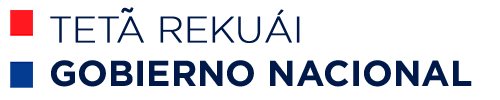


**“RFI”**

**Solicitud de Información (Request For Information)**

**CONSULTA PÚBLICA PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE LA BANDA ANCHA EN PARAGUAY: CONECTIVIDAD DE INSTITUCIONES EDUCACIÓN, SANITARIAS, DE SEGURIDAD Y ESPACIOS PÚBLICOS**

**Asunción, Paraguay - 2019**

**Contenido**

Contenido

[1. Proyecto 3](#_Toc7019394)

[2. Objetivo de la Consulta 3](#_Toc7019395)

[3. Mecánica de la Consulta 3](#_Toc7019396)

[4. Situación actual y Antecedentes 3](#_Toc7019397)

[5. Contenido de la Consulta 4](#_Toc7019398)

[6. Descripción del Proyecto 5](#_Toc7019399)

[7. Información a Suministrar 7](#_Toc7019400)

[Consideraciones Generales 7](#_Toc7019401)

[8. Información de Contacto 8](#_Toc7019402)

Anexo 1 9

Anexo 2 10

# Proyecto

Soluciones de Conectividad de Ultima Milla de Instituciones Públicas y Espacios Públicos.

# Objetivo de la Consulta

Se requiere Recibir, por escrito, consideraciones técnicas, tecnológicas y presupuestales de las compañías y profesionales del sector; para el programa de “Desarrollo de la banda ancha en Paraguay” y, en particular, en la iniciativa de conectividad de instituciones, actualmente en progreso.

# Mecánica de la Consulta

• La presente consulta pública está dirigida a los integrantes de la industria de las telecomunicaciones, en general.

• Aquellos interesados en participar en esta consulta pública, deberán enviar su información, propuestas, cotizaciones; a más tardar el día 7 de Junio de 2019, vía correo electrónico a la dirección rfi2conectividad@mitic.gov.py.

• Una vez concluido el plazo mencionado, no se recibirán más propuestas y se considerará cerrada la consulta pública.

• No se atenderán aquellas propuestas e informaciones que no se encuentren relacionadas con el objeto de la presente consulta.

|  |
| --- |
| **Nota:**  Los resultados de la consulta pública no tienen carácter vinculante para el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC), pero la información recabada será de suma importancia para establecer el criterio a seguir en la toma de decisiones. |

# Situación actual y Antecedentes

La banda ancha en Paraguay se encuentra aún rezagada frente a la media de la región de América Latina en términos de penetración, asequibilidad y calidad.

Actualmente, Paraguay evidencia una gran brecha frente a la región y los principales valores internacionales, en cuanto a adopción de banda ancha fija se refiere. Dicha brecha ha mantenido una tendencia creciente desde el año 2011, ya que Paraguay apenas ha mostrado una evolución limitada, mientras los principales países de la región han evolucionado en este sentido. La baja cobertura y la baja asequibilidad de los servicios básicos de banda ancha fija, se presentan como principales barreras para el crecimiento de la banda ancha en el país.

En cuanto a la banda ancha móvil, se ha observado una evolución en la disponibilidad de redes de transporte y acceso móvil, pero sigue siendo necesario el despliegue y la actualización de redes, así como la capacitación y la alfabetización digital.

En este sentido, el desarrollo de la banda ancha ha sido identificado como una prioridad para el Gobierno, entendiendo que un acercamiento de estos servicios, tanto al sector público como al privado, supondrá un impacto inmediato en la sociedad y economía paraguaya.

Teniendo en consideración la necesidad impostergable y la urgencia, por parte algunos de los sectores principales del país, identificados y priorizados por el Gobierno, los cuales son: educación, salud y seguridad, de contar con conectividad efectiva y de alta calidad, en el marco de la agenda digital del gobierno nacional, uno de los principales ejes estratégicos y parte del plan para cumplir con las metas y objetivos trazados en el área, es proveer de conectividad de banda ancha a todas las instituciones públicas. Así como transportar, con una alta calidad, todos los servicios que sean necesarios para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del Paraguay.

Paraguay requiere de una estrategia de desarrollo a mediano y largo plazo, desde una perspectiva amplia, la cual incluye la administración a nivel nacional de las redes de servicios, públicos y privados, orientados a la población, a la administración pública y a las redes de investigadores. Las TICs, no sólo en Paraguay sino en toda la región, están propiciando un cambio acelerado en la forma de trabajar de la población, basado en la automatización de tareas que antes eran manuales. Este proceso está transformando el país, por lo que se muestra como elemento clave para la competitividad nacional.

Por todo ello, la conectividad del sector público se muestra como un elemento esencial en el desarrollo económico y social de Paraguay, a lo largo de los próximos años.

# Contenido de la Consulta

El presente proyecto pretende incrementar la conectividad de las instituciones públicas de educación, sanitarias, espacios públicos y de seguridad, a lo largo de la geografía de Paraguay.

Las soluciones, propuestas por los oferentes, deben ser capaces de conectar instituciones de los ministerios de Educación, Salud, Interior y Defensa, así como espacios públicos en distintos municipios, garantizando unos SLAs (Acuerdos de Nivel de Servicio) y dotando a cada punto de su capacidad requerida (Anexo 2). El oferente tendrá la libertad de proponer cualquier solución técnica, para la conexión de las instituciones, así como de seleccionar las instituciones objetivo a conectar, siempre y cuando garantice unos niveles de calidad suficientes en todas ellas. Con este objetivo, el MITIC evaluara el presupuesto necesario (CAPEX y OPEX) y los tiempos requeridos para la ejecución del proyecto de conectividad de Ultima Milla.

Se debe proveer, a su vez, conectividad VPN, que permita la conectividad entre instituciones del mismo tipo y el control centralizado de las mismas.

El Proyecto será encabezado y financiado por el MITIC y el MEC, con apoyo financiero del Fondo para la Excelencia de la Educación y la Investigación (FEEI), así como del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de la Dirección General de Infraestructura y Conectividad (DGIC).

El MITIC es la institución nacional responsable de definir políticas y estrategias transversales en el campo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y promover el desarrollo de productos en esta área, siempre con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes del país, y fortalecer el desarrollo de las industrias estatales y locales a través de un uso adecuado de estas tecnologías.

El MEC es la Institución nacional responsable de las políticas públicas, de la gestión y de la calidad de la educación en la república del Paraguay y principal beneficiario del proyecto.

El Fondo para la Excelencia de la Educación y la Investigación (FEEI) es la principal fuente de financiación para programas y proyectos con el objetivo de elevar la calidad de la educación, en la búsqueda de la excelencia educativa y la promoción de la investigación y el desarrollo.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es la principal fuente de financiación para el desarrollo de América Latina y el Caribe. El BID apoya el desarrollo económico, el desarrollo social y la integración regional en América Latina y el Caribe mediante préstamos a gobiernos y organismos gubernamentales, incluidas las empresas estatales.

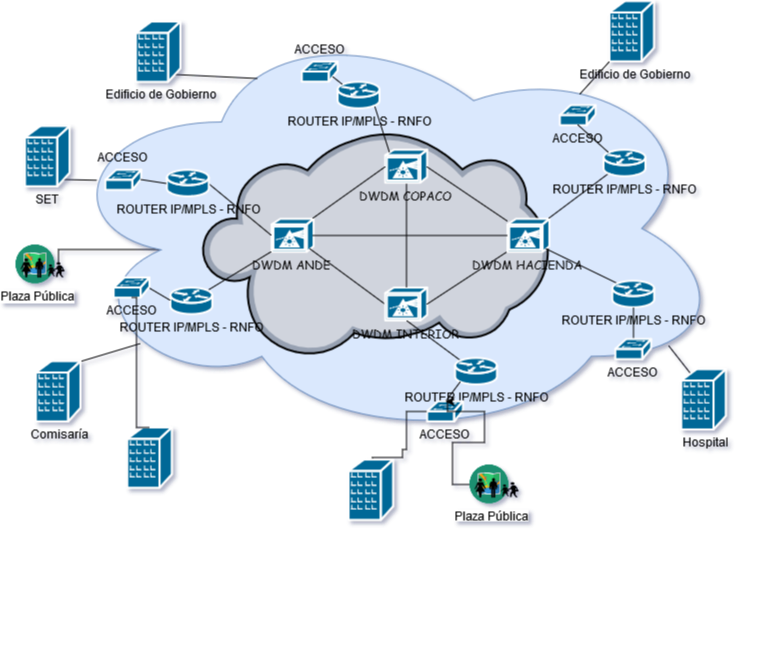
Con el fin de describir las iniciativas, de una forma más amplia, y aumentar el grado de conocimiento de las compañías que decidan participar en el envío de propuestas, se anexan, a la presente petición, la siguiente documentación:

* **Anexo 1**. Listado (.xlsx) con la clasificación de las distintas instituciones educación, sanitarias y de seguridad, a conectar.
* **Anexo 2**. Consideraciones técnicas.
* **Anexo 3.** Planilla de costo propuesto.

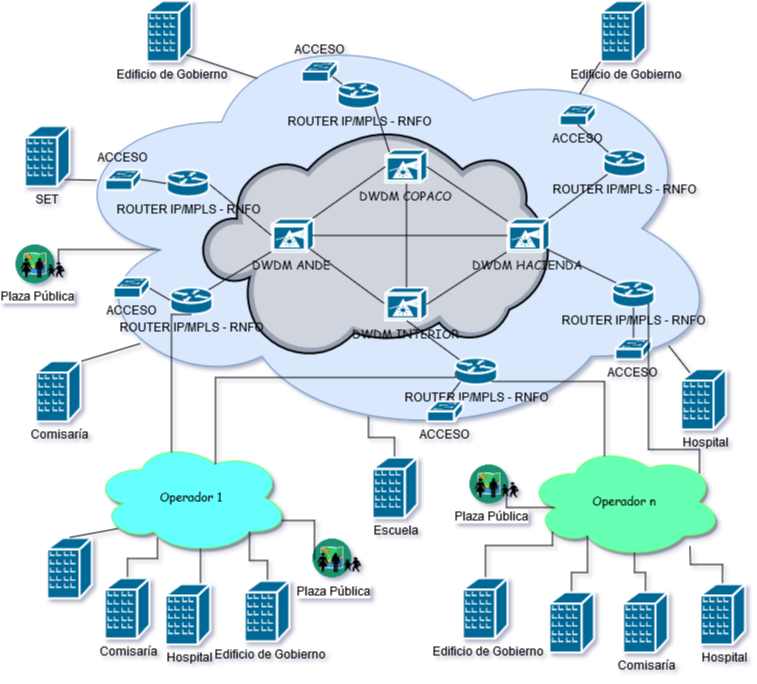
# Descripción del Proyecto

Se establecen 3 posibles escenarios, para el despliegue de la Ultima Milla para las Instituciones y Espacios Públicos:

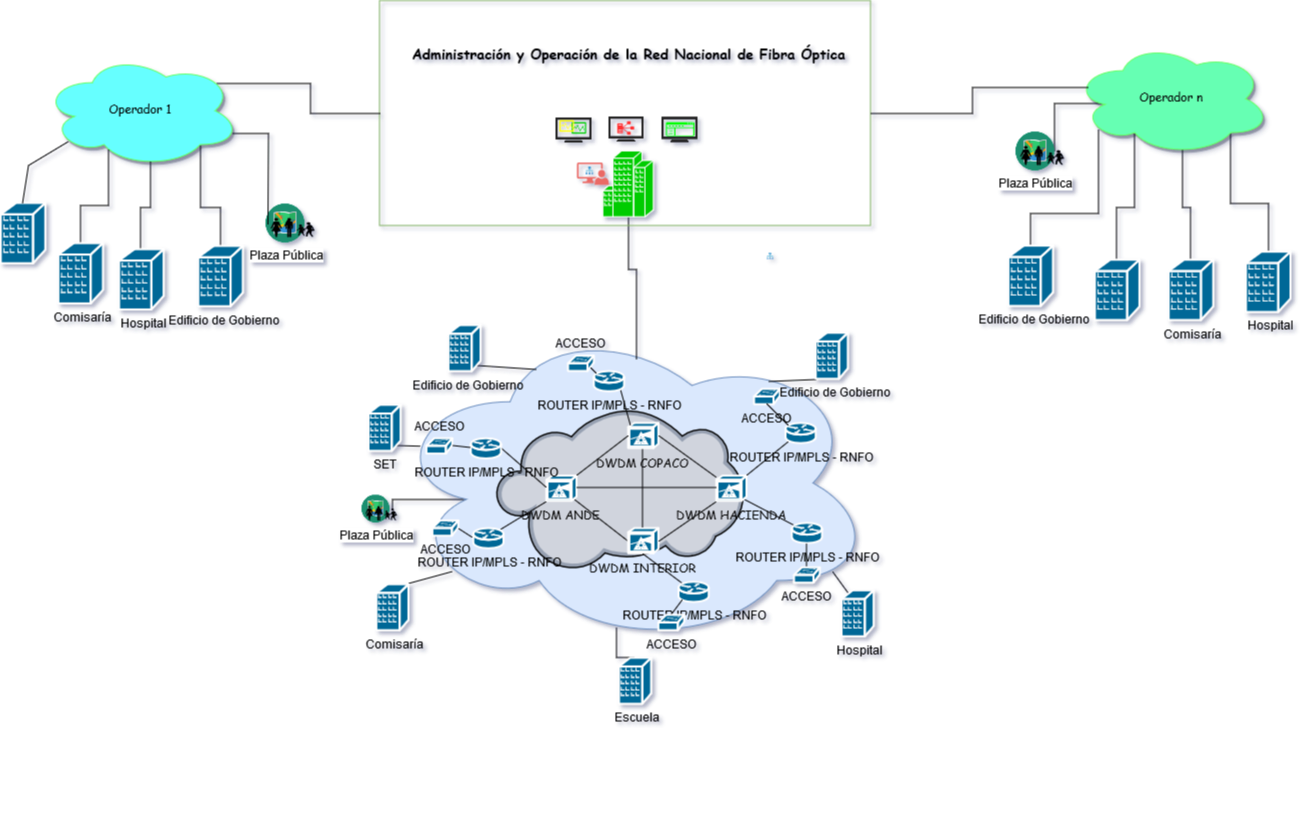
El primero consiste en desplegar la Ultima Milla y utilizar la Red Nacional de Fibra Óptica, como transporte:



El segundo consiste en desplegar la Ultima Milla y transportar los datos, através de la red particular del oferente, hasta el Nodo de Agregación más cercano, de la Red Nacional de Fibra Óptica:



El tercero consiste en desplegar la Ultima Milla y utilizar la a red particular del oferente, como transporte y entregar los datos en Asunción:



**En todos los escenarios, se deberá establecer un criterio variable de distancia entre los sitios a conectar y los nodos de agregación, para la definición de si los enlaces serán por Fibra Óptica o Inalámbricos (Ej: distancias hasta 5Km, Fibra Óptica; distancia mayor a 5Km, Enlace Inalámbrico).**

# Información a Suministrar

* A las compañías interesadas en participar en esta petición de información, se les solicita:
* Establecer las instituciones educativas, sanitarias, espacios públicos y de seguridad objetivo, sobre las que proporcionará una solución de conectividad completa, según el escenario definido para el citado objetivo.
* Proporcionar soluciones de conectividad completas, considerando el tramo de conectividad desde el nodo más cercano hasta la institución, el equipamiento e infraestructura necesarios para dar conectividad a los puntos seleccionados y la conexión VPN. El oferente dispone del grado de libertad para aplicar la solución de conectividad que desee, siempre y cuando, la misma, justifique el cumplimiento de los niveles de calidad mínimos. El oferente podrá optar por el uso de la Red Nacional de Fibra Óptica.
* Considerar la operación y mantenimiento del servicio durante un periodo de 5 años.
* Proporcionar una metodología para la monitorización del uso de dichas redes, que permita al MITIC prever incrementos de demanda o valorar asistencia adicional.
* Proporcionar una cotización (CAPEX y OPEX) de las soluciones, desglosada en los siguientes rubros:
  + Inversión inicial: Conectividad (equipamiento, despliegue de red) y adecuación interna (servidor, puntos de acceso, software, etc.). El oferente considerará/propondrá el número de puntos de acceso necesarios.
  + Operación y mantenimiento: Estimación anual del coste de la conectividad, incluyendo la VPN, y operación y mantenimiento asociada a la solución
  + Se podrá contemplar el desglose de precios por lotes de instituciones según tipo de institución y localización.
  + Proporcionar una metodología para la monitorización del uso de dichas redes, que permita al MITIC prever incrementos de demanda o valorar asistencia adicional.
  + Se tendrán en cuenta factores de competencia, que complementen la solución propuesta por los oferentes (i.e. capacitación, años adicionales del servicio, dispositivos).
* Contemplar, en la cotización, un escenario de aumento paulatino en la demanda de capacidad de los centros y espacios a conectar.

## Consideraciones Generales

El Contratista deberá cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

* Elaborar, proponer y describir una arquitectura de red que aproveche al máximo las capacidades y el rendimiento de sus sistemas y equipos, cumpliendo con las Especificaciones Técnicas.
* Remitir toda la información posible sobre los productos y materiales ofertados (diseños, planillas, certificados de cumplimiento de estándares, y otros que sean complementarios para las evaluaciones).
* Proveer, instalar y probar los equipos requeridos para el debido funcionamiento del servicio solicitado.
* Gestionar y obtener los permisos, trámites, autorizaciones y costos asociados a la instalación y operación de la infraestructura requerida para llegar a cada uno de los sitios de instalación. La ubicación, energía y seguridad del equipamiento en cada sitio será responsabilidad del Contratista de acuerdo al estudio de campo del sitio que se efectúe; así como la adecuación de los sitios para la instalación de los equipos y sus elementos necesarios.
* Implementar un sistema de Gestión para la administración, que incluya control de alarmas, control de acceso al sistema, reportes y gestión a través de una interface web intuitivo (online) de fácil uso y que permita obtener estadísticas del uso del sistema, usuarios conectados, concurrentes, sitios visitados horas y la información que pueda ser almacenada sobre el uso de las zonas Wi-Fi y que sea relevante para el MITIC en acuerdo con el Contratista.
* Mantener y operar los equipos-bienes en las condiciones fijadas en el anexo técnico, durante la ejecución del contrato.
* Realizar los mantenimientos preventivos y los correctivos del equipamiento objeto del presente proyecto, incluyendo los repuestos y actualizaciones de los equipos que lo requieran para garantizar la operación y el cumplimiento de los indicadores de calidad y niveles de servicio.
* Garantizar el personal necesario que permita el cumplimiento del objeto del proyecto.
* Implementar una solución escalable en todos sus componentes, tanto en software y hardware, para permitir actualizaciones de ambas cada vez que se requiera.
* Garantizar que los recursos no sean destinados a cubrir los costos asociados con infraestructura adicional, montaje adicional, su administración, operación y mantenimiento o para la prestación de otros servicios diferentes a lo establecido en el presente documento.
* El Contratista deberá garantizar que los equipos y/o servicios estén asegurados hasta la finalización del proyecto.
* Las demás que se describen en el Anexo Técnico y/o que se generan por la naturaleza del presente contrato, de acuerdo con la oferta presentada por el Contratista.
* Cronograma estimado con las actividades para la implementación.
* Separar lo correspondiente a despliegue, operación y mantenimiento y servicio de trasporte de datos.
* Contemplar aspectos de seguridad (Ej.: procedimientos y regulaciones que aseguren el control adecuado.)

# Información de Contacto

MITIC Tel.: +595 21 2179000 - Ing. Hugo Tarabini / Ing. Hernan Vera Pucheta / Adm Nicolás Albornoz Basto.

Anexo 1. Listado de las distintas instituciones a conectar

El listado de instituciones, educación, sanitarias espacios públicos y de seguridad, a conectar se encuentra en el documento .xlsx, anexado a la presente petición de información.

Anexo 2. Consideraciones técnicas

El Servicio de Internet y VPN para las instituciones públicas a conectar deberá ser de veinticuatro (24) horas, los siete (7) días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, e incluir equipos de acceso a internet, que deberán ser instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento.

**3.1. CONSIDERACIONES GENERALES**: El Oferente deberá asegurar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

* Red propia del Gobierno de Paraguay en aquellos despliegues adicionales que se consideren necesarios.
* Ancho de banda solicitado por sitio: Detallado en la planilla de conexiones requeridas.
* Tipo de Conexión: Se debe instalar y configurar toda la infraestructura y los dispositivos para la distribución interna del Servicio de Internet
* Reporte de utilización de ancho de banda.
* IP Pública: 2 (dos).
* Sin compresión de datos.
* Disponibilidad del Servicio: Mínimo 99,5%.
* Capacidad de Crecimiento de ancho de banda sobre demanda.
* Monitoreo permanente del enlace: requerido, control vía Web (Online).
* Garantía del Servicio y del equipamiento proveído, incluyendo soporte técnico por el servicio sin costo, en toda la duración del contrato.
* Máximo tiempo de asistencia no mayor a 2 (dos) horas desde la notificación del incidente, para el caso de Hospitales críticos y 24 (veinte cuatro) horas para el resto de instituciones.

**3.2. SERVICIO VPN:**

* Ancho de banda solicitado para los sitios: Según Planilla de conexiones requeridas.
* Instalación: deben incluirse todos los materiales y equipamiento requeridos para la instalación de cada sitio VPN y equipos de borde con capacidad de administración Vlan en cada sitio.
* Enlace Alternativo: Conexiones alternas vía Wireless con un ancho de banda mínimo de 2048 Kbps en las sedes detalladas en la planilla de conexiones requeridas.
* Sin compresión de datos, Encriptación en cada punta.
* Disponibilidad del servicio 99,5%.
* Monitoreo permanente del enlace: Requerido, control vía Web (online).
* Garantía del Servicio y del equipamiento proveído, incluyendo soportes técnicos por el servicio sin costo, en toda la duración del contrato.
* Máximo tiempo de asistencia no mayor a 2 (dos) horas desde la notificación del incidente, para el caso de Hospitales críticos y 24 (veinticuatro) horas para el resto de instituciones.

**3.3. CONDICIONES TÉCNICAS DEL ENLACE:**

**3.3.1. DETALLE DE LOS SERVICIOS:**

Acceso al Servicio de Internet y VPN para el listado de instituciones públicas (consideradas en el anexo 1), durante las 24 (veinticuatro) horas, los 7 (siete) días de la semana, los 365 (trescientos sesenta y cinco) días del año, así como equipos de acceso a internet y VPN, que deberán ser provistos e instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento, dispuestos a ser utilizados, conforme se detalla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Institución** | **Tipo de Servicio** | **Tecnología** | **Ancho de banda** |
| Hospital General/Especializado | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 1 Gbps |
| Hospital Regional/Distrital | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 100 Mbps |
| Centro Especializado | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 100 Mbps |
| Centro de Salud | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 20 Mbps |
| Unidad de Salud Familiar | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 20 Mbps |

**Tabla 1. Detalle de las instituciones sanitarias a conectar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Institución** | **Tipo de Servicio** | **Tecnología** | **Ancho de banda** |
| Dirección/Jefatura de policía | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 1 Gbps |
| Departamentos Especializados | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 100 Mbps |
| Comisarías | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 20 Mbps |

**Tabla 2. Detalle de las instituciones de seguridad a conectar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Institución** | **Tipo de Servicio** | **Tecnología** | **Ancho de banda** |
| Establecimiento Educativo | Acceso a Internet y VPN | A elección del Oferente | 100 MBPS Gbps |

**Tabla 3. Detalle de las instituciones educativas a conectar**

**3.3.2. SOPORTE Y/O ATENCIÓN A INCIDENCIA Y CONSULTA PARA EL MITIC:**

El tiempo de atención de incidencias y consultas, o tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta la respuesta técnica por parte de la contratista, deberá ser inferior a 2 (dos) horas, para el caso de Hospitales críticos y 24 (veinti cuatro) horas para el resto de las instituciones públicas.

Durante la vigencia del contrato, la contratista deberá asegurar la fiabilidad y estabilidad de los servicios a proporcionar, así como disponer de un plan de contingencia.

NIVEL 1: solución de la consulta vía telefónica (número de celular obligatorio) y vía correo electrónico.

NIVEL 2: solución mediante desplazamiento al lugar de avería.

**3.3.3. REPORTES/ INFORMES**

La empresa proveedora del enlace, entregará con una prioridad al menos mensual al correo electrónico designado por la convocante, informes de incidencias reportados y tiempos de resolución de estas, en formato digital con los siguientes datos:

* Sitio
* Fecha
* Descripción del tipo de avería o avisos producidos
* Verificación del lugar de la actuación y las clases de avería
* Hora de inicio y finalización de la reparación
* Responsable Técnico.

Los equipos de acceso a internet y los de VPN deberán ser instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento desde el inicio del contrato.

Para los ajustes pertinentes será a partir de los 15 (quince) días calendarios a los 30 (treinta) días calendarios a partir de la suscripción del contrato.

El plazo máximo para reparar los bienes defectuosos es de 2 (dos) días hábiles posteriores a la recepción del reclamo presentado por la institución conectada.

Durante la vigencia del contrato, se deberá asegurar la fiabilidad y estabilidad de los servicios a proporcionar.

Se podrá realizar interrupciones programadas en el servicio de INTERNET para posibilitar el mantenimiento de su Red. En este caso, las interrupciones serán comunicadas con una antelación mínima de 72 (setenta y dos) horas, por cualquier medio (nota, telegrama, correo electrónico, etc.) y no debiendo exceder de 4 (cuatro) horas ininterrumpidas. Si no se realizaren las comunicaciones en la forma establecidas se procederá a aplicar multas en la forma establecida en la cláusula de multas.

De igual manera, las interrupciones no programadas deberán ser debidamente justificadas e informadas de forma oficial para su análisis y determinación de posibles sanciones, por parte de la convocante.

Siempre y cuando se realicen las comunicaciones en la forma establecida en el párrafo anterior, dichas interrupciones programadas no serán objeto de descuento en la facturación de los abonos mensuales de los servicios mencionados.