desde las instalaciones del D-ALiX.

Alcance

- Los servicios solicitados deberán incluir el equipamiento necesario, configuración y su mantenimiento en todas las oficinas.

Direccionamiento

- Actualmente se dispone de un Plan de Direccionamiento para las redes de área local que se deberá mantener en la configuración de la Red Corporativa demandada. El adjudicatario y el ECIT constituirán un equipo de trabajo mixto para la implantación de dicho plan. El equipamiento instalado por el adjudicatario se configurará para soportar/mantener dicho plan.
- Cualquier cambio de configuración (direccionamiento - VLAN) que requiera el ECIT no supondrá coste adicional a la prestación del Servicio.

Interconexión

- Asimismo los licitadores deberán permitir e incluir en su oferta, la interconexión con otras redes o servicios de red que establezca el ECIT, entendiendo como interconexión la infraestructura, configuraciones y procedimientos necesarios para el intercambio de flujos de tráfico y de información entre sedes. Los adjudicatarios se comprometerán a intercambiar entre sí toda la información necesaria para poder implementar la interconexión y mantenerla operativa sin causar impacto en la prestación de los servicios, y a la hora de realizar un alta o modificación de los mismos.
- Se deberán cumplir los requisitos de seguridad indicados en el apartado de Confidencialidad y los relativos principalmente al control de contraseñas de *routers* y de accesos.

Homogeneidad

- El adjudicatario deberá garantizar un nivel homogéneo de calidad y disponibilidad del servicio en todos los centros con independencia de la tecnología soporte y de la dispersión geográfica de los edificios.



3. Lote II – Accesos a Internet asimétricos y no garantizados

En este lote se encuentran incluidos los Accesos a Internet en las sedes que se encuentran detalladas en el **Anexo LII.1: listado de accesos asimétricos a Internet** del presente PPT, estableciéndose los siguientes tres grupos de accesos según el ámbito de los mismos:

- Iniciativas del ECIT, en colaboración con los distintos Ayuntamientos de la isla, para el desarrollo de la Sociedad de la Información, promoviendo la utilización de las TIC y facilitando su acceso a toda la ciudadanía, evitando la exclusión de determinados colectivos por razones geográficas, sociales y económicas:
 - o Accesos de la RICID: en este grupo se encuentran los accesos a Internet de los centros de la **Red Insular de Centros de Inclusión Digital** (en adelante **RICID**).
 - o Casas de la Juventud: en este grupo se encuentran los accesos a Internet de un conjunto de **Casas de la Juventud** establecidas en distintos municipios de la isla.
- Accesos ECIT: necesarios en aquellas sedes del ECIT, que o bien; no disponen de un acceso directo a la red del ECIT, y por tanto, al Acceso a Internet corporativo, al no ser viable técnica y/o económicamente, o bien, son sedes en las que independientemente de su conectividad actual, existen requisitos específicos de conectividad (por motivos de seguridad, aislamiento de tráfico, etc) para lo que es necesario establecer una conectividad adicional diferenciada y aislada.

3.1. Características técnicas

Alcance

- La prestación del servicio de acceso asimétrico a Internet, con los requisitos y características recogidos en el presente documento se debe ejecutar inicialmente para los centros que se indican en los **Anexos LII.1** del presente documento.
- El adjudicatario queda obligado a asumir el mantenimiento de todos los elementos que existan, o hayan de ser instalados, derivados de la tecnología de conectividad a Internet escogida en cada centro.
- Se deberá incluir dentro del alcance del lote el traslado sin coste adicional de al menos cinco (5) centros por año.

Instalación y despliegue

- El adjudicatario deberá mantener un inventario completo, y ponerlo a disposición del ECIT, de los detalles del servicio de conectividad.

Prestación del servicio

- La instalación en cada centro estará compuesto por el siguiente equipamiento e interfaces:
 - o (1) **Unidad de Usuario**: equipamiento, MODEM ó router, de banda Ancha, que proporciona el Operador como terminación de la conexión.



- o (2) **Interfaz WAN** de la Unidad de Usuario: interfaz de la unidad de usuario de cara al operador.
 - o (3) **Interfaz LAN** de la Unidad de Usuario: interfaz de la unidad de usuario de cara a la red LAN interna del Telecentro.
- La tecnología recomendada a emplear será siempre la de mayor ancho de banda, y en igualdad de caudal, en el siguiente orden (de mayor a menor preferencia): **FTTH, FTTB (HFC), xDSL, BAM y VSAT**. Siempre que se mejoren las características técnicas mínimas de conexión se podrá ofertas otras tecnologías, justificando su uso e incluyendo un plan de implantación específico.
 - o Según las disponibilidades de cobertura existentes en cada ubicación la empresa adjudicataria queda obligada a realizar la conexión a Internet con la tecnología de comunicaciones disponible de mayor ancho de banda y prestaciones.
 - o El adjudicatario deberá garantizar un nivel homogéneo de calidad y disponibilidad del servicio en todos los centros con independencia de la tecnología soporte y de la dispersión geográfica de los mismos.
- Las características técnicas mínimas para el acceso a Internet son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Caudal de referencia	Se especifican los caudales mínimos a prestar en el ANEXO LII.1 .
Caudal garantizado mínimo	Agregación 1:10 , se debe disponer de un ancho de banda tales que garanticen como mínimo y en todo momento un CIR equivalente al 10% del caudal de referencia en condiciones de tasas de concurrencia y actividad de usuarios 100%. Para tecnología Satelital la agregación estándar será 1:50 .
Direccionamiento IP	Direccionamiento IP del servicio asociado a la interfaz WAN(2) de la unidad de Usuario deberá ser público.
Unidad de usuario (1)	Debe disponer al menos de una interfaz LAN(3) 10/100 base T y de interfaz WIFI.
	Interfaz WAN con IP Pública.
	Interfaz LAN con IP Privada: replicar configuración actual.
	Soporte NAT estático entre dirección IP pública de la interfaz WAN y el direccionamiento IP privado de la LAN (replicar configuración actual).



	Dispondrá de funcionalidad de enrutamiento.
	Debe permitir el acceso a Internet a los protocolos más extendidos http, https, ftp, POP3, smtp. Será transparente, al menos, para los protocolos, SNMP, H.323, PPTP, IPSec o tráfico de autenticación RADIUS.
Sistemas de seguridad en la red del Operador	Si existe plataforma de seguridad en la red del operador, como sistemas de cortafuegos, permitir las siguientes conexiones entrantes a los puertos de la IP pública que se especifican. Puertos: 80, 443 ftp, telnet, icmp, SNMP rango del 6001 al 6025, rango 5001 al 5025. Si no existen sistemas de seguridad no es necesario contemplar este punto
	Si existe plataforma de seguridad en la red del operador, como sistemas de cortafuegos, permitir las siguientes conexiones (puertos) salientes. Puertos: 80,90, 443, 1812, 1813, SNMP trap. Si no existen sistemas de seguridad no es necesario contemplar este punto.
RTB, sólo para tecnología ADSL	RTB asociada al ADSL tendrá que ser compatible para tal servicio, y con el servicio de telefonía restringido (no se debe admitir facturación por servicios de voz).

- Si a lo largo de la duración de este contrato, se produjese alguna mejora que no conlleve incremento de costes, como resultado de la normal evolución tecnológica de las comunicaciones, la empresa adjudicataria estará obligada a realizar la migración a la mayor brevedad posible.
- El adjudicatario pondrá a disposición de los contactos autorizados del ECIT (técnicos gestores), los canales de comunicación correspondientes para la comunicación de altas, bajas y traslados de centros.

4. Lote III – Acceso a Internet centralizado, simétrico y garantizado

4.1. Características técnicas

El servicio de acceso a Internet que se desea contratar debe permitir la prestación del servicio de correo electrónico, el acceso a la información y servicios existentes en Internet, el intercambio de información con otras organizaciones, y el acceso desde Internet de los servicios y aplicaciones publicadas por el ECIT, a través de un servicio de gran caudal, siendo también objeto de este lote la contratación de un rango de direcciones IP públicas Clase C, y el servicio de DNS para el



hospedaje tanto principal como secundario de los distintos dominios de nombres que están bajo el control del ECIT.

Este servicio debe proveer al ECIT de un ancho de banda garantizado hasta los puntos de interconexión con el resto de Internet.

El acceso requerido deberá ser simétrico y garantizado de un ancho de banda como mínimo de **200 Mbps**. Estará incluido en la presente contratación el equipamiento necesario para el funcionamiento del servicio, su instalación, configuración, y posterior mantenimiento.

También se incluye en esta contratación la instalación de un circuito de backup simétrico de al menos **50 Mbps** que se utilizará en caso de caída del servicio principal de acceso a Internet.

Arquitectura:

- El servicio deberá tener una arquitectura de alta disponibilidad.
- El acceso debe prestarse desde la sala del ECIT en el D-ALiX.
- Estará incluido en la oferta todo el equipamiento necesario, su instalación y puesta en marcha.
- La solución técnica ofertada deberá ser viable, y no estar condicionada a la obtención de permisos de terceros, a excepción de los pertinentes permisos administrativos que en todo caso será responsabilidad del adjudicatario su tramitación.
- Posibilidad de priorización o penalización de determinados flujos de tráfico por origen, destino o tipo de protocolo y/o puerto.

Direccionamiento:

- Se requiere al menos de un rango de direcciones de Clase C para el direccionamiento público que deberá coincidir con el actual si fuese posible.
- Se proveerá del servicio de hospedaje de DNS tanto primario como secundario. El servicio debe ser en alta disponibilidad.
- El adjudicatario deberá poner a disposición del ECIT un teléfono y una dirección de correo electrónico para solicitar las actualizaciones necesarias en el DNS. Las actualizaciones en registros de una zona ya existente deben poder ser ejecutadas en menos de 2 horas y la creación de nueva zona DNS debe ser realizar en menos de 24 horas. Se valorará la posibilidad de autogestión por parte del ECIT a través de un panel de gestión web.

5. Prestaciones Servicios de Soporte Técnico

El Servicio de soporte técnico de cualquiera de los lotes incluidos en el presente Contrato debe comprender como mínimo lo siguiente:

Redacción y entrega, cuando proceda; en el período de licitación, para la valoración de algún criterio de adjudicación, o como máximo, al inicio de la ejecución del contrato, de un **Plan de Soporte** que debe incluir como mínimo el detalle de:



-
- Canales y horarios de escalado y tratamiento de tiques.
 - Inventario de elementos dentro del mantenimiento.
 - Procedimientos de escalado: información mínima a aportar.
 - Procedimiento de tratamiento completo de incidencias y solicitudes.
 - Plan de mantenimiento preventivo: actualizaciones periódicas, revisiones, etc.

Canales de escalado: debe contemplar al menos:

- Telefónico: deberá incluir exclusivamente numeración que no sea de tarificación especial y/o adicional (p.e.: numeración 900/800, nacional o local).
- Correo electrónico.
- El escalado se deberá poder realizar desde los contactos que indique el ECIT al inicio de la ejecución del servicio, y siempre como mínimo desde el Centro de Soporte a Usuarios (CSU): cau@tenerife.es (922 23 9999).

Horarios de escalado y tratamiento de incidencias y peticiones:

- Telefónico y Correo electrónico: 24x7.

Prestaciones mínimas incluidas:

- Será responsabilidad de la adjudicataria el mantenimiento y la resolución de cualquier tipo de incidencia relacionada con el servicio de conectividad. Corrección de errores o defectos en los elementos del servicio o sistema que impidan que este cumpla con las especificaciones establecidas.
- Se deberá disponer, siempre que se entienda técnicamente posible, de métodos sencillos para mitigar el impacto del problema detectado, a la mayor brevedad posible, hasta la resolución definitiva del mismo.
- Asimismo, el adjudicatario deberá detectar y reparar cualquier fallo que pueda implicar la degradación de la calidad del servicio, independientemente de que éste produzca o no indisponibilidad del servicio.
- Se deberán proporcionar las nuevas versiones del producto, incluyendo las actualizaciones que se considere necesarias para asegurar la operatividad del producto.
- La instalación de actualizaciones será llevada a cabo por la empresa adjudicataria en coordinación con el ECIT.
- Se entenderán incluidos los materiales, desplazamientos y mano de obra necesarios para el diagnóstico, reparación y/o sustitución de los elementos considerados como causantes de averías o fallos de funcionamiento de los equipos.
- Debe disponer de los recursos necesarios para ofrecer un adecuado servicio de gestión y soporte técnico de los servicios demandados.



Derechos de uso:

- Cuando la titularidad del producto a mantener es de un tercero, el mantenimiento debe incluir la cesión de uso a favor del Cabildo bajo la correspondiente Licencia de Uso en caso de ser necesario.
- Se debe incluir en el mantenimiento, y si fuese necesario, la sustitución de la licencia en mantenimiento por motivos de rotura de la máquina en la que reside el Producto.
- Las visitas, servicios o trabajos realizados para el mantenimiento del Producto, que no tengan su origen en actuaciones dolosas, debidamente probadas, del personal del Cliente deberán ser incluidas en el mantenimiento.

Documentación:

- La documentación específica generada durante el servicio (procedimientos concretos generados para el ECIT) se debe entregar en formato editable (estándares de uso generalizado como Microsoft Office Word, o estándares abiertos como Open Document) que facilite su incorporación en los repositorios de procedimientos del ECIT (MediaWiki).

Tratamiento de incidencias y solicitudes: el adjudicatario estará obligado a:

- Se definen las siguientes prioridades para las incidencias:
 - o Crítica: aquella que provoca interrupción total del servicio de conectividad.
 - o Grave: aquella que supone una degradación del caudal o de la latencia del servicio de conectividad del nodo central, en el caso de los lotes I y III, o el servicio global. Interrupción del servicio en más de dos sedes.
 - o Leve: resto de casos.
- El adjudicatario deberá coordinarse en la gestión del mantenimiento con el/los tercero/s prestadores de los servicios de mantenimiento del equipamiento informático en las sedes. Al inicio del contrato se facilitarán desde el ECIT los contactos asociados.
- En el escalado de incidencias y/o solicitudes, confirmar la creación del tique correspondiente así como el número único asignado para el seguimiento del estado del mismo. Registro de al menos: Hora de detección, hora de resolución, descripción de la causa, efectos provocados y acciones realizadas para solucionarla.
- Información periódica o bajo demanda a los responsables técnicos del Cabildo, sobre el estado de las incidencias y de los procedimientos en ejecución para su resolución.
- Permitir el acceso al entorno del adjudicatario en el que se registre y realice la gestión de la petición, con el objetivo de comprobar, si fuese necesario, el estado y el histórico de las acciones realizadas (este acceso deberá ser preferentemente Web). A pesar de lo anterior, el ECIT podrá requerir si lo determina oportuno que el adjudicatario realice el tratamiento y seguimiento del tique directamente en los sistemas de gestión de tiques que determine el ECIT. En cualquier caso, todas las tareas de creación y actualización de los tiques tratados dentro del objeto del presente contrato, deberán ser ejecutadas por la empresa adjudicataria.



- Comunicar a los contactos que indique el ECIT la resolución de un tique previamente escalado, así como la descripción del detalle de dicha resolución.

Monitorización:

- El adjudicatario deberá medir y monitorizar de forma continua las prestaciones del servicio: disponibilidad, congestión y carga de cada uno de los enlaces, tramas marcadas, retransmitidas y pérdidas, retardos de red, caudales efectivos, tiempo medio entre fallos, tiempos medios de detección, diagnóstico y resolución de incidencias, etc. También deberá planificar tareas periódicas de detección de fallos y ejecución de procedimientos de diagnóstico, así como de análisis de la red para optimizar su capacidad.
- Para todo el equipamiento de los lotes I y III se deberá dar acceso SNMP en lectura al ECIT para permitir la monitorización complementaria de los servicios y la obtención de datos de tráfico desde los sistemas de gestión de red del ECIT.
- Las tareas de monitorización y el mantenimiento deberán garantizar el funcionamiento continuo del servicio demandado.
- Colaboración con los responsables técnicos del Cabildo en la monitorización de elementos para la realización de seguimientos específicos.

Trabajos planificados de mantenimiento:

- Los trabajos de mantenimiento que puedan suponer interrupciones en el servicio, se realizarán de forma programada y siempre que sean aprobados por los responsables técnicos del Cabildo. El tiempo total de parada del servicio debido a trabajos programados no excederá las **8 horas/mes** en total para todas las sedes. Cuando se exceda este período se considerará como tiempo de no disponibilidad del servicio.

Sustitución de equipos:

- En el caso que se prevea que el tiempo de reparación in-situ de un equipo afectado por una incidencia pueda superar 8 horas laborales, o que el equipo averiado deba ser reparado fuera de las dependencias del centro, el adjudicatario tiene la obligación de sustituir temporalmente el equipo averiado por otro de características similares, hasta que se concluya la reparación del equipo original.

Informes:

- Los adjudicatarios deberán entregar los siguientes informes:
 - o Informe mensual de cumplimiento del ANS (para el visado de la facturación).
 - o Informe anual con mediciones de capacidad media de todos los enlaces, picos de tráfico, etc.
 - o Asimismo, durante la ejecución del contrato, la empresa adjudicataria entregará con carácter mensual el Inventario de los centros con el detalle de la conectividad en funcionamiento.
 - o En caso de ser necesario habrá de realizar informes especiales sobre incidencias a petición de los responsables técnicos del ECIT.



6. Gestión de cambios

Esta cláusula aplicará a los lotes I y II en los supuestos de cambios en las sedes y/o enlaces previstos.

6.1. Alta de sedes y/o enlaces

En el caso de que sea necesario extender los servicios a cualquier otra sede/enlace no especificada en los Anexos, se seguirá el procedimiento previsto en esta cláusula.

El adjudicatario se responsabilizará del servicio y de las tareas propias de la gestión, operación y mantenimiento de la conexión y equipos para asegurar la plena operatividad del nuevo enlace sobre el resto de la Red de Datos del Cabildo en las condiciones especificadas en las prescripciones técnicas contenidas en este pliego.

El adjudicatario se compromete a realizar todas las ampliaciones que se soliciten por parte del Cabildo por encima de lo especificado en este pliego. Dichas ampliaciones se incorporarán directamente a partir del momento del paso a explotación del enlace.

En el caso de que sea necesario acudir a este procedimiento, el Servicio Técnico de Informática y Comunicaciones (en adelante STIC) solicitará al adjudicatario la oferta correspondiente. La empresa a la vista de la petición formulada, elaborará su oferta en un plazo máximo establecido, de acuerdo con las condiciones previstas en los pliegos, así como al contenido de la oferta original, y en donde incluirá los precios y condiciones ofertadas.

Recibida por el Servicio Administrativo de Informática y Comunicaciones la oferta conformada por el STIC, se realizará el trámite administrativo correspondiente. Una vez confirmado el alta a la empresa adjudicataria, ésta dispondrá del plazo máximo establecido para el alta de la nueva prestación. Dicho centro empezará a facturar la prestación y mantenimiento del servicio a partir de la fecha efectiva de su disponibilidad y aceptación.

6.2. Traslados de sedes y/o enlaces

Si a lo largo de la duración del contrato se solicitara el cambio de ubicación de algún centro, el ECIT lo comunicará a la empresa adjudicataria y ésta procederá a realizarlo.

La empresa adjudicataria realizará el traslado de las comunicaciones, incluyendo todos sus elementos (líneas, antenas, routers...). No se dará el traslado como concluido hasta que se garantice el correcto funcionamiento de las comunicaciones en la nueva ubicación.

Una vez superado el número máximo de traslados incluidos en el coste inicial del lote del contrato, para dar cobertura a nuevas peticiones de migración, el ECIT, lo notificará a la empresa adjudicataria y ésta presentará presupuesto económico según el coste ofertado inicialmente.

En ningún caso, se acometerán traslados no contemplados en el alcance de la presente propuesta y que conlleven honorarios adicionales sin autorización por escrito del ECIT.



6.3. Baja/modificación de sedes y/o enlaces

Las sedes/enlaces que, por haberse adherido a la red de autoprestación, o por razones de optimización del gasto, se decidan dar de baja o modificar, seguirán el procedimiento indicado en la Cláusula de Modificación del contrato del Pliego de Cláusulas Administrativas.

El STIC comunicará al Servicio Administrativo de Informática y Comunicaciones la necesidad de realizar la baja/modificación de un acceso para su trámite administrativo y posterior comunicación a la empresa adjudicataria correspondiente. A partir de la notificación de la baja, o modificación del enlace, la adjudicataria deberá ejecutar la acción técnica asociada y aplicar los cambios correspondientes en la facturación a partir de la fecha de notificación.

7. Implantación y despliegue

- Será responsabilidad del adjudicatario la instalación y la correcta configuración inicial del servicio y del equipamiento asociado. Estos trabajos serán necesarios al inicio del contrato para todas las sedes iniciales y durante la ejecución del contrato para los cambios en centros.
- Los trabajos, materiales, equipamiento y cualquier gasto asociado y necesario para iniciar la prestación del servicio en cada sede estarán incluidos en el coste del contrato.
- Estos trabajos deberán realizarse bajo las instrucciones y coordinación generales del ECIT.
- Se deberá aportar en la oferta correspondiente a cada lote un **Plan de Implantación** previsto para el despliegue del servicio en todos los centros y en el que se definan las tareas a realizar, los responsables de su ejecución y los resultados a obtener en cada caso. Se aportará también la secuencia y el calendario/cronograma de trabajos.
- Al inicio de la ejecución de los períodos de implantación de cada uno de los lotes I y II del contrato, se procederá a la revisión de los correspondientes Anexos de sedes por si procede la baja, alta o modificación de alguno de los enlaces incluidos inicialmente. El precio de los servicios se revisará en función de los costes ofertados y de los cambios que finalmente se realicen en el listado inicial de sedes.
- Una vez formalizado el lote correspondiente, y en el **plazo máximo de una semana**, se revisará el plan propuesto y se elaborará el plan de trabajo definitivo.
- El adjudicatario deberá gestionar directamente con cada centro la instalación del servicio. Se le facilitará al adjudicatario la relación de **personas de contacto necesaria** para la instalación del servicio en los distintos centros. Será su responsabilidad confirmar la entrega del equipamiento en el centro y coordinar las visitas del personal instalador propio, o de empresas terceras en caso necesario, adecuándose al horario de apertura centro.
- Una vez finalizada la instalación y operativo el servicio, el adjudicatario remitirá al coordinador del proyecto por parte del Cabildo, preferiblemente por correo electrónico, la



fecha de entrega del servicio con las pruebas realizadas que confirmen su plena operatividad.

Las condiciones a las que están sujetos los trabajos de instalación y configuración son:

- Se deberá prever una vuelta atrás y restauración de los servicios actuales, en caso de que surjan problemas, en un plazo **máximo de 24 horas**.
- Los trabajos se realizarán preferiblemente sin cortes de los servicios operativos. Siempre y cuando sea estrictamente necesario el corte de los mismos, **se realizarán fuera del horario laboral** del centro sin que se interrumpa el trabajo habitual.

8. Renovación Tecnológica

Si durante el período de vigencia del contrato, la empresa adjudicataria hubiera introducido en el mercado innovaciones tecnológicas que impliquen, a juicio del STIC, mejoras en el servicio inicialmente contratado, éste se reserva la decisión de introducir dicha tecnología, siendo necesario el previo acuerdo con el adjudicatario en el supuesto de que implique modificación al alza o a la baja del precio del contrato.

La ejecución de las mejoras debe servir para el progreso de servicios e infraestructura de comunicaciones que acontecen a lo largo de la vida del contrato. Las TIC evolucionan rápidamente y se debe aprovechar esa evolución para ser más eficientes tanto en los procesos internos como externos de tal forma que se puedan ofrecer a los trabajadores del ECIT y a los ciudadanos más y mejores servicios.

En definitiva, durante los años de prestación del servicio, este deberá evolucionar de acuerdo con las necesidades que en cada momento tenga el ECIT. Aquellas innovaciones tecnológicas, así consideradas por el STIC, que no conlleven modificación del precio del contrato, deberán ser comunicadas a esta Corporación por la empresa adjudicataria del contrato, y serán tramitadas y autorizadas por el STIC mediante la emisión de un informe por el que se apruebe la misma.

Si como consecuencia de esas innovaciones tecnológicas se experimenta una variación al alza o a la baja en los costes de la contratación, su aprobación corresponderá al Órgano competente por razón de la cuantía, siempre que el importe final no supere o disminuya en un 10 % el precio total del contrato.

9. Acuerdo de Nivel de Servicios (ANS)

El ECIT podrá ponerse en contacto con la empresa adjudicataria siempre que lo considere necesario a fin de recabar información sobre la marcha general del Servicio. Asimismo podrá comprobar la materialización y calidad de los servicios prestados mediante los medios que considere oportunos.

La revisión del cumplimiento del ANS especificado en este apartado, se realizará **mensualmente** (mes natural) coincidiendo con la facturación, para lo que se deberá aportar, de forma anexa a la factura, el informe detallado correspondiente.



Los **indicadores** que como mínimo se manejarán para el control de la calidad de los servicios serán los siguientes:

- **Tiempo de implantación:** tiempo transcurrido desde la formalización del contrato hasta la aceptación total o parcial (bajo el criterio del ECIT) del servicio.
- **Tiempo de respuesta:** tiempo transcurrido desde la notificación de una incidencia hasta que el personal técnico de la empresa adjudicataria se pone en contacto con el cliente para iniciar la resolución de la misma.
- **Tiempo de resolución:** tiempo transcurrido entre la notificación de la incidencia o solicitud, el análisis de las causas y/o las acciones necesarias hasta su total resolución.
- **Tiempo de oferta de nuevas sedes:** es el tiempo máximo que puede transcurrir, en días naturales, desde la solicitud de emisión de oferta técnica y económica, hasta la entrega de la misma al STIC.
- **Tiempos de implantación de nuevas sedes:** es el tiempo máximo que puede transcurrir, en días naturales, desde la notificación de la aceptación de la oferta correspondiente a la empresa adjudicataria, hasta la puesta en funcionamiento del nuevo servicio garantizando el cumplimiento de todos los requisitos expuestos en el PPT.
- **Disponibilidad:** se medirá como la relación entre el tiempo de funcionamiento sin que se produzcan pérdidas totales del servicio, en el periodo temporal de un mes y la duración del mismo (24 horas/día y 30 días).

$$\text{Disponibilidad} = \frac{\text{Tiempo de funcionamiento}}{\text{Duración del periodo}}$$

- **Jitter:** diferencia de retardo entre un paquete y el siguiente. Donde sea técnicamente viable.
- **Retardo:** valor máximo de retardo medio diario.
- **Pérdida de paquetes:** se define como el valor medio máximo diario de los porcentajes de paquetes perdidos entre los nodos.

A continuación se indican los valores objetivos establecidos para estos indicadores. En el supuesto de que la adjudicataria no cumpla con alguno de los valores objetivos fijados para el contrato en el ANS establecido, por causas imputables a la misma, el ECIT tendrá derecho a exigir una compensación cuantificada según se indica en las siguientes tablas:

Lote I – Conectividad con la RCM



Indicador	VALOR OBJETIVO	PENALIZACIÓN
Tiempo de implantación	El menor valor entre el ofertado y el plazo máximo especificado en el PPT.	Se deberá resarcir económicamente al ECIT con el importe económico adicional que resulte por mantener el servicio con el actual proveedor.
Tiempo de respuesta	<= 30 minutos, para nodo central <= 2 horas, resto de sedes	0,5% facturación mensual por cada incumplimiento.
Tiempo de resolución	<u>Críticas</u> : <= 1 hora, para nodo central, y <= 4 horas, resto de sedes. <u>Graves</u> : Valor máximo: <= 16 horas. <u>Leves</u> : Valor máximo: <= 24 horas.	1,5 % facturación mensual por cada incumplimiento.
Tiempo de oferta de nuevas sedes	<= 3 semanas	2,5 % del coste de alta de la sede por cada día natural de incumplimiento.
Tiempo de implantación nuevas sedes	<= 2 meses	5 % del coste de alta de la sede por cada día natural de incumplimiento.
Disponibilidad	>= 99,90 %, nodo central >= 99,40 %, resto de sedes (individualmente)	<u>Nodo central</u> : 99,89% - 99,60%: 10 % de la cuota mensual 99,59% – 99,40%: 20 % de la cuota mensual 99,39% - 99,20%: 30 % de la cuota mensual Inferior al 99,20%: 40 % de la cuota mensual <u>Resto de sedes</u> : Individualmente (hasta un máximo acumulado del 40% de la cuota mensual). 99,39% - 99,20%: 10 % de la cuota mensual Inferior al 99,20%: 20 % de la cuota mensual

Lote II – Accesos a Internet asimétricos y no garantizados

Indicador	VALOR OBJETIVO	PENALIZACIÓN
Tiempo de implantación	El menor valor entre el ofertado y el plazo máximo especificado en el PPT.	Se deberá resarcir económicamente al ECIT con el importe económico adicional que resulte por mantener el servicio con el actual proveedor.
Tiempo de respuesta	<= 2 horas	0,5% facturación mensual por cada incumplimiento
Tiempo de resolución	<u>Críticas</u> : Valor máximo: <= 8 horas. <u>Graves</u> : Valor máximo: <= 16 horas. <u>Leves</u> : Valor máximo: <= 24 horas.	1,5 % facturación mensual por cada incumplimiento
Tiempo de oferta de nuevas sedes	<= 2 semanas	2,5 % del coste de alta de la sede por cada día natural de incumplimiento
Tiempo de implantación nuevas sedes	<= 1 mes	5 % del coste de alta de la sede por cada día natural de incumplimiento



Disponibilidad	$\geq 99,80$ % (individualmente)	5 % facturación mensual por cada incumplimiento, hasta un máximo de 30 % de la facturación mensual en el mismo período.
-----------------------	----------------------------------	---

Lote III – Acceso a Internet centralizado, simétrico y garantizado

Indicador	VALOR OBJETIVO	PENALIZACIÓN
Tiempo de implantación	El menor valor entre el ofertado y el plazo máximo especificado en el PPT.	Se deberá resarcir económicamente al ECIT con el importe económico adicional que resulte por mantener el servicio con el actual proveedor
Tiempo de respuesta	≤ 2 horas	0,5% facturación mensual por cada incumplimiento
Tiempo de resolución	<u>Críticas</u> : Valor máximo: ≤ 4 horas. <u>Graves</u> : Valor máximo: ≤ 16 horas. <u>Leves</u> : Valor máximo: ≤ 24 horas.	1,5 % facturación mensual por cada incumplimiento
Tiempos de resolución de solicitudes de DNS	≤ 2 horas para actualización de registros ≤ 24 horas para creación de nuevas zonas	0,5% facturación mensual por cada incumplimiento
Disponibilidad	$\geq 99,44$ %	99,44% - 99,20%: 20 % de la cuota mensual 99,20% – 99,00%: 30 % de la cuota mensual Inferior al 99,00%: 40 % de la cuota mensual

En el supuesto de producirse varios incumplimientos se aplicará una regularización consistente en la sumatoria de las penalizaciones parciales correspondientes.

Dicha regularización por penalizaciones se aplicará en forma de bonificaciones en la facturación del período o períodos siguientes al del cálculo.

10. Confidencialidad

Protección general de la información

Con carácter general la empresa adjudicataria queda expresamente obligada a mantener absolutamente confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del presente contrato.

El adjudicatario deberá cumplir la normativa legal aplicable en materia de seguridad en el marco de los servicios prestados. Con carácter general deberá prestarse especial atención a la observancia de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la anterior, el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, de modificación del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.



El adjudicatario estará obligado a la realización y al mantenimiento de los registros de evidencias del cumplimiento, durante al menos todo el periodo de ejecución del contrato, de las actividades relacionadas a continuación:

- Definir, implementar y mantener una política de seguridad de la información.
- Implementar los análisis, ingeniería y contramedidas de seguridad con el objeto de proteger los datos, infraestructuras, servicios y sistemas de información, mediante la ejecución de los controles que den respuesta a los requisitos especificados en este clausulado; todo ello integrado en una gestión de análisis y gestión del riesgo.
- Extender lo especificado en el punto anterior a los posibles contratos o relaciones con terceros vinculados a sistemas de información, productos y servicios que estén relacionados con la prestación del servicio objeto del contrato.

Protección del acceso a los recursos TIC del ECIT

En los supuestos de prestación de un servicio que requiera o se estime conveniente el acceso local o remoto a los recursos TIC del ECIT, se establecen las siguientes limitaciones y responsabilidades específicas:

1. Condiciones técnicas:
 - a. Acceso remoto:
 - i. La comunicación se realizará punto a punto entre las dependencias del prestador del servicio y las del ECIT empleando un canal de datos seguro (cifrado).
 - ii. Si existe la mediación de un tercero, la empresa adjudicataria será la única responsable de asegurar la confidencialidad del intercambio y de las consecuencias de su incumplimiento.
 - iii. El medio técnico preferente de conexión para accesos puntuales será el establecimiento de una conexión VPN. Para ello, con independencia del presente clausulado se deberá cursar la petición expresa correspondiente ante el ECIT una vez iniciada la prestación.
2. Recursos TIC accesibles:
 - a. Solamente se dará acceso remoto a los servidores de aplicaciones, bases de datos, etc., estrictamente necesarios para el cumplimiento del objeto contractual.
 - b. No se permitirá con carácter general el acceso al escritorio o entorno gráfico de los servidores salvo por necesidades extraordinarias del servicio ante incidencias críticas y no exista otra alternativa viable (requerirá de forma obligatoria la validación expresa del ECIT).
3. Características del acceso local:



-
- a. El acceso local a recursos TIC de equipos de las empresas prestadoras de servicios se deberá integrar y cumplir con las medidas de seguridad de la red del ECIT (control de acceso a la red, disponibilidad de antivirus actualizado, parches seguridad, etc).
4. Potestad de control
 - a. El personal autorizado del ECIT, teniendo como finalidad la protección, optimización y mejora de los servicios, monitorizará el tráfico cursado en este tipo de conexiones para la detección de actuaciones anómalas.
5. Deberes y obligaciones para la empresa adjudicataria:
 - a. Solamente deberá tener acceso a los recursos del ECIT los usuarios de la prestadora de servicios autorizados y que sean estrictamente necesarios para los fines previamente autorizados por el ECIT.
 - b. Los usuarios de la empresa prestadora de servicios deberán hacer un uso adecuado de la conexión, utilizándola eficientemente con el fin de evitar en la medida de lo posible la congestión de la misma, la interrupción de los servicios de red o del equipamiento de la infraestructura conectada.
 - c. Se deberá acceder desde equipos y/o redes protegidas que garanticen unas condiciones de seguridad adecuadas sobre todo en lo referente al control de accesos al personal autorizado y la protección de los activos del ECIT a los que se tenga acceso (lo que requiere el uso de soluciones actualizadas, antivirus, antispyware, etc...).
 - d. La empresa adjudicataria será la responsable directa de todas las actividades realizadas bajo su nombre.
 - e. Las incidencias de seguridad detectadas por el personal del ECIT o comunicadas por entidades externas serán trasladadas al usuario que pueda originarla para la aplicación de las medidas que se estimen oportunas.
 - f. Los usuarios deberán reportar al ECIT aquellas incidencias de seguridad de las que tuviesen conocimiento (p.ej.: pérdida o compromiso de las credenciales, etc.).
6. Uso no adecuado: el servicio de acceso remoto no debe ser usado para:
 - a. Cualquier transmisión de información o acto que viole la legislación vigente que le sea de aplicación.
 - b. Fines privados, personales o comerciales, no relacionados con las actividades propias y autorizadas por el ECIT.
 - c. Transmisión de material que infrinja la legislación sobre propiedad intelectual (software, imágenes, video, audio, películas, etc.). En general el usuario se compromete a no hacer uso de los recursos informáticos y de comunicación para



publicar o divulgar material obsceno, difamatorio u ofensivo que pueda suponer una violación de los derechos legales de terceros.

- d. Creación, utilización y transmisión de cualquier tipo de material que perjudique la dinámica habitual de los usuarios del ECIT o redes externas (virus, difusión de correo publicitario, cadenas de correo-e, etc.).
- e. Actividades deliberadas con alguna de las siguientes finalidades:
 - i. Congestión de los enlaces de comunicaciones o sistemas informáticos mediante el envío de información o programas concebidos para tal fin.
 - ii. Escanear puertos de equipos sin autorización del titular/es del mismo.
 - iii. Búsqueda de vulnerabilidades en equipos pertenecientes al ECIT o redes externas.
 - iv. Denegación de servicios y desconexión de equipos.
 - v. Destrucción o modificación de la información de otros usuarios o sistemas de información.
 - vi. Violación de la privacidad e intimidad de otros usuarios.
 - vii. Intentar o conseguir acceder de forma no autorizada a equipos.
- f. Bajo ningún concepto el usuario atentará contra la integridad, funcionamiento o disponibilidad de los recursos informáticos que componen la red del ECIT. Se considera un atentado contra la integridad de los recursos informáticos las acciones que no tomen las medidas pertinentes contra la inclusión y/o ejecución de software pernicioso (virus, sniffers, etc.) en los equipos a los que tienen acceso, así como el acceso a los recursos informáticos fuera de las condiciones autorizadas por el ECIT.

11. Contenido de las ofertas

Se requiere la presentación de las **ofertas en formato electrónico**. Los Anexos cumplimentados deberán entregarse además en formato de hoja de cálculo para facilitar su valoración (se deberá emplear un formato adecuado al principio de neutralidad tecnológica).

12. Anexos

12.1. Anexo LI.1: Sedes y caudal mínimo RCM alta capacidad

Sedes alta capacidad:

Sedes	Caudal mínimo	Tecnología ofertada	Caudal ofertado (Mb)	Coste mensual (sin IGIC)
Biodiversidad Puerto de la Cruz	20 Mb			



Casa de la Miel	20 Mb			
Casa del Ganadero	20 Mb			
Centro Ambiental Aguamansa	20 Mb			
Centro Insular de Información Juvenil	20 Mb			
Consumo y Moda (Casa Zárate)	20 Mb			
Cruz del Carmen	20 Mb			
CSC de Los Cristianos	20 Mb			
Laboratorio Insular de Vinos (Livite). Güímar	20 Mb			
Oficina de Centro Comercial El Trompo	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria de Arico	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria de Buenavista Norte	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria de Granadilla	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria de Güímar	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria de Icod de los Vinos	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria de La Laguna	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria de La Orotava	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria de Tejina	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria Fasnia	8 Mb			
Oficina de Extensión Agraria Guía de Isora	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria Tacoronte	20 Mb			
Oficina de Extensión Agraria Valle San Lorenzo	20 Mb			
Oficina de Gestión Parque Rural de Teno	20 Mb			
Oficina Comarcal de La Esperanza	8 Mb			
Oficina de Turismo del Pto de la Cruz	20 Mb			
Oficina Remota Parques y Talleres	20 Mb			
Vivero La Tahonilla. La Laguna	20 Mb			
Oficina Administrativa Parque Nacional del Teide	20 Mb			
Centro de Buen Paso	10 Mb			
Túnel de La Vega	20Mbps			
Túnel de El Guincho	10Mbps			

Sedes Asimétricos garantizados:

Sedes	Caudal mínimo(*)	Tecnología ofertada	Caudal ofertado (Mb) Bajada/Subida	Coste mensual (sin IGIC)
Ayuntamiento Adeje	8Mbps			
Ayuntamiento Arafo	100 Mbps			
Ayuntamiento Arico	8Mbps			
Ayuntamiento Arona	8Mbps			



Ayuntamiento Buenavista del Norte	8Mbps			
Ayuntamiento Candelaria	8Mbps			
Ayuntamiento El Rosario	8Mbps			
Ayuntamiento El Sauzal	100 Mbps			
Ayuntamiento El Tanque	8Mbps			
Ayuntamiento Fasnia	8Mbps			
Ayuntamiento Garachico	8Mbps			
Ayuntamiento Granadilla	8Mbps			
Ayuntamiento Guía de Isora	8Mbps			
Ayuntamiento Güimar	100 Mbps			
Ayuntamiento Icod de Los Vinos	8Mbps			
Ayuntamiento La Guancha	8Mbps			
Ayuntamiento La Laguna	8Mbps			
Ayuntamiento La Matanza	8Mbps			
Ayuntamiento La Orotava	8Mbps			
Ayuntamiento La Victoria	8Mbps			
Ayuntamiento Los Realejos	8Mbps			
Ayuntamiento Los Silos	8Mbps			
Ayuntamiento Puerto de la Cruz	8Mbps			
Ayuntamiento San Juan de la Rambla	8Mbps			
Ayuntamiento San Miguel de Abona	8Mbps			
Ayuntamiento Santa Cruz	8Mbps			
Ayuntamiento Santa Úrsula	8Mbps			
Ayuntamiento Santiago del Teide	8Mbps			
Ayuntamiento Tacoronte	10Mbps			
Ayuntamiento Tegueste	8Mbps			
Ayuntamiento Vilaflor	8Mbps			
Casa del Vino	8Mbps			
IASS- Hospital Militar	100Mbps			
Organismo Autónomo de Museos	100Mbps			
Oficina de Extensión Agraria de Vilaflor	8Mbps			
Oficina de Extensión Agraria de El Tanque	8Mbps			
Oficina de Extensión Agraria de San Juan de la Rambla	8Mbps			
Oficina de Turismo de la Plaza de España	100Mbps			
Balsas de Tenerife (BALTEN)	100Mbps			
SINPROMI S.L.	100Mbps			
(*) Tratándose de servicios asimétricos, se empleará el mayor ancho de banda ofertado en los enlaces de subida y bajada a la sede.				

12.2. Anexo LI.2: Direcciones sedes

Sedes alta capacidad:

SEDE	DIRECCIÓN
Sede central en D-ALiX	Polígono Industrial de Granadilla
Biodiversidad del Puerto de la Cruz	C/ Retama, 2. Puerto de la Cruz
Casa de la Miel	Ctra. General del Norte Km. 20,5 El Sauzal



Casa de Ganadero	Camino San Diego, 73. San Cristóbal de La Laguna
Centro Ambiental Aguamansa	Ctra. Gral. Nº 570. Aguamansa. La Orotava
Centro Insular de Información Juvenil	C/ Bethencourt Alfonso Nº 17. Santa Cruz de Tenerife
Consumo y Moda (Casa Zárate)	San Agustín, 15, bajo. San Cristóbal de La Laguna
Cruz del Carmen	Monte de Las Mercedes, Km.6, Bajo. La Laguna
CSC de Los Cristianos	C/ Roque de Jama, s/n, Edificio el Verodal – Los Cristianos. Arona.
Laboratorio Insular de Vinos (Levite). Güímar	Teobaldo Power, 11. Güímar.
Oficina de Centro Comercial El Trompo	Polígono Industrial San Jerónimo s/n, Bajo (Centro Comercial El Trompo). La Orotava.
Oficina de Extensión Agraria de Arico	Benitez de Lugo 1, Bajo. Arico.
Oficina de Extensión Agraria de Buenavista Norte	C/ El Horno, 1. Buenavista del norte.
Oficina de Extensión Agraria de Granadilla	C/ San Antonio, nº 13. Granadilla.
Oficina de Extensión Agraria de Güímar	Avda. Dean P. Cáceres. (Plaza del Ayuntamiento, 8). Güímar.
Oficina de Extensión Agraria de Icod de los Vinos	C/ Key Muñoz, 5. Icod de Los Vinos.
Oficina de Extensión Agraria de La Laguna	Hotel-Apartamentos Nivaria. Plaza del Adelantado. La Laguna.
Oficina de Extensión Agraria de La Orotava	Plaza Constitución, 3. Bajo. La Orotava.
Oficina de Extensión Agraria de Tejina	C/ Palermo, 2. Tejina. La Laguna.
Oficina de Extensión Agraria Fasnía	Ctra. Los Roques, 21. Fasnía.
Oficina de Extensión Agraria Guía de Isora	Avda. Constitución, s/n. Guía de Isora.
Oficina de Extensión Agraria Tacoronte	Ctra. Tacoronte Tejina, 15. Tacoronte.
Oficina de Extensión Agraria Valle San Lorenzo	Ctra. General, 72. Valle San Lorenzo.
Oficina de Gestión Parque Rural de Teno	Ctra. Palmar, s/n. Bajo. Los Pedregales. Buenavista del Norte.
Oficina Comarcal de La Esperanza	Calle La Sardinera Nº 9 – La Esperanza. El Rosario
Oficina de Turismo del Pto de la Cruz	C/ Las Lonjas, s/n, Bajo. Puerto de La Cruz.
Oficina Remota Parques y Talleres	C/ Zerolo (trasera estación Cepsa). La Cuesta-Taco.
Vivero La Tahonilla. La Laguna	Ctra. A La Esperanza, s/n, Bajo. Vivero Forestal. La Laguna
Oficina Administrativa Parque Nacional del Teide	C/ Doctor Sixto Perera González, 25. El Mayorazgo. La Orotava.
Centro de Buen Paso	Ctra. Buen Paso 30 (Km. 52) – Buen Paso. Icod de los Vinos
Túnel de La Vega	Carretera Icod de los Vinos – El Tanque
Túnel de El Guincho	Carretera de El Guincho

En general la dirección del Origen de la línea será la del centro, y la de Destino la del datacenter D-AliX.

Sedes Asimétricos garantizados:

LOTE 2	DIRECCIÓN
Datacenter D-AliX	Polígono Industrial de Granadilla
Ayuntamiento Adeje	C/ Grande, 1. Adeje
Ayuntamiento Arafo	C/ Amilcar González Díaz, 1. Arafo
Ayuntamiento Arico	C/ Meleque, 1, Arico
Ayuntamiento Arona	Plaza del Cristo s/n. Arona
Ayuntamiento Buenavista del Norte	La Alhondiga, 8. Buenavista.
Ayuntamiento Candelaria	Avda. de la Constitución, 7, Candelaria
Ayuntamiento El Rosario	Plaza del Ayuntamiento, 1, El Rosario.
Ayuntamiento El Sauzal	Constitución, 3. Bajo. El Sauzal.



Ayuntamiento El Tanque	Avda. Príncipe España, 24. Bajo. El Tanque.
Ayuntamiento Fasnia	Ctra. Los Roques, 12, Bajo. Fasnia.
Ayuntamiento Garachico	Plaza La Libertad, 1. Bajo. Garachico.
Ayuntamiento Granadilla	Plaza González Mena S/N. Granadilla de Abona
Ayuntamiento Guía de Isora	Ayuntamiento, nº 4. Guía de Isora
Ayuntamiento Güimar	Plaza del Ayuntamiento, nº 4. Güimar
Ayuntamiento Icod de Los Vinos	Plaza de Luis de León Huerta s/n. Icod.
Ayuntamiento La Guancha	C/ Solitica, s/n. La Guancha.
Ayuntamiento La Laguna	Obispo Rey Redondo, 1. La Laguna.
Ayuntamiento La Matanza	Avda. Tinguaro, 20. La Matanza
Ayuntamiento La Orotava	Plaza del Ayuntamiento, 1. La Orotava.
Ayuntamiento La Victoria	Perez Díaz, s/n. Bajo. La Victoria de Acentejo.
Ayuntamiento Los Realejos	Avda. de Canarias, 6. Los Realejos
Ayuntamiento Los Silos	Plaza de la Luz, nº 9. Los Silos
Ayuntamiento Puerto de la Cruz	C/ Santo Domingo, s/n. Plaza Europa.
Ayuntamiento San Juan de la Rambla	Diecinueve de marzo, 31, Bajo. San Juan de la Rambla
Ayuntamiento San Miguel de Abona	Ctra. A Los Abrigos, 30. San Miguel de Abona
Ayuntamiento Santa Cruz	General Antequera, 14, Santa Cruz.
Ayuntamiento Santa Úrsula	Ctra. De España, 2. Santa Ursula.
Ayuntamiento Santiago del Teide	C/ La Placeta, 10. Santiago del Teide.
Ayuntamiento Tacoronte	Plaza del Cristo, s/n. Bajo. Tacoronte.
Ayuntamiento Tegueste	Plaza San Marcos, 1. Tegueste.
Ayuntamiento Vilaflor	Plaza Doctor Pérez Cáceres, 1. Vilaflor
Casa del Vino	C/ San Simón 49. 38360. El Sauzal.
IASS- Hospital Militar	C/ Galcerán nº 10. Santa Cruz
Organismo Autónomo de Museos	C/ Fuente Morales,1, 38003, Santa Cruz de Tenerife
Oficina de Extensión Agraria de Vilaflor	Avenida Hermano Pedro, 22, 38613 - Vilaflor
Oficina de Extensión Agraria de El Tanque	Av. Príncipes de España, 22c. El Tanque
Oficina de Extensión Agraria de San Juan de La Rambla	Diecinueve de Marzo 31;Bajo-5 (C.C.San Jose)
Oficina de Turismo de la Plaza de España	Plaza España s/n. S/C de Tenerife.
Balsas de Tenerife (BALTEN)	C/ Calle Panamá nº 34, Polígono Costa Sur Santa Cruz
SINPROMI S.L.	C/ Calle: Gongora s/n, Santa Cruz
*Direcciones de las sedes	
En general la dirección del Origen de la línea será la del centro, y la de Destino la del datacenter D-ALiX.	

12.3. Anexo LII.1: listado de accesos asimétricos a Internet

Accesos RICID:

Código de Telecentro	Municipio	Dirección	Caudal mínimo Bajada (Mbps)/Subida (Kbps) ⁽¹⁾	Tecnología ofertada	Caudal ofertado Bajada (Mbps)/Subida (Kbps)	Coste Mensual (€, sin IGIC)
IR38580F	ARICO	Calle Los Gavilanes, s/n. Teguedite	(1)			



IR38588A	ARICO	Calle Martín Rodríguez, 10. Porís de Abona	(1)			
IR38589A	ARICO	Avenida Santiago, 44. Las Maretas	(1)			
IR38480B	BUENAVISTA DEL NORTE	Calle El Lomito, s/n. Masca	(1)			
IR38480E	BUENAVISTA DEL NORTE	Plaza de Teno Alto	(1)			
IR38480F	BUENAVISTA DEL NORTE	Calle El Perdón, nº48.	(1)			
IR38540F	CANDELARIA	C/San Antonio nº67 Malpaís	(1)			
IR38540G	CANDELARIA	Calle San Andrés, 2- A. Las Cuevecitas	(1)			
TC38190A	EL ROSARIO	Calle España, 2. Tabaiba Baja	(1)			
IR38359A	EL SAUZAL	Pasaje El Hayal, s/n	(1)			
IR38359B	EL SAUZAL	Calle Rafael Ramos, s/n. Ravelo	(1)			
IR38360A	EL SAUZAL	Calle Real Orotava , 160. Ravelo	(1)			
TC38360A	EL SAUZAL	Avenida Inmaculada Concepción, s/n.	(1)			
IR38435B	EL TANQUE	Calle Corsino Cairós Pérez, 28. San José de los Llanos	(1)			
IR38435C	EL TANQUE	Calle Teleclub, 10.	(1)			
IR38570A	FASNIA	Carretera Los Roques, 8.	(1)			
IR38570C	FASNIA	Urbanización Los Roques, s/n. Los Roques	(1)			
IR38570D	FASNIA	Calle Plaza, s/n	(1)			
IR38579D	FASNIA	Calle San Isidro, s/n. Sabina Alta	(1)			
IR38579E	FASNIA	Calle Mayor, s/n	(1)			
IR38579F	FASNIA	Calle Calvario, 1. La Zarza	(1)			
TC38570A	FASNIA	Calle Emiliano Díaz Castro, 26.	(1)			
TC38430A	ICOD DE LOS VINOS	Calle Pérez Rijo. Santa Bárbara	(1)			
TC38440A	LA GUANCHA	Calle La Alhóndiga, s/n	(1)			
TC38380A	LA VICTORIA DE ACENTEJO	Calle Jeréz Veguero, s/n.	(1)			
IR38410A	LOS REALEJOS	Calle Real, 14. Colegio la Pared.	(1)			
IR38410B	LOS REALEJOS	Plaza La Ferruja. La Ferruja	(1)			
IR38415A	LOS REALEJOS	Carretera Las Llanadas. Las Llanadas	(1)			
TC38470A	LOS SILOS	Carretera General Icod Buenavista, s/n. Plaza San Bernardo. San	(1)			



		Bernardo				
IR38206A	SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA	Camino Tornado, s/n. San Lázaro	(1)			
IR38294A	SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA	Camino Bejía, s/n. El Batán	(1)			
TC38205B	SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA	Calle Universo, 20. Santa María de Gracia	(1)			
IR38329A	SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA	Camino San Bartolomé, 206. San Bartolomé de Geneto	(1)			
TC38320B	SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA	Calle Chimbesque, 11. La Piterita.	(1)			
TC38420B	SAN JUAN DE LA RAMBLA	Calle El Sol, 3	(1)			
IR38628A	SAN MIGUEL DE ABONA	Calle Valeriana s/n Aldea Blanca	(1)			
TC38632A	SAN MIGUEL DE ABONA	Calle Hermanos Álvarez, 11. Guargacho	(1)			
IR38690C	SANTIAGO DEL TEIDE	Calle Candelaria, 54. Arguayo	(1)			
TC38683A	SANTIAGO DEL TEIDE	Avenida Quinto Centenario, 58. Puerto Santiago	(1)			
TC38350A	TACORONTE	Carretera El Pris, s/n	(1)			
IR38297B	TEGUESTE	Pedro Álvarez	(1)			
TC38280A	TEGUESTE	Calle José el Tamborero, s/n.	(1)			
IR38489D	VILAFLORES	Calle Calvario, s/n	(1)			
(1) Los caudales mínimos serán: 1 Mbps sentido red-usuario (bajada), 320 Kbps sentido usuario-red (subida). Para sedes en las que solamente se pueda prestar tecnología satelital, los requisitos mínimos serán: 512 Kbps, sentido red-usuario, 128 Kbps sentido usuario-red.						

Accesos Casas de la Juventud:

Municipio	Dirección	Enlace actual disponible	Caudal mínimo Bajada (Mbps)/Subida (Kbps)	Tecnología ofertada	Caudal ofertado Bajada (Mbps)/Subida (Kbps)	Coste Mensual (€, sin IGIC)
ARICO	C/ Martín Rodríguez, 9	922164094	6 Mbps/320 Kbps			
ARICO	C/ Gavilanes, s/n	922768701	6 Mbps/320 Kbps			



BUENAVISTA	C/ El Perdón, 48	922129037	6 Mbps/320 Kbps			
EL SAUZAL	C/ San Cristobal, 20	922585132	6 Mbps/320 Kbps			
EL SAUZAL	C/ Manuel Nemopuceno, 20	922572337	6 Mbps/320 Kbps			
EL TANQUE	C/ Las Cañitas, 2	922136924	6 Mbps/320 Kbps			
FASNIA	C/ Calvario Fasnía, s/n	922520155	6 Mbps/320 Kbps			
GUÍA DE ISORA	C/ Mondiola, s/n	922866884	6 Mbps/320 Kbps			
LA MATANZA	C/ La Resbala, s/n	922577094	6 Mbps/320 Kbps			
SAN JUAN DE LA RAMBLA	C/ San Jose, 97	922360686	6 Mbps/320 Kbps			
SAN MIGUEL	C/ Garañaña, s/n	922700858	6 Mbps/320 Kbps			
TEGUESTE	C/ Jose El Tamborero, s/n	922543194	6 Mbps/320 Kbps			

Accesos ECIT:

Centro	Caudal mínimo Bajada (Mbps)/Subida (Kbps)		Tecnología ofertada	Caudal ofertado Bajada (Mbps)/Subida (Kbps)		Coste Mensual (€, sin IGIC)
Palacio Insular	100	10				
Alcalde Mandillo	100	10				
Centro Insular de Información, Asesoramiento y Docum. (Juventud e Igualdad)	6	500				
Finca El Boquín	4	320				
Finca El Boquín	8	640				
Casa Forestal de La Esperanza	4	320				
Casa Forestal de Chío	1	128				
Casa Forestal de Vilaflor	4	320				
Centro Social de La Orotava	4	320				
Centro Social de Los Realejos	4	320				
STIC	6	500				
STIC	6	500				
STIC	6	500				
STIC	6	500				
Finca Hacienda La Quinta Roja	4	320				
Parque de Carreteras de Los Realejos	4	320				
Local del Jubilado	12	1000				
Sede Santiago Martín	8	640				



Nave de Güímar	4	320				
Casa del Ganadero	4	320				
TEA	20	800				
TEA	100	10000				
TEA	3	300				
TEA	4	512				
TEA	4	512				
Centro de Icod de los Vinos (OEA y CSC)	6	500				
Complejo Medioambiental de Arico - Villa de Arico	4	512				
Helipuerto de La Guancha	8	640				
Casa Forestal de Chío	1	320				
Casa Forestal de Vilaflor	6	640				
Finca las Haciendas	1	320				
Oficina de Medio Ambiente La Matanza	2	320				
Oficina Turismo Aeropuerto Sur	8	640				
Parque de Carreteras de San Isidro	10	640				
Oficina Administrativa Parque Nacional del Teide	3	320				

Direcciones:

Centro	Dirección
Centro Insular de Información, Asesoramiento y Docum. (Juventud e Igualdad)	C/ Bethencourt Alfonso Nº 17, 38002 - Santa Cruz de Tenerife
Finca El Boquín	C/ San Antonio Nº16, 38430 - Icod de Los Vinos
Casa Forestal de La Esperanza	Ctra. La Laguna-El Portillo (TF-24) Km.8,2 - La Esperanza, 38291 - El Rosario
Centro Social de La Orotava	Avda. Sor Soledad Cobián Nº 20, 38300 - La Orotava
Centro Social de Los Realejos	C/ San Agustín, 7, 38410 - Los Realejos
STIC	C/ Clavel, 2, 38003 - Santa Cruz de Tenerife
Finca Hacienda La Quinta Roja	Ctra. General Icod-Buenavista 3 - San Pedro-Las Cruces 38460 - Garachico
Parque de Carreteras de Los Realejos	C/ La Gallera s/n (TF-320 Km.4) - PK - 37.5 de TF-5 - 38419 - Los Realejos
Local del Jubilado	C/ Antonio Domínguez Alfonso, 20
Sede Santiago Martín	C/ Mercedes s/n - 38108, Los Majuelos, La Laguna
Nave de Güímar	Polígono Industrial de Güímar, Manzana 8, parcela 6 - 38509 - Güímar
Casa del Ganadero	Camino San Diego, 74 - 38208 - La Laguna
TEA	C/ San Sebastián, 8 - 38003 - Santa Cruz de Tenerife
Centro de Icod de los Vinos (OEA y CSC)	C/ Key Muñoz, 5 - 38430 - Icod - Santa Cruz de Tenerife
Complejo Medioambiental de Arico - Villa de Arico	Complejo Medioambiental de Arico.



Helipuerto de la Guancha	C/ La Caldera, s/n, Bajo. La Guancha
Casa Forestal de Chío	Paseo de La Libertad 47, Chío - 38689 - Guía de Isora
Casa Forestal de Vilaflor	Ctra. La Orotava - Granadilla (TF-21) Km.66,5 - 38613 – Vilaflor
Finca las Haciendas	Camino Las Haciendas - Araya - 38540 – Candelaria
Oficina de Medio Ambiente La Matanza	Calle San José Nº52, 38380 - La Matanza de Acentejo
Oficina Turismo Aeropuerto Sur	Calle Alcalde José Emilio García Gómez, 9
Parque de Carreteras de San Isidro Oficina Administrativa Parque Nacional del Teide	Ctra. Granadilla-El Médano (TF-64) Km. 5,2 - San Isidro C/ Doctor Sixto Perera González, 25. El Mayorazgo. La Orotava.

En Santa Cruz de Tenerife, a 17 de Abril de 2016.

Analista Superior de Sistemas

Daniel Mcnamara Lima

El Jefe de Servicio

Clemente Barreto Pestana