



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Órgano y/o Unidad Orgánica:	La Oficina General de Tecnología de la Información – OGTI
Actividad del POI/Acción Estratégica PEI:	Meta: AOI00015504607 Actividad: Gestión y servicios de Infraestructura Tecnológica y Comunicaciones del MIDAGRI
Denominación de la Contratación:	Servicio de internet en el Centro de Procesamiento de Datos Secundario de la Autoridad Nacional del Agua para el equipamiento del MIDAGRI alojado en dicha institución

1. FINALIDAD PÚBLICA

La Oficina General de Tecnología de Información – OGTI del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – MIDAGRI, tiene entre sus funciones administrar eficientemente la infraestructura tecnológica del Centro de Procesamiento de Datos de la Nueva Sede. Por lo cual, garantizar la continuidad de los servicios de la información, permite garantizar el acceso a la información de los servicios brindado por el MIDAGRI al ciudadano peruano.

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el Servicio de internet e interconexión entre el Centro de Procesamiento Datos de la nueva sede del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y el Centro de Procesamiento de Datos Secundario de la Autoridad Nacional del Agua para el equipamiento del MIDAGRI alojado en dicha institución, por un periodo de seis (06) meses.

3. ANTECEDENTES

Mediante Convenio Nro. 001-2023-MIDAGRI-SG se firmaron acuerdos de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego -MIDAGRI y la Autoridad Nacional del Agua – ANA con el objeto de que el MIDAGRI pueda contar con un espacio físico en el Centro de Procesamiento de Datos Secundario del ANA ubicado en la ciudad de Ica, y permitir instalar equipos necesarios que garanticen la continuidad de los servicios de la información en caso de interrupción o un desastre en el Centro de Procesamiento de Datos Principal del MIDAGRI.

4. ALCANCES DEL SERVICIO

El servicio de Acceso a Internet, Centro de Procesamiento de Datos Secundario de la Autoridad Nacional del Agua deberá realizarse en la siguiente dirección:

Tabla 1
Detalle de la sede

Sede	Dirección
Centro de Procesamiento de Datos de Sede Central MIDAGRI	Jr. Cahuide Nro. 805, Jesús María, Lima
Centro de Procesamiento de Datos Secundario del ANA	Calle Salaverry S/N, Ica

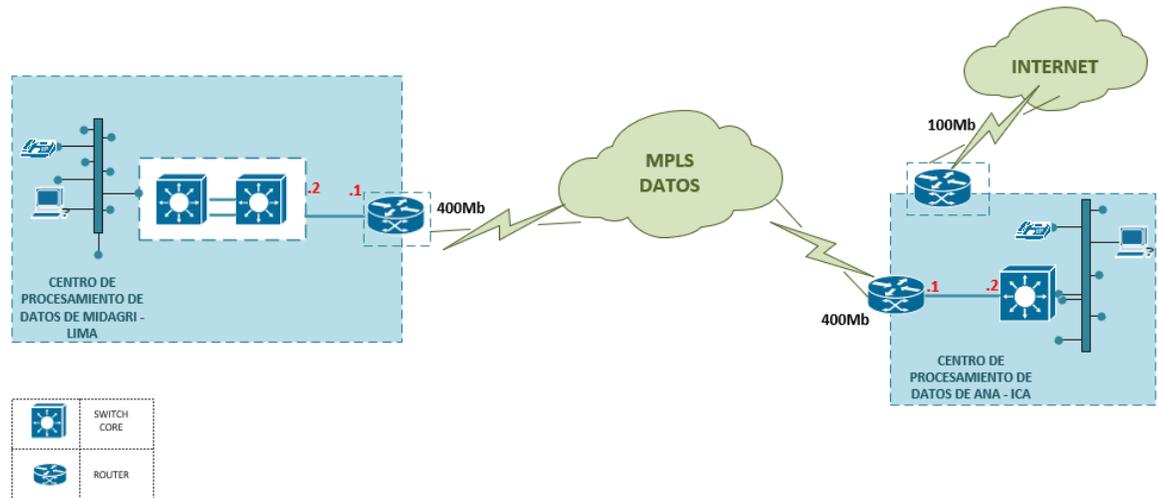


Imagen 1 Topología WAN requerida para el servicio

4.1. Características Generales del Servicio

- El servicio descrito tendrá una duración de seis (06) meses, contados a partir del día siguiente suscrita el acta de activación de servicio.
- El plazo de instalación y configuración de los equipos necesarios para la puesta en marcha del servicio será de veinte (20) días calendarios, el cual deberá incluir todos los permisos municipales, obras civiles y cualquier otra actividad que sea necesaria para la puesta en marcha del servicio. Los permisos municipales y sus costos asociados corren a cargo del contratista. Dentro de este plazo se deberá entregar todos los equipos, accesorios y demás bienes y/o servicios necesarios para la puesta en funcionamiento del servicio solicitado.
- En los servicios solicitados, el contratista deberá considerar en su costo los servicios, interfaces y/o equipamiento, y software necesario, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del servicio. Sobre el equipamiento, se refiere a los equipos que forman parte del servicio como: Router, modem y/o equipo óptico.
- Todos los equipos (router) necesarios para brindar el servicio de internet deberán ser de tecnología vigente (los equipos no estarán en End of Life ni End of Sale y contarán con soporte del fabricante), nuevos y de primer uso. Una vez culminado el servicio, MIDAGRI realizará la devolución total de equipos entregados y/o instalados sin que presenten mayor desgaste que el generado por su uso normal y diligente de tal forma que garanticen un adecuado servicio, aceptando que en caso de pérdida, deterioro o robo deberán asumir el costo de estos.
- Las conexiones a la red de datos, equipos, adaptadores y cualquier otro material o accesorio que formen parte del servicio requeridos para la instalación inicial serán por cuenta del proveedor, quien antes de la instalación del servicio deberá verificar todo lo que considere necesario para incluir en su propuesta. Cualquier omisión implicará que dicho costo sea asumido por el proveedor. Los permisos y demás requerimientos administrativos y técnicos ante las autoridades competentes quedaran a cargo del proveedor.
- El CONTRATISTA deberá reparar o reemplazar sin costo de los equipos o componentes que sean necesarios para asegurar la prestación del servicio en caso de falla de los equipos suministrados como parte del servicio y durante el período del contrato, siempre y cuando la falla de estos no sea imputable al MIDAGRI.



- El reemplazo se deberá realizar una vez asignado el ticket del incidente y confirmado por el Centro de Atención del Contratista que se requiere el cambio del equipo averiado, siempre y cuando se cumpla con el SLA requerido y este no sobrepase las 48 horas de generado el ticket de incidente. El proveedor podrá considerar equipos temporales de su stock hasta la llegada del equipo de reemplazo.
- El proveedor podrá solicitar una visita técnica, la cual le permitirá verificar y dimensionar el trabajo a realizar a fin de elaborar una propuesta económica coherente. Dicha visita será previa coordinación con la Oficina General de Tecnología de la Información.

4.2. Consideraciones sobre el Acceso a Internet

El contratista deberá brindar el servicio de acceso a Internet con las siguientes características técnicas:

- El servicio de acceso a Internet deberá tener un ancho de banda mínimo de cien (100) Mbps, con un overbooking 1:1 nacional. El overbooking solicitado corresponde desde la puerta de enlace del router de Internet instalado en el Centro de Procesamiento de Datos Secundario del ANA hasta el POP de acceso al backbone de Internet del proveedor.
- El acceso a la red de Internet deberá implementarse en el Centro de Procesamiento Datos Secundario del ANA, el cual está ubicado en el departamento de Ica de acuerdo con lo detallado en la **tabla 1**.
- El enlace deberá usar como medio físico de transporte fibra óptica propia y canalizada en todo su recorrido desde el punto de presencia del proveedor hasta el Centro de Procesamiento Datos Secundario del ANA, garantizando de esta forma la calidad y continuidad del servicio. El enlace deberá provenir de un NODO o POP que deberá ubicarse en un local propio o alquilado en la última milla. Este acceso deberá tener un medio de acceso de última milla por fibra óptica. Se precisa que el punto de presencia del proveedor es donde están ubicados los conversores de medios, rectificadores de energía y los equipos de acceso a la red MPLS. No se aceptarán como NODOS o POP buzones o mufas.
- El acceso principal a la red de Internet se configurará e instalará en la Sede del Centro de Procesamiento de Datos Secundario del ANA, en la ubicación que el MIDAGRI indique.
- El contratista entregará 128 direcciones IP públicas, los cuales se podrán brindar en segmentos diferentes (no continuos) y deberán proporcionarse en IPv4 y IPv6.
- El pool de 128 direcciones IPv4 incluye la IP Broadcast, Red y Gateway.
- El servicio de Internet deberá ser brindado las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, los setecientos treinta (730) días que dure el servicio.
- El contratista se encargará de la instalación y habilitación de los routers, nuevos y de primer uso necesarios (para garantizar el correcto funcionamiento del acceso a la red de Internet nacional e internacional).
- El contratista deberá realizar los trabajos necesarios dentro o fuera del local, incluyendo su trámite de permisos municipales y otros necesarios sin que esto implique costo adicional para el MIDAGRI. El servicio es considerando llave en mano incluyendo el equipo ruteador de conexión, para la infraestructura que forme parte del servicio ofertado por el postor.
- El contratista deberá tener disponibilidad de protocolo de ruteo IPv4 e IPv6. El servicio debe ser brindando a través de una plataforma que permita el tráfico IP.
- El protocolo de transporte del Backbone del proveedor debe ser MPLS.



- El medio físico de transporte deberá ser 100% fibra óptica tanto en el lado nacional, local y en la última milla (Desde el Punto de Presencia del Postor hasta el local del MIDAGRI). El backbone del proveedor también deberá ser íntegramente de fibra óptica.

4.3. Consideraciones sobre la Interconexión a través de MPLS

El contratista deberá brindar los enlaces de comunicación dedicada de transmisión de datos y voz IP entre las sedes con un ancho de banda simétrico de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 2
Detalle de ancho de banda de los enlaces requeridos

ITEM	DESCRIPCION	BW*
01	Enlace MPLS principal de la Sede Central del MIDAGRI	400 Mbps
02	Enlace MPLS principal del Centro de Procesamiento de Datos Secundario del ANA	400 Mbps

* BW: Ancho de Banda

- El contratista deberá considerar un router dedicado por cada uno de los enlaces mencionados.
- El contratista deberá brindar el servicio de transmisión de datos entre las dos (02) sedes bajo la topología física y lógica de la red propuesta por el MIDAGRI (Imagen 1); debiendo permitir la conectividad los circuitos dedicados.
- Estos servicios deberán ser implementados mediante un solo enlace físico por cada una de las Sedes Remotas, es decir, no se deberán sumar o agregar enlaces físicos para conseguir el ancho de banda solicitado por cada una de las sedes.
- Los enlaces usarán como medio físico de transporte fibra óptica propia subterráneo canalizado, subterráneo ductería o subterráneo en todo su recorrido desde el punto de presencia del proveedor hasta cada sede, garantizando de esta forma la calidad y continuidad del servicio
- La tecnología de transporte deberá ser 100% MPLS en el backbone del proveedor, para verificar este requerimiento deberá describir la tecnología y topología de la solución a implementar (descripción deberá ser incluida como parte del plan de trabajo).
- El backbone del servicio de transmisión de datos para la interconexión de redes debe ser de propiedad del proveedor del servicio.
- El backbone del proveedor para el servicio de interconexión de redes debe estar implementado en Fibra Óptica. Adjuntar documentación técnica que lo demuestre (Documento técnico de deberá presentarse a la culminación del plazo de implementación del servicio), lo requerido podrá ser acreditado con el diagrama del backbone del postor ganador, donde se indiquen los nodos de este.
- Por otro lado, se deberá garantizar el 100% del ancho de banda requerido, extremo a extremo. El overbooking será de 1:1, para cada uno de los enlaces y estos serán simétricos 1:1, es decir, la velocidad de carga y descarga de datos, desde y hacia la red, deberán ser iguales.
- El contratista deberá utilizar protocolo Ethernet a través de medios de Fibra Óptica en la última milla, para la interconexión a los equipos CPE en cada una de las Sedes Remotas y en la Sede Central.



- Los equipos CPE deberán contar con puerto(s) Ethernet distintos o adicionales, para ser utilizados en la conexión a la WAN. se considerarán equipos de enrutamiento de 01 puerto WAN y mínimo 04 puertos ethernet los cuales trabajen como puertos routing o puertos switch (puertos de tipo cobre con velocidad mínima de 1Gbps); siempre y cuando cumpla con brindar el servicio según el SLA exigido en los presentes términos de referencia.
- El protocolo de comunicaciones deberá ser TCP/IP.

4.4. Plan de Trabajo

El CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Trabajo para la implementación del servicio, el cual debe incluir entre otros los siguientes puntos:

- Cronograma de instalación.
- Detalle de todas las actividades necesarias para la puesta en marcha del servicio solicitado.
- Equipo de trabajo.
- Descripción de la Tecnología y Topología de la Solución a Implementar.

El plazo para la entrega del plan de trabajo deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en el numeral 10.4.

4.5. Soporte Técnico

- El contratista deberá poseer un centro de gestión tanto para el Servicio de Internet propio (no rentado a terceros) en el Perú para la atención y solución de averías.
- Asistencia Técnica del Centro de Gestión del Proveedor 7 x 24, durante el periodo contratado, de acuerdo con los siguientes tiempos de atención:
 - El tiempo de respuesta será de treinta (30) minutos desde que la Entidad comunica el incidente al NOC del contratista hasta la entrega del ticket de atención, el cual se realizará los primeros descartes de la avería.
 - Tiempo de subsanación de avería sin pérdida de servicio será de cuatro (04) horas contabilizadas después de la entrega del ticket de atención.
 - Tiempo de subsanación de avería ante factores externos al proveedor (vandalismos, corte de fibra u otras situaciones similares) será de hasta doce (12) horas después de la generación del ticket de atención.
 - Tiempo de subsanación de avería ante una degradación de servicio será de veinticuatro (24) horas contabilizadas después de la entrega del ticket de atención, con la finalidad de brindar a la Entidad el motivo que generó la degradación por requerir un mayor análisis en toda la red del postor.
- El contratista deberá garantizar una disponibilidad Nivel de acuerdo de Servicio (SLA) de acuerdo con lo siguiente:
 - Disponibilidad del servicio en el enlace de internet: mayor o igual a 99.9%.
 - Disponibilidad del servicio de transmisión de datos a 99.5%
- El contratista deberá de realizar informes cuando suceda alguna interrupción del servicio no siendo la causa imputada al MIDAGRI, y deberá de entregar dicho informe a solicitud del MIDAGRI, cuando este lo requiera, especificando el motivo de la interrupción acciones tomadas para solución del problema, así como cualquier información adicional sobre el particular que el MIDAGRI requiera.
- Como parte del SLA, el contratista deberá presentar el procedimiento para la atención de averías y el nivel de escalamiento en el plazo establecido en el numeral 10.4.



- El tiempo de atención de cualquier tipo de avería será computado a partir de la generación de un ticket de atención, luego de producido el incidente.

5. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

5.1. OTRAS OBLIGACIONES

5.1.1. Otras obligaciones del contratista

El contratista es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará mientras dure la ejecución del servicio, sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.

El contratista es responsable de todos los permisos municipales, obras civiles y cualquier otra actividad que sea necesaria para la puesta en marcha del servicio. Los permisos municipales y sus costos asociados corren a cargo del contratista.

5.1.2. Recursos y facilidades a ser provistos por la Entidad

Será responsabilidad del MIDAGRI gestionar el acceso al personal del contratista a cada local donde se realizará la instalación de los equipos que brindarán el servicio, así como realizar las coordinaciones para que el contratista cuente con las áreas en las que realizará los trabajos, desocupadas.

El MIDAGRI proporcionará lo siguiente:

- Toma y energías eléctricas.
- Cableado estructurado en la red LAN.
- Switch LAN con puertos disponibles.
- Gabinete o rack de comunicaciones.
-

5.1.3. Recursos a ser provistos por el proveedor

El Proveedor deberá reparar o reemplazar sin costo para el MIDAGRI los equipos o componentes que sean necesarios para asegurar la prestación del servicio en caso de falla de los equipos suministrados. En caso la avería sea imputable a la Entidad esta estará sujeta a la adenda y al tiempo de provisión de los nuevos equipos.

5.1.4. Medidas de control durante la ejecución contractual

La Oficina General de Tecnología de la Información – OGTI del MIDAGRI será la encargada de realizar las coordinaciones del desarrollo de las actividades con el proveedor.

6. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

Para Persona Natural o Jurídica

- Habilitada para contratar con el estado peruano.
- Experiencia en servicios de acceso a Internet en general y/o servicio de internet dedicado y/o Interconexión de fibra óptica y/o transmisión de datos y/o transmisión de voz y datos y/o Internet en alta disponibilidad, acreditado mediante (03) ordenes de servicio o contratos adjuntando su respectiva conformidad o tres (03) comprobantes de pago con su respectiva acreditación de cancelación mediante voucher de depósito, reporte de cuenta o estado de cuenta o nota de abono, con la cual se acredite fehacientemente la cancelación.



7. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

6.1. Normas técnicas

El suministro, fabricación y desempeño del cable de fibra óptica y de todos los materiales requeridos para su implementación, así como la instalación, terminación, conexionado y mediciones del cable de fibra óptica cumplirán, donde sea aplicable, con los requerimientos establecidos por los siguientes estándares:

- **TIA/EIA-568B1:** Cableado de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales- Requerimientos Generales.
- **TIA/EIA-568B3:** Cableado de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales- Componentes de Cableado Fibra Óptica.
- **TIA/EIA-569B:** Estándar sobre espacios y canalización de Telecomunicaciones para edificios comerciales.
- **TIA/EIA-606:** Administración de la Infraestructura de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.

Los estándares mencionados anteriormente solo aplicaran para instalaciones dentro de las sedes en mención.

El contratista deberá instalar cableado de tipo cero halógenos para las conexiones al interior de las instalaciones que este relacionadas al servicio.

La verificación del cumplimiento será a través de fotos y pruebas realizadas en la etapa de la implementación a fin de demostrar el cumplimiento de los estándares mencionados donde se aplicable, las cuales serán enviadas mediante correo electrónico y verificadas antes de la firma del acta de activación de servicio.

8. SEGUROS

No aplica.

9. PRESTACIONES ACCESORIAS

No aplica.

10. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION

10.1. LUGAR

El lugar donde se llevará a cabo la presente contratación es en el Centro de Procesamiento de Datos Secundario del ANA, en horario de lunes a viernes de 08:00 a 16:00 horas, sito en Calle Salaverry S/N, Ica.

10.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo de prestación del servicio será de seis (06) meses, contados a partir del día siguiente suscrita el acta de activación de servicio.

10.3. PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO

El plazo de implementación del servicio será de veinte (20) días calendario como plazo máximo, contados a partir del día siguiente notificada la orden de servicio. Así mismo, se firmará el acta de activación de servicio al finalizar dicha implementación.

10.4. PLAZO DE ENTREGABLES

El plazo para la entrega del plan de trabajo por el contratista deberá realizarse hasta los siete (07) días calendarios, como plazo máximo, contados a partir del día siguiente notificada la orden de servicio.

El plazo para la entrega del SLA por el contratista deberá realizarse hasta los veinte (20) días calendarios, como plazo máximo, contados a partir del día siguiente



notificada la orden de servicio.

11. ENTREGABLES

El contratista, deberá entregar dentro de los plazos establecidos lo siguiente:

- Plan de Trabajo
- SLA

12. CONFORMIDAD

12.1. CONFORMIDAD MENSUAL DEL SERVICIO

La conformidad y aprobación mensual de la prestación del servicio será dada por la Oficina General de Tecnología de la Información – OGTI del MIDAGRI, previo informe técnico del encargado del control del servicio.

13. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos mensuales (pagos periódicos) en seis (06) partes iguales del monto contratado. Primer pago, a los treinta (30) días calendario posteriores de la firma del acta de activación de servicio.

En caso el inicio del servicio no coincida con el ciclo de facturación del proveedor, se aceptará el prorrateo del monto mensual del servicio para el primer y último mes

Dicha documentación se debe presentar en la Oficina de Mesa de Partes del MIDAGRI, sito en Jr. Cahuide 805, Jesús María en el horario de 08:30 hasta las 16:30 horas o mediante la Plataforma Digital de la Mesa de Partes Virtual del MIDAGRI (<https://mesadepartesdigital.midagri.gob.pe/>), en un solo archivo PDF.

14. CONFIDENCIALIDAD

En tal sentido, el contratista deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el contratista.

15. GASTOS POR DESPLAZAMIENTO

No aplica.

16. PENALIDADES POR MORA

Penalidad por mora en la ejecución de la prestación:

- En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:



a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras $F = 0.40$

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días,

- Para bienes, servicios y consultorías: $F = 0.25$
- Para obras: $F = 0.15$

- Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.
- Se considera justificado el retraso, cuando el proveedor acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.
- Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo

17. OTRAS PENALIDADES

No aplica

18. CLAUSULA ANTICORRUPCION

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación con el contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

19. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Todo el personal del CONTRATISTA que intervenga en la ejecución de la prestación, incluyendo en las actividades señaladas en el numeral 4 del presente requerimiento, deberán cumplir con todos los protocolos sanitarios y demás disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes.