



**Banco  
Centroamericano  
de Integración  
Económica**

**BCIE**



**Documento Base de Licitación Pública Nacional  
Para la Adquisición de Obras con Recursos del  
Banco Centroamericano de Integración Económica  
Modalidad: Cocalificación**

**CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL  
Contratación Nº LPN-001-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

**Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer  
la Seguridad Ciudadana**

**Abril, 2019**

## INDICE

<b>Sección I.</b>	<b>Aviso de Licitación .....</b>	<b>3</b>
<b>Cronograma .....</b>		<b>6</b>
<b>Sección II. Instrucciones a los Oferentes .....</b>		<b>7</b>
<b>A.</b>	<b>Generalidades.....</b>	<b>7</b>
<b>B.</b>	<b>Documentos de Licitación .....</b>	<b>12</b>
<b>C.</b>	<b>Preparación de las Propuestas.....</b>	<b>14</b>
<b>D.</b>	<b>Presentación y apertura de las Propuestas.....</b>	<b>17</b>
<b>E.</b>	<b>Evaluación y comparación de las Propuestas .....</b>	<b>19</b>
<b>F.</b>	<b>Adjudicación de la Licitación.....</b>	<b>24</b>
<b>Sección III.</b>	<b>Datos de la Licitación .....</b>	<b>27</b>
<b>Sección IV.</b>	<b>Criterios de Evaluación.....</b>	<b>39</b>
<b>Sección V</b>	<b>Formularios de Licitación .....</b>	<b>50</b>
<b>Sección VI.</b>	<b>Especificaciones Técnicas .....</b>	<b>91</b>
<b>Sección VII.</b>	<b>Lista Estimada de Cantidades .....</b>	<b>156</b>
<b>Sección VIII.</b>	<b>Formato de Contrato.....</b>	<b>170</b>

## Sección I. Aviso de Licitación

### CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL Contratación N° LPN-001-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL Modalidad: Cocalificación

Fecha: abril 2019

#### 1. FUENTE DE RECURSOS

El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), como parte de los servicios que brinda a sus países socios beneficiarios, está otorgando el financiamiento total para la **Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional**, en el marco del proyecto “Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana”.

#### 2. ORGANISMO EJECUTOR Y CONTRATANTE DEL PROCESO DE LICITACIÓN

##### 2.1 Antecedentes del organismo ejecutor

La Policía Nacional tiene por misión en todo el territorio nacional, proteger la vida, la integridad y la seguridad de las personas y sus bienes; el libre ejercicio de los derechos y libertades de las personas, garantizar el orden público, la convivencia social, la prevención, la persecución e investigación del delito en general, del crimen organizado, terrorismo, actividades de narcotráfico y delitos conexos, y las demás que le señale la ley.

Para contribuir al desarrollo económico, humano y sostenible de Nicaragua es necesario mejorar las capacidades operativas de la Policía Nacional para acercar los servicios a la comunidad, resolver los problemas, con la participación protagónica de la comunidad organizada, la implementación de la estrategia Muro de Contención con el que se ha logrado contener, desviar y ocupar la droga que pretenda transitar por el territorio nacional, no permitiendo el establecimiento de estructuras o carteles del narcotráfico, lo que ha permitido que Nicaragua se ubique como el país más seguro de Centroamérica y El Caribe, y entre los seis (06) más seguros de América Latina; pilar fundamental para mejorar la calidad de vida de las y los nicaragüenses, favoreciendo y facilitando también la inversión nacional y extranjera.

La Policía Nacional ha implementado en diferentes períodos distintos planes para su fortalecimiento institucional, el mejoramiento de su capacidad operativa, de la efectividad preventiva e investigativa y de la calidad de los servicios policiales. Entre estos esfuerzos se encuentran: i) el proyecto “Modernización, Desarrollo y Capacitación de la Academia de Policía y la Policía Nacional de Nicaragua”, ii) el “Programa de Modernización y Desarrollo de la Policía Nacional para el fortalecimiento de la Seguridad Ciudadana 2001 – 2005”, que conllevó un mejoramiento considerable del sistema de formación policial, sobre todo en materia de infraestructura y recursos materiales, y iii) el Plan Estratégico para el fortalecimiento de la Seguridad Ciudadana (2005-2009), revisado y ajustado en el año 2008 y

ampliada su vigencia hasta el año 2012; constituyéndose como el instrumento administrativo que pauta la ruta trazada en el Programa de Modernización Institucional.

Con ello, la Policía Nacional logró el establecimiento de los modelos de Organización, Funcionamiento, Infraestructura, Equipamiento Técnico Policial, Medio de Transporte y Comunicación, Mobiliario y equipos varios, para los diferentes tipos de unidades policiales del nivel municipal; y el establecimiento de normativas que aún están vigentes y que se han constituido en un insumo base y de referencia para proyectos vinculados a la ampliación y despliegue territorial.

- 2.2 La Policía Nacional, es la responsable del presente proceso de adquisición para lo cual, nombra al Comité Ejecutivo de Licitación e invita a presentar propuestas para la contratación requerida.
- 2.3 El contratista será seleccionado de acuerdo con los procedimientos del Banco Centroamericano de Integración Económica establecidos en la Política para la Obtención de Bienes, Obras, Servicios y Consultorías con Recursos del BCIE y sus Normas para la Aplicación que se encuentran en el siguiente sitio de Internet: <https://www.bcie.org>

### **3. PRESENTACIÓN DEL PROCESO DE LICITACIÓN**

#### **3.1 Objetivos generales de la obra a contratar.**

Contar con una Empresa Contratista (persona-jurídica) calificada en la construcción de obras civiles, velando por el estricto cumplimiento tanto de las especificaciones técnicas contenidas en el Documento Base de Licitación Pública Nacional de contratación de obras, como en los planos de diseño de las obras, que son la base de los documentos contractuales de obras. El Contratista debe garantizar la ejecución del Proyecto en calidad, tiempo y costos y en el fiel cumplimiento de las políticas y procedimientos que establecen el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), en aquellos procesos a ejecutarse con los fondos del Contrato de Préstamo No. 2073, suscrito entre el Gobierno de la República de Nicaragua y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

- 3.2 El organismo ejecutor pone a disposición de los interesados toda la documentación relacionada con esta licitación, necesaria para la preparación de las propuestas, la cual consiste en un juego completo del Documento Base de Licitación Pública Nacional, en idioma español, así como un juego de los planos, estos últimos serán entregados en formato AutoCad. Toda la documentación e información se entregará sin costo alguno.

Dicha información estará disponible:

- Oficinas de la Unidad Ejecutora de Proyecto, ubicada en el Complejo Policial “Faustino Ruiz” (Plaza El Sol), edificio No. 10 Gerencia de Operaciones, Managua, Nicaragua.
- Disponible electrónicamente en la dirección de Internet: <http://www.policia.gob.ni>

En la dirección de Internet: <http://www.bcie.org>, se publicará únicamente el Aviso de Invitación a Licitación.

Los interesados presentarán una carta de intención para participar en la contratación. La comunicación debe ser dirigida al Coordinador Nacional del Proyecto Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana la cual podrá ser presentada en las oficinas de la Unidad Ejecutora de Proyecto o remitida vía correo electrónico a más tardar el día jueves 02 de mayo de 2019 a las 10:00 a.m. día que se efectúa la visita al sitio de la obra en el Complejo Policial "Faustino Ruiz" (Plaza El Sol), Managua. La documentación estará disponible a partir del jueves, 11 de abril de 2019 al jueves 02 de mayo de 2019.

3.3 El plazo para la elaboración de propuestas es de cuarenta y dos (42) días calendarios contados a partir del día viernes 12 de abril de 2019. Se recibirán propuestas para esta licitación a más tardar el día jueves, 23 de mayo de 2019, hasta las 15:00 horas (hora oficial INETER) en la dirección física siguiente: Oficinas Unidad Ejecutora de Proyecto, ubicada en el Complejo Policial "Faustino Ruiz" (Plaza El Sol), edificio No. 10 Gerencia de Operaciones, Managua Nicaragua.

La carta de intención para participar en la contratación debe estar dirigida a:

- Policía Nacional / Proyecto Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana
- Atención: Lic. Carlos Treminio Matamoros, Coordinador de Proyecto
- Ubicación: Complejo Policial "Faustino Ruiz" (Plaza El Sol), edificio No. 10 Gerencia de Operaciones, Managua Nicaragua.
- Teléfono: (505) 2270-0981 / (505) 2277-4130 extensión 1051
- correo electrónico: [ctreminio@policia.gob.ni](mailto:ctreminio@policia.gob.ni) , [agarcia@policia.gob.ni](mailto:agarcia@policia.gob.ni) , [mpicon@policia.gob.ni](mailto:mpicon@policia.gob.ni)

**Comisionada Mayor  
Carlota Espinoza Aragón  
Directora Nacional de Proyecto**

## Cronograma

### Contratación No. LPN-001-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL.

ACTIVIDAD	CALENDARIZACION
Publicación en dos de los periódicos de circulación nacional en el país del Prestatario/Beneficiario (La Prensa y El Nuevo Diario). Primera Publicación	jueves, 11 de abril de 2019
Envío a Asociaciones o Gremios Profesionales	jueves, 11 de abril de 2019
Publicación en dos de los periódicos de circulación nacional en el país del Prestatario/Beneficiario. Segunda Publicación	lunes, 22 de abril de 2019
Disposición del Documento Base de Licitación Pública Nacional	jueves, 11 de abril de 2019 al jueves 02 de mayo de 2019, en horario de 08:30 am a 04:30 pm.
Ultimo día para recibir cartas de expresión de interés de participar en el proceso	jueves, 02 de mayo de 2019
Visita al Sitio de Obras (Visita de carácter obligatorio)	jueves, 02 de mayo de 2019
Reunión de Homologación	viernes, 03 de mayo de 2019
Plazo para recibir solicitud de aclaración al Documento de Licitación Pública Nacional	martes, 07 de mayo de 2019
Plazo para responder a solicitudes de aclaraciones del Documento de Licitación Pública Nacional	viernes, 10 de mayo de 2019
Presentación y Recepción de Propuestas	jueves 23 de mayo de 2019, hasta las 03:00 p.m. (hora oficial INETER)
Apertura de Propuestas	jueves, 23 de mayo de 2019

A continuación, las secciones II a la VII del documento base, en el cual las secciones II, III y IV prevalecen al resto de las secciones.

A continuación, se indican los detalles específicos del presente proceso para los numerales correspondientes de la sección II, prevaleciendo la información contenida en esta sección III.

<b>Sección II. Instrucciones a los Oferentes</b>	
<b>A. Generalidades</b>	
<b>1. Definiciones</b>	<p>1.1 <b>BCIE:</b> Banco Centroamericano de Integración Económica.</p> <p><b>Cocalificación:</b> Procedimiento mediante el cual se presentan en forma simultánea los antecedentes legales, técnicos y financieros del oferente que demuestran sus capacidades, con la oferta técnica y la económica, con el propósito de precalificar a los oferentes y posteriormente evaluar las ofertas en el marco de un mismo proceso.</p> <p><b>Comité Ejecutivo de Licitación:</b> Es el nombrado y acreditado por el Prestatario/Beneficiario y que ha sido notificado al BCIE como responsable del proceso de licitación.</p> <p><b>Consortio:</b> Oferentes que se unen temporalmente como uno solo, con el propósito de ofrecer servicios de provisión de obras.</p> <p><b>Contratista:</b> Persona natural o jurídica, pública o privada, a quien se le encarga realizar determinada obra, relacionada con una materia en la cual tiene experiencia y conocimientos especializados.</p> <p><b>Día:</b> Se entenderá que los plazos expresados en días se refieren a días calendario; excepto cuando se especifique “días hábiles”.</p> <p><b>Informe o Acta (del proceso):</b> Documento que presenta el Prestatario/Beneficiario con los resultados y recomendación sobre el proceso realizado (precalificación de oferentes o evaluación de ofertas), para obtener la No Objeción del BCIE previo a comunicar resultados a los oferentes.</p> <p><b>Licitación Pública:</b> Procedimiento formal y competitivo de adquisiciones mediante el cual, a través de un anuncio se solicita, reciben y evalúan ofertas técnicas y económicas, para la adquisición de obras.</p> <p><b>Oferente:</b> Persona natural o jurídica que participa en un proceso de precalificación o licitación, ofreciendo sus capacidades y/o la provisión de bienes, obras o servicios solicitados.</p>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

	<p><b>Operación:</b> Se utilizará este término indistintamente a proyectos, cooperaciones y asistencias técnicas reembolsables o no reembolsables, programas, operaciones especiales u otras modalidades de financiamiento otorgadas por el BCIE.</p> <p><b>Países Miembros del BCIE:</b> Son los países fundadores, los países regionales no fundadores y los países extrarregionales, conforme a lo establecido en el Convenio Constitutivo del Banco Centroamericano de Integración Económica.</p> <p><b>Política:</b> Política para la Obtención de Bienes, Obras, Servicios y Consultorías con Recursos del Banco Centroamericano de Integración Económica vigente</p> <p><b>Propuesta:</b> Documentación que presenta un oferente para un proceso de precalificación o licitación para ser considerado como potencial contratista para ejecutar obras.</p> <p><b>Prestatario/Beneficiario:</b> Persona natural o jurídica, pública o privada, que ha suscrito un contrato o convenio para el financiamiento de una operación con el BCIE y que generalmente nombra un organismo ejecutor para su ejecución.</p> <p><b>Protesta:</b> Es todo reclamo, objeción, impugnación, rechazo, controversia u otra manifestación de inconformidad, presentado por escrito en tiempo y forma por un oferente ante el Comité Ejecutivo de Licitación o, posteriormente ante la autoridad competente que ha sido claramente establecida en este Documento Base, interpuesto durante el proceso de adquisición y únicamente en relación con los resultados obtenidos. En todos los casos de licitación será requisito indispensable que no existan protestas pendientes de resolver a efecto de proceder a la adjudicación.</p>
	<p>1.2 Alcance de la Licitación</p> <p>El Prestatario/Beneficiario, identificado en la sección III, invita a presentar propuestas para la construcción de las obras, que se describen en la misma sección, donde también se especifican el nombre y número de identificación de este proceso de licitación y plazo máximo para la terminación de las obras.</p>
<p><b>2. Relación Jurídica de las partes. Derechos y Obligaciones.</b></p>	<p>2.1 Las relaciones jurídicas entre los Prestatarios/Beneficiarios y contratistas seleccionados para ejecución de obras, se regirán por los respectivos contratos de provisión definidos en la sección VII.</p> <p>Los derechos y obligaciones relacionados con los oferentes en los procesos de licitación serán determinados por los documentos de licitación.</p> <p>Ningún oferente de procesos licitatorios o contratista contratados por el Prestatario/Beneficiario para ejecutar obras, en el marco de las operaciones</p>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

		financiadas, podrá derivar derechos o exigir pagos al Banco, ya que en todo momento la relación jurídica que involucra derechos y responsabilidades es entre estos y el Prestatario/Beneficiario
<b>3. Debido Proceso</b>	3.1	<p>El BCIE exige a los Prestatarios/Beneficiarios de las operaciones que, en los documentos de licitación, se establezca el arbitraje primordialmente y sin perjuicio de otras alternativas contempladas en las legislaciones nacionales de los países, como la instancia y método transparente que permita hacer posible una amplia discusión de las protestas, de manera tal que los oferentes tengan posibilidad jurídica de formular impugnaciones o defenderse de las que reciban hasta su total resolución.</p> <p>En todos los casos, previo a recurrir a las instancias y métodos establecidos, el Comité Ejecutivo de Licitación como responsable del proceso deberá recibir y atender las protestas que formulen los oferentes, las cuales podrán ser únicamente ante las notificaciones que reciban en relación con los resultados obtenidos por sus propuestas.</p>
<b>4. Fuente de los fondos</b>	4.1	El Prestatario/Beneficiario ha recibido financiamiento del BCIE y estos recursos serán utilizados, para sufragar el costo total o parcial de los pagos elegibles en virtud de los contratos que resulten de estos Documentos de Licitación.
<b>5. Prácticas Prohibidas</b>	5.1	<p>El BCIE exige que los Prestatarios/Beneficiarios y todas las personas naturales o jurídicas, que participen o presten servicios en proyectos u operaciones con financiamiento del BCIE, ya sea en su condición de oferentes, prestatarios, organismos ejecutores, coordinadores, supervisores de proyectos, contratistas, subcontratistas, consultores, proveedores, beneficiarios de donaciones (y a todos sus funcionarios, empleados, representantes y agentes), así como cualquier otro tipo de relación análoga, lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Observar los más altos niveles éticos en todas las etapas del proceso de adquisición o la ejecución de un contrato.</li><li>Abstenerse de realizar cualquier acto o acción que se enmarque o pueda catalogarse como Práctica Prohibida.</li><li>Denunciar ante el BCIE utilizando el Canal de Reportes u otro mecanismo de denuncia disponible para el BCIE <sup>1</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado.</li></ol> <p>Conforme a las mejores prácticas y para establecer un marco de referencia en su operatividad, se entienden cómo Prácticas Prohibidas: Práctica corruptiva, práctica coercitiva, práctica fraudulenta, práctica colusoria, práctica obstructiva, para efectos de esta disposición, los términos anteriores, así como las acciones a seguir se definen</p>

<sup>1</sup> Mecanismos de denuncia disponibles en: [www.bcie.org](http://www.bcie.org).

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

en el art. 16 de las Normas para la Aplicación de la Política para la Obtención de Bienes, Obras, Servicios y Consultorías con Recursos del BCIE.

Ante denuncias recibidas en el canal de reportes u otros medios aceptables al BCIE, relacionado a Prácticas Prohibidas ocurridas durante los procesos de adquisición de Bienes, Obras, Servicios y Consultorías, así como durante la ejecución de un contrato resultante de dichos procesos en el marco de una operación financiada con recursos del BCIE, este procederá conforme con sus políticas internas relacionadas con el tema.

Previo a determinar la existencia de una Práctica Prohibida, el BCIE se reserva el derecho de ejecutar los procedimientos de auditoría e investigación<sup>2</sup> requeridos y otorgará a las contrapartes y sus relacionados la oportunidad procesal para presentar sus argumentos de descargo, a través de la realización de un procedimiento administrativo.

Cuando se determine la existencia de una Práctica Prohibida, el BCIE emitirá una o varias de las acciones y recomendaciones que se enumeran a continuación, sin que las mismas sean limitativas:

- a. Remisión del caso correspondiente a las autoridades locales competentes,
- b. Emisión de una amonestación por escrito.
- c. Adopción de medidas para mitigar los riesgos identificados.
- d. Suspensión de desembolsos.
- e. Desobligación de recursos.
- f. Solicitar el pago anticipado de los recursos.
- g. Cancelar el negocio o la relación contractual.
- h. Suspensión de los procesos de adquisición, o de ejecución de los contratos, independientemente del estado en que se encuentren
- i. Solicitud de garantías adicionales.
- j. Ejecución de fianzas o garantías.
- k. Solicitar el reembolso de los gastos o costos vinculados con las actividades e investigaciones efectuadas en relación con la comisión de Prácticas Prohibidas

Las acciones o recomendaciones emitidas por el BCIE serán de observancia y cumplimiento obligatorio.

<sup>2</sup> Se refiere al acceso irrestricto del BCIE o sus representantes debidamente autorizados para visitar o inspeccionar las oficinas o instalaciones físicas, utilizadas en relación con los procesos de adquisición o los proyectos financiados con fondos propios del BCIE o administrados por éste. Asimismo, la realización de entrevistas y el acceso a los archivos físicos y digitales relacionados con dichos procesos de adquisiciones, proyectos u operaciones, debiendo prestar toda la colaboración y asistencia que fuese necesaria, a efectos que se ejecuten adecuadamente las actividades previstas, a discreción del BCIE.

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

	<p>El BCIE se reserva en todo caso, y sin perjuicio de las sanciones que impongan las autoridades del país del Prestatario/Beneficiario, el derecho a solicitar la suspensión de los procesos de contratación o de la ejecución del o de los contratos resultantes de aquellos, independientemente del estado en que se encuentren. Si el BCIE solicitara la suspensión de los procedimientos de contratación o de la ejecución del o de los contratos y esto no ocurriera, se reserva el derecho de no financiar el o los contratos resultantes de esos procedimientos.</p> <p>Derivado del proceso de investigación, el BCIE podrá incorporar a personas naturales o jurídicas en la Lista de Contrapartes Prohibidas u otra lista de inelegibilidad del BCIE que, para tal efecto haya instituido.</p>
<p><b>6. Disposiciones para los Oferentes</b></p>	<p>6.1 Un oferente, y todas las partes que constituyen el oferente, podrán ser originarios de países socios y no socios del Banco. Será limitada o restringida la participación en los procesos de adquisición cuando así lo determine la fuente de financiamiento a utilizar por el BCIE, restricción que quedará claramente definida en la sección III.</p> <p>6.2 No podrán ser adjudicatarios o sujetos de ampliaciones de contratos con financiamiento total o parcial del BCIE o de fondos administrados por este, las personas jurídicas o naturales que tengan una de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se encuentren incluidos en la Lista de Contrapartes Prohibidas del BCIE u otra lista de inelegibilidad del BCIE.</li> <li>b. Hayan sido inhabilitados o declarados por una entidad como inelegibles o sancionados para la obtención de recursos o la adjudicación de contratos financiados por organizaciones reconocidas por el BCIE para tal fin.</li> <li>c. Declarados culpables mediante sentencia firme de delitos o sanciones vinculadas con Prácticas Prohibidas por parte de la autoridad competente, mientras se encuentre vigente la sanción.</li> </ul>
<p>7. Prohibiciones por conflicto de interés</p>	<p>7.1 No podrán participar directa o indirectamente en el suministro de bienes, ejecución de obras, servicios o consultorías para operaciones financiadas por el BCIE, las siguientes personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Los funcionarios o empleados del BCIE</li> <li>b. Los cónyuges y familiares de dichos funcionarios o empleados hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, inclusive y</li> <li>c. En los financiamientos al sector público, los particulares con nexos familiares o de negocio con los representantes del Prestatario/Beneficiario o su organismo ejecutor, hasta el segundo grado de consanguinidad o segundo de afinidad, inclusive.</li> </ul>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

La prohibición contenida en los literales b) y c) anteriores no operará cuando las personas allí nombradas acrediten que se dedican, en forma habitual, a desarrollar la actividad empresarial objeto de la contratación respectiva, al menos desde dos años antes del surgimiento del supuesto de inhabilitación; así mismo que los costos involucrados sean acordes con el mercado.

d. Aquellos que están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Prestatario/Beneficiario para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en el proceso de adquisición y se considere que su participación afecta los intereses de la operación.

e. Todos aquellos que presentan más de una propuesta en un proceso de licitación excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas en los documentos base del respectivo proceso. Esto no limita la participación de subcontratistas en más de una propuesta.

f. Otros indicados en la sección III.

### B. Documentos de Licitación

#### 8. Secciones de los Documentos de Licitación

8.1 Los Documentos de Licitación constan de las siete (07) secciones que se indican en el índice del presente documento base y deberán leerse en conjunto con las aclaraciones que se publiquen y cualquier enmienda emitida de conformidad con el numeral 10 de esta sección.

8.2 El Comité Ejecutivo de Licitación no se responsabiliza por la integridad de los documentos de Licitación y sus enmiendas, si ellos no se obtuvieron directamente de la fuente señalada por el organismo ejecutor en la sección I.

8.3 Los oferentes deberán estudiar todas las instrucciones, formularios, condiciones y especificaciones contenidas en el Documento de Licitación. El incumplimiento por parte del oferente en el suministro de toda la información o documentación que se exige en los Documentos de Licitación podría traer como consecuencia el rechazo de su propuesta.

#### 9. Aclaraciones sobre el Documento de Licitación y

9.1 Todo oferente que requiera alguna aclaración de los Documentos de Licitación, deberá comunicarse con el Comité Ejecutivo de Licitación por escrito a la dirección que se suministra en la sección I, o plantear sus inquietudes en la reunión de homologación o visita de campo en los casos para los que dichas actividades sean previstas, en cualquier caso, el plazo para realizar consultas y solicitar aclaraciones se indicara en la sección III.

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

<b>régimen de comunicación</b>	<p>Así mismo, el plazo para que el Prestatario/Beneficiario, a través del Comité Ejecutivo de Licitación responda a consultas y/o aclaraciones se indicara en la sección III.</p>
	<p>9.2 El Comité Ejecutivo de Licitación responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, enviando copia de las respuestas a todos los oferentes, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente.</p>
	<p>9.3 El oferente y cualquier miembro de su personal o representante, tendrá acceso a la información y lugar relacionados con las obras requeridas bajo su propio riesgo, haciéndose responsable de cualquier pérdida, daño, costos y gastos que incurra.</p>
	<p>9.4 Si se ha programado visita de campo y/o reunión de homologación, se proporcionarán los datos necesarios en la sección III. La reunión de homologación tiene como finalidad aclarar dudas y responder a preguntas con respecto a cualquier tema que se plantee durante esa etapa. La visita de campo tiene el propósito de facilitar que los oferentes conozcan las condiciones del sitio. Los gastos relacionados con esta visita correrán por cuenta del oferente. En caso de que la reunión de homologación y visita de campo se definan como obligatorias, se descalificará al oferente que no cumpla con este requisito.</p>
	<p>9.5 El acta de la reunión de homologación, incluidas las preguntas planteadas, sin identificar su procedencia, y las respuestas a éstas, juntamente con cualesquiera otras respuestas preparadas como producto de la reunión, se transmitirán por escrito y sin demora a todos los oferentes.</p>
	<p>9.6 El canal de comunicación oficial de este proceso de licitación se apegará a lo establecido en la sección III</p>
<b>10. Modificación del documento de Licitación</b>	<p>10.1 Si en cualquier momento del proceso, el Comité Ejecutivo de Licitación considera necesario enmendar el Documento Base de la Licitación o cualquier información del proceso, podrá enmendar los documentos que sea necesario a través de la emisión de enmiendas, las que serán comunicadas a los oferentes oportunamente, con el fin de dar a los posibles oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus propuestas.</p> <p>Dicho plazo no podrá ser menor a diez (10) días antes de la fecha de recepción de las propuestas.</p>
	<p>10.2 Toda enmienda emitida formará parte de los Documentos de Licitación y deberá ser comunicada a todos los oferentes que hayan obtenido el Documento Base de Licitación de acuerdo con lo establecido en el numeral 9.6 de la sección III.</p>
<b>11. Costo de participación en la Licitación</b>	<p>11.1 El oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su propuesta desde la obtención de las bases. El Prestatario/Beneficiario no estará</p>

<b>Sección II. Instrucciones a los Oferentes</b>	
	sujeto ni será responsable en caso alguno por dichos costos, independientemente del resultado del proceso de licitación.
<b>C. Preparación de las Propuestas</b>	
<b>12. Idioma de la Propuesta</b>	12.1 La propuesta, así como toda la correspondencia y los documentos relativos a la misma que intercambien el oferente y el Comité Ejecutivo de Licitación deberán ser escritos en el idioma español. Documentos de soporte y el material impreso que formen parte de la propuesta podrán estar en otro idioma, con la condición de que las partes pertinentes estén acompañadas de una traducción fidedigna al idioma español. Para los efectos de la interpretación de la propuesta, dicha traducción prevalecerá.
<b>13. Documentos que conforman la Propuesta</b>	<p>13.1 Forman parte de la propuesta:</p> <p><b>a. Presentación de la Propuesta y Documentos de Precalificación: (Sobre No.1):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carta de presentación de la propuesta.</li> <li>2. Con la finalidad de identificar a oferentes que tengan capacidad para la provisión de las obras requeridas.</li> </ol> <p>La documentación a entregar contendrá como mínimo su organización, la capacidad financiera, legal y administrativa, debiendo demostrar su capacidad para contratar.</p> <p><b>b. Oferta Técnica (Sobre No.2):</b> Deberá incluir la siguiente información: Cronograma de ejecución propuesto, metodología de trabajo, personal profesional clave asignado, etc.</p> <p><b>c. Oferta Económica (Sobre No.3):</b> El oferente deberá utilizar el formulario de presentación de la oferta económica y lista estimada de cantidades con su precio unitario.</p> <p>13.2 El periodo para el cual se analizarán los antecedentes de contratación, la experiencia general y específica será señalado en la sección III.</p> <p>La situación financiera se analizará a partir de la información de al menos los últimos tres años.</p> <p>13.3 El oferente al que se le adjudique la licitación podrá estar sujeto a impuestos nacionales sobre los gastos y montos pagaderos bajo el contrato o pagos por conceptos de prestaciones o seguridad social, en la sección III se establece si se estará sujeto a dichos pagos.</p>
<b>14. Carta de la Propuesta y formularios</b>	14.1 La lista de los formularios y documentos a presentar en la propuesta se detallan en las secciones III y V, los que se deberán completar sin realizar ningún tipo de modificaciones al texto ni presentar ninguna sustitución a lo requerido. Todos los

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

	<p>espacios en blanco deberán llenarse con la información solicitada, adjuntando los documentos solicitados en cada uno de ellos.</p>
<b>15. Propuestas alternativas</b>	<p>15.1 Cada oferente presentará solamente una propuesta, ya sea de forma individual o como miembro de un consorcio, salvo que en la sección III se permita la presentación de propuestas alternativas.</p> <p>El oferente que presente o participe en más de una propuesta (a menos que lo haga como subcontratista) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.</p>
<b>16. Ajuste de Precios</b>	<p>16.1 Los precios cotizados por el oferente serán fijos durante la ejecución del contrato y no estarán sujetos a ajustes durante la ejecución, salvo indicación contraria en la sección III.</p> <p>16.2 En el caso que las ofertas se puedan presentar por lotes individuales o por combinación de lotes, se indicará en las secciones III y IV.</p> <p>16.3 El Prestatario/Beneficiario no asumirá ninguna obligación sobre seguros, por lo que el contratista está obligado a contratar los seguros que corresponda y que deberán reflejarse en el contrato.</p> <p>El contratista deberá entregar al Prestatario/Beneficiario, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro exigidos, antes de la fecha de inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.</p> <p>Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Prestatario/Beneficiario.</p>
<b>17. Monedas de la Oferta y de pago</b>	<p>17.1 La moneda de la oferta se especifica en la sección III. Asimismo, se informa el tipo de cambio a utilizar para la evaluación de ofertas y si el monto presupuestado para la adquisición será o no publicado.</p>
<b>18. Sub contratación</b>	<p>18.1 La propuesta deberá indicar las intenciones de realizar subcontratos, indicándolos en el TEC-8, tomando en cuenta el porcentaje máximo de subcontratación que se especifica en la sección III.</p>
<b>19. Período de validez de las Propuestas</b>	<p>19.1 Las propuestas deberán mantenerse válidas durante el periodo determinado en la sección III, a partir de la fecha límite para presentación de propuestas establecida en el Documento Base de la Licitación. Toda propuesta con un plazo menor será rechazada por incumplimiento a lo establecido.</p>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

19.2 En casos excepcionales, antes del vencimiento del período de validez de la propuesta, el Comité Ejecutivo de Licitación podrá solicitar a los oferentes que extiendan el período de validez de sus propuestas.

El Prestatario/Beneficiario hará todo lo que esté a su alcance para formalizar el contrato dentro de este plazo de validez de las propuestas. Sin embargo, el Comité Ejecutivo de Licitación podrá pedirles a los oferentes que extiendan el plazo de la validez de sus ofertas si fuera necesario.

Los oferentes que estén de acuerdo con dicha extensión deberán confirmar que mantienen disponible el personal indicado en la propuesta, o en su confirmación de la extensión de la validez de la oferta, los oferentes pueden someter nuevo personal en reemplazo y éste será considerado en la evaluación final para la adjudicación del contrato.

Los oferentes que no estén de acuerdo en ampliar la validez de la propuesta tienen el derecho de rehusarse a la solicitud sin perder la Garantía de Mantenimiento de Oferta y Firma de contrato en los casos en que se haya presentado.

### **20. Garantía de mantenimiento de la Oferta y firma de contrato**

20.1 En la sección III se establecerá la obligación de presentar Garantía de Mantenimiento de Oferta y Firma de Contrato.

En caso de requerirse la misma, el oferente deberá presentar como parte de su propuesta esta garantía con las características, monto, plazo y moneda estipulada en la sección III.

Esta garantía podrá ser del tipo bancaria, fianza o cualquier otro instrumento financiero de fácil ejecución. En la sección III se indicará a favor de quien deberá ser emitida la garantía.

Dicha garantía será devuelta a los oferentes que no sean seleccionados tan pronto como sea posible.

20.2 En caso de requerirse la Garantía de Mantenimiento de Oferta y Firma de Contrato se deberá cumplir las siguientes condiciones:

- a. Cuando el proceso de licitación requiera de la ampliación del período de validez de las propuestas, el plazo de validez de la garantía deberá ser prorrogado por el mismo período. Los oferentes podrán rechazar la solicitud sin por ello perder la garantía de la oferta. A los oferentes que acepten la solicitud no se les pedirá ni se les permitirá que modifiquen su propuesta.
- b. Deberá ser una garantía a la vista, o en formato electrónico, incondicional e irrevocable de realización automática o a único requerimiento del Prestatario/Beneficiario mediante carta simple, sin necesidad de exigencia judicial o ante garante para su pago y sin beneficio de excusión que le permita hacer efectiva dicha garantía.

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

- c. Deberá ser emitida por una institución financiera o aseguradora aceptable para el Prestatario/Beneficiario.
- d. Deberá estar sustancialmente de acuerdo con una de las opciones de formulario incluidos en la sección V.
- e. El plazo de validez deberá ser de al menos 30 días adicionales al plazo de validez de las propuestas, o del período prorrogado de este cuando así corresponda.
- f. Todas las ofertas que no estén acompañadas por esta garantía serán rechazadas por el Comité Ejecutivo de Licitación por incumplimiento de un requisito no subsanable.

20.3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:

- a. El oferente retira su propuesta durante el período de validez de la misma, salvo lo estipulado en la cláusula de estas Instrucciones relativas al período de validez de las propuestas y garantías; o
- b. El oferente seleccionado:
  - i. No firma el contrato de conformidad con lo establecido en este Documento Base de Licitación; o
  - ii. No suministra la Garantía de Ejecución de conformidad con lo establecido en la sección III.

### D. Presentación y apertura de las Propuestas

#### 21. Formato de la Propuesta

21.1 El oferente preparará un juego original de los documentos que constituyen la propuesta, según se señala en estas Instrucciones a los oferentes.  
Además, el oferente presentará el número de copias de la propuesta que se indica en la sección III.

21.2 Deberán entregar el original y cada copia de la propuesta, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA" de la siguiente manera:

- Sobre 1: Original y copias de la información de precalificación.
- Sobre 2: Original y copias de la oferta técnica.
- Sobre 3: Original y copias de la oferta económica.

Los sobres 1, 2 y 3 serán incluidos a su vez en un solo sobre o paquete.

En el caso de discrepancias el texto original prevalecerá sobre las copias.

No se aceptarán los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas.

#### 22.

22.1 El original y todas las copias de la propuesta deberán estar foliados y firmados por la persona autorizada para firmar en nombre del oferente.

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

<b>Procedimiento para firmar, sellar y marcar las Propuestas</b>	<p>22.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Llevar el nombre y la dirección del oferente;</li> <li>b. Estar dirigidos al Comité Ejecutivo de Licitación y llevar la dirección que se indica en los Datos de la Licitación;</li> <li>c. Llevar la identificación específica de este proceso de licitación indicando el nombre de la licitación;</li> <li>d. Incluir una advertencia para no abrir antes de la hora y fecha de la apertura de la propuesta.</li> </ol>
	<p>22.3 Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Comité Ejecutivo de Licitación no se responsabilizará en caso de que la propuesta se extravíe o sea abierta prematuramente.</p>
<b>23. Plazo para la presentación de las Propuestas</b>	<p>23.1 El Comité Ejecutivo de Licitación, deberá recibir las propuestas en la dirección y, a más tardar, a la hora y fecha que se indican en sección III. Podrán acompañar otros representantes del prestatario que este designe.</p> <p>El plazo para la preparación de propuestas no deberá ser menor de 30 días calendario contados a partir del día siguiente hábil después de la fecha de la publicación de los Documentos Base, o a partir del día siguiente hábil después de la fecha en que se disponga de los mismos.</p>
	<p>23.2 El Comité Ejecutivo de Licitación podrá, prorrogar la fecha límite de presentación de las propuestas mediante una enmienda del Documento de Licitación, en cuyo caso todas las obligaciones y derechos del Comité Ejecutivo de Licitación y de los oferentes que estaban sujetas a dicha fecha límite, quedarán sujetas al nuevo plazo.</p>
	<p>23.3 Los oferentes tendrán la opción de presentar sus propuestas electrónicamente, cuando así se indique en la sección III. En ese caso los oferentes que presenten sus propuestas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados en dicha sección para la presentación de las mismas.</p>
<b>24. Propuestas Tardías</b>	<p>24.1 El Comité Ejecutivo de Licitación no considerará ninguna propuesta que llegue con posterioridad a la hora y fecha límite para la presentación de las propuestas. Ninguna propuesta que llegue después de la hora límite será recibida.</p>
<b>25. Retiro, sustitución y modificación de las Propuestas</b>	<p>25.1 Siempre que el plazo de presentación de propuestas esté vigente, los oferentes podrán retirar, sustituir o modificar su propuesta después de presentada, debiendo presentar para ello una comunicación, por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado a presentar la propuesta. Dicha comunicación deberá ser acompañada de la correspondiente sustitución o modificación de propuesta (con excepción de las notificaciones de retiro de propuesta).</p> <p>Todas las comunicaciones deberán ser:</p>

<b>Sección II. Instrucciones a los Oferentes</b>	
	<p>a. Acompañadas con la información que corresponda, (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias), y los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “retiro”, “sustitución” o “modificación”;</p> <p>b. Recibidas por el Comité Ejecutivo de Licitación antes de la fecha y hora límite establecida para la presentación de las propuestas.</p>
<b>26. Recepción y Apertura de las Propuestas</b>	<p>26.1 Una vez cerrado el plazo para la presentación de propuestas, el Comité Ejecutivo de Licitación llevará a cabo el acto de recepción de propuestas.</p> <p>Siempre que se hayan recibido al menos el número mínimo de propuestas esperadas, se llevará a cabo un acto público de recepción y apertura de propuestas donde se abrirá solamente el sobre No.1, permaneciendo sin abrir los sobres restantes, según sea el caso, Se leerá en voz alta el nombre de los oferentes, la Carta de Presentación de la Propuesta, el plazo y monto de las garantías si las hubiera, así como cualquier modificación sustancial que se hubiere presentado por separado durante el plazo para la presentación de propuestas, procediéndose a levantar un acta de lo actuado, la que deberá ser suscrita por el o los representantes del Prestatario/Beneficiario y por los oferentes presentes.</p>
	<p>26.2 A menos que se estipule lo contrario en la sección III, cuando se presenten menos de tres propuestas a la recepción y apertura de propuestas, se procederá a declarar desierto el proceso.</p>
<b>E. Evaluación y comparación de las Propuestas</b>	
<b>27. Confidencialidad</b>	<p>27.1 No se divulgará a los oferentes ni a ninguna persona que no forme parte del Comité Ejecutivo de Licitación, información relacionada con la evaluación de las propuestas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato. Será hasta que corresponda la notificación que se darán a conocer a los oferentes los resultados obtenidos en su propia evaluación y posteriormente será pública la adjudicación. Ninguna persona ajena al proceso podrá solicitar información sobre las evaluaciones o resultados del mismo.</p>
	<p>27.2 Cualquier intento por parte de un oferente para influenciar al Comité Ejecutivo de Licitación, en cuanto a la evaluación, comparación de las propuestas o la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su propuesta.</p>
<b>28. Aclaración de las Propuestas</b>	<p>28.1 Con el fin de facilitar la evaluación y la comparación de las propuestas hasta la calificación de los oferentes, el Comité Ejecutivo de Licitación, podrá, a su discreción, solicitar a cualquier oferente aclaraciones a su propuesta. No se considerarán aclaraciones a una propuesta presentada por un oferente cuando dichas aclaraciones no sean respuesta a una solicitud del Comité Ejecutivo de Licitación. La solicitud de aclaración del Comité Ejecutivo de Licitación, y la respuesta, deberán ser por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios ni en la esencia de la oferta</p>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

económica, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Comité Ejecutivo de Licitación, en la evaluación de la oferta económica.

Si un oferente no ha entregado las aclaraciones a su propuesta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración del Comité Ejecutivo de Licitación, se evaluará dicha propuesta con la información disponible.

28.2 El plazo para la presentación de información adicional o aclaraciones al Comité Ejecutivo de Licitación será establecido en la sección III.

### 29. Errores u omisiones

29.1 Para la evaluación de las propuestas, se aplican las siguientes definiciones:

- a. **Errores u omisiones subsanables:** Se trata generalmente de cuestiones relacionadas con constatación de datos, información de tipo histórico, envío de documentación poco legible o cuestiones que no afecten el principio de que las ofertas deben ajustarse sustancialmente a los documentos de la licitación
- b. **Errores u omisiones no subsanables:** Son aquellos que se consideran básicos y cuya acción u omisión impiden la validez de la oferta o aquellas cuya subsanación puede cambiar, mejorar o alterar la sustancia de la propuesta causando ventaja al oferente sobre otros. Ejemplos son errores o falta de la firma del representante legal en la carta de presentación de la propuesta o no presentar dicha carta, no presentar el poder o escritura que autoriza a quien firma para presentar la propuesta, asimismo, errores en una garantía o fianza o la no presentación de las mismas cumpliendo con las condiciones establecidas para su presentación.
- c. **Errores Aritméticos:** Se refiere al hecho de encontrar que existiese discrepancia entre un precio unitario y el precio total que se obtenga multiplicando ese precio unitario por las cantidades correspondientes, error en un precio total como consecuencia de la suma o resta de subtotales o discrepancia entre palabras y cifras.
- d. **Error u omisión significativo:** Es aquel que
  - i. Si es aceptada:
    1. Afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los servicios ofertados; o
    2. Limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Prestatario/Beneficiario con las obligaciones del oferente en virtud del contrato; o
  - ii. Si es rectificadora, afectaría injustamente la posición competitiva de otros oferentes que presentan propuestas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.

### 30.

30.1 El Prestatario/Beneficiario, de acuerdo con las características de la obra indicará en la sección IV los factores que, además del precio, será considerados para evaluar las propuestas y seleccionar la más conveniente, así como el valor ponderado de cada

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

<b>Método de Selección del Contratista</b>	uno de ellos en caso de aplicar, para lo cual tomarán en cuenta los costos y beneficios que dichos factores aportarán.
<b>31. Evaluación de las Propuestas</b>	<p>31.1 Para determinar si la propuesta se ajusta sustancialmente a los Documentos de la Licitación, el Comité Ejecutivo de Licitación, se basará en el contenido de la propia propuesta y los requisitos establecidos en el Documento Base de la Licitación, examinará y evaluará los diferentes aspectos de la propuesta con el fin de confirmar que satisface los requisitos estipulados en la sección IV, sin errores ni omisiones significativas.</p>
	<p>31.2 Si una propuesta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de la Licitación, o se puede anticipar que el oferente no podrá cumplir con su compromiso, el Comité Ejecutivo de Licitación, podrá proponer su rechazo y previa aprobación del BCIE esta podrá ser rechazada y no podrá convertirse posteriormente, mediante la corrección o el retiro de los errores o las omisiones, en una propuesta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de la Licitación.</p>
	<p>31.3 A menos que se estipule un procedimiento diferente en la sección III, el procedimiento a seguir para la evaluación de propuestas será:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Para la precalificación (Sobre No.1) los oferentes deberán cumplir con todos los criterios mínimos establecidos en la sección IV.  Se continuará con la fase de evaluación técnica únicamente hasta concluir la precalificación de todos los oferentes y estar consignada dicha evaluación en el informe/acta respectiva debidamente firmado por el Comité Ejecutivo. Solamente los oferentes que obtengan la precalificación, se les abrirá el sobre No.2 oferta técnica.</li><li>b. Para la evaluación de la oferta técnica (Sobre No.2) se evaluará la oferta técnica presentada por cada oferente, de acuerdo con lo establecido en la sección IV Criterios de Evaluación y Calificación.  Una vez concluidas la precalificación y evaluación de los sobres 1 y 2, contando con la No Objeción del BCIE a los informes de ambas etapas, se les comunicará a todos los oferentes los resultados obtenidos.  Solamente a los oferentes cuya oferta técnica cumplan lo requerido, se les abrirá el sobre No.3 oferta económica.  La apertura de las ofertas económicas se llevará a cabo en un acto público una vez se resuelva todo reclamo o protesta, en presencia de los oferentes precalificados y cuya oferta técnica cumplió con todos los criterios de evaluación establecidos, previa convocatoria.</li><li>c. Para la evaluación de la oferta económica (Sobre No.3)  Durante la apertura de las ofertas económicas se realizará al menos:</li></ul>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

	<p>i. Se leerá en voz alta el nombre de los oferentes y los puntajes técnicos obtenidos.</p> <p>ii. Las ofertas económicas serán inspeccionadas para confirmar que los sobres han permanecido sellados y sin abrir, serán abiertas y los precios totales serán leídos en voz alta y registrados.</p> <p>ii. Posteriormente, el Comité Ejecutivo de Licitación procederá con la evaluación de las ofertas económicas.</p> <p>El oferente indicará en su oferta los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las obras descritos en la Lista Estimada de Cantidades, en caso de que el oferente no haya indicado precios, los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista Estimada de Cantidades.</p> <p>Para evaluar una oferta, el Comité Ejecutivo de Licitación utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la sección IV. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.</p> <p>Si a criterio del Comité Ejecutivo de Licitación, la oferta económica a ser evaluada requiere un análisis más detallado, éste podrá solicitar al oferente ampliar la información presentada, a fin de demostrar la coherencia interna de dichos precios con los requerimientos y el calendario previsto. Si el Comité Ejecutivo de Licitación, razonablemente puede anticipar que el oferente no podrá cumplir con los compromisos del contrato, podrá rechazar la oferta.</p> <p>El Comité Ejecutivo de Licitación realizará la revisión aritmética y confirmará con el oferente las correcciones, en caso de existir.</p>
	<p>31.4 La oferta técnica deberá cumplir con todos los criterios de evaluación para poder pasar a la fase de evaluación económica.</p> <p>En caso de establecer un porcentaje mínimo de calificación técnica, el mismo se indicará en la sección III.</p>
<p><b>32.</b> <b>Comparación de las Propuestas</b></p>	<p>32.1 El Comité Ejecutivo de Licitación, analizará, calificará, evaluará y comparará todas las propuestas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación con el objeto de seleccionar al adjudicatario.</p>
<p><b>33.</b> <b>Inconformidades no significativas</b></p>	<p>33.1 Si una propuesta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comité Ejecutivo de Licitación, podrá dispensar inconformidades que no constituyan una omisión o un error significativo.</p> <p>33.2 Cuando la propuesta no se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comité Ejecutivo de Licitación, podrá solicitar al oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar inconformidades no significativas en la propuesta, relacionadas con requisitos referentes a la documentación. La solicitud de información o documentación relativa a</p>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

dichas inconformidades no podrá estar relacionada de ninguna manera con el precio de la oferta. Si el oferente no cumple la solicitud, su propuesta podrá ser rechazada.

### 34. Corrección de errores aritméticos

34.1 Para que la oferta económica cumpla sustancialmente con los Documentos de Licitación, el Comité Ejecutivo de Licitación, podrá corregir errores aritméticos de la siguiente manera:

- a. Si existiese discrepancia entre un precio unitario y el precio total que se obtenga multiplicando ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario. El precio total será corregido a menos que, a criterio del Prestatario/Beneficiario, exista un error obvio en la colocación del punto decimal del precio unitario en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado y se corregirá el precio unitario;
- b. Si existiese un error en un precio total como consecuencia de la suma o resta de subtotales, prevalecerán los subtotales y el precio total será corregido; y
- c. Si existiese discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, salvo que la cantidad expresada en palabras tenga relación con un error aritmético, en cuyo caso prevalecerá el monto en cifras con sujeción a las condiciones mencionadas en a) y b).

34.2 El Comité Ejecutivo de Licitación ajustará el monto indicado en la oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el oferente. Si el oferente no acepta la corrección de los errores, su propuesta será rechazada.

### 35. Calificación del oferente

35.1 El Comité Ejecutivo de Licitación de conformidad con los requisitos y criterios de evaluación que se especifican en la sección IV, realizará la evaluación de las propuestas, estableciendo el orden de prelación de las mismas y la propuesta más conveniente, a partir de lo cual recomendará la adjudicación del contrato.

De conformidad con lo anterior, preparará un informe o acta detallando la revisión, análisis, evaluación y comparación de las propuestas, exponiendo las razones precisas en que se fundamenta la selección de la propuesta evaluada como la más conveniente. Dicho informe o acta deberá contar con la información referente a las publicaciones realizadas, comunicaciones durante el periodo de preparación y evaluación de propuestas, enmiendas, recepción y resolución de protestas etc. y será sometido a No Objeción del Banco antes de notificar el resultado a los oferentes y adjudicar el contrato.

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

<p><b>36. Presentación de Protestas en el proceso de adquisición o controversias en los contratos resultantes</b></p>	<p>36.1 El Prestatario/Beneficiario deberá hacer del conocimiento del Banco sobre la presentación y solución de protestas durante el proceso de licitación y controversias relacionadas con los contratos resultantes.</p> <p>El Prestatario/Beneficiario deberá actuar con diligencia para la solución de protestas y controversias, el BCIE se reserva el derecho de abstenerse de financiar, cualquier obra, cuando no se concrete oportunamente la solución respectiva o a su juicio la solución adoptada no responda a los mejores intereses de la operación.</p> <hr/> <p>36.2 El plazo para presentar protestas ante resultados de la precalificación o evaluación una vez que estos sean notificados a los oferentes de un proceso se indicará en la sección III. El tiempo otorgado para que los oferentes presenten sus consultas o protestas no deberá ser nunca menor a cinco días hábiles contados a partir del día siguiente hábil posterior a la notificación.</p> <p>En los casos en que se reciba únicamente una propuesta y de acuerdo con lo establecido en el numeral 26.2 de la sección III, el plazo para la presentación de las protestas tendrá lugar únicamente después de comunicar los resultados finales.</p> <hr/> <p>36.3 El Comité Ejecutivo de Licitación, suspenderá las actividades relacionadas con el proceso de adquisición al momento de recibir una protesta hasta la resolución de la misma.</p> <p>En caso de presentarse una protesta en el marco de un proceso para el cual se establezca adjudicación por lote, será sujeto de suspensión únicamente el lote afectado por la protesta.</p> <p>En ambos casos, cuando así se requiera, se deberá solicitar a todos los oferentes la ampliación de la validez de las propuestas y la Garantía de mantenimiento de Oferta y Firma de Contrato.</p>
<p><b>37. Derecho del Comité Ejecutivo de Licitación para aceptar y rechazar Propuestas</b></p>	<p>37.1 El Comité Ejecutivo de Licitación se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier propuesta, de anular el proceso de licitación y de rechazar todas las propuestas en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los oferentes. En caso de anular el proceso, devolverá con prontitud a todos los oferentes las propuestas y las Garantías de mantenimiento de oferta y Firma de Contrato que hubiera recibido.</p>
<p><b>F. Adjudicación de la Licitación</b></p>	
<p><b>38. Criterios de adjudicación</b></p>	<p>38.1 Una vez se resuelva todo reclamo o protesta, el Prestatario/Beneficiario, previa no objeción del Banco al informe o acta de proceso respectivo, adjudicará la licitación al oferente cuya propuesta haya sido evaluada por el Comité Ejecutivo de Licitación como la más conveniente.</p>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

<b>39. Notificación de la adjudicación</b>	<p>39.1 Dentro del plazo de validez de la propuesta, el Comité Ejecutivo de Licitación notificará por escrito al oferente con la oferta más conveniente, que su oferta ha sido seleccionada. En la carta de notificación se especificará el monto que el Prestatario/Beneficiario pagará al contratista por la ejecución y el plazo para la terminación de las obras.</p>
<b>40. Garantías</b>	<p>40.1 El oferente adjudicatario deberá presentar la Fianza o Garantía de Ejecución de conformidad con las condiciones del contrato y especificaciones contenidas al respecto en las secciones III y VII.</p> <p>El incumplimiento por parte del oferente adjudicatario de sus obligaciones de presentar la Fianza o Garantía de Ejecución antes mencionada o de firmar el contrato en el plazo previsto, constituirá causa suficiente para la anulación de la adjudicación y para hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Firma de Contrato.</p> <p>En este caso, el Prestatario/Beneficiario podrá adjudicar el contrato al oferente cuya oferta sea evaluada como la siguiente más conveniente.</p> <p>40.2 Se podrá proveer un anticipo sobre el precio del contrato, de acuerdo con lo estipulado en la sección III.</p> <p>En caso de aplicar, el pago deberá realizarse contra la recepción de una garantía por el buen uso del 100% del valor de dicho anticipo</p> <p>Esta garantía podrá ser tipo bancaria, fianza o cualquier otro tipo de instrumento financiero de fácil ejecución, emitido por instituciones financieras o aseguradoras aceptables para el Prestatario/Beneficiario.</p> <p>40.3 Garantía de Calidad de Obras. Se deberá presentar una Fianza o Garantía Bancaria de Calidad de Obras, la cual deberá estar vigente, como mínimo, por doce (12) meses después de concluidas estas. La cuantía de esta garantía se define en la sección III y deberá asegurar que cualquier defecto de ejecución pueda ser solventado dentro del período antes indicado.</p> <p>40.4 Se podrá requerir otras garantías o fianzas que se consideren necesarias para garantizar la ejecución de las obras y el logro de los objetivos del financiamiento, teniendo en cuenta exigir las garantías que cautelen el buen suceso de las obras y que sean las estrictamente necesarias, evitando cargar costos innecesarios a los oferentes y al futuro contratistas.</p> <p>Estas garantías o fianzas de ser aplicables estarán detalladas en la sección III.</p>
<b>41. Firma del contrato</b>	<p>41.1 Después de la notificación, el adjudicatario, deberá presentar al Prestatario/Beneficiario los Documentos señalados en la sección III.</p> <p>41.2 El Prestatario/Beneficiario definirá en la sección III el plazo y procedimiento para la firma del contrato.</p>

## Sección II. Instrucciones a los Oferentes

	<p>41.3 Todo contrato de obras con recursos de BCIE está sujeto a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Supervisión del BCIE conforme a sus disposiciones vigentes en la materia, para asegurar la consecución de los objetivos previstos.</li><li>b. No Objeción previa a cualquier cambio relevante como, por ejemplo: aquellos que puedan involucrar un incremento de costos relacionados con el financiamiento del BCIE, desfases en el cronograma de ejecución de la operación y cambios en los servicios prestados.</li><li>c. Instancias de resolución de controversias establecidas en la sección III</li></ul>
42. Otros	<p>42.1 En todo lo no previsto en este Documento Base de Licitación se actuará de acuerdo con lo dispuesto en la Política para la Obtención de Bienes, Obras, Servicios y Consultorías con Recursos del BCIE y sus Normas para la Aplicación que se encuentran bajo la siguiente dirección <a href="https://www.bcie.org">https://www.bcie.org</a></p>

### Sección III. Datos de la Licitación

A continuación, se indican los detalles específicos del presente proceso para los numerales correspondientes de la sección II, prevaleciendo la información contenida en esta sección III.

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación					
<b>A. Generalidades</b>						
<b>1.2</b>	<p>Número de identificación de la licitación: <b>LPN-001-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL</b></p> <p>Nombre del organismo ejecutor: <b>POLICÍA NACIONAL</b></p> <p>Nombre de la Licitación y descripción de las obras a realizar: <b>CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL</b></p> <p>La duración del contrato se estima en:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Descripción</th> <th style="text-align: center;">Plazo de Ejecución de las Obras</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL</td> <td style="text-align: center;">Ciento Ochenta (180) días calendario</td> </tr> </tbody> </table>		Descripción	Plazo de Ejecución de las Obras	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL	Ciento Ochenta (180) días calendario
Descripción	Plazo de Ejecución de las Obras					
CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL	Ciento Ochenta (180) días calendario					
<b>3</b>	<p>El Comité Ejecutivo de Licitación es el responsable del proceso, lo que incluye la atención de los Recursos de protestas formuladas ante las notificaciones a los Oferentes, para que éstos puedan solicitar las aclaraciones o reclamos que consideren pertinentes en un plazo no mayor de cinco (05) días hábiles después de notificado, los que deberán ser atendidos por el Comité Ejecutivo de Licitación, en caso de no estar conforme con lo resuelto por el Comité Ejecutivo de Licitación podrá hacer uso del Recurso de Apelación ante la máxima autoridad de la Policía Nacional en el término de cinco (05) días hábiles después de notificado el resultado de la protesta.</p>					
<b>6.1</b>	<p>La licitación no está limitada a la participación de oferentes de un origen específico, se aceptarán oferentes nacionales o internacionales de cualquier país que se interesen en participar.</p>					
<b>B. Documento de Licitación</b>						
<b>9.1</b>	<p>Si para la preparación de propuestas, se considera necesario realizar consultas, las consultas deberán realizarse a la misma dirección física indicada en la Sección I, también se aceptarán consultas vía correo electrónico, debiendo adjuntar la carta oficial debidamente sellada y firmada. Las respuestas a las consultas serán compartidas por el Comité Ejecutivo de Licitación a todos los oferentes participantes, las cuales pasarán a formar parte integrante del Documento Base de Licitación Pública Nacional.</p> <p><b>Policía Nacional</b></p>					

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atención: Lic. Carlos Treminio Matamoros, Coordinador de Proyecto</b></li> <li>• <b>Oficina de Unidad Ejecutora de Proyecto Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana</b></li> <li>• <b>Complejo Policial “Faustino Ruiz” (Plaza El Sol), edificio No. 10 Gerencia de Operaciones, Managua Nicaragua.</b></li> <li>• <b>Teléfono: (505) 2270-0981 / (505) 2277-4130 extensión 1051</b></li> <li>• <b>correo electrónico: : <a href="mailto:ctreminio@policia.gob.ni">ctreminio@policia.gob.ni</a>, <a href="mailto:agarcia@policia.gob.ni">agarcia@policia.gob.ni</a>, <a href="mailto:mpicon@policia.gob.ni">mpicon@policia.gob.ni</a></b></li> </ul> <p>El plazo para realizar las consultas y solicitar aclaraciones son los siguientes:  Pueden pedirse aclaraciones a partir del jueves, 11 de abril de 2019 al martes, 07 de mayo de 2019 (16 días antes de la fecha de presentación de las propuestas)</p> <p>El plazo para que la Policía Nacional, a través del Comité Ejecutivo de Licitación responda consultas de los Oferentes para la preparación de sus propuestas será a más tardar el viernes, 10 de mayo de 2019 (13 días antes de la fecha de presentación de las propuestas).</p>
9.4	<p>a. Se efectuará visita al lugar donde se desarrollarán las obras, organizada por La Policía Nacional, la cual será de <u>carácter obligatorio</u>. El lugar, la fecha y la hora de encuentro se indican a continuación:</p> <p style="padding-left: 40px;">Fecha: jueves, 02 de mayo de 2019  Hora: 10:00 a.m.  Lugar de encuentro: Complejo Policial “Faustino Ruiz” (Plaza El Sol), edificio No. 10 Gerencia de Operaciones, Managua Nicaragua</p> <p>Nombre del Coordinador de la actividad: Lic. Carlos Treminio Matamoros, Coordinador de Proyecto</p> <p>b. Se realizará reunión de homologación de carácter <u>no obligatorio</u> para esta Licitación. El lugar, la fecha y la hora de la reunión se indican a continuación:</p> <p style="padding-left: 40px;">Fecha: viernes, 03 de mayo de 2019  Hora: 02:00 p.m.  Lugar: Sala de Reuniones de División de Desarrollo, Programas y Proyectos, Complejo Policial “Faustino Ruiz” (Plaza El Sol).</p>
9.6	<p>La comunicación de las respuestas a las consultas de los oferentes y enmiendas a este Documento Base realizadas durante el período de preparación de propuestas se realizará mediante Correo electrónico a los oferentes que presentaron carta de intención para participar en la contratación en tiempo y forma.</p>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
<b>C. Preparación de las Propuestas</b>	
<b>13.1</b>	<p>Los documentos que deberán conformar la propuesta son:</p> <p><b>1. Presentación de la Propuesta y Documentos de Precalificación (Sobre No.1),</b></p> <p>1.1. Carta de presentación de la propuesta de acuerdo con el formulario CP-1.</p> <p>1.2. Fotocopia de escritura de constitución social y estatutos, inscrita en el Registro Público competente. En caso de propuestas presentadas por consorcio el acta de constitución de cada uno de los miembros del consorcio debidamente registrada en el Registro Público competente.</p> <p>1.3. Fotocopia de Poder de Representación a favor de quien suscribe la propuesta (Representante Legal), inscrito en el Registro Público competente cuando proceda. En caso de propuestas presentadas en consorcio se deberá presentar el Poder de Representación del Representante de la Empresa Líder del Consorcio y poder de representación de/los Representante(s) de la(s) empresa(s) miembros del consorcio, todos debidamente inscritos en el Registro Público competente.</p> <p>1.4. Fotocopia de cédula de identidad o documento oficial de identificación, vigente, de quien suscribe la propuesta</p> <p>1.5. Promesa de consorcio, es requisito previo a la contratación en caso de adjudicación la presentación de la formalización de Consorcio. Formulario PREC-1: Promesa de Consorcio. (Aplica en caso de propuestas presentadas por consorcios)</p> <p>1.6. Formulario PREC-2: Declaración jurada ante notario público</p> <p style="padding-left: 40px;">En caso de ofertas presentadas por consorcio se requerirá la declaración jurada de cada uno de los miembros del consorcio.</p> <p>1.7. Formulario PREC-3 Garantía de Mantenimiento de Oferta y Firma de Contrato</p> <p>1.8. Formulario PREC-4: Situación Financiera. En caso de propuestas presentadas por consorcio cada uno de los miembros del consorcio deberá presentar el formulario.</p> <p>1.9. Formulario PREC-5: Antecedentes de Contratación y formato de memoria de cálculo complementaria soportada con los documentos que evidencien el ingreso. En caso de propuestas presentadas por consorcio cada uno de los miembros del consorcio deberá presentar el formulario.</p> <p>1.10. Formulario PREC-6: Identificación del Oferente</p> <p>1.11. Fotocopias de los estados financieros (balances, incluidas todas las notas relacionadas con éstos, y estados de resultados) del oferente y de cada uno de los miembros integrantes de un consorcio (en caso que aplique) correspondientes a los</p>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	<p>ejercicios requeridos para el periodo 2016, 2017 y 2018, los cuales cumplen con las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Los estados financieros históricos deben estar auditados por: firma de auditores independientes autorizados y certificados, o Contador Público certificado por la entidad correspondiente en dependencia del país de origen del oferente. En caso de tratarse de un Contador Público de Nicaragua se debe adjuntar copia del acuerdo emitido por el MINED en donde se le autoriza el ejercicio de la profesión de contador público y que éste se encuentre vigente en el periodo que fue emitido el informe de la auditoría.</li> <li>b. Los estados financieros deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros.</li> <li>c. Los estados financieros históricos deben corresponder a períodos contables ya completados y auditados periodos comprendidos de enero a diciembre de cada año requerido (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales).</li> </ol> <p>1.12. Fotocopia de Acta de visita al sitio del proyecto, en caso de consorcios la constancia de al menos uno de sus miembros.</p> <p>1.13. Constancia de línea de crédito, indicando monto disponible.</p> <p><b>2. Oferta Técnica (Sobre No.2)</b></p> <p>2.1. Formulario TEC-1: Experiencia General, en caso de propuestas presentadas por consorcio cada uno de los miembros del consorcio deberá presentar el formulario.</p> <p>2.2. Formulario TEC-2: Experiencia Específica, en caso de propuestas presentadas por consorcio cada uno de los miembros del consorcio deberá presentar el formulario.</p> <p>2.3. Formulario TEC-3: Profesionales Clave Propuestos y asignación de funciones.</p> <p>2.4. Formulario TEC-4: Hoja de Vida del Personal Profesional Clave Propuesto</p> <p>Para evaluar la Formación y experiencia del Personal Clave Propuesto, se deberá presentar la documentación requerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia de Título Universitario que valide la educación universitaria</li> <li>• Fotocopia de Título de maestría que valide la especialización a nivel de maestría (cuando sea solicitado)</li> <li>• Fotocopia de constancias de trabajos y/o actas de recepción final donde se constante la experiencia profesional general del Personal Clave Propuesto</li> <li>• Fotocopia de constancias laborales y/o actas de recepción final de proyectos que demuestren el requerimiento solicitado para la experiencia profesional específica del Personal Clave Propuesto</li> </ul> <p>2.5. Formulario TEC-5: Equipo necesario para la ejecución de las obras</p>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	<p>En caso de presentar equipo alquilado, presentar compromiso de disponibilidad por parte del propietario de dichos equipos. En caso de equipo propio presentar fotocopia de documentos que acrediten su dominio.</p> <p>2.6. Formulario TEC-6: Plan de trabajo y cronograma de ejecución de obra</p> <p>2.7. Formulario TEC-7: Organización Técnica y Administrativa</p> <p>2.8. Formulario TEC-8: Subcontratistas Previstos</p> <p>2.9. Fotocopia de contratos y actas de recepción final de obras a entera satisfacción emitidas por El Contratante de las obras presentadas como experiencias general y específica según los formularios TEC-1 y TEC-2</p> <p><b>3. Oferta Económica (Sobre No.3)</b></p> <p>3.1. Formulario ECO-1: Presentación de la Oferta Económica.</p> <p>3.2. Formulario ECO-2: Oferta Económica – Detalle General</p> <p>3.3. Formulario ECO-3 Oferta Económica-Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios</p> <p>3.4. Formulario ECO-4: Total Subcontratación. El Oferente que presente Subcontratación mayor al 49% será descalificado.</p> <p>3.5. Disco Compacto (CD) con la información de la oferta económica digitalizada en archivo de Excel</p> <p>Toda la documentación deberá ser presentada en tres (03) sobres separados (Sobre No. 1, Sobre No. 2 y Sobre No. 3), rotulados y sellados</p>
13.2	<p>Los períodos para los cuales se analizará la información presentada son:</p> <p>a. Información financiera para los períodos enero – diciembre correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018, (Al menos los últimos tres años).</p> <p>b. Información sobre antecedentes de contratación correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018. (Tres años, desde enero a diciembre de cada año requerido).</p> <p>c. Información sobre experiencia general del oferente correspondiente a los años, 2016, 2017 y 2018 (Tres años).</p> <p>d. Información sobre experiencia específica correspondiente a los años Información sobre experiencia general del oferente correspondiente a los años, 2016, 2017 y 2018 (Tres años).</p>
13.3	<p>El contratista estará sujeto a impuestos nacionales (impuesto sobre la renta) sobre los montos pagaderos bajo el Contrato. Será obligación de La Policía Nacional realizar las debidas deducciones/retenciones del impuesto sobre la renta en los pagos generados en el contrato de <b>Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional</b>, para dar cumplimiento a lo establecido según la legislación nacional vigente. En caso de ser gran contribuyente y no ser sujeto a la retención del impuesto sobre la renta, deberá presentar</p>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	<p>la debida constancia de no retención emitida por la Dirección de Grandes Contribuyentes de la Dirección General de Ingresos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua.</p> <p>El Contratista no estará sujeto, de parte de La Policía Nacional, a deducciones o retenciones por conceptos de prestaciones sociales o de seguridad social bajo el Contrato de <b>Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional</b>. Es responsabilidad del Contratista adjudicado gestionar lo pertinente a la Seguridad Social.</p>
15	No se permite la presentación de ofertas alternativas
16.1	<p>Los precios unitarios establecidos en el contrato serán invariables, salvo los reajustes que se reconocerán en caso de incrementos de costos en los diferentes componentes de costos de la oferta original presentada y aprobada al contratista.</p> <p>La revisión de precios será aplicable desde la firma del contrato y durante el plazo original del mismo y los plazos contemplados en las ampliaciones debidamente justificados; y se tomara en cuenta como precios bases los que estén contenidos en la oferta y los índices de incremento de precios serán los facilitados por el Banco Central de Nicaragua y en su defecto los valores de mercado avalados por la Cámara Nicaragüense de la Construcción. Todo de conformidad a lo establecido en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Publico (Ley 737) y su Reglamento, conforme la siguiente formular:</p> <p><b>Pr= po[(F1 (B<sub>1</sub>/B<sub>0</sub>)+F2(C<sub>1</sub>/C<sub>0</sub>)+F3(D<sub>1</sub>/D<sub>0</sub>)]</b></p> <p>Los símbolos anteriores tienen el siguiente significado:</p> <p>Pr= Valor reajustado del avalúo por avance de obra.</p> <p>Po= Valor del avalúo de avance de obras con las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios contractuales.</p> <p>F1 = Coeficiente del componente mano de obra.</p> <p>F2 = Coeficiente de los Materiales</p> <p>F3= Coeficiente de los Componentes de Equipo y Transporte</p> <p>Los coeficientes de la fórmula se expresarán y aplicarán al milésimo y la suma de aquellos debe ser igual a la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bo = Valor o Índice de Precios del componente de mano de obra a costo directo según el presupuesto inicial, fijados por acuerdo ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país.</li> <li>• B1= Valor o Índice de Precios del componente de mano de obra a costo directo Vigente a la fecha de pago, expedidos por acuerdo ministerial para las</li> </ul>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	<p>correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Co = Valor o Índices de Precio de los Componentes principales de Materiales a costo directo según el presupuesto inicial.</li> <li>• C1 = Valor o los índices de precios de los componentes principales de Materiales a la fecha de pago del anticipo o del Avalúo por avance de obras de ejecución de obras</li> <li>• Do = Valor o Índices de Precios de equipos de construcción y transporte, a costo directo según el presupuesto inicial</li> </ul> <p>D1 = Valor o índices de precios de los componentes principales de equipos de construcción y transporte a la fecha de pago del anticipo o del Avalúo por avance de obras de ejecución de obras.</p>
16.2	Las ofertas no podrán presentarse por lote. Este proceso de licitación es lote único compuesto por tres obras
16.3	<p>A favor de Personal Clave Propuesto se deberán adquirir los siguientes seguros con las especificaciones de riesgo y cobertura mínima que se describen a continuación, estos seguros se gestionaran ante una entidad financiera autorizada por la Súper Intendencia de Bancos y otras Instituciones Financiera (SIBOIF):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Seguro de Vida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muerte por cualquier causa: Suma asegurada US\$5,000.00 (cinco mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)</li> <li>• Doble indemnización por muerte accidental: Suma asegurada US\$5,000.00 (cinco mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)</li> <li>• Reembolso de gastos médicos por accidente con el 20%: Suma asegurada US\$2,000.00 (dos mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)</li> <li>• Gastos funerarios: Suma asegurada US\$1,000.00 (mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)</li> </ul> </li> <li><b>2. Seguro Personal por Accidentes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad Total y Permanente por Accidente: Suma asegurada de US\$5,000.00 (cinco mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)</li> <li>• Reembolso de gastos médicos: Suma asegurada US\$2,000.00 (Dos mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)</li> </ul> </li> </ol>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	Si en el marco del contrato de <b>Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional</b> , no se proporcionaran los seguros personales por accidentes y seguro de Vida a nombre del Personal Profesional clave Propuesto, La Policía Nacional podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados deberían haber sido suministradas por El Contratista, y podrá La Policía Nacional recuperar las primas pagadas de los pagos que se adeuden al Contrato de <b>Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional</b> , o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda de El Contratista.
17	<p>Para reflejar en la Oferta Económica, el Oferente deberá estimar los costos en US\$ dólares de Estados Unidos de Norteamérica y presentar el detalle de los mismos de acuerdo a los formularios ECO-1, ECO-2 y ECO-3.</p> <p>El monto presupuestado y disponible es de <b>US\$425,504.00 (Cuatrocientos veinticinco mil quinientos cuatro dólares)</b> sin impuestos (Impuesto al Valor Agregado e Impuesto Municipal sobre Ingresos).</p> <p>Las ofertas económicas que una vez evaluadas excedan el presupuesto disponible para este proceso serán descalificadas.</p>
18	El porcentaje máximo total de subcontratación es de 49% del monto total de la oferta económica. Dentro de la oferta técnica se deberán reflejar los subcontratos previstos, utilizando el formulario TEC-8 y en la oferta económica se deberá utilizar el formulario ECO-4 (Total de Sub Contratación).
19.1	El plazo de validez de la propuesta será de ciento veinte (120) días contados después de la fecha de terminación del plazo de recepción de propuestas establecido.
20.1	<p>Deberá presentarse una Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Firma de Contrato la cual será devuelta a los Oferentes que no sean seleccionados una vez notificados los resultados y no habiendo consultas, protestas o inconformidades que atender, y tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Garantía: Fianza</li> <li>• La Garantía deberá estar a favor de: <b>POLICÍA NACIONAL</b></li> <li>• Vigencia: <b>ciento ochenta (180) días contados a partir de la fecha de presentación de propuestas.</b></li> <li>• Monto y moneda de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Firma de Contrato: <b>US\$4,255.04 (Cuatro mil doscientos cincuenta y cinco dólares con 04/100).</b></li> </ul> <p>La Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Firma de Contrato deberá ser emitida por una Compañía Aseguradora, legalmente establecida en el país y que esté bajo la supervisión de la</p>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, y será aceptable a La Policía Nacional
<b>D. Presentación y apertura de las Propuestas</b>	
21.1	<p>El Oferente deberá presentar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documentos de precalificación (Sobre 1): Original y tres (03) copias</li> <li>2. Oferta Técnica (Sobre No.2): Original y tres (03) copias.</li> <li>3. Oferta Económica (Sobre No.3): Original y tres (03) copias.</li> </ol> <p>Todos los documentos en original y copias de la propuesta deberán ser legibles y estar foliados. El documento original de la propuesta deberá estar rubricado por la persona autorizada para firmar.</p>
23.1	<p>El plazo para la presentación y recepción de Propuestas es de <b>cuarenta y dos (42) días calendarios</b>, iniciando el día <b>viernes, 12 de abril de 2019</b>.</p> <p>Las propuestas deberán recibirse a más tardar el <b>jueves, 23 de mayo de 2019, hasta las 15:00 horas (Hora oficial INETER)</b> en la dirección detallada en la Sección I- Invitación al concurso.</p> <p>Para este proceso se podrá realizar apertura de oferta y proceso de evaluación habiendo recibido una oferta única.</p>
23.3	Los oferentes no tendrán la opción de presentar sus propuestas de manera electrónica.
26.2	Se requiere que se presenten al acto de recepción y apertura al menos una (01) propuesta, para continuar con el proceso.
<b>E. Evaluación y comparación de las Propuestas</b>	
28.2	El plazo para presentar aclaraciones o información adicional que solicite el Comité Ejecutivo de Licitación será de al menos tres (03) días hábiles.
31.4	La Oferta Técnica deberá alcanzar una calificación mínima de 70 (setenta) puntos para poder pasar a la evaluación de la oferta económica
36.2	<p>El plazo para presentar protestas ante resultados de la precalificación o evaluación una vez que estos sean comunicados a los participantes de un proceso y previo a la adjudicación será de cinco (05) días hábiles, contados a partir del día siguiente hábil posterior a la notificación.</p> <p>Las protestas ante resultados de la precalificación o evaluación serán atendidas por el Comité Ejecutivo de Licitación, en caso de no estar conforme con lo resuelto por el Comité Ejecutivo de Licitación podrá hacer uso del Recurso de Apelación ante la máxima autoridad de la Policía</p>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	Nacional en el término de cinco (05) días hábiles después de notificado el resultado de la protesta
<b>F. Adjudicación de la Licitación</b>	
40.1	<p>El Oferente adjudicatario deberá presentar una Fianza de Ejecución o de cumplimiento de Contrato, la cual deberá ser por un valor del diez por ciento (10%) del Precio del Contrato sin incluir impuestos y por una vigencia de al menos tres (03) meses adicionales al plazo de ejecución de las obras.</p> <p>Esta fianza se presentará dentro de los diez (10) posteriores a la firma del contrato.</p> <p>La Fianza de Ejecución o de cumplimiento de Contrato deberá ser emitida por una Compañía Aseguradora, legalmente establecida en el país y que esté bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, y deberá ser aceptable a la Policía Nacional</p>
40.2	<p>Se podrá pagar anticipo.</p> <p>El anticipo a otorgar podrá ser por un monto máximo equivalente al treinta por ciento (30%) del Precio del Contrato sin impuestos, previo a la presentación de una Garantía Bancaria de Anticipo por el cien por ciento (100%) del monto otorgado, con una vigencia de ciento ochenta (180) días calendarios. Si el contrato sufriera cambios o se prorrogue el plazo de ejecución de las obras, la Garantía Bancaria de Anticipo deberá ser ajustada, de acuerdo a los cambios efectuados.</p> <p>La Garantía Bancaria de Anticipo deberá ser emitida por un banco autorizado por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SIBOIF). Si la institución que emite la garantía está localizada fuera de Nicaragua, deberá tener una sucursal financiera en el país que permita hacer efectiva la garantía y este supervisada por la SIBOIF. La garantía deberá ser de carácter solidario, irrevocable, incondicional, a primer requerimiento y de ejecución inmediata y aceptable a La Policía Nacional. Esta Garantía de Anticipo debe ser presentada a más tardar diez (10) días posteriores a la firma del contrato</p>
40.3	<p>El Oferente adjudicatario deberá presentar una Fianza de Vicios Ocultos y Redhibitorios, la cual deberá ser por un porcentaje del cinco por ciento (5%) del precio total final del contrato. Esta fianza deberá ser presentada al momento del pago final de las obras y tendrá una vigencia de un (01) año contado a partir de la fecha de Recepción definitiva de la obra.</p> <p>La Fianza de Vicios Ocultos y Redhibitorios será emitida por una Compañía Aseguradora, legalmente establecida en el país y que esté bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, y deberá ser aceptable a La Policía Nacional. Esta fianza de Vicios Ocultos y Redhibitorios debe ser presentada previo a efectuarse el pago final.</p>
40.4	Se deberán presentar otras pólizas, las cuales se detallan a continuación:

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Póliza de Seguros por Responsabilidad Civil de Daños a Terceros</li> </ul> <p>El Oferente adjudicatario deberá presentar a más tardar diez (10) días posteriores de la firma del contrato, una Póliza de Seguros por Responsabilidad Civil de Daños a Terceros, la cual deberá ser por un porcentaje del 10% del precio del contrato con impuestos. La Póliza deberá ser extendida por una compañía aseguradora legalmente autorizada para operar en el país y que este bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SIBOIF), esta deberá ser aceptable a La Policía Nacional. Dicha póliza tendrá una vigencia de ciento ochenta (180) días calendarios. Si el contrato sufriera cambios o se prorrogue el plazo de ejecución de las obras, la póliza deberá ser ajustada, de acuerdo a los cambios efectuados.</p> <p>El Oferente adjudicatario será el único responsable de reparar los daños y perjuicios que, en el proceso de ejecución de la obra, pudiere causar en los bienes y/o personas que se encuentren en la zona donde se desarrolla la construcción. Para todos los efectos, relacionados con los daños a terceros, El Oferente adjudicatario a su criterio podrá hacer uso de la póliza de responsabilidad civil frente a terceros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Póliza de Seguro de Todo Riesgo de Construcción</li> </ul> <p>El Oferente adjudicatario deberá presentar una Póliza de Seguro de Todo Riesgo de Construcción por el 40% del valor de las obras a construir (con impuestos), por todo el periodo de ejecución hasta la recepción definitiva de la obra. Esta póliza deberá de ser presentada a más tardar diez (10) días posteriores de la firma del contrato.</p> <p>Esta Póliza deberá ser extendida por una compañía aseguradora legalmente autorizada para operar en el país y que esté bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, y deberá ser aceptable a La Policía Nacional.</p> <p>Si el Contrato sufriera modificaciones en las Condiciones Económicas (Precio del Contrato) o se prorrogue el plazo de ejecución de las obras, la Póliza de Seguro de Todo Riesgo de Construcción deberá ser ajustada, de acuerdo al nuevo precio total de las obras a construir y del nuevo plazo de ejecución de las obras, en su caso.</p>
41.1	<p>Documentos a presentar posterior a la adjudicación</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fotocopia de Escritura de Constitución Social y estatutos, composición actualizada de junta directiva, ambas inscritas en el Registro Público competente. Ambas certificadas por notario público y/o apostillado en caso de ser extranjero.</li> <li>2. En caso de consorcio presentar fotocopia de Escritura de Constitución Social, estatutos y composición actualizada de junta directiva de cada empresa, y fotocopia de Escritura Pública de constitución del Consorcio. Todos inscritos en el Registro Público competente. Documentos certificados por notario público, y/o apostillados en caso de ser extranjero.</li> </ol>

Ref. de la Sección II	Datos de la Licitación
	<p>3. Fotocopia de Poder de Representación a favor de quien suscribe la propuesta (Representante Legal) inscrito en el Registro Público competente.</p> <p>4. Otros documentos que requiera la legislación nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia de Registro de Proveedores del Estado vigente.</li> <li>• Fotocopia de Cédula de Registro Único de Contribuyentes (RUC) vigente.</li> <li>• Original de solvencia fiscal.</li> <li>• Fotocopia de Licencia de Operación emitida por el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) vigente.</li> <li>• Fotocopia de Licencia de Operación emitida por el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) vigente de los Ingenieros Residentes confirmados como personal clave.</li> </ul> <p>5. En el caso de que alguno o varios de los profesionales claves propuestos hayan obtenido un puntaje de cero (0) en el criterio de evaluación técnico No.3, deberá presentar las hojas de vida de los nuevos profesionales propuestos.</p> <p>6. En caso de haber presentado por el personal clave propuesto título universitario extranjero, deberá presentar la certificación emitida por una Universidad autorizada en Nicaragua.</p> <p>Estos documentos deberán ser entregados a más tardar cinco (05) días posteriores a la notificación de adjudicación.</p>
41.2	<p>El procedimiento a seguir para la firma del contrato es:</p> <p>La Policía Nacional enviará al adjudicatario correspondencia oficial convocándolo a la reunión de negociación de contrato. En la negociación de contrato el adjudicatario expresará su consentimiento rubricando un tanto del contrato, mismo que se encuentra contemplado en la sección VIII del documento base de licitación pública nacional.</p> <p>El plazo para firmar el contrato es de veinte (20) días calendarios máximo después de la adjudicación del proceso.</p>
41.3 (c)	<p>Para controversias durante la ejecución del contrato se establece como la instancia de resolución del conflicto a la Dirección de Resolución Alternativa de Conflictos (DIRAC), conforme lo establecido en la Ley 540 “Ley de Mediación y Arbitraje” publicada en la Gaceta No. 122 del 24 de junio de 2005.</p>

## Sección IV. Criterios de Evaluación

### A. Primera Etapa Precalificación.

El oferente presentará incluidos como parte de su propuesta, todos los documentos que acrediten su precalificación para participar en la licitación y sus calificaciones para proveer las obras requeridas.

#### Criterios de Precalificación

**El oferente que no cumpla todos los criterios no pasará a la etapa de evaluación de la oferta técnica.**

<b>Criterio de Precalificación 1: Capacidad para obligarse y contratar</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Evidencia Presentada</b>
Cumple / No Cumple	1. Carta de confirmación de participación y presentación de la Propuesta, debidamente firmada por el representante legal del Oferente. Formulario CP-1, documento obligatorio. Los errores y la falta de firma en este documento no son subsanables.
Cumple / No Cumple	2. Fotocopia de escritura de constitución social y estatutos, inscrita en el Registro Público competente. En caso de propuestas presentadas por consorcio el acta de constitución de cada uno de los miembros del consorcio debidamente registrada en el Registro Público competente.
Cumple / No Cumple	3. Fotocopia de Poder de Representación a favor de quien suscribe la propuesta (Representante Legal), inscrito en el Registro Público competente cuando proceda. En caso de propuestas presentadas en consorcio se deberá presentar el Poder de Representación del Representante de la Empresa Líder del Consorcio y poder de representación de/los Representante(s) de la(s) empresa(s) miembros del consorcio, todos debidamente inscritos en el Registro Público competente.
Cumple / No Cumple	4. Fotocopia de cédula de identidad o documento oficial de identificación, vigente, de quien suscribe la propuesta (*).
Cumple / No Cumple / No Aplica	5. Promesa de consorcio, es requisito previo a la contratación en caso de adjudicación la presentación de la formalización de Consorcio. Formulario PREC-1: Promesa de Consorcio. (Aplica en caso de propuestas presentadas por consorcios) (*)
Cumple / No Cumple	6. Formulario PREC-2: Declaración jurada ante notario público de <ol style="list-style-type: none"> <li>a. No encontrarse en convocatoria de acreedores, quiebra o liquidación,</li> <li>b. No encontrarse en interdicción judicial,</li> <li>c. No tener conflicto de Interés de acuerdo con lo descrito en las Secciones II y III</li> <li>d. No encontrarse incluidos en la Lista de Contrapartes Prohibidas del BCIE u otra lista de inelegibilidad del BCIE.</li> <li>e. No haber sido inhabilitados o declarados por una entidad como inelegibles o sancionados para la obtención de recursos o la adjudicación de contratos financiados por organizaciones reconocidas por el BCIE para tal fin</li> <li>f. No haber sido declarados culpables mediante sentencia firme de delitos o sanciones vinculadas con Prácticas Prohibidas por parte de la autoridad competente, mientras se encuentre vigente la sanción.</li> </ol>

<b>Criterio de Precalificación 1: Capacidad para obligarse y contratar</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Evidencia Presentada</b>
	En caso de ofertas presentadas por consorcio se requerirá la declaración jurada de cada uno de los miembros del consorcio.
Cumple / No Cumple	7. Formulario PREC-3 Garantía de Mantenimiento de Oferta y Firma de Contrato. (Documento No Subsanable)
Cumple / No Cumple /	8. Formulario PREC-6: Identificación del Oferente
Cumple / No Cumple	9. Fotocopia de Acta de visita al sitio del proyecto, en caso de consorcios la constancia de al menos uno de sus miembros

(\*) Esta documentación debe estar debidamente autenticada por notario público

<b>Criterio Precalificación 2: Capacidad de contratar con financiamiento del BCIE</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Evaluación</b>		<b>Documentación requerida</b>
	<b>Entidad única</b>	<b>Consortio (*)</b>	
El oferente no se encuentra incluido en la lista de Contrapartes Prohibidas del BCIE u otra lista de inelegibilidad del BCIE	Cumple / No Cumple	Cumple / No Cumple	Formulario PREC-6 y búsqueda en las listas de inhabilitados, sancionados o declarados inelegibles en el BCIE y en las organizaciones reconocidos por el BCIE
El oferente no se encuentra inhabilitado o declarado como inelegible o sancionado para la obtención de recursos o la adjudicación de contratos financiados por organizaciones reconocidas por el BCIE para tal fin	Cumple / No Cumple	Cumple / No Cumple	

(\*) Cada uno de los integrantes de un consorcio debe cumplir los requisitos

<b>Criterio Precalificación 3: Solidez de la situación financiera actual</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Evaluación</b>		<b>Documentación requerida</b>
	<b>Entidad única</b>	<b>Consortio (**)</b>	
Coeficiente medio de Liquidez Igual o mayor a 1.00:  Dónde: $CL = AC / PC$ CL= Coeficiente medio de Liquidez AC = Promedio del activo a corto plazo PC = Promedio del Pasivo a corto plazo	Cumple / No Cumple	Cumple / No Cumple (**)	Formulario PREC-4 Con sus respectivos anexos Pudiendo ser memoria de conversión de moneda y memoria de cálculo de coeficientes. La

<b>Criterio Precalificación 3: Solidez de la situación financiera actual</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Evaluación</b>		<b>Documentación requerida</b>
	<b>Entidad única</b>	<b>Consorcio (*)</b>	
<p>Coeficiente medio de Endeudamiento Igual o menor que 0.80:</p> <p>Dónde: <math>CE = TP / TA</math>            CE = Coeficiente medio de Endeudamiento            TP = Promedio del total del pasivo            TA = Promedio del total del activo</p>	Cumple / No Cumple	Cumple / No Cumple (**)	documentación a ser entregada debe ser la indicada en el formulario PREC-4 y cumplir con los requerimientos establecidos. Periodo a evaluar: comprendido de enero a diciembre correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018.

(\*) En caso de propuestas presentadas por consorcio cada uno de los miembros del consorcio deberá presentar el formulario. Para este criterio, cada uno de los integrantes de un consorcio debe cumplir los requisitos de liquidez, endeudamiento, así como la entrega de la documentación solicitada.

<b>Criterio de Precalificación 4: Antecedentes de contratación</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Evaluación</b>		<b>Documentación requerida</b>
	<b>Entidad única</b>	<b>Consorcio (*)</b>	
<p>Facturación anual media</p> <p>Igual o mayor que US\$425,504.00 (Cuatrocientos veinticinco mil quinientos cuatro dólares).</p> <p>El periodo a evaluar son tres años; 2016, 2017 y 2018 (desde enero a diciembre de cada año requerido).</p> <p>Pagos recibidos por contratos</p> <p>La facturación anual media, se obtiene calculando el total de pagos recibidos en los tres años por ejecución de obras, dividido entre el número de años evaluados.</p>	Cumple / No Cumple	Cumple / No Cumple	Formulario PREC-5 Antecedentes de Contratación con sus respectivos anexos siendo estos la memoria de cálculo complementaria soportada con los documentos que evidencien el ingreso, debiendo ser contratos soportados con facturas y/o actas de recepción final

(\*) En caso de que la oferta sea presentada en Consorcio, cada uno de los miembros deberá presentar el formulario y cumplir con la documentación solicitada. Las cifras de cada uno de los integrantes se sumarán a fin de determinar si el oferente, como Consorcio, cumple con los requisitos mínimos de calificación.

<b>Criterio de Precalificación 5: Referencias Comerciales.</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Evaluación</b>		<b>Evaluación</b>
	<b>Entidad única</b>	<b>Consortio (*)</b>	
Referencias Comerciales, Líneas de Crédito y Lista de Principales Proveedores.	Cumple / No Cumple	Cumple/ No Cumple	Presentar fotocopias actualizadas de los siguientes documentos: a). Tres (03) referencias comerciales de los últimos dos años. b). Constancia de línea de crédito vigente, indicando el monto disponible. c). Lista de principales proveedores

(\*) La empresa líder del consorcio deberá cumplir la totalidad del criterio de evaluación

## B. Segunda Etapa Evaluación de la Oferta Técnica.

Los criterios de evaluación de las propuestas técnicas serán:

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Puntaje Máximo</b>
1. Experiencia General afín al proceso (TEC-1)	12.00
2. Experiencia Específica afín al proceso (TEC-2)	18.00
3. Experiencia del personal clave propuesto (TEC-3 y TEC-4)	20.00
4. Disponibilidad de equipo necesario para la construcción (TEC-5)	20.00
5. Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra (TEC-6)	15.00
6. Organización Técnica y Administrativa (TEC-7)	15.00
<b>TOTAL PUNTAJE TECNICO</b>	<b>100.00</b>

**El Oferente que no alcance el puntaje mínimo establecido en el numeral 31.4 de la Sección III-Datos de la Licitación no pasará a la etapa de evaluación de la Oferta Económica.**

<b>Criterio 1: Experiencia General afín al proceso de Licitación– Construcción de Obras</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Evaluación Puntaje Asignado</b>		<b>Documentación requerida</b>
	<b>Entidad única</b>	<b>Consortio</b>	
Experiencia General mínima en Construcción de Obras (verticales u horizontales)  Correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018 (Tres años)	12.00	12.00	Formulario TEC-1 (Experiencia General) con sus respectivos anexos. Presentar evidencia con fotocopia de contratos y actas de recepción final de obras (verticales u horizontales) a entera satisfacción emitidas por El

<b>Criterio 1: Experiencia General afín al proceso de Licitación– Construcción de Obras</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Evaluación Puntaje Asignado</b>		<b>Documentación requerida</b>
	<b>Entidad única</b>	<b>Consortio</b>	
			<p>Contratante (dueño) de obras. Los contratos deberán abarcar el periodo evaluado.</p> <p>Presentar al menos evidencia de tres (03) contratos con actas de recepción final de obras a entera satisfacción, a los cuales se asignará un puntaje de 4.00 a cada uno, hasta un máximo total de 12.00 puntos.</p>
<b>Total</b>	<b>12.00</b>	<b>12.00</b>	

<b>Criterio 2: Experiencia Específica afín al proceso de licitación – Construcción de Obras Civiles Verticales</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Evaluación Puntaje Asignado</b>		<b>Documentación requerida</b>
	<b>Entidad única</b>	<b>Consortio</b>	
<p>Experiencia Específica mínima en Construcción de Obras Civiles Verticales.</p> <p>Correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018 (tres años)</p>	18.00	18.00	<p>Formulario TEC-2 (Experiencia específica) con sus respectivos anexos.</p> <p>Presentar evidencia con fotocopia de contratos y actas de recepción final de obras civiles verticales a entera satisfacción emitidas por El Contratante (dueño) de obras.</p> <p>Cada contrato deberá tener un monto mínimo de contrato de US\$127,651.20 (Ciento sesenta y siete mil seiscientos ochenta y cuatro dólares con 40/100).</p> <p>Se deberán presentar como mínimo tres (03) contratos y actas de recepción final a entera satisfacción. Se asignará un puntaje de 6.00 a cada uno, hasta un máximo total de 18.00 puntos</p>
<b>Total</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>	

Para los criterios 1 y 2 se considerará la experiencia de los miembros del consorcio, las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de un consorcio se sumarán a fin de determinar si el oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación; y la empresa líder del consorcio debe cumplir al menos con el cincuenta y uno por ciento (51%) de ellos

### Criterio 3: Formación Experiencia del personal clave propuesto: Total puntaje 20.00

Criterio 3.1: Formación Experiencia del personal clave propuesto –Ingeniero Residente					
No.	Cargo	Criterios a evaluar	Requerimiento	Evaluación / Puntaje Asignado	Documentación requerida
					Formularios TEC-3 (Profesionales propuestos y asignación de funciones) y TEC-4 (Hoja de vida del Personal Clave Propuesto) con sus respaldos correspondientes:
1	<b>Gerente de Proyecto</b>  <b>Número de profesionales requeridos: 01</b>	Educación	Graduado Universitario en Ingeniería Civil o Arquitectura	Cumple/No Cumple	-Fotocopia de Título Universitario que valide la educación universitaria.
			Maestría en administración o gerencia de proyectos.	3.00	-Fotocopia de título que valide la Maestría.
		Experiencia Profesional General	Experiencia profesional general de por lo menos (mínimo) ocho (8) años.	3.00	-Referencias pudiendo ser fotocopias de constancias de trabajos y/o actas de recepción final donde se constante la experiencia profesional general.
		Experiencia Profesional Especifica	Experiencia profesional específica de por lo menos (mínimo) seis (06) años en trabajos de dirección, gerencia, coordinación o administración de proyectos de construcción de obras civiles verticales.	4.00	-Fotocopias de constancias laborales y/o actas de recepción final de proyectos que demuestren el requerimiento solicitado para la experiencia profesional específica.
			<b>PUNTUACION MAXIMA POR 01 GERENTE DE PROYECTO</b>	<b>10.00</b>	
1	<b>Ingeniero Residente</b>	Educación	Graduado Universitario en Ingeniería Civil o Arquitectura	Cumple/No Cumple	-Fotocopia de Título Universitario que valide la educación universitaria.
		Experiencia Profesional General	Experiencia profesional general de por lo menos (mínimo) siete (07) años	4.00	-Referencias pudiendo ser fotocopias de constancias de trabajos y/o actas de recepción final donde se constante la experiencia profesional general.

<b>Criterio 3.1: Formación Experiencia del personal clave propuesto –Ingeniero Residente</b>					
<b>No.</b>	<b>Cargo</b>	<b>Criterios a evaluar</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Evaluación / Puntaje Asignado</b>	<b>Documentación requerida</b>
					Formularios TEC-3 (Profesionales propuestos y asignación de funciones) y TEC-4 (Hoja de vida del Personal Clave Propuesto) con sus respaldos correspondientes:
	<b>Número de profesionales requeridos: 01</b>	Experiencia Profesional Especifica	Experiencia profesional específica de por lo menos (mínimo) cinco (05) años en trabajos como ingeniero residente, residente de obras y/o residente de proyectos, en construcción de obras civiles verticales.	6.00	-Fotocopias de constancias laborales y/o actas de recepción final de proyectos que demuestren el requerimiento solicitado para la experiencia profesional específica
			<b>PUNTUACION MAXIMA POR 01 INGENIERO RESIDENTE-</b>	<b>10.00</b>	

*Nota:*

- *En caso de no cumplir con la educación universitaria (Cumple / No cumple) la puntuación del personal clave propuesto para el cargo evaluado será cero (0).*
- *En caso de no cumplir con el requerimiento mínimo establecido de experiencia general o experiencia específica, la puntuación del personal clave propuesto para el cargo evaluado será cero (0).*

*(\*) En el caso de resultar un oferente adjudicado y presentarse la circunstancia de que alguno o varios de los profesionales propuestos han obtenido en este criterio de evaluación un puntaje de cero (0), el/los profesionales deberán ser sustituidos, previo a la firma del contrato; los que deberán cumplir los criterios de Educación y Experiencia Profesional Específica.*

**Criterio 4: Equipos para construcción - Maquinaria Pesada.**

Los requisitos de la Licitación para el equipo que se proponga, deberán estar claramente definidos, para que los Oferentes proporcionen la información que se requiere.

No.	Equipo	Criterios a evaluar	Requerimiento	Evaluación / Puntaje Asignado	Documentación requerida
1	Compactadora de Rodillo	Cantidad mínima requerida	01	3.00	Formulario TEC-5 y su respaldo correspondiente, siendo los documentos que confirmen el requerimiento y la potestad de dominio de los equipos.
		Capacidad	- . Ancho de Rodillo 1000mm - . Diámetro de rodillo 560mm		
2	Camión Cisterna de Agua	Cantidad mínima requerida	01	2.00	
		Capacidad	de 1500- 3000 lts		
3	Camión volteo	Cantidad mínima requerida	01	3.00	
		Capacidad	12 m3		
4	Cargador Frontal de ruedas	Cantidad mínima requerida	01	3.00	
		Capacidad	Capacidad de pala de 2.5 – 3.2 m3.		
5	Compactador brincón	Cantidad mínima requerida	01	2.00	
		Capacidad	Fuerza de impacto: 1 – 1.5 ton.		
6	Máquina para soldar	Cantidad mínima requerida	02	3.00	
		Capacidad	120 V – 240 V		

**Criterio 4: Equipos para construcción - Maquinaria Pesada.**

Los requisitos de la Licitación para el equipo que se proponga, deberán estar claramente definidos, para que los Oferentes proporcionen la información que se requiere.

No.	Equipo	Criterios a evaluar	Requerimiento	Evaluación / Puntaje Asignado	Documentación requerida
7	Mezcladora para concreto	Cantidad mínima requerida	01	2.00	
		Capacidad	de 1 a 3 sacos		
8	Vibrador portátil eléctrico	Cantidad mínima requerida	01	2.00	
		Capacidad	Motor de ¾" – 5.5 HP		
			<b>TOTAL</b>	<b>20.00</b>	

**Criterio 5: Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra (TEC-6)**

No	Requerimiento	Evaluación / Puntaje Asignado	Documentación requerida
1.	Duración de acuerdo a lo indicado en la sección III Datos de la Licitación numeral 1.1.	5.00	Formulario TEC-6 (Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra) Para la descripción de las tareas y la secuencia lógica de las mismas se debe Presentar el Formulario TEC-6 (Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra, que es un Cronograma de ejecución física presentado también en Diagrama de Gantt (Microsoft Project), donde establezca claramente la duración de todas las actividades previstas, así como su precedencia y continuación de las mismas en las etapas de desarrollo del proyecto.
2.	Incluye las principales actividades requeridas para la ejecución del proyecto	5.00	
3.	Las actividades tienen el orden cronológico adecuado	5.00	
	<b>TOTAL</b>	<b>15.00</b>	

**Criterio 6. Organización Técnica y Administrativa (TEC-7)**

No	Requerimiento	Evaluación / Puntaje Asignado	Documentación requerida
1	Presenta organigrama e Informe descriptivo indicando niveles de mando en la obra	5.00	Formulario TEC-7 (Organización Técnica y Administrativa)
2	Presenta organigrama e Informe descriptivo indicando niveles de mando administrativo	5.00	
3	Los profesionales clave propuestos están en los organigramas propuestos	5.00	
	<b>TOTAL</b>	<b>15.00</b>	

### **C. Evaluación de la Oferta Económica**

El oferente deberá proporcionar los datos requeridos de acuerdo con lo descrito en los formularios ECO-1, ECO-2, ECO-3 y ECO 4.

Con base en los formularios de Oferta Económica ECO-1, ECO-2, ECO-3 y ECO-4, el Comité Ejecutivo de Licitación evaluará solamente las Ofertas Económicas de aquellas propuestas precalificadas que su evaluación técnica sea igual o mayor al mínimo establecido.

Al evaluar las Ofertas Económicas, el Comité Ejecutivo de Licitación determinará la razonabilidad del precio y el precio evaluado de cada Oferta, realizando las correcciones aritméticas de acuerdo a lo establecido en la Sección II.

Una vez revisadas la Ofertas Económica y confirmadas las correcciones aritméticas por los Oferentes en caso de existir, se ordenarán las propuestas de acuerdo al valor de la oferta económica y se seleccionara la propuesta más conveniente.

Las ofertas económicas que una vez evaluadas excedan el presupuesto disponible para este proceso serán descalificadas.

### **D. Propuesta más conveniente**

El Comité Ejecutivo de Licitación recomendará la adjudicación del contrato a la propuesta más conveniente, que será aquella que:

1. Cumple todos los requisitos de precalificación,
2. La oferta técnica alcanza el puntaje mínimo establecido en el numeral 31.4 de la Sección III-Datos de la Licitación
3. Presente la oferta económica más baja
4. No se encuentra incluidos en la lista de Contrapartes Prohibidas del BCIE u otra lista de inelegibilidad del BCIE
5. No se encuentra inhabilitado o declarado como inelegible o sancionado para la obtención de recursos o la adjudicación de contratos financiados por organizaciones reconocidas por el BCIE

## Sección V Formularios de Licitación

### Precalificación

<b>CP-1</b>	Carta de Presentación de la Propuesta
<b>PREC - 1</b>	Promesa de Consorcio ( <i>Aplica en caso de propuestas presentadas por consorcios</i> )
<b>PREC – 2</b>	Declaración Jurada
<b>PREC - 3</b>	Garantía de Mantenimiento de Oferta
<b>PREC - 4</b>	Situación Financiera
<b>PREC – 5</b>	Antecedentes de contratación
<b>PREC - 6</b>	Identificación del Oferente

### Oferta Técnica

<b>TEC -1</b>	Experiencia General
<b>TEC - 2</b>	Experiencia Específica
<b>TEC - 3</b>	Profesionales Propuestos y Asignación de Funciones
<b>TEC - 4</b>	Hoja de vida del Personal Profesional Propuesto
<b>TEC - 5</b>	Equipo necesario para la ejecución de la obra
<b>TEC - 6</b>	Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra
<b>TEC - 7</b>	Organización Técnica y Administrativa
<b>TEC - 8</b>	Subcontratistas Previstos

### Oferta Económica

<b>ECO-1</b>	Presentación de la Oferta Económica
<b>ECO-2</b>	Oferta Económica
<b>ECO-3</b>	Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios
<b>ECO-4</b>	Total Subcontratación

**CP-1 Carta de confirmación de participación y presentación de la propuesta**

Fecha:  
**Licitación Pública Nacional No.: LPN-001-2019-  
BCIE-POLICIA NACIONAL**

Señores  
Comité Ejecutivo de Licitación

Estimado Señores:

Por medio de la presente, confirmamos nuestra decisión de participar en la licitación **“Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional” LPN-001-2019-BCIE-PN.**

Por ello, estamos remitiendo en adjunto nuestra propuesta, con vigencia de un plazo de \_\_\_\_ días a partir de la fecha de terminación del plazo de recepción de propuestas establecido. A la vez, confirmamos el compromiso de cumplir con lo propuesto en caso de que nuestra empresa (*nombre completo del oferente*) resulte adjudicataria y sea contratada.

Queda entendido que los documentos de Precalificación, Oferta Técnica, Oferta Económica y toda la información que se anexa en esta propuesta será utilizada por el Comité Ejecutivo de Licitación, para determinar, con su criterio y discreción, la capacidad para la provisión de lo requerido mediante el proceso de Licitación.

Estamos presentando nuestra propuesta en consorcio con: (*en este caso insertar una lista con el nombre completo y dirección de cada miembro del consorcio, indicando la empresa o firma que lidera el consorcio, si no aplica este tema borrar estas líneas*)

Aceptamos que cualquier dato falso u omisión que pudiera contener esta solicitud y/o sus anexos puede ser elemento justificable para la descalificación de la propuesta.

En caso de ser elegido como el contratista de la obra **“Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional” LPN-001-2019-BCIE-PN**, nos comprometemos a desarrollar el cronograma de ejecución propuesto y cumplir con todos los alcances solicitados en las cláusulas del contrato, de acuerdo con los requerimientos técnicos, planos, estudios, instrucciones de la presente licitación y cualquier aclaración o adición emitida para el presente proyecto.

La firma del suscrito en este documento está debidamente autorizada para firmar por y en nombre de (*nombre completo del oferente*) y garantiza la verdad y exactitud de todas las declaraciones y documentos incluidos.

Fecha en \_\_\_\_\_ el día \_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

Nombre de la Empresa o Consorcio \_\_\_\_\_

Cargo del Firmante \_\_\_\_\_

Nombre y firma del representante legal \_\_\_\_\_

**FORMULARIO PREC-1**

*(Aplica en caso de propuestas presentadas por consorcios)*

**Promesa de Consorcio**

Señores: Comité Ejecutivo de Licitación del Proceso No. **LPN-001-2019-BCIE-PN** “**Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional**”

De nuestra consideración:

Por la presente declaramos la promesa de consorcio bajo las siguientes consideraciones:

Nombre del Consorcio: \_\_\_\_\_

Empresa líder del consorcio \_\_\_\_\_

Fecha de Organización: \_\_\_\_\_

Nombre del representante legal propuesto para el consorcio: \_\_\_\_\_

Identificado con: \_\_\_\_\_

Nombre de las empresas que forman el consorcio y su participación porcentual en esta licitación.

Empresa	Participación (%)
_____	_____
_____	_____
	Total 100 %

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
Representante Legal (*Empresa 1*)

\_\_\_\_\_  
Representante Legal (*Empresa 2*)

\_\_\_\_\_  
Representante Legal Designado

*(Firmas de los representantes legales de las empresas en consorcios y del representante legal designado)*

## FORMULARIO PREC-2

Licitación Pública Nacional No:

***LPN-001-2019-BCIE-PN “Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional”***

Yo (*Nombre de la persona acreditada en el Poder de Representación*) \_\_\_\_\_, con documento de identificación \_\_\_\_\_ número \_\_\_\_\_, en mi carácter de representante legal de (*Nombre del oferente de acuerdo al PREC-6*) \_\_\_\_\_,

Certifico y declaro lo siguiente:

- i. Que mi representada, sus agentes, su personal, contratistas, consultores, directores, funcionarios o accionistas no tiene relación alguna, ni se ha visto involucrados en actividades relacionadas con el lavado de activos y financiamiento del terrorismo;
- ii. No se encuentra en convocatoria de acreedores, quiebra o liquidación;
- iii. No se encuentra en interdicción judicial;
- iv. No tiene conflicto de Interés de acuerdo con lo descrito en las Instrucciones para los oferentes y Datos de la Licitación;
- v. Que mi representada, sus agentes, su personal, contratistas, consultores, directores, funcionarios o accionistas no se encuentran incluidos en la Lista de Contrapartes Prohibidas del BCIE u otra lista de inelegibilidad del BCIE;
- vi. Que mi representada, sus agentes, su personal, contratistas, consultores, directores, funcionarios o accionistas no han sido inhabilitados o declarados por una entidad u autoridad como inelegibles para la obtención de recursos o la adjudicación de contratos financiados por cualquier otra entidad, mientras se encuentre vigente la sanción;
- vii. Que mi representada, sus agentes, su personal, contratistas, consultores, directores, funcionarios o accionistas no han sido declarados culpables de delitos o sanciones vinculadas con Prácticas Prohibidas por parte de la autoridad competente.
- viii.

Asimismo, autorizo al Prestatario/Beneficiario correspondiente y al Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), para que realice las verificaciones que considere pertinentes con el fin de corroborar lo arriba mencionado con cualquier sistema de búsqueda o base de datos de la que el Prestatario/Beneficiario o el BCIE disponga para tales fines, así como con cualquier autoridad competente que se estime necesario.

Igualmente, certifico y declaro conocer la procedencia de los fondos del patrimonio de mi representada y manifiesto que los mismos no provienen de ninguna actividad ilícita.

Finalmente, y de ser el caso, declaro que los fondos suministrados serán administrados conforme a mejores prácticas, transparencia e integridad y en ningún momento serán utilizados para actividades ilícitas.

Declaramos adicionalmente que se dará aviso inmediato al Prestatario/Beneficiario y al BCIE en caso de que en un momento posterior ocurra cualquier cambio en las condiciones antes mencionadas.

Aceptamos que el Prestatario/Beneficiario tendrá el derecho de excluirnos de este proceso de licitación si la información proporcionada en esta Declaración Jurada es falsa o si el cambio de condición ocurre en un momento posterior a la entrega de esta Declaración Jurada.

**Oferente:** *(Nombre completo del oferente)*

**Nombre:** *(Nombre completo de la persona que firma)*

**Cargo:** *(del firmante)*

**Firma:** *(firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados).*

**Fecha:** *(día, mes y año en que se firma la oferta)*

## FORMULARIO PREC-3

### Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Firma de Contrato (Fianza)

Fecha: \_\_\_\_\_

No. de FIANZA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: \_\_\_\_ (*indicar el número de identificación de la Fianza*)

**Periodo de fianza: XXXXXX días**

**De día / mes / año hasta día / mes / año**

Por esta fianza, (*nombre del oferente*) en adelante denominado “El Oferente” y (*nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora*), autorizada para conducir negocios en (*país del contratante*), en calidad de *Garante*, en adelante “El Garante” se obligan y firmemente se comprometen con (*indique el nombre del Contratante*) en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”)

El monto de (*indique el monto en cifras*), (*indique el monto en palabras*), a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos. Esta fianza tendrá una vigencia de “ x “ días calendario contados a partir de la fecha (*colocar la fecha presentación de propuestas*) hasta el (*colocar la fecha vencimiento de la fianza*)

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una propuesta el \_\_\_\_\_ (*indicar la fecha de presentación de la propuesta*) (en adelante denominada “la Propuesta”) para la ejecución de **“Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional”**, bajo el Llamado a Licitación número **LPN-001-2019-BCIE-PN**.

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- a) Ha retirado su propuesta durante el período de validez establecido por el oferente en el Formulario de Carta de confirmación de participación y presentación de la propuesta; o
- b) Habiéndole notificado la adjudicación de la licitación, no firma o rehúsa firmar el contrato en el plazo establecido para su firma, o no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Ejecución, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

Esta fianza expirará cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del contrato firmado por el oferente; o en el caso de no ser el oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación al oferente indicándole que el mismo no fue seleccionado; o ii) haber transcurrido la fecha de vigencia.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta fianza deberá recibirse en esta institución antes de la fecha límite aquí estipulada.

---

Firma(s)

## FORMULARIO PREC-4

### Situación Financiera

Información que debe completar el oferente, en caso de consorcio deberá completarlo cada miembro.

Nombre legal del oferente: *(indicar nombre completo)*

Fecha: *(indicar día, mes y año)*

Nombre legal del miembro del consorcio: *(indicar nombre completo)*

Llamado a licitación No.: **LPN-001-2019-BCIE-PN "Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional"**

Información financiera en equivalente de US\$	Información Financiera histórica en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Promedio
<b>Información tomada del Balance General</b>				
Total del Activo (TA)				
Total del Pasivo (TP)				
Patrimonio Neto (PN)				
Activo a corto plazo (AC)				
Pasivo a corto plazo (PC)				

En el caso de ofertas presentadas por un consorcio, cada uno de los integrantes debe cumplir los requisitos, así como la presentación (entrega) de documentación solicitada.

Periodo a evaluar: correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018 (Tres años, desde enero a diciembre de cada año requerido). Se solicita se entreguen anexos pudiendo ser memoria de conversión de moneda y memoria de cálculo de coeficientes. Indicar en el formulario PREC-4 la unidad de expresión de la moneda.

**ESTADOS FINANCIEROS:** Se deberán adjuntar fotocopias de estados financieros (solicitando los Balances incluidas todas las notas relacionadas con éstos, y Estados de Resultados) del Oferente y de cada uno de los miembros integrantes de un consorcio (en caso que aplique) correspondientes a los ejercicios requeridos. Los estados financieros **deben** cumplir con las siguientes condiciones

1. Los estados financieros históricos deben estar auditados por: firma de auditores independientes autorizados y certificados, o Contador Público certificado por la entidad correspondiente en dependencia del país de origen del oferente. En caso de tratarse de un Contador Público de Nicaragua se debe adjuntar copia del acuerdo emitido por el MINED en donde se le autoriza el ejercicio de la profesión de contador público y que éste se encuentre vigente en el periodo que fue emitido el informe de la auditoría.

2. Los estados financieros históricos deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros.
3. Los estados financieros históricos deben corresponder a períodos contables ya completados y auditados, periodos comprendidos de enero a diciembre de cada año requerido **(no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales)**.

## FORMULARIO PREC-5

### Antecedentes de contratación

#### Información a ser completada por el oferente y cada miembro del consorcio

Nombre legal del oferente: *(indicar nombre completo)* Fecha: *(indicar día, mes y año)*

Nombre legal del miembro del consorcio: *(indicar nombre completo)*

Datos de facturaciones anuales por ejecución de obras		
Año	Monto y Moneda	Equivalente en US \$
<i>(indicar año)</i>	<i>(indicar monto y moneda)</i>	<i>(indicar monto equivalente en US \$)</i>
<b>Año 2016</b>		
<b>Año 2017</b>		
<b>Año 2018</b>		
<b>* Facturación anual media</b>		

En caso de que la oferta sea presentada en Consorcio, cada uno de los miembros deberá presentar el formulario y cumplir con la documentación solicitada. Las cifras de cada uno de los integrantes se sumarán a fin de determinar si el oferente, como Consorcio, cumple con los requisitos mínimos de calificación

La facturación anual media, se obtiene calculando el total de pagos recibidos en los tres años por ejecución de obras, dividido entre el número de años evaluados

El periodo a evaluar correspondiente a son tres años 2016, 2017 y 2018 (desde enero a diciembre de cada año requerido)

Como soporte de los montos reportados por cada año, se requiere la entrega de memoria de cálculo complementaria soportada con los documentos que evidencien el ingreso, debiendo ser contratos soportados con facturas y/o actas de recepción final.

**Oferente:** *(indicar nombre completo del oferente)*

**Nombre:** *(indicar el nombre completo de la persona que firma la oferta)*

**Cargo:** *(del firmante)*

**Firma:** *(firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)*

**Fecha:** *(día, mes y año en que se firma la oferta)*

**Formato de memoria de cálculo complementaria al formulario PREC-5**

No.	Empresa dueña de la Obra	Nombre del Proyecto / Contrato	Periodo de Ejecución		Moneda del Contrato	Monto del Contrato	Tasa de Cambio en US\$ Dólar	Equivalencia en US\$ Dólar	Porcentaje de Participación (*)	Monto de Participación en el Contrato (*)	Facturación Anual en US\$ Dólar			TOTAL	
			Año de inicio	Año de finalización							2016	2017	2018		
1															0.00
2															0.00
3															0.00
4															0.00
5															0.00
n															0.00
<b>TOTAL</b>											0.00	0.00	0.00	0.00	

(\*) Cuando el contrato sea ejecutado en Consorcio, se deberá indicar el porcentaje de participación del oferente y el monto, así como la distribución del ingreso en los años que corresponda.

## FORMULARIO PREC-6

### Identificación del Oferente

Licitación Pública Nacional No.: **LPN-001-2019-BCIE-PN “Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional”**.

Nombre del oferente: *(indicar nombre completo)*

Fecha: *(indicar día, mes y año)*

*La información contenida en este formulario se utilizará durante el proceso de evaluación para la identificación del oferente, por lo cual la información aquí presentada deberá ser consistente entre otros con los estados financieros, antecedentes de contratación, experiencia general y específica presentada.*

*Se deberá escoger una de las opciones de acuerdo con tipo de oferente.*

#### **1. Para oferentes que presentan su propuesta de manera individual:**

La propuesta la presenta se presenta como oferente de manera Individual, con la descripción siguiente:

Nombre jurídico del oferente: *(indicar el nombre jurídico)*

País donde se encuentra legalmente constituido el oferente: *(País donde se encuentra legalmente constituido el oferente)*

#### **2. Para oferentes que presentan su propuesta en consorcio:**

La propuesta la presenta se presenta como oferente en consorcio, con la descripción siguiente:

**Nombre Jurídico de cada miembro del consorcio      País donde se encuentra legalmente constituido**

Correo electrónico para notificaciones/Dirección

## FORMULARIO TEC-1

### Experiencia General

Describir la información detallada de cada uno de los contratos, ya sea en forma individual o como integrante de un consorcio.

Nombre legal del oferente: *(indicar nombre completo)* Fecha: *(indicar día, mes y año)*

Nombre legal del miembro del consorcio: *(indicar nombre completo)*

*(Identificar los contratos que demuestran continuidad de operación)*

Inicio Mes/año	Fin Mes/año	Años*	Identificación del contrato	Función del Oferente
<i>(indicar mes/año)</i>	<i>(indicar mes/año)</i>	<i>(indicar número de años)</i>	Nombre del contrato: <i>(indicar nombre completo)</i> Breve descripción del alcance del: <i>(describir el objeto del contrato en forma breve)</i> Nombre del Contratante: <i>(indicar nombre completo)</i> Dirección: <i>(indicar calle/número/ciudad/país)</i>	<i>(indicar función del oferente)</i>

\* Indicar años calendario en los años con contratos con actividades, comenzando por el año de inicio de las actividades.

La información aquí suministrada debe completarse para cada una de las experiencias presentadas y debe estar respaldada por la fotocopia de contratos y actas de recepción final de las obras (verticales u horizontales) a entera satisfacción, actas emitidas por El Contratante (dueño) de obras.

Experiencia General en Construcción de Obras (verticales u horizontales) correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018 (tres años).

## FORMULARIO TEC-2

### Experiencia Específica del Oferente

Describir la información detallada de cada uno de los contratos, ya sea en forma individual o como integrante de un consorcio.

Descripción de las obras ejecutadas por el oferente:	
Nombre del Contratante:	
Dirección: Teléfono: Fax: Correo Electrónico:	
País donde se ejecutó la obra:	
Lugar dentro del País:	
Tiempo de ejecución de la obra:	
Fecha de iniciación(mes/año):	Fecha de terminación(mes/año):
Valor total de ejecución de la obra: <i>(en US \$)</i>	
Si el contrato se realizó en consorcio, suministrar el valor del contrato que le correspondió al licitante que presenta la experiencia específica:	
Si el contrato se realizó en consorcio, suministrar el nombre de las otras personas/firmas/entidades que formaron parte del consorcio.	

Experiencia Específica en Construcción de Obras Civiles Verticales. Correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018 (tres años).

La información aquí suministrada debe completarse para cada una de las experiencias presentadas y deben estar respaldadas con fotocopia de contratos y actas de recepción final de obras civiles verticales a entera satisfacción, actas emitidas por El Contratante (dueño) de obras. Considerar lo indicado en el texto que aparece en el Criterio Técnico No. 2: Experiencia Específica afín al proceso de licitación

Oferente: *(indicar nombre completo del oferente)*

Nombre: *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*

Cargo: *(del firmante)*

## FORMULARIO TEC-3

### Profesionales Propuestos y Asignación de Funciones

Información requerida sobre el personal propuesto

No	Nombre	Profesión	Cargo a desempeñar	% de Dedicación al proyecto
1.			Gerente de Proyecto	
2.			Ingeniero Residente	

**Oferente:** *(indicar nombre completo del oferente)*

**Nombre:** *(indicar el nombre completo de la persona que firma la oferta)*

**Cargo:** *(del firmante)*

**Firma:** *(firma del oferente)*

**Fecha:** *(día, mes y año en que se firma la oferta)*

**FORMULARIO TEC-4****Hoja de vida del Personal Profesional Clave Propuesto**

1. Cargo propuesto: <i>(solamente un candidato deberá ser nominado para cada posición):</i>	
2. Nombre del oferente: <i>(inserte el nombre del oferente que propone al candidato):</i>	
3. Nombre del individuo: <i>(inserte el nombre completo):</i>	
4. Fecha de nacimiento:	Nacionalidad:
5. Educación: <i>(Indicar los nombres de las universidades y otros estudios especializados del individuo, dando los nombres de las instituciones, grados obtenidos y las fechas en que los obtuvo.)</i>	
6. Asociaciones profesionales a las que pertenece:	
7. Otras especialidades <i>(Indicar otros estudios significativos después de haber obtenido los grados indicados en el número 5 – Dónde obtuvo la educación):</i>	
8. Países donde tiene experiencia de trabajo: <i>(Enumere los países donde el individuo ha trabajado en los últimos diez años):</i>	
9. Idiomas <i>(Para cada idioma indique el grado de competencia: bueno, regular, pobre, en hablarlo, leerlo y escribirlo):</i>	
10. Historia Laboral <i>(Empezando con el cargo actual, enumere en cronológico los cargos que ha desempeñado desde que se graduó el candidato, indicando para cada empleo las actividades realizadas en el marco de esa contratación, fechas de empleo, nombre de la organización y cargos desempeñados):</i> Desde <i>(Año y mes):</i> _____ Hasta <i>(Año y mes)</i> _____ Empresa: _____ Cargos y funciones desempeñados: _____	

Certificación:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi mejor conocimiento y mi entender, este currículum describe correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia.

\_\_\_\_\_  
*(Firma del profesional propuesto)* Fecha: \_\_\_\_\_  
Día / Mes / Año

**Nombre completo del oferente (empresa/persona que presenta la oferta):**

\_\_\_\_\_

## FORMULARIO TEC- 5

### Equipo necesario para la Construcción de la Obra

El oferente declara que la siguiente información, sobre la existencia de equipo necesario para realizar la construcción de la obra **LPN-001-2019-BCIE-PN “Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional”**, refleja el detalle del equipo que el oferente pone a disposición para realizar la misma y en caso de no poseerla presenta la constancia de intención de arrendamiento por parte de la(s) casa(s) comercial(es).

No.	Tipo, Modelo y Fabricación del Equipo	Año de Fabricación	Estado actual	(*) Propio (P) o Alquilado (A)	Especificación de Potencia	Capacidad (Ton. o m <sup>3</sup> )

(\*) En caso de equipo propio presentar fotocopia de documentos que acrediten su dominio. En caso de equipo alquilado, presentar compromiso de disponibilidad por parte del propietario de dichos equipos.

El Comité Ejecutivo de Licitación se reserva el derecho de confirmar esta información y en caso de no poder realizar la comprobación correspondiente, la misma no será considerada en la evaluación.

Oferente: *(indicar nombre completo del oferente)*

Nombre: *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*

Cargo: *(del firmante)*

Firma: *(firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)*

Fecha: *(día, mes y año en que se firma la propuesta)*

**FORMULARIO TEC-6**

**Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra**

**PLAN DE TRABAJO (DIAGRAMA DE GANTT)**

N°	Obras /Actividad	Dias (*)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	...	N (dias)	180	
1	LPN-001-2019-BCIE-PN "Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional"												
1													
2													
3													
4													
n													

(\*) Nota: Tomar en consideración el Plazo de Ejecución de las Obras conforme lo establecido en el numeral 1.1 de la Sección III.

Presentar el Formulario TEC-6 (Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra), y presentar Diagrama de Gantt en Microsoft Project, donde se establezca claramente la duración de todas las actividades previstas, así como su precedencia y continuación de las mismas en las etapas de desarrollo del proyecto.

- Oferente: *(indicar nombre completo del oferente)*
- Nombre: *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*
- Cargo: *(del firmante)*
- Firma: *firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)*
- Fecha: *(día, mes y año en que se firma la propuesta)*

## FORMULARIO TEC-7

### Organización Técnica y Administrativa

En este formulario el oferente describirá la organización administrativa y técnica que pretende implementar durante el desarrollo del proyecto, tomando en cuenta las funciones y tareas principales a realizar con el personal propuesto, equipo técnico y respaldado mediante organigramas claros y precisos.

**A. Organización Técnica:** Deberá presentar un organigrama en el cual se indiquen los niveles de mando en el equipo y la relación con La Policía Nacional (a través de la Supervisión Externa), en él se debe definir claramente el personal clave, técnico y de campo que estarán directamente asignado al proyecto, así como el personal de apoyo a los mismos. Se debe anexar la descripción de las funciones y/o tareas principales del personal. La información aquí descrita deberá estar directamente relacionada con la información proporcionada en el formulario TEC-4. (Hoja de vida del Personal Clave Propuesto).

**B. Organización Administrativa:** Deberá presentar un organigrama en el cual se indiquen los niveles de mando para coordinar el trabajo administrativo y su relación con el Prestatario/Beneficiario, así como su apoyo al grupo de especialistas y técnicos que estarán directamente en los trabajos de construcción, se debe describir las actividades y/o tareas a ejecutar en cada uno de los niveles.

**Oferente:** *(indicar nombre completo del oferente)*

**Nombre:** *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*

**Cargo:** *(del firmante)*

**Firma:** *(firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)*

**Fecha:** *(día, mes y año en que se firma la propuesta)*

## FORMULARIO TEC-8

### Subcontratistas Previstos

En caso de subcontrataciones, el oferente deberá llenar el siguiente formulario y anexar para cada subcontratista la información siguiente:

Nombre del Subcontratista	Dirección, física telefónica y electrónica del subcontratista	Nombre de la obra (Delegación Policial)	Etapas, sub etapas y actividad de la obra a Subcontratar	Porcentaje a subcontratar

El llenado de este formulario se realiza según lo establecido en el numeral 18, de la Sección III-Datos de la Licitación.

#### Subcontratista

**Nombre:** *(indicar el nombre completo del representante del subcontratista)*

**Firma:** *(firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)*

#### Oferente:

**Nombre:** *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*

**Cargo:** *(del firmante)*

**Firma:** *(firma de la persona que firma la propuesta)*

**Fecha:** *(día, mes y año en que se firma la propuesta)*

## FORMULARIO ECO-1

### Presentación de la Oferta Económica

Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Señores Policía Nacional

**Nombre del proyecto y número de licitación: CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL Contratación N° LPN-001-2019-BCIE-PN**

De conformidad con la documentación recibida para presentar la oferta del Proyecto de **CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL**, yo/nosotros (contratista/compañía/consorcio): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ofrecemos llevar a cabo la ejecución de las obras mediante un contrato administrativo, por una suma antes de impuesto de \_\_\_\_\_ (Escribir el monto en números y letras), para una suma total con impuestos de \_\_\_\_\_ (Escribir el monto en números y letras) Dólares de los Estados Unidos de América.

Nuestra oferta permanecerá vigente por (indicar el número de días) días calendario a partir de la fecha de presentación de la propuesta.

En caso de ser elegido como el contratista de la obra LPN-001-2019-BCIE-PN “CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL”, nos comprometemos a desarrollar el cronograma de ejecución propuesto y cumplir con todos los alcances solicitados en las cláusulas del contrato, de acuerdo a los requerimientos técnicos del organismo ejecutor, planos, estudios, instrucciones de la presente licitación y cualquier aclaración o adición emitida para el presente proyecto.

Será nuestro compromiso presentar las garantías que se establecen en el Documento Base de la Licitación en el plazo y términos requeridos.

Entendemos y aceptamos que el contratante no está obligado a aceptar la oferta más baja o cualquier oferta que puedan recibir.

Atentamente,

**Oferente:** (indicar nombre completo del oferente)  
**Nombre:** (indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)  
**Cargo:** (del firmante)  
**Firma:** (firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados)  
**Fecha:** (día, mes y año en que se firma la Propuesta)

**FORMULARIO ECO- 2**

**Oferta Económica  
Detalle General**

DESCRIPCION		Porcentaje %	Valor Total	Tiempo de Ejecución de la Obra
RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS DE OFERTA			(En Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica)	
<b>A</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL</b>			
<b>B</b>	<b>COSTOS DIRECTOS (= A)</b>		<b>\$0.00</b>	
<b>C</b>	COSTOS INDIRECTOS % DE (B)	0%	\$0.00	
<b>D</b>	ADMINISTRACION % DE (B)	0%	\$0.00	
<b>E</b>	UTILIDADES % DE (B)	0%	\$0.00	
<b>F</b>	<b>SUB TOTAL OBRAS (B+C+D+E)</b>		<b>\$0.00</b>	
<b>G</b>	IMPUESTO MUNICIPAL SOBRE INGRESOS (IMI) % DE (F)	1%	\$0.00	
<b>H</b>	<b>SUB TOTAL, INCLUYE IMI (F+G)</b>		<b>\$0.00</b>	
<b>I</b>	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA) % DE (F)	15%	\$0.00	
<b>J</b>	<b>COSTO TOTAL DE OFERTA (H+I)</b>		<b>\$0.00</b>	

**FORMULARIO ECO - 3**

**Oferta Económica**  
**Lista Estimada de Cantidades y sus Precios Unitarios**  
**(En Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica)**  
**De acuerdo a la Sección VII**

**CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL**  
**Contratación N° LPN-001-2019-BCIE-PN**

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
<b>10</b>	<b>PRELIMINARES Y TERRACERIA</b>	<b>310.40</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
10.1	Limpieza Inicial	310.40	m2				\$0.00	\$0.00
10.2	Cortar Arboles	8.00	c/u				\$0.00	\$0.00
10.3	Trazo y Nivelación	310.40	m2				\$0.00	\$0.00
10.6	Topografía	1.00	glb				\$0.00	\$0.00
<b>20</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>587.34</b>	<b>m3</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
20.1	Movilización de Equipos	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
20.2	Corte	198.74	m3				\$0.00	\$0.00
20.3	Relleno	388.60	m3				\$0.00	\$0.00
20.4	Acarreo de Material Selecto	505.18	m3				\$0.00	\$0.00
20.5	Desalojo	258.36	m3				\$0.00	\$0.00
							\$0.00	\$0.00
<b>30</b>	<b>FUNDACIONES</b>	<b>28.58</b>	<b>m3</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
30.1	Excavación	232.17	m3				\$0.00	\$0.00
30.2	Mejoramiento de Suelo con Material de La Excavación y Cemento 1:12	96.14	m3				\$0.00	\$0.00
30.3	Acero de Refuerzo G-40	48.44	qq				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
30.4	Formaletas	97.25	m2				\$0.00	\$0.00
30.5	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	28.58	m3				\$0.00	\$0.00
30.6	Relleno Compactado	107.45	m3				\$0.00	\$0.00
30.7	Botar Tierra Sobrante, 15 kms	37.15	m3				\$0.00	\$0.00
<b>40</b>	<b>ESTRUCTURA DE CONCRETO</b>	<b>50.48</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
40.1	Acero de Refuerzo G-40	211.93	qq				\$0.00	\$0.00
40.2	Formaletas	790.68	m2				\$0.00	\$0.00
40.3	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	50.48	m3				\$0.00	\$0.00
<b>50</b>	<b>ESTRUCTURA DE PAREDES</b>	<b>10.68</b>	<b>m3</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
50.1	Acero de Refuerzo G-40	22.55	qq				\$0.00	\$0.00
50.2	Formaletas	142.35	m2				\$0.00	\$0.00
50.3	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	10.68	m3				\$0.00	\$0.00
<b>60</b>	<b>ESTRUCTURA DE ENTREPISO</b>	<b>222.33</b>					<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
60.1	Estructura Metalica, todo incluido conforme plano	87.45	kg				\$0.00	\$0.00
60.2	Lamina Metalica galvanizada Perfil G-63 Cal. 22	222.33	m2				\$0.00	\$0.00
60.3	Acero de Refuerzo G-40	49.90	kg				\$0.00	\$0.00
60.4	Malla Electrosoldada 6x6-4.5/4.5, colocación todo.	222.33	m2				\$0.00	\$0.00
60.5	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	16.67	m3				\$0.00	\$0.00
<b>70</b>	<b>ESCALERA</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
70.1	Acero de Refuerzo G-40	3.68	qq				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
70.2	Formaletas	13.93	m2				\$0.00	\$0.00
70.3	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	1.43	m3				\$0.00	\$0.00
<b>80</b>	<b>LOSA DE TECHO</b>	<b>12.21</b>	<b>m2</b>					<b>\$0.00</b>
80.1	Acero de Refuerzo G-40	7.74	qq				\$0.00	\$0.00
80.2	Formaletas	12.21	m2				\$0.00	\$0.00
80.3	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	1.53	m3				\$0.00	\$0.00
80.4	Impermeabilización de Losa de Concreto con resinas elastoméricas para impermeabilizar	12.21	m2				\$0.00	\$0.00
<b>90</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>	<b>495.96</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
90.1	Bloques de Concreto de 15x20x40 cm, todo incluido	528.00	m2				\$0.00	\$0.00
<b>100</b>	<b>ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTA DE TECHOS</b>	<b>308.60</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
100.1	Estructura Metalica de Techos, todo incluido	3,439.06	kg				\$0.00	\$0.00
100.2	Lamina de Techo Zinc Corrugado Galvanizado Cal. 26	308.60	m2				\$0.00	\$0.00
100.3	Canal Metálico de Zinc Liso Cal. 24, todo incluido	17.65	ml				\$0.00	\$0.00
100.4	Flashing Metálico de Lamina Max Alum Cal. 26	87.15	ml				\$0.00	\$0.00
100.5	Fascia de láminas de fibras celulósicas reforzado con cemento de 1/2"X0.35	19.20	ml				\$0.00	\$0.00
100.6	Aislante Térmico con Revestimiento de Aluminio en Ambas Caras escogido por el dueño.	313.10	m2				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
100.7	Bajante Pluvial de Tubo PVC 4", todo incluido, boquillas, bajantes, según planos	4.00	c/u				\$0.00	\$0.00
<b>110</b>	<b>ACABADOS</b>	<b>1,982.60</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
110.1	Piqueteo	933.03	m2				\$0.00	\$0.00
110.2	Repello	1,924.95	m2				\$0.00	\$0.00
110.3	Fino	1,790.31	m2				\$0.00	\$0.00
110.4	Repello y Fino de Jambas	291.40	ml				\$0.00	\$0.00
110.5	Enchape de Azulejos (U\$ 15.00/m2)	59.00	m2				\$0.00	\$0.00
110.6	Pared Cubierta de Baldosa Texturizada 36x50cm	4.37	m2				\$0.00	\$0.00
110.7	Moldura de panel ESTRUCTURAL de 4'x8'x3" celda 2"x2" con malla electrosoldada de acero de alta resistencia con cercha tipo Warren a cada 2" y poliestireno expandido interno, Incluye instalación del panel, malla zig-zag, malla esquinera, malla unión, colocación de pines para anclaje.	93.90	ml				\$0.00	\$0.00
110.8	Moldura de panel ESTRUCTURAL de 4'x8'x3" celda 2"x2" con malla electrosoldada de acero de alta resistencia con cercha tipo Warren a cada 2" y poliestireno expandido interno, Incluye instalación del panel, malla zig-zag, malla esquinera, malla unión, colocación de pines para anclaje, en Puertas y Ventanas	206.45	ml				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
<b>120</b>	<b>CIELOS</b>	<b>547.60</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
120.1	Lámina de Yeso MR de 1/2", incluye estructura de perfiles metálicos	439.00	m2				\$0.00	\$0.00
120.2	Lámina de Yeso MR de 1/2" incluye estructura de perfiles metálicos	27.80	m2				\$0.00	\$0.00
120.3	Lámina de Yeso MR de 1/2" tipo Bóveda, incluye estructura de perfiles metálicos	19.00	m2				\$0.00	\$0.00
120.4	Gradas de Lámina de Yeso MR de 1/2"', incluye estructura de perfiles metálicos	61.80	ml				\$0.00	\$0.00
<b>130</b>	<b>PISOS</b>	<b>491.00</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
130.1	Conformación	301.70	m2				\$0.00	\$0.00
130.2	Cascote 2", Concreto de 3,000 Psi	301.70	m2				\$0.00	\$0.00
130.3	Arenillado de Losa de Concreto	512.44	m2				\$0.00	\$0.00
130.4	Porcelanato de 60x60cm Color y diseño escogido por el dueño de primera calidad Elegance 1A .	403.54	m2				\$0.00	\$0.00
130.5	Porcelanato 60x60cm Color y diseño escogido por el dueño de primera calidad Elegance 1A .	119.50	m2				\$0.00	\$0.00
130.6	Piso Cubierto con Alfombra color y estilo escogido por el dueño.	69.50	m2				\$0.00	\$0.00
<b>140</b>	<b>PARTICIONES</b>	<b>13.20</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
140.1	Partición de Láminas cementicias con membrana forrada a dos Caras, incluye estructura de perfiles metálicos	96.30	m2				\$0.00	\$0.00
140.2	Forro de Láminas cementicias con membrana, en Fachada de Entrada, incluye estructura de perfiles metálicos, todo incluido	13.00	m2				\$0.00	\$0.00
<b>150</b>	<b>CARPINTERIA</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
150.1	Mueble de Cocina de Madera cedro Real, Cubierta de granito color y estilo Suministrada por el Dueño e Instalada por el Contratista	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00
150.2	Enchape con Granito color escogido por el dueño.	1.65	ml				\$0.00	\$0.00
<b>160</b>	<b>PUERTAS</b>	<b>19.00</b>	<b>c/u</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
160.1	Marco de Aluminio y Vidrio Claro de 6mm, todo incluido	7.00	c/u				\$0.00	\$0.00
160.2	Puerta Doble de aluminio y vidrio, todo incluido	4.00	c/u				\$0.00	\$0.00
160.3	Puerta abatible de una hoja de aluminio y vidrio, todo incluido	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00
160.4	Puerta corrediza de una hoja de aluminio y vidrio, todo incluido	2.00	c/u				\$0.00	\$0.00
160.6	Puerta de una hoja de Madera Sólida de Batiente con Marco de Madera, todo incluido	4.00	c/u				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
160.7	Puerta de plywood tipo tambor Corrediza con Marco de Madera, todo incluido	11.00	c/u				\$0.00	\$0.00
160.8	Herrajes (cerraduras bisagras, molduras, topes de piso y pared)	22.00	c/u				\$0.00	\$0.00
<b>170</b>	<b>VENTANAS</b>	<b>59.06</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
170.1	Suministro e instalación venta de vidrio fijo de 6mm tipo panorámicas con, todo incluido	96.82	m2				\$0.00	\$0.00
170.1	Suministro e instalación de Cortinas roll scric del 1% color escogido por el dueño, todo incluido	96.82	m2				\$0.00	\$0.00
<b>180</b>	<b>OBRAS METALICAS</b>	<b>19.50</b>	<b>ml</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
180.1	Baranda Metalica, todo incluido según detalles	19.50	ml				\$0.00	\$0.00
<b>190</b>	<b>OBRAS SANITARIAS</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
<b>190.1</b>	<b>AGUA POTABLE (todo incluido)</b>						<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
190.1.1	Obras Civiles	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
190.1.2	Tubería PVC de 1"SDR-26	43.00	ml				\$0.00	\$0.00
190.1.3	Tubería PVC de 3/4" SDR-17	27.00	ml				\$0.00	\$0.00
190.1.4	Tubería PVC de 1/2" SDR-13.5	71.00	ml				\$0.00	\$0.00
190.1.5	Válvula de 3/4" Bronce	2.00	c/u				\$0.00	\$0.00
190.1.6	Llave de Chorro de 1/2" Bronce	2.00	c/u				\$0.00	\$0.00
<b>190.2</b>	<b>AGUAS RESIDUALES (todo incluido)</b>						<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
190.2.1	Obras Civiles	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
190.2.2	Tubería PVC de 4" SDR-41	81.00	ml				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
190.2.3	Tubería PVC de 2" SDR-41	35.00	ml				\$0.00	\$0.00
190.2.4	Tubería PVC de 1 1/2" SDR-41	27.00	ml				\$0.00	\$0.00
190.2.5	Cajas de Registro	4.00	c/u				\$0.00	\$0.00
190.2.6	Boca de Limpieza de 4"	5.00	c/u				\$0.00	\$0.00
190.2.7	Drenaje de Piso de 2" Helvex	6.00	c/u				\$0.00	\$0.00
<b>190.3</b>	<b>MUEBLES SANITARIOS (todo incluido)</b>						<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
190.3.1	Inodoros ELONGADO color Blanco escogido por el dueño	8.00	c/u				\$0.00	\$0.00
190.3.2	Lavamanos de Colgar, incluye Grifería Monocomando Cromo, escogido por el dueño.	6.00	c/u				\$0.00	\$0.00
190.3.3	Urinarios Color Blanco escogido por el dueño.	3.00	c/u				\$0.00	\$0.00
190.3.4	Lavatrastos Sencillo de Acero Inoxidable, incluye Grifería Tipo Cuello de Ganso Cromo	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00
190.3.5	Dispensador de Papel Higiénico Jumbo Acce Bobrick	8.00	c/u				\$0.00	\$0.00
190.3.6	Dispensador de Toallas de Papel	6.00	c/u				\$0.00	\$0.00
<b>200</b>	<b>ELECTRICIDAD (todo incluido)</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
200.1	Conduit PVC 1/2"	972.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.2	Conduit PVC 1 1/2"	114.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.3	Conduit PVC 1 1/4"	62.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.4	Conduit PVC 2"	32.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.5	Alambre THHN # 12	3,494.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.6	Alambre THHN # 10	542.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.7	Alambre THHN # 8	128.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.8	Alambre THHN # 6	56.00	ml				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
200.9	Alambre THHN # 4	72.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.10	Alambre THHN # 2	78.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.11	Alambre THHN 3/0	32.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.12	Cable 1/0 ACSR	53.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.13	Cable 3x500 MC	32.00	ml				\$0.00	\$0.00
200.14	Luminaria fluorescente de 2x32W, balastro electrónico T-8, arranque instantáneo (IS), 120V, 60HZ, tipo parche, tubo T8, octron, escogida por el dueño, Luz de día.	79.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.15	Luminaria fluorescente de 1x40W, balastro electrónico T8, arranque instantáneo (IS), 120V, 60HZ, tipo parche, tubo T8 octron, escogida por el dueño, luz de día.	9.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.16	Luminaria fluorescente compacta ahorradora de energía, 25W, 120VAC, 60HZ, rosca -27 Mogul, luz de día en cepo de resina de 4" de diámetro, escogido por el dueño	4.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.17	Luminaria fluorescente decorativa de cielo 60W, 120V	6.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.18	Luminaria de emergencia 120VAC, 6VDC-25W, lampara de Halógeno.	7.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.2	Interruptor sencillo 15A-125V, en caja EMT 4"x4", con aro de repello de 1/4" de Levante, 1Gang, con placa de acero inoxidable para INT/SENC # 84001 polarizable.	20.00	c/u				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
200.21	Interruptor doble 15A-125V, en caja EMT 4"x4" con aro de repello de 1/4" de Levante, 1 Gang con placa de acero inoxidable para INT/SENC # 97101, polarizable	8.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.22	Interruptor sencillo conmutado 15A-125V, en caja EMT 4"x4", con aro de repello de 1/4" de Levante, 1Gang, con placa de acero inoxidable para INT/SENC polarizable primera calidad.	14.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.23	Tomacorriente doble 15A-125V, nema 5-1, polarizado en caja EMT UL 4"x4" con aro de repello de un GANG, 1/4" de levante, placa de acero inoxidable para tomacorriente doble primera calidad	100.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.24	Toma para línea telefónica tipo dado primera calidad, 4 hilos, placa NUVA 503 Un/21	29.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.25	Panel CH de 36 espacios intercambiables, para empotrar, con prevista para disyuntor principal uso NEMA-1, CAT# CH 36KKM, 225 Amp, con Kit de barra BT-20, barras 225 Amp, interruptor disyuntor principal 170 Amp, 2 polos, 10000 AIC,	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.26	Panel escogido por el dueño de 30 espacios intercambiables, para empotrar, con prevista para disyuntor principal uso NEMA-1, CAT# CH 30KKM, 225 Amp, con Kit de barra BT-20, barras 225 Amp	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
200.27	Panel escogido por el dueño de 24 espacios intercambiables, para empotrar, con prevista para disyuntor principal uso NEMA-1, CAT# CH 24KKM, 225 Amp, con Kit de barra BT-20, barras 225 Amp, interruptor disyuntor principal 70 Amp, 2 polos, 10000 AIC,	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.28	Panel escogido por el dueño, de 18 espacios con prevista para disyuntor principal, uso Nema-1	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.29	Panel escogido por el dueño de 12 espacios con prevista para disyuntor principal, uso Nema-1	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00
200.30	Panel escogido para el dueño de 10 espacios con prevista para disyuntor principal, uso Nema-1	1.00	c/u				\$0.00	\$0.00
<b>201.00</b>	<b>MEDIA TESION</b>	<b>1</b>	<b>GLB</b>				<b>14560.98</b>	<b>\$0.00</b>
200.31	Suministro e Instalación de Poste de Concreto de 9 metros de 500 DAN.	3.00	C/U				\$0.00	\$0.00
200.32	Suministro e Instalación de Estructura Primaria MT- 307/C. Bajo la Norma de Proyecto Tipo.	2.00	C/U				\$0.00	\$0.00
200.33	Suministro e Instalación de Juego de Crucetas para la Medición Primaria.	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
200.34	Suministro e Instalación de protecciones de la Medida y Banco de Transformación.	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
200.35	Suministro e Instalación de Cierre Primario con cable # 2 THHN, para cierre de Cortacircuito, Pararrayos y Terminales de MT.	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
200.36	Suministro e Instalación de Estructuras BT.	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
200.37	Suministro e Instalación de Puestas a Tierra.	8.00	GLB				\$0.00	\$0.00
200.38	Suministro e Instalación de Conductor Primario 1/0 ACSR (3 Hilos Fases).	65.00	MTS				\$0.00	\$0.00
200.39	Suministro e Instalación de Red BT Cuadriples 4/0 ACSR.	78.00	MTS				\$0.00	\$0.00
200.40	Suministro e Instalación de Red BT Cuadriples 2/0 ACSR.	32.00	MTS				\$0.00	\$0.00
200.41	Suministro e Instalación de Red BT Cuadriples 1/0 ACSR.	160.00	MTS				\$0.00	\$0.00
200.42	Suministro e Instalación de Red BT Tríplex 1/0 ACSR.	150.00	MTS				\$0.00	\$0.00
200.43	Suministro e Instalación de Red BT Tríplex N° 2 ACSR.	308.00	MTS				\$0.00	\$0.00
200.44	Suministro e Instalación de Conductor Dúplex N° 6.	138.00	MTS				\$0.00	\$0.00
200.45	Suministro e Instalación de Luminarias 150 W Na Completas (Brazo, Conductor, Pernos).	3.00	C/U				\$0.00	\$0.00
200.46	Suministro e Instalación de Retenida Vertical.	3.00	GLB				\$0.00	\$0.00
200.47	Suministro e Instalación de Retenida Sencilla.	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
200.48	Suministro de 3 Transformadores 50 KVA 7.6/13.2 KV, Voltaje Secundario 120/208 V.	3.00	C/U				\$0.00	\$0.00
200.49	Montaje y Armado de Banco Trifásico Conexionado Estrella - Estrella.	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
200.50	Gestiones ante DISNORTE-DISSUR, Elaboración y aprobación de diseño, replanteo, Solicitud de descargo, acta de construcción,	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
	entrega de planos AS-BUILT.							
							\$0.00	\$0.00
<b>210</b>	<b>VOZ Y DATOS</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
	<b>SISTEMAS ESPECIALES</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>					
<b>01</b>	<b>CANALIZACION</b>	<b>MI</b>						<b>\$0.00</b>
1	Bandeja de rejilla tipo escalerilla de 200 mm x 70 mm x 3000 mm equivalente a Schneider Cat. 4511220 o Newlink Cat. 8508023, incluye kit de soportes y Strup, varillas y pernos de anclaje, tuercas, Bridas de aterrizamiento tipo KSU para fijar cable desnudo No 2 para protección de bandeja, uniones para bandejas, soportes en L, bridas.	16.00	C/U				\$0.00	\$0.00
2	Tapa de repello 2"x4", incluye accesorios	78.00	C/U				\$0.00	\$0.00
3	Caja EMT UL 4"x4", incluye accesorios	78.00	C/U				\$0.00	\$0.00
4	Tuberías PVC conduit 3/4", para conexión bajante de puntos, incluye accesorios (conectores, uniones, curvas, sondas de alambre galvanizado, bridas y fijaciones)	228.00	ML				\$0.00	\$0.00
5	Canalización PVC 4" SDR 41 soterrada	24.00	MI				\$0.00	\$0.00
6	Caja de Registro de concreto	2.00	C/U				\$0.00	\$0.00
7	Poste metálico de 8 m	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
8	Tubo emt 2" para conexión de poste hacia caja de registro	9.00	MI				\$0.00	\$0.00
9	Tubería PVC conduit 2" para backbone	20.00	MI				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
11	Canalización en PVC conduit 3/4 para control de acceso y sensores de contacto	50.00	MI				\$0.00	\$0.00
12	Tuberías EMT galvanizada 3/4", para conexión de bandeja a bajante de puntos, incluye accesorios (conectores, uniones, curvas, sondas de alambre galvanizado, bridas y fijaciones)	250.00	ML				\$0.00	\$0.00
<b>02</b>	<b>CABLES</b>		<b>MI</b>					<b>\$0.00</b>
1	Cable de cobre sólido del tipo par trenzado sin blindaje U/UTP para aplicaciones LAN, categoría 5E GIGAMAX®, 4-pares calibre 24 AWG, probado a 250MHZ, con chaqueta color gris, para transporte de señal de voz	600.00	MI				\$0.00	\$0.00
2	Cable de cobre sólido del tipo par trenzado sin blindaje U/UTP para aplicaciones LAN, categoría 6A, 4-pares calibre 24 awg, probado a 250MHZ, con chaqueta color azul, para transporte de señal de datos,	1,800.00	MI				\$0.00	\$0.00
3	Cable de Fibra óptica multimodo 6 hilo para ducto (Backbone)	30.00	MI				\$0.00	\$0.00
4	Cable de fibra óptica multimodo OM4 de 36 hilos aéreo para conexión hacia data center existente (incluidos herrajes, 1 ODF para 36 fibras, fusión de 24 hilos y obras civiles)	500.00	MI				\$0.00	\$0.00
	Cable para alarma 22x4	100.00	MI				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
	Cable telefónico de 20 pares con su portacable o mensajero	500.00	MI				\$0.00	\$0.00
5	Cable coaxial RG59 con conductor central de cobre solido calibre 20AWG impedancia de 75Ω, con malla recubierta de cobre al 95% del tipo "Siames"	200.00	MI				\$0.00	\$0.00
<b>03</b>	<b>SISTEMA DE VOZ Y DATOS</b>		<b>C/U</b>					<b>\$0.00</b>
1	Placa de pared plástica color blanco 2 salidas	24.00	C/U				\$0.00	\$0.00
2	Placa de pared plástica color blanco 1 salidas	47.00	C/U				\$0.00	\$0.00
4	Jack RJ45 categoría 5E GIGAMAX®, color gris para salida de voz	24.00	C/U				\$0.00	\$0.00
5	Placa de pared plástica color blanco 1 salidas de TV	7.00	C/U				\$0.00	\$0.00
6	Jack RJ45 categoría 6A color azul, para salida de datos	71.00	C/U				\$0.00	\$0.00
<b>04</b>	<b>DATA CENTER</b>		<b>Global</b>					<b>\$0.00</b>
1	Patch Panel Cat. 6A 48 ptos.	2.00	C/U				\$0.00	\$0.00
2	Patch Cord Cat. 5E 3ft. gris	24.00	C/U				\$0.00	\$0.00
3	Patch Cord Cat. 6A 3ft. azul	71.00	C/U				\$0.00	\$0.00
4	Patch Cord Cat. 6A 7 ft azul	71.00	C/U				\$0.00	\$0.00
5	Patch Panel Cat. 5E 24 ptos.	4.00	C/U				\$0.00	\$0.00
6	Gabinete de 15 UR color negro	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
7	UPS P/Rack 1 KVA	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
8	Organizadores horizontales frontal-posterior	4.00	C/U				\$0.00	\$0.00
9	Bandeja de fibra óptica para 12 fibras	2.00	C/U				\$0.00	\$0.00
10	Bandeja de Fibra Óptica para 36 fibras	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
11	Patch Cord de fibra óptica SC	4.00	C/U				\$0.00	\$0.00
12	Switch Cisco SF300-48 48 port 10/100 managed switch with gigabit uplinks	2.00	C/U				\$0.00	\$0.00
13	Media converter MM SC/UTP 1	2.00	C/U				\$0.00	\$0.00
14	Sistema de control de acceso (incluido 1 control de acceso biométrico/tarjeta, baterías, fuente de poder, cerradura, soporte para cerradura y pulsador	1.00	Global				\$0.00	\$0.00
15	Traslado de 3 gabinetes de piso de 42U y 1 Rack de piso de 42 cargados con servidores, UPS y equipos activos de datacenter existente a datacenter proyectado (solo traslado)	1.00	Global				\$0.00	\$0.00
16	Traslado y puesta en funcionamiento de aire acondicionado de precisión STULZ de 2.5 ton ubicado en data center existente. Incluido ducteria cables y panel eléctrico	2.00	C/U				\$0.00	\$0.00
17	Traslado y puesta en funcionamiento de generador eléctrico FgWilson de 57.5 KVA , ubicado en data center existente, incluido canalizaciones, cableado y panel eléctrico.	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
18	Traslado y puesta en funcionamiento de generador eléctrico HIMOINSA de 17.5 KVA, ubicado en data center existente, incluido canalizaciones, cableado y panel eléctrico	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
19	Traslado y puesta en funcionamiento de aire acondicionado de ducto de 5 ton ubicado en data center existente. Includo ducteria cables y panel eléctrico	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
20	Traslado y puesta en funcionamiento de Generador FgWilson P13.5-4 de 13 KVA ubicado en data center existente, includo canalizaciones, cableado y panel eléctrico	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
21	Cámara IP tipo domo 1.3 megapíxeles	11.00	C/U				\$0.00	\$0.00
22	NVR de 16 canales POE	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
23	Sensor de contacto para puerta	6.00	C/U				\$0.00	\$0.00
24	Panel para alarma	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
25	TV de 50 pulgadas full HD	1.00	C/U				\$0.00	\$0.00
<b>230</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b>	<b>541.95</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
220.1	Andenes de Concreto e= 7.5cm (todo incluido)	104.30	m2				\$0.00	\$0.00
220.2	Adoquinado, incluye 5cm de arena, 30cm de base con material selecto (todo incluido)	541.95	m2				\$0.00	\$0.00
220.3	Bordillo de Concreto de 2,500 Psi 15x30cm (todo incluido)	178.30	ml				\$0.00	\$0.00
220.4	Topes Vehiculares de Concreto Prefabricado (todo incluido)	3.00	c/u				\$0.00	\$0.00
220.5	Jardineras de Bloques de Concreto 15cm (todo incluido)	62.75	ml				\$0.00	\$0.00
220.6	Losetas de Concreto para Sistema de Emergencia (todo incluido)	12.00	m2				\$0.00	\$0.00

Ítem	Descripción	Cant.	U. M.	COSTOS			Costo Unitario (US\$)	Importe Total (US\$)
				M. Obra	Mat.	Transp.		
220.7	Muro de Retención de Bloques Reforzados 15cm (incluye fundación, pared reforzada, viga corona, repello, fino y pintura)	143.50	ml				\$0.00	\$0.00
<b>250</b>	<b>PINTURA Y LIMPIEZA FINAL</b>	<b>2,577.23</b>	<b>m2</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
230.1	Pintura Exterior, base y dos Manos de Pintura de primera calidad, high estándar color escogido por el dueño.	383.95	m2				\$0.00	\$0.00
230.2	Pintura Exterior, base y dos Manos de Pintura de primera calidad, high estándar color escogido por el dueño.	25.64	m2				\$0.00	\$0.00
230.3	Pintura Interior, base y dos Manos de Pintura de primera calidad, high standar color escogido por el dueño.	2,121.91	m2				\$0.00	\$0.00
230.5	Limpieza Final	1.00	GLB				\$0.00	\$0.00
<b>A</b>	<b>COSTO DIRECTO</b>							<b>\$0.00</b>
B	COSTO INDIRECTO (% de A)						0.00%	<b>\$0.00</b>
C	COSTO (ADM) (% de A)						0.00%	<b>\$0.00</b>
D	COSTO (UTILIDAD) (% de A)						0.00%	<b>\$0.00</b>
<b>E</b>	<b>SUB TOTAL (A+B+C+D)</b>							<b>\$0.00</b>
F	COSTO (ALMA) (% de E)						1.00%	<b>\$0.00</b>
<b>H</b>	<b>COSTO INCLUYENDO ALMA (E+F)</b>							<b>\$0.00</b>
I	COSTO (IVA) (% de E)						15.00%	<b>\$0.00</b>
<b>J</b>	<b>GRAN TOTAL EN C\$ (E+F+I)</b>							<b>\$0.00</b>

**Si el oferente encuentra discrepancias o no está de acuerdo con el cálculo de las cantidades de obra, deberá solicitar aclaración al Comité Ejecutivo de Licitación.**

## FORMULARIO ECO-4

### Total de Subcontratación

El oferente deberá llenar el siguiente formulario donde se refleja el total de la Subcontratación:

No.	Nombre del Subcontratista	Monto a subcontratar	Porcentaje a subcontratar en relación al monto de la oferta
1			
2			
3			
4			
n			
TOTAL PORCENTAJE DE SUB CONTRATACION			

El llenado de este formulario se realiza según lo establecido en el numeral 18, de la Sección III-Datos de la Licitación.

**Oferente:**

**Nombre:** *(indicar el nombre completo de la persona que firma la propuesta)*

**Cargo:** *(del firmante)*

**Firma:** *(firma de la persona que firma la propuesta)*

**Fecha:** *(día, mes y año en que se firma la Propuesta)*

**Sección VI. Especificaciones Técnicas**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**PROYECTO:**

**CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA  
NACIONAL**

**PROPIEDAD DE LA POLICÍA NACIONAL**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## INTRODUCCIÓN.

### **CAPITULO 1: PRELIMINARES**

- 1.1 DISPOSICIONES GENERALES**
- 1.2 LIMPIEZA INICIAL**
  - 1.2.1 Limpieza del Sitio
- 1.3 TRAZADO Y NIVELACIÓN**
  - 1.3.1 NIVELACIÓN Y REPLANTEO DEL SITIO
- 1.4 CONSTRUCCIONES TEMPORALES**

### **CAPITULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRA**

- 2.1 CORTES Y RELLENOS**
  - 2.1.2 DESCAPOTE.
  - 2.1.3 CORTES Y RELLENOS.
  - 2.1.4 ACARREO DE MATERIALES.
  - 2.1.5 MATERIAL SELECTO.

### **CAPITULO 3: FUNDACIONES**

- 3.1 DISPOSICIONES GENERALES**
  - 3.1.2 TRABAJO REQUERIDO.
  
- 3.2 EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL.**
  - 3.2.1 TRABAJO REQUERIDO
  - 3.2.2 MÉTODO
  
- 3.3 RELLENO Y COMPACTACIÓN**
  - 3.3.1 TRABAJO REQUERIDO
  - 3.3.2 MATERIALES.
  - 3.3.3 MÉTODO.
  
- 3.4 ACERO DE REFUERZO PARA FUNDACIONES.**
  
- 3.5 FORMALETAS PARA FUNDACIONES.**
  
- 3.6 CONCRETO PARA FUNDACIONES.**

### **CAPITULO 4: PAREDES DE MAMPOSTERIA REFORZADA.**

- 4.1 GENERALIDADES**
  - 4.1.1 TRABAJO REQUERIDO.

4.1.2 DISPOSICIONES GENERALES.

#### **4.2 MATERIALES**

4.2.1 PAREDES DE BLOQUE:

4.2.2 MORTERO PARA LAS JUNTAS:

4.2.3 ACERO DE REFUERZO

### **CAPITULO 5: CONCRETO ESTRUCTURAL**

#### **5.1 Materiales**

5.1.1 Agua:

5.1.2. Arena:

5.1.3. Agregados gruesos

5.1.4 Cemento.

#### **5.2 Mezcla de concreto**

5.2.1 Prueba del concreto durante la ejecución

5.2.2 Apisonado

5.2.3 Juntas de concreto

5.2.4 Puestas en obra del concreto

5.2.5 Vibrado del concreto

5.2.6 Curado del concreto

#### **5.3 Formaletas**

5.3.1 Formaleta de pedestales y vigas

5.3.2 Formaletas de muros

### **CAPITULO 6: CUBIERTA DE TECHOS**

#### **6.1 TECHOS**

6.1.1 TRABAJO REQUERIDO.

6.1.2 COMPONENTES ESTRUCTURALES

6.1.3 CUBIERTAS DE TECHO LIGERO

6.1.4 HOJALATERÍA

### **CAPITULO 7: ACABADOS**

**7.1 ALCANCES.**

**7.2 PIQUETEO**

**7.3 REPELLO CORRIENTE:**

### **CAPITULO 8: CIELO FALSO**

**8.1 DISPOSICIONES GENERALES**

**8.2 TRABAJOS REQUERIDOS:**

**8.3 MATERIALES PARA EL CIELO FALSO:**

8.3.1 Tipos De Cielo.

**8.4 INSTALACION.**

**8.5 ACABADOS Y LIMPIEZA.**

**CAPITULO 9: PISOS**

**9.1 DISPOSICIONES GENERALES**

**9.2 CONFORMACION Y COMPACTACION**

**9.3 PISOS EMBALDOSADO DE CEMENTO**

**CAPITULO 10: PUERTAS Y VENTANAS**

**10.1 PUERTAS PVC**

10.1.1 DISPOSICIONES GENERALES

10.1.2 PUERTAS Y VENTANAS

10.1.3 HERRAJES

**CAPITULO 11: INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.**

**11.1 INSTALACIONES DE AGUAS NEGRAS**

**11.2 INSTALACIONES DE AGUAS PLUVIALES**

**11.3 TUBERIAS Y ACCESORIOS DE PVC**

**11.4 APARATOS SANITARIOS**

**11.5 INSTALACIONES DE AGUA POTABLE**

11.5.1 DESCRIPCIÓN

11.5.2 TUBERÍA DE PVC

11.5.3 JUNTAS CON CEMENTO PVC.

11.5.4 Prueba Hidrostática

11.5.5 Desinfección

**CAPITULO 12: ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES PARA EL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS**

**12.1 DESCRIPCION**

**12.2 TUBERIA Y ACCESORIOS**

**12.3 TRANSPORTE Y CALIDAD DE LOS MATERIALES**

**12.4 EXCAVACIÓN**

**12.5 OTRAS ESPEFICACIONES PARA AGUAS NEGRAS**

**CAPITULO 13: ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y DE CONSTRUCCION PARA SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.**

- 13.1 Cajas de Registro Pluvial:**
  - 13.1.2 Rejillas Pluviales:
  - 13.1.3 Excavación
  - 13.1.4 CONEXIONES DE EQUIPO:
  - 13.1.5 PINTURA

**CAPITULO 14: INSTALACIONES ESPECIALES**

- 14.1 ELECTRICIDAD**
  - 14.1.2 NORMAS Y CODIGOS
  - 14.1.3 PRUEBAS ELÉCTRICAS
  - 14.1.4 CRITERIOS DE DISEÑO
  - 14.1.5 SISTEMA DE TIERRA
  - 14.1.6 ESPECIFICACIONES PARA PRÁCTICAS CONSTRUCTIVAS
  - 14.1.7 ALIMENTADORES
  - 14.1.8 ACOMETIDAS A LOS PANELES DE DISTRIBUCION
  - 14.1.9 CANALIZACION
  - 14.1.10 CAJAS DE REGISTRO Y SALIDAS
  - 14.1.11 CONDUCTORES
  - 14.1.12 ACCESORIOS ELECTRICOS
  
- 14.2 SISTEMA DE REDES, VOZ Y DATA CENTER**
  - 14.2.1 SISTEMA DE REDES
  - 14.2.2 TELEFONÍA
  - 14.2.3 DATA CENTER
  - 14.2.4 ROTULACION E INSTRUCCIONES
  - 14.2.5 CLIMATIZACION

**CAPITULO 15: PINTURA**

- 15.1 PREPARACION DE LAS SUPERFICIES**
  
- 15.2 APLICACIÓN DE SELLADORES**
  
- 15.3 APLICACIÓN DEL ACABADO FINAL**

**CAPITULO 16: ENTREGA DEL PROYECTO**

- 16.1 LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**
  - 16.1.1 DISPOSICIONES GENERALES.
  - 16.1.2 LIMPIEZA FINAL

## **I- INTRODUCCIÓN.**

Para la ejecución del Proyecto, se tomará en cuenta una serie de actividades a realizar, a fin de garantizar un adecuado desarrollo de los trabajos de Construcción del edificio de TELEMÁTICA, localizado en el complejo policial Faustino Ruiz, Ciudad de Managua, departamento de Managua. Estas Especificaciones, complementan el conjunto de documentos elaborados, tales son los planos y presupuestos, y es responsabilidad del CONTRATISTA, verificar todos los documentos, con el objetivo de establecer las normas y procedimientos con que debe cumplir al momento de la construcción.

Se da por aceptado por El CONTRATISTA que al momento de firmar el contrato tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Inspeccionar el sitio donde se ejecutará el proyecto para observar las condiciones existentes y planear los trabajos que realizarán en el mismo.

b) Evitar al máximo la producción de polvo, malos olores, ruido excesivo y cualquier otro inconveniente que cause molestia a los vecinos de los lugares donde se realizan los trabajos, tomando en cuenta las medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos al medio ambiente, producto de las actividades de movimientos de tierra y la construcción.

c) Mantener la obra durante el proceso constructivo, libre de escombros, desperdicios, desechos, materiales excedentes, realizando limpiezas periódicas durante todo el proceso.

d) Deberá de considerar el costo de los servicios básicos que utilizará durante la ejecución del proyecto, tales como: Luz y Agua. Asimismo, deberá construirse una bodega donde guarden los materiales y herramientas que se utilicen en el proyecto, debiendo instalar una letrina temporal, para el personal que labore en dicho proyecto y cumplir con todas las normas que, sobre higiene y seguridad laboral, se contemplen en el Código del Trabajo.

El sistema constructivo de esta obra será de Mampostería confinada, Concreto reforzado, estructura metálica, entepiso y techo, acabado repello directo, Puertas, ventanas y cielo falso, aparatos sanitarios, luminarias, climatización, etc., todo tal como se indica en los planos y en las normas del código de la construcción.

Las Especificaciones que requiere la ejecución de este proyecto son generales para todo el proyecto, particularizándose algunos tópicos de algunos sectores específicos, los cuales se describen dentro del documento.

El contratista deberá asumir el cierre total del área del proyecto, utilizando estructura de madera con forro de zinc, cal 28 a una altura mínima de 2.60 metros, incluir portón de acceso para la seguridad de la obra. Podrá utilizar otro tipo de cerramiento más rígido, previa aprobación del supervisor. Esta disposición deberá

cumplirse este o no en los alcances de presupuesto e incluir la construcción de un rótulo con las medidas (1.20m x 0.80m), con el nombre del proyecto, origen de los fondos, plazo de ejecución, nombre del contratista, área de construcción, monto a ejecutar, fecha, entre otros.

El contratista deberá asumir el cierre total del área del proyecto, utilizando estructura de madera con forro de zinc, cal 28 a una altura mínima de 2.60 metros, incluir portón de acceso para la seguridad de la obra. Podrá utilizar otro tipo de cerramiento más rígido, previa aprobación del supervisor. Esta disposición deberá cumplirse este o no en los alcances de presupuesto.

## **CAPITULO 1: PRELIMINARES**

### **1.1 DISPOSICIONES GENERALES**

Todas las disposiciones de las condiciones generales y condiciones especiales formarán parte de esta sección. El Supervisor hará entrega del sitio del proyecto al CONTRATISTA, y éste se hará cargo del trazo, nivelación, construcciones temporales, fabricación de estructuras de madera auxiliares para la ejecución del proyecto y otros trabajos preliminares. Esta etapa de la construcción es la que da inicio al proyecto, una vez que el CONTRATISTA ha recibido el sitio, dará apertura al libro de bitácora.

En el sitio, ubicado en la parte central del complejo policial FAUSTINO RUIZ, se prevé levantar terraza por encima del nivel de la avenida adoquinada interna, cota de elevación 99.30 m. EL flujo de aguas pluviales se drenará en una nueva calle al Norte del edificio

No se eximirá al CONTRATISTA de la responsabilidad por trabajos adyacentes incompletos o defectuosos, a menos que éstos hayan sido notificados por escrito al Supervisor y éste los haya aceptado antes de que el CONTRATISTA inicie cualquier parte de la obra.

### **1.2 LIMPIEZA INICIAL**

#### **1.2.1. Limpieza del Sitio**

Antes de proceder al inicio de las obras el Contratista deberá efectuar limpieza, para eliminar obstáculos tanto en el sitio de la obra como en lugares aledaños que puedan incidir en la ejecución de la misma.

Se hará limpieza en toda el área de construcción indicada en los planos y se removerán obstrucciones, basura y escombros si lo hubiese. El material resultante será removido del predio de la construcción y no se iniciará otro trabajo hasta que se encuentre terminado.

A lo largo del período de la construcción el Contratista deberá de mantener el terreno libre de acumulaciones de materiales de desechos.

Todos los objetos de la superficie y todos los árboles, troncos, raíces y fundaciones viejas de Concreto, y cualquier obstrucción, deberán ser quitadas de los últimos 20 cm. superficiales.

Se podrán dejar los troncos y objetos sólidos no perecederos, siempre que éstos no sobresalgan más de 15 cm. de la superficie del nivel del suelo natural y los mismos estén situados a más de 8.00 m de distancia de la construcción, andenes y de zonas de excavación o relleno con espesores mayores a 50 cm. No se permitirá la presencia de raíces y troncos o cualquier otra impureza en los taludes de las terrazas.

Cuando se proceda a quemar los árboles, raíces, troncos y cualquier otro material que provenga de la limpieza del sitio, deberá quemarse bajo la vigilancia del CONTRATISTA, de tal manera que la propiedad o vegetación adyacente no sean expuestas al peligro, siendo responsabilidad suya por cualquier daño ocasionado a terceros.

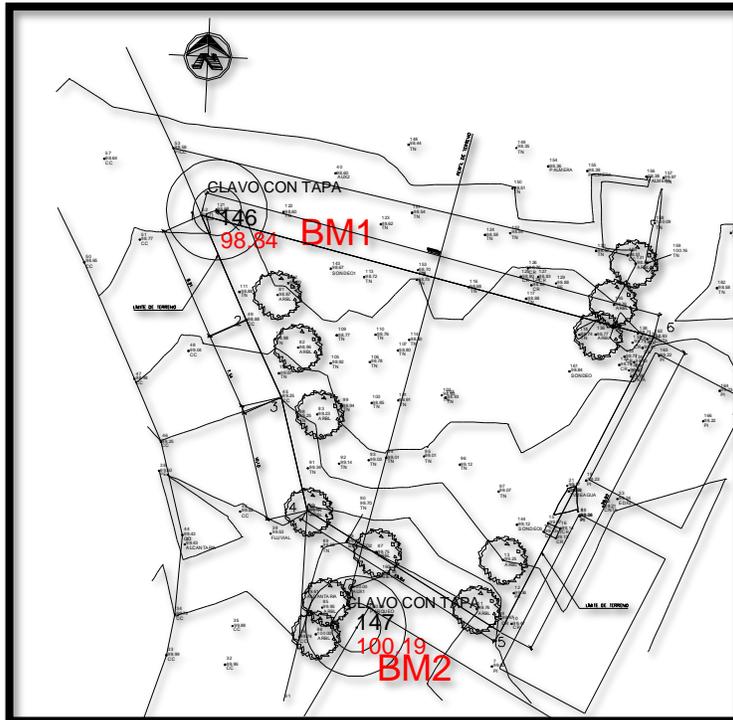
Se incluye remoción de árboles tipo NIM en la zona de construcción, remover 0.20 metros del nivel existente del suelo, re compactar y proceder al relleno de la terraza.

### 1.3 TRAZADO Y NIVELACIÓN

#### 1.3.1 NIVELACIÓN Y REPLANTEO DEL SITIO

Las líneas bases, puntos topográficos de referencia y los elementos de control necesarios para determinar la localización y elevación del trabajo en el terreno, serán suministrados por el Supervisor según lo especificado en los planos.

En el sitio existen 2 MB. El primero está ubicado sobre esquina



El CONTRATISTA trazará su trabajo partiendo de las líneas bases y bancos de nivel o puntos topográficos de referencia establecidos en el terreno y de las elevaciones indicadas en los planos, siendo responsable por todas las medidas que así tome. El CONTRATISTA será responsable por la ejecución del trabajo en conformidad con las líneas y cotas de elevación indicadas en los planos establecidas o por el Supervisor.

La demarcación de niveles y las niveletas deberán ser cuidadosamente conservados por El CONTRATISTA hasta la aceptación final del trabajo, y si son destruidos o aterrados antes, su re-ubicación y construcción será por cuenta del El CONTRATISTA.

Cualquier trazado erróneo será corregido por cuenta del El CONTRATISTA sin cargo al proyecto. Para evitar errores en el trazado de las Obras El CONTRATISTA colocará las suficientes niveletas sencillas, así como dobles en los lugares donde se formen vértices, indicando los niveles, tomando como referencia los puntos Indicados en los planos o por el Supervisor.

En caso que el CONTRATISTA, encontrare errores en el nivel de referencia, lo indicará en bitácora antes de comenzar cualquier obra; el Supervisor contestará de la misma manera Indicando el nivel correcto. En caso que el CONTRATISTA haya incurrido en avances de obras con niveles incorrectos de las terrazas, correrá por su cuenta la corrección de la obra.

Para el trazado de las obras, el CONTRATISTA usará niveletas de madera, hechas de cuarterones de madera de pino 2" x 2" y 0.50 m de alto del NT mínimo. Unidas con reglas de 1" x 3" del mismo tipo de madera, con el canto superior debidamente cepillado, donde se referirá el nivel o línea Las niveletas sencillas llevarán dos cuarterones de apoyo de la regla del nivel espaciados a 1.10 m. Para niveletas dobles serán 3 cuarterones espaciados a 1.10 m, pero formando ángulo recto a 90 grados o según sea el caso.

La madera será de pino, he igualmente es obligación del CONTRATISTA notificar al Proyecto por medio del Supervisor, sobre las Condiciones inesperadas o sospechosas que se detecten en el terreno durante el proceso de la Construcción. En caso que esto se presente el CONTRATISTA podrá contratar los servicios de ingeniería de suelos y será opción del Supervisor contratar los servicios para realizar el estudio.

Asimismo, el CONTRATISTA desviará y canalizará correctamente cualquier corriente o inclinación del terreno que pueda resultar en perjuicio de la obra tanto superficialmente como subterráneamente.

Dicho trabajo se hará sin recargo para el Proyecto. El CONTRATISTA deberá efectuar el replanteo de las obras y colocará todas las estacas de localización y nivel necesarios para llevar a cabo los trabajos de limpieza, movimiento de tierra para la construcción de terrazas y taludes. Esta etapa debe consignarse en un plano de conjunto en el cual se ubicarán las estacas y sus niveles y su relación con las obras exteriores.

#### **1.4 CONSTRUCCIONES TEMPORALES**

El CONTRATISTA deberá contemplar dentro de sus costos indirectos la edificación de champas y bodegas provisionales donde resguardará los materiales que ameritan protección, así como las herramientas que se

utilicen en el Proyecto. Estas podrán ser de madera rústica o cualquier otro material que el CONTRATISTA estime conveniente, así como bodegas móviles montadas sobre tráiler.

Deberá considerar el alquiler de servicios sanitarios móviles, para el personal que labore en el Proyecto, debiendo mantener el máximo higiene y aseo en el mismo, situación que será velada muy de cerca por el Supervisor, quien tendrá toda la potestad para hacer los señalamientos que considere necesario.

El CONTRATISTA deberá resguardar con sus propios vigilantes el sector donde instale las champas y los sitios donde estará construyendo y por ningún motivo responsabilizará a terceros, por cualquier falta o pérdida que ocurra durante la construcción. Deberá coordinar con EL SUPERVISOR y el jefe de seguridad del complejo policial del complejo policial FAUSTINO RUIZ

## **CAPITULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRA**

### **2.1 CORTES Y RELLENOS**

#### **2.1.1 DISPOSICIONES GENERALES**

Este trabajo consistirá en el desmonte, descapote, tala de árboles, desbroce, cortes y rellenos, rellenos con material selecto (material de préstamo en terrazas y calles), acarreo de material selecto, excavaciones especiales, rellenos especiales y otros trabajos relacionados con el movimiento de tierra, la eliminación y remoción de toda la vegetación. árboles y desechos dentro de los límites señalados, a excepción de los objetos y árboles que se hayan especificado que quedarán en sus lugares o que tengan que ser quitados de acuerdo con lo indicado en estas especificaciones.

#### **2.1.2 DESCAPOTE.**

Consistirá en el desmonte, tala de árboles, desbroce, eliminación y remoción de toda la vegetación, así como eliminación de la capa vegetal del suelo hasta un espesor de 20 cm. y desechos dentro de los límites señalados a excepción de los objetos y árboles que se hayan especificado quedarán en sus lugares. El suelo descapotado (suelo vegetal u orgánico) será trasladado por el CONTRATISTA en un lugar fuera del proyecto, donde el Supervisor lo indique. Estimar en caso de sacarlo del sitio de la obra, una distancia de 20 kilómetros.

El CONTRATISTA tendrá el sumo cuidado de no hacer daños a terceras personas con la ejecución de esta actividad, en caso de sucederse, estos gastos correrán por cuenta del CONTRATISTA.

#### **2.1.3 CORTES Y RELLENOS.**

EL CONTRATISTA deberá efectuar el replanteo y trazo de calles, estacionamientos, terrazas y obras exteriores, colocando en el terreno las estacas de localización y de nivelación, necesarias para realizar todos

los trabajos de movimiento de tierra para la construcción de terrazas y taludes reflejándose en estas estacas los niveles y su relación con obras exteriores. Los BM's base se encuentra indicado en los planos y en el acápite 1.3.1 de este documento.

La elevación de la terraza para el edificio y el área de estacionamiento se replantearán de acuerdo a las cotas especificadas en planos A-3, A-4 y A-5.

Los planos indican las elevaciones del terreno existente y elevaciones finales requeridas. EL CONTRATISTA realizará todos los trabajos de excavación, relleno y nivelación requeridos para la completa terminación de la obra. Estos trabajos deben realizarse con maquinaria y equipo de movimiento de tierras. El CONTRATISTA deberá cortar 20 cm. de suelo natural. El suelo superficial removido, no reutilizable será botado en un lugar fuera del proyecto donde lo indique el Supervisor, y tendrá que describirse por escrito en la bitácora.

El material de relleno para terracería bajo edificaciones deberá tener un espesor mínimo de 0.20 m -0.70 m según el estudio de suelo, hasta alcanzar los niveles indicados en los planos y será depositado en capas sucesivas y uniformes de no más de 15 cm. de espesor. La compactación deberá realizarse uniformemente en todas las superficies, teniendo un estricto control de humedad en el material de relleno, para lograr los mejores resultados, hasta alcanzar una densidad del 98% Proctor estándar o la indicada en el correspondiente estudio de suelos.

EL CONTRATISTA será responsable de la perfecta estabilidad del relleno y reparará por su propia cuenta cualquier falla encontrada.

Cuando el relleno se efectúe sobre un terreno previamente compactado, la superficie a rellenar deberá ser sometida a una operación de escarificación, de tal forma que se logre una buena ligazón entre el material viejo y el nuevo.

La tierra proveniente de la limpieza inicial y de la excavación posterior, será desechada del sitio del proyecto y trasladada fuera hacia el botadero más cercano a una distancia promedio de 20 km autorizado por la alcaldía Municipal.

El personal del proyecto, deberá presentar récord de policía actualizado para poder laborar en la obra y ser autorizados por el jefe de seguridad del complejo policial Faustino Ruiz.

#### **2.1.4 ACARREO DE MATERIALES.**

Este artículo se refiere al acarreo del material selecto, y al acarreo del material sobrante de las excavaciones o cortes de suelos que hay que eliminar del área de la construcción. El CONTRATISTA acarreará del banco de material selecto al proyecto por su cuenta y riesgo en cantidad suficiente, teniendo en cuenta el abudamiento y encogimiento del material. Este material lo transportará de los bancos que él estime conveniente, siempre que dicho material cumpla con lo especificado. El CONTRATISTA\_ transportará fuera del sitio del proyecto, todo material de suelo sobrante de excavación o de relleno, así como el material

arcilloso (si se diera el caso) de los cortes que no tengan uso en la obra. Estos los trasladará o botará en lugares donde no hagan daño a terceros o donde lo indique el Supervisor.

### **2.1.5 MATERIAL SELECTO**

El material para relleno (Material selecto) debe cumplir con las especificaciones establecidas para tal fin, y se extraerá del banco de materiales aprobado por la SUPERVISIÓN. En caso de no señalarse un banco determinado para la extracción de dicho material, EL CONTRATISTA por su cuenta localizará un banco y realizará las inspecciones para garantizar su calidad para luego someterlo a aprobación de EL SUPERVISOR.

☒ EL SUPERVISOR deberá ordenar pruebas de compactación para verificar el cumplimiento de lo anterior y de lo especificado en planos.

☒ Será responsabilidad del Contratista la protección de los trabajos de terracería contra daños ocasionados por cualquier causa (inundaciones, tránsito de vehículos, derrumbes, etc.)

El material de relleno a utilizarse deberá ser material seleccionado y preparado, libre de materia orgánica, desperdicios, piedras, etc. Y deberá compactarse al 98% de su densidad máxima en capas no mayores de 15 cm.

El material resultante de las excavaciones y cortes en ningún momento podrá ser utilizado para relleno de terracería, a menos, que por medio del análisis de un laboratorio especializado, se elabore una mezcla entre este suelo y el material selecto a colocar.

En caso de encontrar terreno flojo se deberá considerar un re compactación al 95% de su densidad máxima Proctor.

El banco de material aprobado por la supervisión será el de los Martínez ubicado en la parte occidental de Managua, en el barrio del mismo nombre. Este material será utilizado para la construcción de la terraza. Para la calle Norte que será adoquinada se mezclará 70% de material del banco Los Martínez y 30% de hormigón rojo, del banco ubicado en la pista suburbana de Managua.

## **CAPITULO 3: FUNDACIONES**

### **3.1 DISPOSICIONES GENERALES**

#### **3.1.2 TRABAJO REQUERIDO.**

Esta sección se refiere a todos los trabajos de excavación, relleno y nivelación necesaria para la construcción de Fundaciones de la obra, según se indica en los Planos o según resultare necesario durante el avance de

los trabajos, e incluye el suministro de equipo, materiales, herramientas y servicios necesarios para llevarlos a cabo. No se iniciarán las labores de excavación hasta que el Supervisor otorgue su aprobación, a los trabajos de movimiento de tierra realizados que garanticen las terrazas, con los niveles proyectados y la compactación requerida.

### **3.2 EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL.**

#### **3.2.1 TRABAJO REQUERIDO**

Excavación para todas las fundaciones y cualquier otro trabajo, de acuerdo con anchos, sobre anchos, profundidades, elevaciones y niveles indicados en los Planos, en caso que no se señalen, deberá ser indicada por el Supervisor, quien definirá el nivel de desplante final de las mismas.

#### **3.2.2 MÉTODO:**

El CONTRATISTA no permitirá la entrada de agua a la excavación y procurará mantener los niveles del suelo con pendientes apropiadas evitando inundaciones. Cualquier agua que se acumule en las excavaciones, debe ser removida de ellas a cuenta del CONTRATISTA.

Después de haberse terminado la excavación y antes de comenzar cualquier trabajo de fundación u otro, la excavación debe ser inspeccionada por el Supervisor.

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones necesarias y hará uso del equipo apropiado para evitar derrumbes, hundimientos y soterramientos en los predios y construcciones vecinas y dentro de la propia construcción.

Cualquier exceso de material proveniente de la excavación y que no necesite o no sea conveniente para relleno, será removido del lugar por cuenta del CONTRATISTA.

Si por error se llevara la excavación más abajo de las líneas exactas del fondo de las fundaciones y los pisos de hormigón sobre tierra, el CONTRATISTA rellenará el exceso de la excavación con hormigón debajo de cimientos. El relleno debajo de pisos se realizará con material selecto, a cuenta del Contratista. Se deberá excavar  $\pm 0.40$  metros por debajo del desplante de las zapatas y reemplazar el suelo por material selecto compactando en capas no mayores de 0.15 metros a una densidad máxima de compactación de 98% Proctor. Ver Planos de Cimentación. Considerar mejoramiento de suelo por debajo de la zapata 1.00m mínimo.

### **3.3 RELLENO Y COMPACTACIÓN**

#### **3.3.1 TRABAJO REQUERIDO**

Consiste en el relleno y compactación de las excavaciones realizadas para las fundaciones. El trabajo requiere la preparación y selección de materiales, formación, compactación y estabilización del relleno y disponer de los materiales innecesarios y sobrantes.

### **3.3.2 MATERIALES.**

El material a usarse deberá ser aprobado por el Supervisor, de acuerdo con los Planos y las Especificaciones. Todo material debidamente aprobado, deberá estar libre de toda materia vegetal u orgánica, de desperdicios, de pedazos de maderas o sustancias deletéreas.

### **3.3.3 MÉTODO.**

El material de relleno debe ser depositado en capas uniformes de no más de 0.15 mts. De profundidad por toda el área y ser debidamente compactada y mantenida al mismo nivel toda el área, hasta completar el nivel indicado en el plano de terraza del edificio. El mejoramiento de suelo tendrá un sobre ancho mínimo de 0.20m más el ancho de la zapata por cada lado.

En Capas sucesivas, las cuales deberán ser debidamente compactadas distribuyendo el material de relleno en toda la superficie. Cada capa deberá ser colocada controlando su contenido de humedad hasta alcanzar una densidad equivalente al 98% Proctor. Ningún material deberá colocarse demasiado húmedo para poder compactarlo debidamente. El CONTRATISTA será responsable por la perfecta estabilidad del relleno y reparar por su propia cuenta, cualquier porción fallada o que haya sido dañada por la lluvia, descuido o negligencia de su parte.

### **3.4 ACERO DE REFUERZO PARA FUNDACIONES.**

El Acero de Refuerzo deberá cumplir con las especificaciones de la ASTM-A-615 Grado 60, con un límite de fluencia  $f_y = 60,000$  psi.

a) El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad u óxido no adherente en estado avanzado. Las barras se doblaran en frío, ajustándose a los planos y especificaciones del proyecto, sin errores mayores de (1) centímetro.

b) Las varillas se sujetarán a la formaleta con alambre recocido calibre 18 y tacos de hormigón, de modo que no puedan desplazarse durante el chorreado del concreto y que este pueda envolverlas completamente.

c) Salvo indicación especial en los planos, las varillas que conforman las zapatas aisladas y zapata corrida quedarán separadas del área de contacto del suelo un mínimo de 3" (0.075 mts), usando separadores para que fluya el concreto estructural para su debido recubrimiento de concreto. En los costados y parte superior de las zapatas y de la viga A sísmica, el recubrimiento mínimo tendrá un espesor de 1" (0.0254 mts).

d) La posición de las varillas se ajustará a lo indicado en los planos de proyectos y las instrucciones de la SUPERVISIÓN.

El CONTRATISTA tiene la obligación de poner como varilla de refuerzo el diámetro indicado en los planos, en caso que el CONTRATISTA ponga una varilla de refuerzo de menor diámetro tiene que demoler los elementos donde haya habido esta falla por cuenta y riesgo de él mismo. La obra debe quedar terminada como está indicado en los planos y en estas especificaciones.

e) No se dispondrá, sin necesidad de empalmes, de barras no señaladas en los planos sin autorización del Supervisor. En caso necesario, dispondrá donde la armadura trabaje a menos de 2/3 de su tensión admisible, pudiendo ser por traslape, siendo recomendado el traslape de bayoneta, a no más de ¼ L del apoyo en el refuerzo inferior y a ½ L en el refuerzo superior

f) Los traslapes de barra no serán menor como lo mostrado en la siguiente tabla:

<b>TABLA DE TRASLAPE Y BAYONETEADO</b>								
	N°	2	3	4	5	6	7	8
	LONG.	40	55	75	91	110	160	181
NOTA = EN LAS VIGAS EL TRASLAPE DE LOS REFUERZOS SE HARA ASI : a) EN LA PARTE SUPERIOR : EN EL CENTRO DEL CLARO b) EN LA PARTE INFERIOR : EN LOS EXTREMOS					NOTA = PARA REFUERZO MAYOR QUE # 8 , EL TRASLAPE DEBERA SOLDARSE DE ACUERDO CON LAS NORMAS ASTM A 706			

G) Los “ganchos estándar” deberán tener alguno de los siguientes significados.

Un doble de 180 grados más una extensión de por lo menos 4 veces el diámetro de la varilla pero no menor de 6.50 cm en el extremo libre de la varilla.

Un doble de 90 grados más un doble de por lo menos 12 diámetros en el extremo libre de la varilla. Solo para estribos o anclajes de 90 o 135 grados más una extensión de por lo menos 6 diámetros de la varilla, pero no menos de 6.5 cm en el extremo libre de la varilla.

El diámetro de los dobles medibles del interior de la varilla excepto para estribos y amarres no debe tener valores inferiores a los especificados en la tabla siguiente:

<b>DOBLADO TÍPICO DE VARILLAS</b>		
<p><b>90 °</b></p>	<p><b>135 °</b></p>	<p><b>180 °</b></p>
D = 70 para varillas # 2 al 7 D = 80 para varillas # 8 o mas	D = 70 para varillas # 2 al 7 D = 80 para varillas # 8 o mas	D = 60 para varillas # 2 al 7 D = 80 para varillas # 8 o mas

### 3.5 FORMALETAS PARA FUNDACIONES.

a) Las formaletas con sus soportes tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el concreto, sin movimientos locales superiores a la milésima (0.001), de luz. Los apoyos estarán dispuestos de modo de que en ningún momento se produzcan sobre las parte de la obra ya ejecutada, esfuerzos superiores al tercio (1/3) de los esfuerzos de diseño. Las juntas de las formaletas no dejarán rendijas de más de tres (3) milímetros, para evitar pérdidas de la lechada, pero deberán dejar el huelgo necesarios para evitar que por efecto de la humedad durante el chorreado se comprima y deforme la formaleta.

El CONTRATISTA tiene la libertad de usar cualquier tipo de formaleta para las fundaciones, teniendo cuidado de cumplir con los requisitos de lo establecido en estas especificaciones.

b) El descimbrado o desencofrado deberá hacerse de tal forma que no perjudique la completa seguridad y durabilidad de la estructura. El tiempo de descimbrado o desencofre será de 72 horas, para vigas Asísmica y fundaciones en general.

c) Durante la actividad de descimbrado o desencofre se cuidará de no dar golpes ni hacer esfuerzos que pueda perjudicar el concreto. A todas las fundaciones se les hará formaleta, es decir no se permitirá colocar solo con elzanjeo.

### 3.6 CONCRETO PARA FUNDACIONES.

a) La estructura ha sido diseñada para un hormigón que tenga una fatiga de ruptura mínima de 3,000 PSI de compresión a los 28 días de colocado en la obra. La dosificación de los materiales para el concreto, deberá llevar el visto bueno del Supervisor. La mezcla deberá ser satisfactoriamente plástica y laborable con la resistencia requerida.

b) En la ejecución de la obra deberá utilizarse solamente una marca del tipo de cemento especificado. En caso excepcional, el Ingeniero supervisor podrá autorizar por escrito, el uso de más de una marca. A menos

que se especifique u ordene lo contrario, el cemento Portland se conformará con los requisitos de AASHTO M-85 ó ASTM C 150, TIPO I. También se puede utilizar cemento del tipo GU que cumpla con la norma NTON 12 006-11.

EL CONTRATISTA proveerá medios adecuados para el almacenamiento del cemento y su protección contra la humedad y cualquier otra contingencia. El cemento que, por cualquier razón se haya endurecido parcialmente, tenga terrones o esté endurecido será rechazado y reemplazado a costo del Contratista.

No se permitirá el uso de cemento que pueda recuperarse de aquél que se haya descartado. Cuando haya sacos incompletos de cemento sano, éstos se podrán utilizar siempre y cuando sean debidamente pesados en bolsas de 42.5 kg (94 lbs.) para garantizar la dosificación designada.

c) Si el concreto es premezclado deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- El cemento debe cumplir con la Especificación C 150, Especificación C 595 o Especificación C 1157. El comprador debe especificar el tipo o los tipos que requiera, pero si no se especifica ningún tipo deben aplicarse los requerimientos para Tipo I, como se establece en la Especificación C 150, o del tipo GU que cumpla con la norma NTON 12 006-11
- Los agregados deben cumplir con la Especificación C 33 o la Especificación C 330
- El agua de mezclado debe ser clara y aparentemente limpia. Si contiene sustancias que decoloren o le den sabores u olores raros, indeseables o que causen sospecha, no debe usarse, a menos que los registros de servicio del hormigón preparado con ella u otra información indiquen que no afecta la calidad del concreto.
- El concreto debe estar disponible dentro del rango del revenimiento permitido durante un período de 30 minutos

Para un revenimiento de:	Tolerancia
2" (50 mm) y menos	$\pm 1/2"$ (15 mm)
Más de 2" hasta 4" (50 a 100 mm)	$\pm 1"$ (25 mm)
Más de 4" (100 mm)	$\pm 1 1/2"$ (40 mm)

- Si EL CONTRATISTA no está preparado para la descarga de concreto del vehículo, lo que ocurra después de que hayan transcurrido los 30 minutos a partir del arribo del vehículo al destino previsto o a partir de la hora de entrega solicitada será bajo su responsabilidad y EL SUPERVISOR podrá detener la llena si observa alguna anomalía en el concreto.
- EL CONTRATISTA deberá proporcionar las muestras que el supervisor disponga para pruebas de resistencia a la compresión.

d) La grava deberá ser limpia, pura, durable y sujeta a las Especificaciones ASTM-33-6I T. El tamaño más grande permitido de agregado gruesos, será un quinto de la dimensión mínima de la formaleta de los elementos, o tres cuartos del espaciamiento libre mínimo entre varillas de refuerzo, según recomendación de la Norma 613-54 del ACI. La arena deberá ser dura, limpia y libre de todo material vegetal y sujeta a las Especificaciones ASTM C-33-59.

e) La mezcla deberá hacerse en una mezcladora mecánica con no menos de 1 ½ minutos de revolución continua, una vez que todos los ingredientes hayan sido introducidos dentro de la mezcladora. Se completará la descarga de la mezcladora dentro de un periodo de 30 minutos después de la introducción del agua para la mezcla de cemento con los áridos.

f) El Supervisor podrá autorizar la mezcla a mano de las partes de la obra cuando la cantidad de concreto a colar sea pequeña no mayor a 3.0 m<sup>3</sup>, debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable, primero logrando una mezcla de aspecto uniforme y agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo.

Se tendrá especial cuidado durante la operación de no mezclar con tierra e impurezas. Se podrá usar este concreto en elementos estructurales y fundaciones, siempre que el CONTRATISTA garantice su calidad con un testigo o cilindro de prueba para ser fracturado en un laboratorio de suelos.

g) El concreto debe transportarse de la mezcladora al sitio final de colocación, empleando métodos que prevengan la segregación o pérdida de materiales y sin interrupciones que permitan la pérdida de plasticidad entre colocados sucesivos.

h) El colado debe efectuarse a tal velocidad, que el concreto conserve su estado plástico en todo momento y fluya fácilmente dentro de los espacios entre las varillas. Una vez iniciado el colado, este deberá efectuarse en una operación continua, hasta que termine el colado de la sección.

i) El concreto que se haya endurecido parcialmente, o que haya contaminado con materiales extraños, no debe colocarse en la estructura.

j) Durante la colocación, todo concreto en estado blando deberá compactarse preferentemente con vibrador para que pueda acomodarse enteramente alrededor del refuerzo y de las instalaciones ahogadas. Se permite realizar el apisonado con barras en formas de espátulas, insistiendo en cada punto lo necesario para que el concreto macice todos los huecos.

k) Cuando se haga una junta, la superficie de concreto debe limpiarse completamente y removerse toda la nata y el agua estancada. Toda junta deberá humedecerse completamente y cubrirse con una lechada de cemento, inmediatamente ante de colocarse el concreto nuevo.

Las juntas de colado deberán hacerse de tal forma que no afecten significativamente la resistencia de la estructura. Al realizar la junta, se tomarán las debidas precauciones para que esta sea capaz de transmitir el cortante y otras fuerzas.

l) En caso que la Supervisión encuentre partes de la estructura con defectos o que no den la resistencia que se requiere, el CONTRATISTA demolerá, la obra y la construirá de nuevo por su cuenta.

Se cuidará de mantener continuamente húmedo y arriba de los 10 grados centígrados la superficie de concreto, mojándola tres veces al día por 7 días.

#### **CAPITULO 4: PAREDES DE MAMPOSTERIA CONFINADA**

##### **4.1 GENERALIDADES**

El cerramiento de paredes, requiere de una buena supervisión para dar cumplimiento a los requisitos generales de diseño y el buen seguimiento del proceso constructivo que conlleva a dar un buen acabado y el debido confinamiento de los paneles y garantizar adecuadamente las juntas entre los marcos estructurales principales y secundarios.

##### **4.1.1 TRABAJO REQUERIDO:**

El trabajo consiste en el suministro e instalación de todos los elementos que componen los cerramientos internos y externos del edificio, según los materiales descritos en los planos del proyecto según el sistema constructivo que se propone.

Refiérase a los Planos arquitectónicos y estructurales preparados por el proyecto, para determinar la ubicación, longitud, altura, espesor, cantidad y tipo de pared o cerramiento a instalar.

En el caso de cerramientos livianos, se deberá proceder de acuerdo a las especificaciones del fabricante o distribuidor autorizado de este tipo de Material.

##### **4.1.2 DISPOSICIONES GENERALES.**

Las paredes perimetrales e internas del edificio, así como en todos aquellos sitios que se indiquen en los planos, serán de mampostería reforzada a base de bloques huecos de cemento de 6"x8"x16", el tipo de material de cerramiento interno según el que se indique en planos. Resistencia a la compresión del bloque no menor a 140 Kgs/cm<sup>2</sup> o 2000 psi

Revisar los planos para ubicación, dimensiones, espesor y cantidad de pared.

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicado en los planos, obliga al CONTRATISTA a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra y el equipo complementario necesario para la terminación de la obra.

El Contratista será responsable de coordinar su trabajo de albañilería, con el de las otras artes de fontanería, electricidad, carpintería, estructura metálica, instalaciones de equipos y otros.

Será responsabilidad de esta sección la debida coordinación de los trabajos de cerramiento con el de las otras artes, tal como ventanas, puertas y toda actividad relacionada con la materia BLOQUES y FIBROCEMENTO

## **4.2 MATERIALES**

### **4.2.1 PAREDES DE BLOQUE:**

Los bloques a utilizar en la construcción de paredes deberán cumplir con las Especificaciones del Reglamento Nacional de la Construcción, del tamaño que indiquen los planos. Estos bloques deberán ser seleccionados, de modulación standard, perfectamente acabados, libres de quebraduras, reventadoras y de toda materia extraña que pueda afectar la calidad, duración y apariencia del mismo.

Las dimensiones de estos bloques serán de 15cm x 20cm x 40cm, para paredes del edificio según se indica en los planos. Estos bloques deberán tener una resistencia a la compresión no menor de 140 Kg/cm<sup>2</sup> (2000 PSI) y una resistencia mínima a la tensión de 9 kg/cm<sup>2</sup> (128.5 PSI), debiendo cumplir con las especificaciones ASTM – C 14 –60 "Hollow Load Bearing Concrete Masonry Units", Grado G. Estos bloques deberán de ser fabricados por Empresas autorizadas por el MTI tales como (Concretera Total, Cemex Nicaragua, Proinco de Nicaragua y/o Agrenic), o cualquier otra empresa aprobada por el MTI, debiendo certificar la calidad del material ante la Supervisión.

Deberán tener una resistencia compresiva individual de 2000 libras por pulgada cuadrada y en el promedio de 5 unidades no debe bajar de 1800 libras por pulgada cuadrada. Los bloques de concreto deberán cumplir con las especificaciones ASTM-C-14-60 para "Hollow Load Bearing Concrete Masonry Units", Grado G.

El Contratista deberá realizar pruebas de resistencia a la compresión de dichos bloques, según indicaciones del Supervisor, todas estas pruebas serán por cuenta del Contratista. El Supervisor podrá a su criterio y en cualquier momento solicitar pruebas de resistencia a la compresión, para verificar la calidad de los bloques.

Cuando sea necesario cortar las unidades, esto deberá hacerse con un mínimo de daño, usando preferiblemente un disco diamantado para corte de concreto. El manejo y almacenamiento de los materiales debe efectuarse en forma tal, que se les prevenga de toda mancha, daños, deterioros y mezcla con materias extrañas.

#### **4.2.2 MORTERO PARA LAS JUNTAS:**

El mortero para pegamento de bloques deberá cumplir con las normas ASTM, en proporción de 1:3 (1 parte por volumen de cemento Portland Tipo 1 y 3 partes de arena limpia). Los Bloques se colocarán conforme a planos, línea y con las juntas horizontales y verticales alineados. El espesor de todas las juntas, tanto verticales como horizontales, será de 1.5 cm. máximo. El Contratista trabajará las juntas de forma nítida y uniforme, para obtener una superficie fina y lisa.

La mezcla del mortero deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de 150 kg. /cm., comprobado por medio de un laboratorio de materiales.

El mortero deberá mezclarse en mezcladora mecánica o bien en bateas especiales para que se efectúe una mezcla homogénea y libre de impurezas.

No se permitirá el uso de mortero en el cual el cemento haya empezado su periodo de fraguado. Específicamente después de 30 minutos de elaborado.

Cemento:

El cemento será Portland de la especificación ASTM - C- 150, TIPO I.

Arena:

Deberá ser natural, angular, limpia y libre de cantidades dañinas de sustancias salinas, alcalinas y orgánicas. La arena deberá pasar toda por la zaranda # 8 y no más del 10% deberá pasar por la zaranda # 100.

Agua:

Deberá ser potable, libre de toda sustancia aceitosa, salina, alcalina o materiales orgánicos.

#### **4.2.3 ACERO DE REFUERZO**

El refuerzo vertical en bloques será de varillas de acero corrugado no menor a cuatro octavos del diámetro, en vigas y refuerzo horizontal será de varillas de acero corrugadas no menores a tres octavos de diámetro.

El Acero de Refuerzo deberá cumplir con las especificaciones de la ASTM-A-615, con un límite de fluencia  $f'y = 60,000$  psi.

El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad u óxido no adherente en estado avanzado. Las barras se doblarán en frío, ajustándose a los planos y especificaciones del proyecto, sin errores mayores de un (1) centímetro.

#### **MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**

Toda la mampostería deberá ser construida a plomo y escuadra, de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, se colocarán los bloques de 15x20x40 cm (o de 20x20x40) según el caso

hasta la altura de la viga corona de 15 x 20 cm. Antes de colar el concreto el supervisor debe de revisar la correcta colocación de los aceros de refuerzo.

EL bloque deberá estar suficientemente mojado antes de su colocación, asegurando así una perfecta unión del mortero al elemento.

En la pegada de los bloques deberán observarse las normas de construcción adecuadas para que el trabajo resulte perfecto. El mortero deberá mezclarse en mezcladora mecánica, o bien en bateas especiales para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas.

Ningún mortero que tenga más de 30 minutos de habersele agregado cemento, deberá usarse en la construcción de paredes, asimismo, ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra.

Cada hilada es escalonada con un saliente de  $\frac{1}{2}$  bloque; la comprobación del espaciamiento entre los bloques puede hacerse por medio de una regla en posición diagonal si está correcto, todas las esquinas deberán estar alineadas con el eje de la regla. Las paredes sin colar deberán apuntalarse adecuadamente durante la construcción para prevenir daños debidos a sismos, vientos u otras fuerzas.

El mortero deberá curarse durante 24 horas antes de colocar el concreto fluido, para evitar que se dañen las juntas. El SUPERVISOR, deberá de solicitar al contratista que remuevan

## **CAPITULO 5: CONCRETO ESTRUCTURAL**

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicada en los planos, obliga a EL CONTRATISTA a suplir e instalar cada artículo, material o equipo, con el procedimiento o método indicado, calidad requerida o sujeta a calificación, la mano de obra, equipos y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

Las Vigas y Zapatas corridas serán de concreto reforzado y deberán cumplir con lo especificado en el presente capítulo.

### **5.1 Materiales**

**5.1.1 Agua:** el agua empleada en la mezcla de hormigón ha de ser potable, limpia y libre de grasas o aceites, de materia orgánica, álcalis, asientos, o impurezas que puedan afectar la resistencia y propiedades físicas del hormigón

**5.1.2. Arena:** la arena debe estar libre de todo material vegetal, mica o detrito de conchas marinas y debe ajustarse a las especificaciones ASTM C-33.

**5.1.3. Agregados gruesos:** los agregados empleados en la mezcla de hormigón deberán ser clasificados según su tamaño y deben ser almacenados en forma ordenada para evitar que se mezclen, se ensucien con materias extrañas. La piedra triturada deberá cumplir con las normas ASTM C-33 y sus dimensiones máximas deberán cumplir con la sección 3.3 del reglamento ACI 318-99.

**5.1.4 Cemento:** El cemento a usar para el concreto estructural deberá cumplir con una de las siguientes normas ASTM C-150 (Cemento Portland Tipo I) o bien ASTM C-1157 o GU que cumpla con la norma NTON 12 006-11 (Cemento Hidráulico de Uso General). El Contratista será responsable sobre el uso y manejo del tipo de cemento seleccionado a fin de lograr las resistencias y características constructivas deseables en el concreto estructural resultante.

## **5.2 Mezcla de concreto**

Deberá usarse una mezcla de concreto estructural cuya fluidez garantice el llenado idóneo de los elementos estructurales, es recomendable que el revenimiento esté comprendido entre 6 y 12.5 cms. La relación agua cemento a/c no deberá exceder de 0.57.

La mezcla se efectuara en una mezcladora mecánica preferiblemente que sea de tipo combinado: cuchillas y tambor. El tiempo mínimo de revolvimiento de la mezcla de concreto deberá ser de 1 – 1 ½ minuto sin que transcurran más de 30 minutos desde que se hace la mezcla hasta su colocación en los moldes.

Se permitirá el uso del concreto premezclado siempre y cuando reúna las condiciones indicadas en estas especificaciones y este de acuerdo a la especificación ASTM C-99.

Todo concreto deberá ser producido o batido en mezcladora mecánica, el supervisor autoriza la mezcla a mano de las partes de la obra de escasa importancia, debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable haciéndose la mezcla en seco hasta que tenga un aspecto uniforme y agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que cuando la operación no se mezcle con tierra o impurezas.

El uso de cualquier clase de aditivo que se emplee para mejorar las características de resistencia o trabajabilidad de la mezcla de concreto, deberá ser autorizado por el ingeniero supervisor del proyecto.

### **5.2.1 Prueba del concreto durante la ejecución**

EL CONTRATISTA tomara cilindros de la mezcla de hormigón según lo ordene el supervisor para determinar su resistencia mediante ensayos de laboratorio, los cuales serán pagados por EL CONTRATISTA se tomarán cuatro cilindros por llenadas y se efectuaran pruebas en tres de ellos por lo menos, los restantes serán probados si el supervisor lo cree necesario. El pago de las pruebas corre por cuenta de EL CONTRATISTA sin costo alguno para EL DUEÑO

Si los resultados de la ruptura de cilindros a los 28 días fuesen defectuosos en más del 5% el supervisor podrá rechazar la parte de obra correspondiente. El Contratista no realizara colado alguno sin la previa autorización y presencia del Supervisor.

El 98% de todas las pruebas debe ser superior a una resistencia de 3,000 PSI, lo mismo que el valor promedio.

Durante la elaboración de los cilindros verifique lo siguiente:

Que la muestra del concreto se tome de la parte media de la bachada, ni al principio ni al final de la descarga del camión (si es el caso), ni después de una hora de iniciado el descargue.

Antes de realizar el descargue verifique el revenimiento del concreto.

Que el sitio de elaboración de los cilindros esté lo más cerca posible del sitio donde se almacenarán durante las primeras 24 horas.

Antes de la elaboración de los cilindros la mezcla se debe remezclar para asegurar su uniformidad.

Se deben elaborar mínimo dos cilindros por cada edad de ensayo.

Que el cilindro se elabore en 3 capas de igual volumen, más o menos 10 cm por capa. Que a cada capa se le den 25 golpes con la varilla de compactación, procurando no penetrar demasiado en la capa inmediatamente anterior.

Que después de retirar la varilla compactadora, se les de golpes suaves a las paredes del molde para cerrar los huecos.

Que el ensayo superior del cilindro garantice una superficie lisa y uniforme.

Que después del enrasado, se cubran con una platina, o con un plástico duro e impermeable. Se permite el uso de una lona húmeda, evitando el contacto con el concreto. El cilindro se cubre para evitar la evaporación del agua.

Que durante el transporte de los cilindros del sitio de elaboración al sitio de almacenamiento, no sean golpeados, inclinados o alterados en su superficie. Que los cilindros sean debidamente marcados e identificados, sin alterar la superficie. Evitar marcación con puntillas o herramientas que alteren la superficie lisa.

### **5.2.2 Apisonado**

En todos los fundidos se empleará el apisonado por vibración, prodigando los puntos de vibrado lo necesario para que su efecto se extienda a toda la masa. EL CONTRATISTA usara vibradores aprobados por el supervisor. No se deberá vibrar el encofrado, ni el acero de refuerzo.

### 5.2.3 Juntas de concreto

En las interrupciones del hormigón se cuidará de dejar la junta en forma de candado lo más normalmente posible a la dirección de la máxima compresión y donde su efecto sea menos perjudicial siguiendo en todo caso las instrucciones de EL SUPERVISOR.

### 5.2.4 Puestas en obra del concreto

El transporte y colado del concreto se hará de modo que no se disgreguen sus elementos, volviendo a mezclarse al menos con una vuelta de pala, los que acusen señales de segregación. No se tolerará colocación de mezclas que acusen un principio de fraguado, prohibiéndose adición de agua o lechada durante la operación del chorreado del concreto.

### 5.2.5 Vibrado del concreto

El concreto de consistencia blanda o plástica, una vez colado será preferentemente agitado con vibrador, accionado con motor eléctrico o de combustión, aunque se permitirá realizarlo también con barras en forma de punta de bala, insistiendo en que vibre lo necesario para que el concreto penetre todos los rincones.

En el concreto de consistencia plástica y seca deberá emplearse el apisonado por vibrado, lo necesario para que su efecto se extienda a toda la masa sin iniciar disgregaciones locales y en capas no mayores de 20 cm. de espesor.

### 5.2.6 Curado del concreto.

Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del hormigón durante los siete primeros días. Se evitarán todas las causas externas como sobrecargas o vibraciones que puedan provocar la figuración del hormigón. Se puede utilizar, previa aprobación de la Supervisión, productos de sellado químico para curado del concreto.

### Desencofrado de formaletas

Se permite desencofrar cuando el concreto tiene:

Costado de zapatas	16 Horas
Costado de paredes y pedestales	48 horas
Costados de Columnas	24 horas
Costado de Vigas	24 Horas
Fondo de Vigas y losas	21 Días
Columnas Aisladas	21 Días

No se hará ningún descimbramiento mientras el concreto no tenga una resistencia superior al triple de la carga de trabajo producida por dicha operación.

Durante estas operaciones de desencofrado, se cuidará de no dar golpes ni hacer esfuerzos sobre el concreto que puedan perjudicarlo y que el descanso o separación de los apoyos se hagan de forma que no se produzcan esfuerzos anormales en ningún punto, que superen el tercio (1/3) de lo previsto en los cálculos. En todo caso el desencofrado debe realizarse de acuerdo al Reglamento ACI 318-16.

### **5.3 Formaletas**

#### **5.3.1 Formaletas de muros**

El encofrado de madera en tablas horizontales de las Zapatas se hará para formar los moldes en cuyo interior será vertido el concreto fluido según lo especifique el Ingeniero residente a cargo de la obra.

Podrán utilizarse los siguientes materiales para la fabricación de las formaletas requeridas:

Tablas, cuarterones, reglas de madera de pino o plywood de pino. No se permitirá el uso de maderas blandas, con alto contenido de humedad, tales como el Guanacaste.

#### **5.3.2 Formaletas de muros y/o paredes**

La formaleta de muro se hará según lo especifique el ingeniero de la obra residente o lo indique el Ing. supervisor de la obra con diafragmas de madera o metal para que resistan la presión del concreto fluido.

Podrán utilizarse los siguientes materiales para la fabricación de las formaletas requeridas:

Tablas, cuarterones y reglas de madera de pino, plywood de pino, plafones metálicos con sus fijadores, espaciadores y apuntalamientos, perfiles metálicos y láminas de acero o de aluminio.

No se permitirá el uso de maderas blandas, con alto contenido de humedad, tales como el Guanacaste.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de la obra ejecutada esfuerzos superiores al tercio (1/3) de su resistencia de tal manera que conserven su forma y posición, sin dañar la estructura previamente construida.

## **CAPITULO 6: CUBIERTA DE TECHOS**

### **6.1 TECHOS**

#### **6.1.1 TRABAJO REQUERIDO.**

El trabajo consiste en el suministro e instalación de todos los elementos que conformaran la estructura de techo del edificio de TELEMATICA, tal a como se indica en los planos. Estos elementos que conforman la estructura del techo, no deberán tener uso previo.

Refiérase a los Planos, para ubicación, dimensiones, espesor y cantidad de elementos estructurales a instalar. La mención hecha en estas especificaciones obliga al CONTRATISTA a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra especializada, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra, así como garantizar la absoluta hermeticidad y durabilidad de todos los techos de láminas.

### **6.1.2 COMPONENTES ESTRUCTURALES.**

El acero deberá cumplir con las especificaciones de la A.S.T.M. designación A-36 o sea de 36,000 psi de límite de fluencia, acero estructural para soldarse, excepto aquel acero que no sea para soldarse, el cual cubrirá las especificaciones de la A.S.T.M. designación AT-55T.

La estructura de techo estará conformada por Vigas metálicas de 4x8x1/8" colocadas con placas metálicas en el perímetro de la viga corona del edificio y con clavadores tipo perlín de 2x8x31/8" y 2x5x3/32" con una separación máxima de 1.01 según se detalla en planos, se usarán placas de fijación de 8x8x1/4" con anclas de acero liso de grado 40 de 1/2" de diámetro.

Garantía: el CONTRATISTA garantizará el trabajo de techo por un período de un año (vigencia de fianza de vicios ocultos) y se obligará a reparar en este período las goteras, filtraciones y otros defectos del techo, exceptuando el caso en que estas goteras, filtraciones y otros defectos sean producidos por causas ajenas al trabajo de construcción realizado por el CONTRATISTA.

### **6.1.3 CUBIERTAS DE TECHO**

Se instalará lamina troquelada pre pintada tipo E-76, calibre 26 estándar fijadas a la estructura metálica del techo con tornillo golosos con empaque de neoprenos de 2" de longitud, todo conforme las especificaciones técnicas de instalación del fabricante.

Traslapes: todos los traslapes longitudinales se realizarán conforme a la ficha técnica emitida por el dueño, pero en todo caso no serán menores a 1-1/2 onda. En el caso de traslape **longitudinal** este no se realizará ya que la lámina deberá ser solicitada a la medida conforme a planos constructivos.

El CONTRATISTA suplirá los materiales, mano de obra y accesorios necesarios para la instalación, en caso que las láminas estén falladas, o los obreros hayan abierto hoyos en sitios inadecuados, éstas serán cambiadas por cuenta del CONTRATISTA. No se permitirán láminas aboyadas o con fisuras.

## **LOSAS DE CONCRETO PARA TECHO**

En el caso de las losas de techo de concreto reforzado, se deberá aplicar impermeabilizante del tipo SIKAFILL 5 Fibra hasta 6 capas, con refuerzo de malla y pendiente mínima de 1%

### **6.1.4 HOJALATERÍA:**

Cumbreras y flashing.

Las cumbreras serán de lámina de zinc lisa calibre 26 estándar del tipo ductil (lámina dulce) y se fabricarán in situ, los Flashing al igual que las cumbreras serán de lámina de zinc lisa galvanizado calibre 26 estándar. No se permiten láminas de acero de alta resistencia o aluminizadas. La lámina a utilizar deberá estar en perfectas condiciones, lisas, limpias y sin abolladuras.

Canales Pluviales.

Será de lámina lisa galvanizada calibre 26 estándar dúctil especial para canales y/o ductos, fijadas a las estructuras metálica de techos y fascias, remachada e impermeabilizada en las juntas de tornillo y/o remaches, con un sellador elástico de juntas, de curado por humedad, de un componente y adhesivo multiuso a base de poliuretano . Las dimensiones y pendiente se regirán conforme a los planos a menos que el supervisor considere conveniente cambiarlas.

## **CAPITULO 7: ACABADOS**

### **7.1 ALCANCES:**

El trabajo descrito en este capítulo comprende el suministro de todo material y mano de obra necesaria para la completa terminación de paredes, jambas, repellos, finos, todo de acuerdo con planos y especificaciones.

El trabajo de este capítulo será debidamente coordinado con los demás oficios. Antes de tapar el trabajo de otras partes, el Contratista verificará que se vayan practicando todas las inspecciones necesarias y que el Supervisor haya dado la aprobación.

El Contratista tiene que entregar la superficie en buen estado y sin defectos o daños, en Caso contrario, será cuenta suya repararlos.

Los revoques (repellos y finos corrientes) deberán protegerse contra secamientos muy repentinos y contra los efectos del sol y viento hasta que haya fraguado lo suficiente, debiendo ser rociado con agua durante los primeros 7 días después de su aplicación.

### **7.2 PIQUETEEO**

El piqueteo se dará solamente donde se requiera de repellar y mediante piquetas, Aplicando al concreto cuando haya fraguado totalmente. Es decir, cuando haya Adquirido el 75% de su resistencia de diseño. Para todos los casos, hay que piquetear no antes de siete (7) días de edad del concreto.

El piqueteo se hará con el fin de que se pueda adherir bien el repello que se tenga que Aplicar posteriormente. Para aplicar el repello se tiene que contar con la aprobación del Supervisor.

Si el Contratista lo estima conveniente, podrá usar para el piqueteo medios mecánicos. La cantidad de mezcla estará regulada de manera tal, que se usará toda dentro de un período de 1 horas después de preparada la mezclada. No se permitirá ablandar una mezcla ya parcialmente endurecida.

Tanto los cajones usados para preparar el mortero según el tipo de revoque, se mantendrán limpios de materiales endurecidos.

### **7.3 REPELLO CORRIENTE:**

El tipo de acabado a utilizar será repello directo tipo Mortero base cemento seco, en presentación de Bolsa de 40 kg Color del producto Gris.

El espesor mínimo del repello será de 0.7 cm. Se recomienda que, para aplicar el repello, se deberá tener puesta la cubierta del techo.

El repello de todas las superficies externas e internas de las paredes se ejecutarán con el mortero correspondiente siguiendo el procedimiento de aplicación del fabricante.

Las superficies de concreto que deben repellarse serán piqueteadas para asegurar la adhesión del mortero. En lugar de piqueteo de las áreas de concreto se podrá usar productos químicos aprobados que garanticen la adherencia, los costos correrán por cuenta del Contratista.

El repello de las paredes se llevará siempre hasta el techo, es decir más allá de los cielos acabados, en aquellos que por su diseño exista un espacio entre cielo y techo.

En las intersecciones de áreas donde haya esquinas como: ventanas, puertas, columnas y vigas, deberán hacerse forjas con el mortero con ayuda de guías maestras de madera. El mortero se mezclará en mezcladora mecánica o bien en bateas especiales para que se obtenga una mezcla homogénea libre de impurezas.

No se permitirá el uso de mortero endurecido el cual el cemento haya comenzado su período de fraguado, producto de humedad.

El agua será potable, libre de toda sustancia aceitosa, salina, alcalina o materiales orgánicos.

## **CAPITULO 8: CIELO FALSO**

### **8.1 DISPOSICIONES GENERALES**

Se refiere este capítulo al cielo raso, tipo de esqueleto donde se apoyará el forro del cielo, La norma ASTM C 754 indica que los colgantes de los cielos se deben hacer con alambre y no con perfiles rígidos excepto

para las láminas hechas a base de roca de yeso pulverizado, y al tipo de forro que llevará o formará el cielo raso terminado.

Toda mención hecha en estas especificaciones indicadas en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificaciones y suplir toda la mano de obra, equipo o complementarios necesarios para la terminación de la obra.

El Contratista deberá garantizar la rigidez, resistencia a flexiones y hundimientos debiendo coordinarse con las instalaciones de lámparas y todos aquellos trabajos que se tienen que realizar en el mismo.

El trabajo será de primera calidad y todos los cielos serán construidos sin defectos de Uniones o cortes.

## **8.2 TRABAJOS REQUERIDOS:**

Suministrar e instalar la armazón de perfilaría metálica en todo el Edificio, tal a como se Indica y describe en los planos constructivos.

Perfilaría para estructuras de láminas hechas a base de roca de yeso pulverizado. se usará perfilaría fabricada en hierro galvanizado de la más alta calidad, calibre 26 std cualquier cambio debe consultarse con el SUPERVISOR. Cada ambiente deberá tener un registro o puerta de acceso para labores de mantenimiento.

## **8.3 MATERIALES PARA EL CIELO FALSO:**

El trabajo de esta sección incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipo y andamios que sean necesarios para la ejecución del trabajo que aparece en los planos y las especificaciones.

No se recibirán cielos que presenten manchas, averías, torceduras en las piezas metálicas, desniveles u otro tipo de defectos que contrarresten la calidad tanto del material como de la mano de obra.

El Contratista deberá garantizar la rigidez, resistencia a flexiones y hundimientos debiendo coordinarse con las instalaciones de lámparas y todos aquellos trabajos que se tienen que realizar en el mismo.

Se deberán usar los angulares, canales y clips necesarios recomendados por fabricantes para la correcta instalación de cada tipo de cielo.

La colocación del cielo falso se hará según las indicaciones dadas en los planos y en estas especificaciones. Deberán respetarse las alturas marcadas y atenderse las indicaciones de los fabricantes, así como las órdenes emanadas por el Supervisor.

Los materiales deberán llegar al lugar de la obra en sus empaques originales con su sello original sin abrirse, con la debida identificación y marca del fabricante.

El trabajo será de primera calidad y todos los cielos serán construidos sin defectos de uniones o cortes.

### **8.3.1 Tipos De Cielo:**

a Suministrar láminas de tabla – yeso tipo gypsum, con espesor de ½” calidad normal para ambientes internos y de tipo MR (verde) resistente a la humedad en áreas de cocina y baños o cualquier área expuesta a humedades.

### **8.4 INSTALACION:**

Para la instalación de la perfilaría metálica, se colocarán angulares y perfiles siguientes:

- Tipo sombrero
- Tipo canal
- Parales

Luego se procede a colocar los parales 1 5/8” a cada 0.80m fijados a la estructura de techo por medio de patas o soportes de este mismo perfil a cada 0.60m, unidos entre ellos con tornillos 7/16”.

Teniendo la estructura de parales se coloca el perfil omega de manera transversal, a los parales fijándolos en el angular perimetral y en los parales.

Posteriormente se instala la lámina de gypsum de primera las cuales irán unidas con terminillos punta de broca de 1 ½” .

Las láminas deberán colocarse según la especificación técnica del fabricante unidas lateralmente entre sí.

Deberá tenerse especial cuidado con los elementos metálicos que se colocarán, para colgar las lámparas y deberá procurarse de hacerse la distribución del cielo, que las mismas queden en un extremo de los cuadros y no centradas.

### **8.5 ACABADOS Y LIMPIEZA:**

Las láminas a colocar deberán estar lisas, sin abolladuras, reventaduras, otros desperfectos y debidamente con su acabado final sin presencia de suciedad o abertura

Una vez terminado el trabajo, toda basura o material sobrante, resultado de esta operación serán removidos del sitio de la obra, dejándose el edificio en una condición aceptable, limpio y nítido.

## **CAPITULO 9: PISOS**

### **9.1 DISPOSICIONES GENERALES**

Se refiere esta etapa a los pisos de los ambientes indicados en los planos, con las medidas y dimensiones indicadas en los mismos.

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicada en los planos obliga al CONTRATISTA a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta

a calificación y a suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

## **9.2 CONFORMACION Y COMPACTACION**

Este artículo comprende la preparación del terreno para que quede listo para la construcción del piso. La terraza a construir deberá dejar los niveles adecuados para la colocación del piso.

En caso de compactar con equipo mecánico, habrá que dar los golpes como lo indican las especificaciones del fabricante. El suelo tendrá que quedar compactado al 95% Proctor.

## **9.3 PISOS CERAMICA Y CASCOTE DE CONCRETO.**

Previo a la colocación del piso cerámica se construirá un cascote de concreto simple de 2,500 piso de 7.5cm. de espesor, el cascote deberá quedar debidamente nivelado justo para la colocación de la cerámica.

El piso será tipo porcelanato, tendrá una dimensión mínima, de 60cms x 60 cms y 1.00 cm mínimo de espesor, la calidad será tipo A1 o A1B con valor no menor de a los 18 dólares americanos, todo piso a colocar será aprobado por el supervisor. Ver tabla de acabados en hoja A-1

La colocación será con bondex tipo plus con un espesor no mayor de 0.75cm, todas las piezas deberán ser sumergidas en agua 8 horas antes de su colocación.

## **CAPITULO 10: PUERTAS Y VENTANAS.**

### **10.1 PUERTAS ALUMINIO, VIDRIO, MADERA, FIBRÁN,**

#### **10.1.1 DISPOSICIONES GENERALES**

En esta sección se incluye el suministro de equipo, mano de obra, materiales, herramientas y servicios necesarios para instalar las puertas con sus marcos en la forma indicada en los planos y descrita en las especificaciones.

#### **10.1. 2 PUERTAS Y VENTANAS**

##### **PUERTAS DE PLYWOOD**

Todas las puertas lisas a utilizarse serán del tipo PROCESA fabricado por Procesadora Industrial de Maderas o similar aprobado. Toda la madera utilizada en la construcción de las puertas lisas deberá ser de cedro o Pochote de primera calidad de 1- ¼” de espesor por 4” de ancho. Todas las piezas internas de la puerta lisa deberán ser cepilladas a ambas caras con el objeto de asegurar perfecta unión en el engomado.

Las caras de Plywood serán de 1/4" de espesor, de primera calidad en ambas caras.

Toda madera utilizada deberá ser perfectamente secada al horno por lo menos un 80% de humedad y tratada con preservativos repelentes al agua. La goma utilizada será el tipo Urea Formaldehído resistente al calor y a la humedad. Las puertas deberán tener un espesor de por lo menos 4 cm.

La parte interna de la puerta deberá estar compuesta de un marco engrapado herméticamente, garantizando la solidez y rigidez de la puerta. El marco de la puerta deberá ser lo suficientemente ancho como para poder recortarse para ajustes en la obra, hasta 1 cm.

En ambos costados de la puerta, a la altura de la cerradura se proveerá suficiente marco interno que permita la colocación de la cerradura.

Las puertas deberán ser perfectamente escuadradas a las dimensiones especificadas. El prensado y engomado de la puerta deberá hacerse en prensas capaces de imponer las presiones requeridas por las gomas.

Las puertas de rejilla de ventilación estarán provistas de una rejilla que serán escolladas en un marco independiente de la puerta. En la parte interna de la puerta deberá proveerse otro marco de madera de 2" de ancho, dentro del cual irá fijado el marco propio de la rejilla.

### **PUERTAS DE MADERA SÓLIDA**

Todas las puertas sólidas de madera serán fabricadas especialmente por una procesadora industrial, que cumpla con la calidad y especificaciones requeridas y aprobadas por El SUPERVISOR.

Toda la madera utilizada en la construcción de puertas las sólidas deberá ser de Cedro o Pochote de primera calidad.

Toda la madera utilizada deberá ser perfectamente secada al horno por lo menos 80% o con 12% de humedad y tratada con preservativos repelentes al agua y contra insectos. Se solicitará al contratista certificado de calidad de las puertas.

Las puertas deberán ser perfectamente escuadradas a las dimensiones especificadas. El prensado, engomado y fijación de todos los elementos de las puertas deberá hacerse en prensas capaces de imponer las presiones requeridas para una completa rigidez de las puertas.

### **MARCOS DE PUERTAS**

Todos los marcos para las puertas deberán ser según detalle de plano.

La madera deberá ser Cedro o Pochote de primera calidad prefabricada secada perfectamente al horno con una humedad no mayor del 12% y tratada contra el comején y la pudrición con repelentes resistentes a la humedad.

Los marcos de puertas deberán ser de 4.0 x 10 cm. de sección como mínimo. La ceja deberá tener 1 x 4 cm. Los marcos serán entregados desarmados en tres piezas. Tendrán dos piezas verticales de altura 2.18 m. mínimo, permitiendo el empotre del marco en el ladrillo del piso.

La pieza horizontal será de suficiente largo para permitir la instalación en cualquier ancho de puertas hasta 1.10 m.

Todos los marcos y puertas se colocarán a plomo, a escuadra, a nivel y a su línea asegurándose a la pared por medio de tornillos tapados luego por tarugos de la misma madera de marco. Las bisagras serán escopleadas al marco.

El Contratista instalará las puertas y sus herrajes correspondientes y las entregará funcionando suave y correctamente.

Los marcos y puertas se entregarán limpios y libres de golpes, raspones, cascaduras y otros defectos.

### **10.1. 3 HERRAJES Y CERRADURAS**

Deberán suplirse todos los herrajes necesarios para el completo funcionamiento de las puertas, indicadas en los planos y especificaciones. En principio todos los herrajes a colocarse serán marca "Yale" o similar. Los productos propuestos son representativos de calidad y diseño, pudiendo sustituir el fabricante por otro como el especificado bajo la indicación del Supervisor. Las puertas de madera sólida o plywood standard de ¾ deberán llevar cuatro bisagras de 4" x 4" marca "Stanley" o similar, los tornillos deben ser de 1 ½" x 12.

En todas las puertas que se abran hacia fuera, las bisagras deberán tener un eje de rotación no removible, tornillo de fijación en el cilindro del eje de rotación cuando la puerta esté cerrada.

Las cerraduras de las puertas de madera sólida serán tipo parche de triple acción con acabado bronce marca Yale o similar y con haladera escogida por el Dueño. Las puertas de Plywood serán del tipo pelota, acabado aluminio o similar aprobado, marca Yale o similar.

Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no se permitirá la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras. Las cabezas de los tornillos con que se sujeten los forros, contramarcos, zocalitos, etc. deberán ser bien introducidos en el espesor de las piezas. Será "El Contratista" quien deba arreglar o cambiar a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o reseado.

Esta sección cubre el suministro, la instalación y todos los accesorios necesarios para las ventanas del edificio, los vidrios necesarios y todos aquellos artículos, métodos o procesos necesarios para asegurar y garantizar la completa hermeticidad del edificio.

Todos los materiales a usarse en estas instalaciones serán de primera calidad y la mano de obra será especializada. Esta sección incluye todo lo necesario para una instalación completa tales como empaques, accesorios, cerraduras, etc.

## **PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO**

### **GENERAL**

Todas las disposiciones de las Condiciones Generales, formaran parte de esta Sección.

### **TRABAJOS INCLUIDOS EN ESTA SECCION.**

Suministro de marcos, vidrios, empaques y herrajes de las Puertas de Aluminio y Vidrio que aparecen detalladas en Planos.

Instalación de Puertas, Vidrios y Herrajes.

### **MATERIALES.**

Puertas Abatibles una Acción - 1 o 2 hojas

Perfil - Puerta abatible Deluxe con haladera de concha y barra de empuje (con opción a haladera de lujo de acero inoxidable), cerrador de piso o aéreo (a criterio de cliente), contramarco de tubo de 1 3/4" x 4", felpa,

picaporte, cerradura de machete, pivotes y empaque. Opción a instalación de rampa de piso para puertas al exterior.. Sello perimetral a ambos lados. (Tipo de silicona para sello a definir por cliente). En puertas que se indiquen en Planos deberá de incluirse Barra antipánico en dirección de la Ruta de Evacuación. Las puertas deberán de Incluir Brazo Hidráulico en donde indiquen los planos.

#### **Acabado del perfil: Anodizado color natural**

Vidrio - Crudo flotado de 6mm color azul (no reflectivo) para puertas con fachada exterior. Todas las puertas que se ubiquen en ambientes Interiores serán de Vidrio crudo flotado de 6mm claro.

#### **INSTALACION.**

Al momento de rectificación de medidas para fabricación, el boquete deberá estar a plomo, debidamente sellado y con fino final. En caso de ser sistema liviano, (gypsum, plycem, otros) se deberán agregar refuerzos de madera de al menos 3" x 1" a las jambas laterales y superior del boquete para estabilizar las vibraciones del sistema en funcionamiento. Es de alta importancia revisar que los niveles de piso sean uniformes para evitar roces de la hoja de puerta al abrir.

Su instalación se ejecutará de acuerdo a la mejor práctica y conforme instrucciones del fabricante y se entregará funcionando perfectamente.

#### **PROTECCION.**

Todas las puertas se protegerán de daños que puedan causar otras artes y se entregaran completamente limpias.

#### **LLAVES.**

De todas las puertas se entregará un juego de dos llaves por Puerta y un juego de dos llaves Maestras

#### **VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO**

El trabajo incluye todas las ventanas de aluminio y vidrio indicadas en los planos incluyendo además de los marcos y todos sus accesorios, la instalación de los artículos que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

El aluminio deberá ser formado con todos sus perfiles perfectos y en todos los casos deberán estar dentro de las tolerancias comerciales permitidas para extrusiones de aluminio, y deberán estar libre de todo defecto que pueda afectar la resistencia, durabilidad o apariencia de las mismas.

Todas las superficies expuestas de aluminio deberán de ser unidas y acabadas con un tratamiento anódico, color aprobado por la supervisión del dueño.

El aluminio será aleación y temple 6063-T5 con una resistencia a la tensión de 27000 psi. de acuerdo a las normas y calidades de ALUMINUN COMPANY OF AMERICAN (ALCOA) y del AMERICAN ALUMINUN ASSOCIATTION, con un espesor mínimo de 0.064". El acabado de todo el aluminio será Aluminio Mill Finish.

Los vidrios de las paletas de las ventanas de celosías deberán ser vidrios transparente tipo PENNVERNON WINDOW GLAS clase "A" de 1/4" de espesor.

Todos los vidrios fijos que se usen en puerta y ventanas serán de cristales pulidos transparente de 1/4" de espesor del tipo conocido como WINDOW GLAS clase "A"

Selladores o Masillas adecuada entre el Aluminio y Concreto.

La masilla para la junta entre las secciones de aluminio y los elementos de hormigón será fabricada a base de materiales sintéticos, de calidad arquitectónica para aplicarse con pistola de enmasillar, deberá de someterse la muestra para su aprobación. Se suministraran empaques de vinilo para asegurar una hermeticidad apropiada contra el agua y el polvo.

Después de la erección, El Contratista será responsable de proteger todo el aluminio de cualquier deterioro o mancha durante el resto de la construcción y hasta la entrega del edificio. No se aceptarán en ningún momento marcos manchados de pintura ó por la aplicación de thinner ú otro tipo de diluyente para la limpieza de los marcos. Para evitar manchas de pintura el contratista deberá de proteger los marcos con masking tape.

Después de completarse la construcción, El Contratista deberá limpiar toda la superficie del aluminio usando métodos que sean recomendados por el fabricante y aprobados por El Supervisor en tal forma que el aluminio no sufra ningún daño o deterioro de la limpieza. La limpieza en general debe llevarse a cabo usando detergente y agua.

## **CAPITULO 11: INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.**

### **11.1 INSTALACIONES DE AGUAS NEGRAS**

El trabajo comprende el suministro de todo el equipo, materiales, mano de obra, herramientas y complementos necesarios para ejecutar totalmente los trabajos de construcción del sistema de evacuación de aguas negras, de acuerdo con los planos, con estas especificaciones y con los demás documentos del contrato.

Las conexiones se efectuarán con tubería PVC sdr 41 en todos los diámetros especificados en los planos debidamente y con su pendiente de diseño, todo circuito contendrá una caja de registro conforme al diseño de la red.

Todas las aguas negras serán dirigidas mediante red tubería PVC a la planta de tratamiento diseñado para este proyecto, en ningún momento la red principal exterior y de los edificios contendrá tuberías con diámetro menores a 6".

### **11.2 INSTALACIONES DE AGUAS PLUVIALES**

El trabajo comprende el suministro de todo el equipo, materiales, mano de obra, herramientas y complementos necesarios para ejecutar totalmente los trabajos de construcción del sistema de evacuación de aguas negras, de acuerdo con los planos, con estas especificaciones y con los demás documentos del contrato.

Las conexiones se efectuarán con tubería PVC sdr 41 en todos los diámetros especificados en los planos debidamente y con su pendiente de diseño, todo circuito contendrá una caja de registro conforme al diseño de la red.

Todas las aguas pluviales serán dirigidas mediante red de tubería PVC ó Ribloc hacia la deposición final según planos pluviales diseñados para este proyecto. En ningún momento la red principal del edificio contendrá tuberías con diámetro menores a 6". En el caso de la red de drenaje de las calles y terrazas se ajustarán a los diámetros y tipo de tubería especificado en los planos.

### **11.3 TUBERIAS Y ACCESORIOS DE PVC**

Todos los tubos y accesorios serán de cloruro de polivinilo PVC y deberán cumplir con la norma ASTM 3034 – tubería de PVC para alcantarillado sanitario, cédula sdr 41; tendrán extremos del tipo espiga y campana para ser unidos entre sí mediante junta cementada. Para su unión se usará cemento solvente, consistente en una solución de PVC clase 1254 B, el cual deberá cumplir con la norma ASTM D2564-72.

### **11.4 APARATOS SANITARIOS**

Los aparatos sanitarios se refieren a todos los aparatos que van conectados en las terminales de las instalaciones sanitarias.

La intención de estas especificaciones es que todos y cada uno de los elementos del sistema, cuando sean entregados estén listos para operar satisfactoria y eficientemente, siendo el Contratista el único responsable de este resultado. El Contratista deberá suministrar e instalar los aparatos sanitarios que se indican en los planos y que serán de entera satisfacción del Ingeniero.

El Contratista será el responsable por roturas o daños que resultaren por el mal empleo de materiales, equipos, accesorios. La violación de estas especificaciones o por no regirse por los planos constructivos y que genere cualquier gasto extra para realizar la instalación correctiva de algún aparato correrá por su cuenta.

Todos los aparatos sanitarios que drenen al sistema propuesto, serán provistos de un sifón o trampa, con excepción de aquellos que la traen integrada, pudiendo ser en PVC o de hierro galvanizado.

Se considerarán como aparato sanitario todos los lavamanos, Inodoros, urinarios, lavaderos, lava lampazos, fregaderos de cocina etc. que se consideren en el sistema y serán de fabricación nacional y/o extranjeras, sencillos o dobles, tal a como se indica en los planos.

Cada aparato descrito más abajo además de sus accesorios contará con su respectiva llave de paso angular cromado de ½" a 3/8" con tubo flexible reforzado de 3/8".

Los aparatos y sus accesorios cumplirán con las especificaciones siguientes, pudiendo ser remplazados por el dueño de la obra o el Ingeniero:

- a. Inodoro de tanque, porcelana vitrificada; asiento y tapa, taza redonda con sifón jet, color blanco inodoro d/descarga petit Garzón II blanco 2022628.020/2427219.020 o similar aprobado por el dueño o supervisión.
- b. Lavamanos color blanco o color aprobado por el dueño o por la supervisión, porcelana vitrificada, tipo SERIE PROFESIONAL Lavamanos Institucional Ampliux una sola pieza con pedestal o similar, perforado a un agujero.
- c. Urinario porcelana vitrificada de una sola pieza. Desagüe en pared activado mediante descarga libre. Color blanco o color aprobado por el dueño o supervisión.
- d. Los muebles tipo Pantry serán dotados de sink sencillo, con cuello de ganso, tapa de limpieza y en tubos de 1½" de diámetro exterior de hierro cromado, que sea aprobado por el supervisor.
- e. llave Duchas con brazo y platillo, tipo sencilla, de bronce y/o cromado. El drenaje de piso en las duchas será de 4" de diámetro o él sea aprobado por el supervisor.
- f. Portar rollo para papel higiénico metálico, suministrar uno para cada inodoro.
- g. Toalleros de 22", suministrar uno por cada cuarto de baño.
- h. Jabonera metálica, suministrar una por cada lavamanos y ducha.
- i. Válvulas de ducha, tipo campana con varón extraíble.
- j. Colgador doble, suministrar uno por cada baño.
- k. Espejos o gabinetes con espejo para los lavamanos.

## **11.5 INSTALACIONES DE AGUA POTABLE**

### **11.5.1 DESCRIPCIÓN**

El trabajo comprende el suministro de todo el equipo, materiales, mano de obra, herramientas y complementos necesarios para ejecutar totalmente los trabajos de construcción del sistema de distribución de agua potable, de acuerdo con los planos, con estas especificaciones y con los demás documentos del contrato.

### **11.5.2 TUBERÍA DE PVC**

La tubería de Cloruro de Polivinilo (PVC) a instalarse deberá ajustarse a las normas ASTM-D2271-13, D-1785, CS-256-63, ISO-R-161-1976, Cédula SDR 13.5 para diámetros de ½" y Cédula SDR 26 para diámetros de ¾" y mayores., diseñadas y fabricadas para trabajar con una presión de 160PSI.

La longitud de cada tubo será de 6.10 m (20 pies), y el tipo de unión será mediante soldadura con solventes cementados.

Los accesorios de la tubería PVC (codos, tees, cruces, reductores, etc), serán de ese mismo material, cedula CH-40 y deben cumplir con las normas ASTM-2466-69. La unión de los accesorios con la tubería de dos pulgadas, será con el mismo cemento solvente usado para unir los tubos, debiendo cumplir con ASTM-D-2564, clase 12454-B.

### **11.5.3 JUNTAS CON CEMENTO PVC.**

Esta clase de unión se usa en tuberías de PVC y se procede de la siguiente manera:

- Con un trapo o tela límpiase bien el extremo del tubo y la junta del otro tubo o accesorio, cerciorándose que estén completamente secos.
- Usando una brocha de pelo de animal, úntese disolvente en la parte exterior de la espiga del tubo y en la parte interior de la junta.
- Coloque la junta en el extremo del tubo empujándola hasta el tope.
- Désele un poco de movimiento rotativo para eliminar las burbujas de aire.
- Límpiase el sobrante del disolvente. Cuando instale la tubería y accesorios en el fondo de la zanja no la deje completamente alineada, sino con pequeñas ondulaciones horizontales para facilitar la dilatación.

Está prohibido usar PERMATEX al unir material plástico con galvanizado. El PERMATEX o cualquier otra sustancia es nociva para el material plástico, sin embargo, se puede usar cinta de teflón para impermeabilizar juntas roscadas.

En las juntas con cemento PVC se debe tener cuidado de no hacer circular agua por estas antes de 24 horas para dar tiempo a su secado.

### **11.5.4 Prueba Hidrostática:**

Terminada la instalación de tuberías y antes de rellenar la zanja, esta se anclará Provisionalmente con un relleno de tierra, dejando al descubierto y visibles todas aquellas uniones de tuberías entre sí y con accesorios, válvulas, etc.

La tubería se sujetará a una prueba de presión hidrostática de 150 PSI en tramos que no excedan 200.00 metros, salvo que el supervisor permita aprobar secciones más largas. El contratista instalará bloques de

empuje temporales y todo aparato necesario para la prueba. La tubería se llenará lentamente con agua, la presión se aplicará con una bomba conectada a la tubería, bomba que a juicio del supervisor sea adecuada para prueba de este tipo.

Al llenar de agua la tubería y antes de abrir la presión, se expulsará todo el aire existente en el interior de la misma, para lo cual se harán inserciones de válvulas de aire en las partes más alta de las tuberías y una vez terminada estas se clausurarán definitivamente o se reemplazarán con taponos machos.

Durante la prueba se revisará cuidadosamente cada uno de los tubos, uniones, válvula, cruces, tees, codos, juntas y piezas especiales para localizar y eliminar cualquier fuga o defecto, ya sea sustituyendo las piezas defectuosas o bien desarmando o reajustando las juntas y uniones hasta hacerlas impermeables. Todos los tubos que se encuentren rajados o dañados serán removidos y reemplazados por tubos nuevos; cualquier rotura en la tubería, falla de los bloques de reacción o fugas en las conexiones serán reparadas por el contratista. La prueba hidrostática se repetirá hasta que todos queden impermeables.

La prueba de presión será continua durante una hora cuando menos. La prueba se hará por el contratista, por cuenta y cargo de éste último en presencia del supervisor y para que se considere su resultado satisfactorio se mantendrá constante la presión Manométrica prescrita y aplicada, sin observarse fugas individuales en las juntas. El Manómetro empleado será proporcionado por el contratista y previamente calibrado en el laboratorio que asigne el supervisor, debiendo conservarlo en su poder el supervisor.

Se repetirá la prueba con las válvulas cerradas para comprobar que quedaron correctamente instaladas.

#### **11.5.5 Desinfección:**

La desinfección se efectuará llenando la tubería con agua e introduciendo una solución de cloro en suficiente cantidad que se obtenga un residuo de cloro de no menos de diez (10) partes por millón en el agua después de veinticuatro (24) horas.

El sistema o la parte que se considere será llenado con solución de cloro conteniendo 50 partes por millón (50mg/L) de hipoclorito de sodio y permanecerá con las válvulas Cerradas permitiendo que la solución se mantenga por 24 horas. o con una solución de Hipoclorito de sodio conteniendo al menos 200 partes por millón (200mg/L) Manteniéndolo por tres (3) horas (IPC 610.1-2).

El contratista deberá suministrar todo aparato, equipo y cloro necesario para efectuar la Desinfección de la tubería, además de los tubos y equipos que sean necesarios para remover el agua durante el baldeo de la tubería.

Se efectuarán todos los análisis de la calidad del agua que sean necesarios. Los gastos que ocasione la realización de estas pruebas de calidad del agua, correrán por cuenta del contratista. El supervisor dará el visto bueno de la desinfección.

## **CAPITULO 12: ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES PARA EL SISTEMA HIDROSANITARIO.**

### **12.1 DESCRIPCION**

El trabajo comprende el suministro de todo el equipo, materiales, mano de obra, herramientas y complementos necesarios para ejecutar totalmente los trabajos de construcción del sistema de evacuación de aguas negras, de acuerdo con los planos, con estas especificaciones y con los demás documentos del contrato.

### **12.2 TUBERIAS Y ACCESORIOS DE PVC**

Todos los tubos y accesorios en la red interna serán de cloruro de polivinilo PVC y deberán cumplir con la norma ASTM 3034 – tubería de PVC para alcantarillado sanitario, cédula SDR 41; tendrán extremos del tipo espiga y campana para ser unidos entre sí mediante junta cementada. Para su unión se usará cemento solvente, consistente en una solución de PVC clase 1254 B, el cual deberá cumplir con la norma ASTM D2564-72.

### **12.3 TRANSPORTE Y CALIDAD DE LOS MATERIALES**

El transporte y manejo de los tubos, accesorios y materiales se hará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante para evitar en lo posible fracturas y deformaciones. Cada material antes de incorporarse en la obra deberá ser inspeccionado cuidadosamente con el fin de detectar defectos o rajaduras y evitar materiales dañados sean utilizados en la obra.

Toda instalación a realizar en este capítulo se deberá cumplir con las normas y requerimientos establecidos por INAA/ENACAL.

Con respecto a la calidad de los materiales, proceso, método, acabado, nomenclatura y uso correcto de tuberías, accesorios y equipos; las normas y estándares de la American Society for Testing and Materials (ASTM) de los E.E.U.U, serán usados como base a los requerimientos mínimos aceptables en la obra.

La Tuberías, accesorios y cualquier otro material deberá ser descargado cuidadosamente siguiendo las recomendaciones del fabricante.

No se permitirá que la tubería y materiales se dejen caer y rodar contra otros tubos o materiales de construcción.

## **12.4 EXCAVACIÓN**

La excavación de zanjas se efectuará de acuerdo con la alineación, niveles y dimensiones indicadas en los planos. El fondo de la zanja será excavado a mano de tal manera que se obtenga un apoyo uniforme y continuo de acuerdo con la pendiente del terreno.

El ancho de las zanjas será del diámetro nominal de la tubería más 0.45 metros, se requiere una cubierta mínima la que es señalada en los planos o de acuerdo a las indicaciones del Ingeniero.

El fondo de la zanja será de material estable y cuando se encuentre material inestable, basura o materiales orgánicos que en opinión del Ingeniero deban ser removidos se excava y removerá dichos materiales hasta la profundidad mínima de 0.30 m ó según lo ordene la supervisión.

Si el fondo de la zanja se vuelve inestable debido a descuido del contratista en además o desaguar la zanja, o si la excavación se ha hecho más profunda que lo necesario, se requerirá al contratista a remover el material inestable y rellenar la zanja a su propia rasante con una mezcla de tierra y grava compactada, en capas que no excedan los 15 cms hasta el nivel que corresponda a  $\frac{1}{4}$  del área del tubo, sin reconocer por ello pago adicional al Contratista. Se deberán dejar hoyos para acomodar las campanas o juntas entre tubos.

El contratista removerá toda agua que se colecte en las zanjas mientras los tubos estén instalados. En ningún caso se permitirá que el agua escurra sobre la fundación o por la tubería sin permiso del Ingeniero.

Cuando se interrumpa la instalación de tuberías se deberán instalar tapones en las aberturas para evitar la entrada de agua, tierra o cualquier otro material ajeno a la tubería.

## **12.5 OTRAS ESPECIFICACIONES PARA AGUAS NEGRAS**

Toda tubería tendrá accesorios de reducción o de adaptación en donde ocurra cualquier cambio de diámetro, no se permitirá el uso de manguito (bushing) reductores.

Todos los materiales y artefacto serán nuevos y de primera calidad. Todo material defectuoso o dañado durante su instalación o pruebas será reemplazado por el Contratista a satisfacción del Ingeniero.

Para PVC:

El mejor sistema de unir tubería de PVC, es a base del pegamento líquido, que resulta en uniones más seguras, las cuales se deberán regir según las siguientes indicaciones:

- a) Usar el pegamento correcto, soldadura líquida de PVC, para tubería PVC.
- b) Cortar el tubo con una sierra, asegurándose que el corte esté a escuadra usando una caja de guía.

- c) Al cortar el tubo, se deberá quitar la rebaba y las marcas del serrucho, usando una lima o papel de lija.
- d) Eliminar el brillo, lijando suavemente con una lija fina la parte exterior del tubo y el interior del accesorio. Limpiar las puntas lijadas con un limpión húmedo y secar después. Esto debe hacerse, aunque aparenten estar los tubos perfectamente limpios.
- e) Antes de aplicar la soldadura probar la unión de tubo y accesorio. El tubo debe penetrar dentro del accesorio, entre 1/3 y 2/3 de la longitud de la campana.
- f) Aplicar el pegamento generosamente en el tubo y muy poco en la parte externa del accesorio. No usar brochas de nylon o de fibras sintéticas. La brocha debe tener un diámetro igual a la mitad del diámetro del tubo.
- g) Unir el tubo con el accesorio, darle un cuarto de vuelta para distribuir el pegamento y mantenga firme la unión por 30 segundos.
- h) Limpiar cuidadosamente el pegamento que pueda quedar fuera de la unión, pero dejando un cordón de pegamento entre el accesorio y el tubo. Evitar que la soldadura penetre al interior del tubo; si esto sucede secar rápidamente.
- i) Toda la operación desde la aplicación del pegamento, hasta la terminación de la unión, **NO DEBE DURAR MÁS DE UN MINUTO.**
- J) No hacer una unión si la tubería o el accesorio están húmedos. No permitir que el agua entre en contacto con el pegamento. No trabajar bajo la lluvia.
- k) Dejar secar la soldadura 15 minutos antes de mover la tubería y esperar 24 horas para someter la línea a la presión de prueba.

El tarro de soldadura líquida **DEBE PERMANECER CERRADO** exceptuando cuando esté en USO.

Las conexiones de ramales serán realizadas con accesorios en “Y” y en combinaciones de “T” y “Y”; no se permitirán codos cortos, cambios de dirección corrientes, ni campanas dobles. Los accesorios cortos de “T” y “Y” solo podrán ser usados en tubería vertical. Todos los accesorios estarán de conformidad con los requisitos al código NSPC de los Estados Unidos de Norteamérica.

Se proveerán registros al pie de todo bajante, en los cambios de dirección, en los extremos de ramales según se indica en los planos constructivos. La pendiente externa de la red de drenaje sanitario del edificio deberá no ser menor del 1% en la dirección del flujo. Las conexiones de ramales a los bajantes de artefactos tendrán pendiente del 2%.

Se suministrará e instalará un sistema completo de tubería de ventilación para los diferentes artefactos de plomería y otros equipos a los que hagan conexiones de drenaje.

La tubería de ventilación será conectada en la descarga de cada trampa y serán llevadas a una tubería en común o bien de manera individualmente a un punto encima del último nivel de rebosadero del artefacto antes de conectarlo con cualquier otra tubería de ventilación, los diámetros recomendados se señalan en los dibujos isométricos para cada caso

## **CAPITULO 13: ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y DE CONSTRUCCION PARA SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.**

### **13.1 Cajas de Registro Pluvial:**

Se proveerá una caja de registro pluvial. Esta tendrá dimensiones externas de 0.80 x 0.80m.

O las que recomiende el supervisor. La caja de registro no deberá construirse hasta que las rasantes de los tubos que lleguen o salgan de las mismas estén definidas.

Las cajas de registro pluvial serán construidas con materiales aprobados en planos o por el supervisor, siguiendo las especificaciones dadas para las cajas de registro sanitarias.

### **13.1.2 Rejillas Pluviales:**

Se colocarán rejillas pluviales donde los planos lo indiquen, tendrán dimensiones externas de 0.80 x 0.80 metros o las que autorice el supervisor, se usaran los materiales indicados en los planos constructivos

Las rejillas serán metálicas, colocadas sobre la base de platinas de 1" x ¼", de Acero A-36, donde las rejillas estén expuestas a tránsito vehicular, se utilizarán platinas de 2" x ¼".

### **13.1.3 Excavación**

La excavación de la zanja se podrá efectuar de manera manual, de acuerdo a la alineación, niveles, pendientes y dimensiones indicadas en los planos de detalles.

Los costados de la zanja deben ser verticales y el fondo se conformará de acuerdo a la sección del canal. Este canal está ubicado en la parte Oeste.

Cuando en el fondo de la zanja se encuentre material inestable como basura o material orgánico, estos deberán ser removidos hasta encontrar suelo firme aceptado por el inspector y antes de construir el canal se rellenará la zanja con material granular que será apisonado en capas que no excedan los 15cms. En el caso de encontrarse roca o piedra en el fondo de la misma, se removerá ésta hasta una profundidad de 0.15 m por debajo de la rasante del tubo, rellenándose esta diferencia con material granular aceptado por la supervisión.

No se permitirá colocar materiales excavados a menos de 0.60 m del borde de la zanja, para evitar derrumbes

#### **13.1.4 CONEXIONES DE EQUIPO:**

El Contratista hará todas las conexiones de plomería a todo equipo y artefacto que requieran tales conexiones, según indicado en los planos, ya sea que este equipo y artefactos sean suministrados bajo esta sección de las especificaciones o bajo otra sección de las mismas.

El Contratista dejará conexiones de agua con su válvula en los espacios para equipo y en otros sitios en donde se indique para el uso del agua, ventilación y aire acondicionado quien hará las conexiones finales al equipo que ha de ser suministrado e instalado por él. Todo el equipo será probado en servicio y el Contratista demostrará que el equipo funciona debidamente y llena los requisitos de estas especificaciones para tal equipo.

#### **13.1.5 PINTURA:**

Todos los materiales ferrosos expuestos o subterráneos, deberán de ser pintados con Pintura anticorrosiva, con dos manos de pintura.

La pintura que se aplicará en las paredes internas de la cisterna será pintura Aqualock de Sherwin Williams o similar aprobada por el Supervisor.

### **CAPITULO 14: INSTALACIONES ESPECIALES**

#### **14.1 ELECTRICIDAD**

Esta sección incluye las Especificaciones Técnicas en el suministro e instalación de los materiales eléctricos tales como: canalización, conductores, cajas de registros, lámparas, Paneles, cableados y todo lo que sea necesario para una instalación completa del abastecimiento de energía eléctrica conforme las mejores prácticas.

Se deberá realizar un trabajo de primera clase. No se eximirá de ninguna responsabilidad por trabajos adyacentes, incompletos o defectuosos.

#### **14.1.2 NORMAS Y CODIGOS**

##### **Media Tensión**

Para el diseño de media tensión se ha utilizado las Normas **de Construcción de Redes de Media Tensión 7.6/13.2 KV y Baja Tensión en Poste Redondo de Concreto** emitida por la Empresa Nicaragüense de Electricidad en el año 1998.

##### **Baja Tensión**

Rige para este diseño el **Código de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua (CIEN)** elaborado por el Instituto Nicaragüense de Energía en 1996, o el **National Electric Code (NEC)** de los Estados Unidos de América versión 2014.

#### **TENSIONES.**

El suministro de energía será suministrado por una línea de media tensión monofásica de 7.6 KV/13,2, donde se instalará un banco de transformadores de 1X167 KVA a montarse en poste de concreto de 40´ 500 DAN.

El transformador de 167 KVA proveerán una tensión de 120/240 voltios monofásicos a 3 hilos, dos fases y un neutro, obteniéndose entre fases 240 voltios y entre cualquier fase a Neutro 120 V.

#### 14.1.3 PRUEBAS ELÉCTRICAS

Todos los accesorios eléctricos, paneles, tomacorrientes, etc. deberán energizarse por un lapso de 24 horas continuas en vacío (nada conectado a los tomacorrientes y las luminarias y abanicos apagados). Se realizará la medición del voltaje en cada tomacorriente y en las barras de los paneles.

#### 14.1.4 CRITERIOS DE DISEÑO.

**Tensiones:** Las tensiones de diseño son de 120/240 V nominales tolerándose hasta un 5% bajo el valor nominal, siempre bajo las normas de calidad.

**Aislamiento:** Todo material a utilizar debe tener un aislamiento de hasta 600 voltios. Los cables deben tener aislamiento termo plástico THHN.

**Cargabilidad de los cables:** Ningún cable se debe cargar a más del 70% de su ampacidad nominal, en los casos que ha ocurrido se ha tomado el inmediato superior en sección transversal.

Las ampacidades nominales utilizadas son las siguientes:

Cable	Ampacidad
#12 AWG	20 A
#10 AWG	30 A
#8 AWG	60 A
#6 AWG	75 A
#4 AWG	95 A
#2 AWG	130 A
1/0 AWG	170 A
2/0 AWG	195 A
4/0 AWG	260 A
350 MCM	350 A

**Canalizaciones:** Toda canalización será en tubo PVC Conduit calibre según se indica en los paneles para cada circuito

**Interruptores:** Los interruptores a utilizarse son el tipo termo magnético, y sus valores están calculados con la capacidad nominal del cable que alimenta el circuito derivado, para evitar así cualquier tipo de calentamiento que esté fuera de las especificaciones del mismo.

#### 14.1.5 SISTEMA DE TIERRA

Se deberán aterrizar todos los sistemas eléctricos según establezca el código NEC 1975 y según se indica en los planos. Se deberán aterrizar equipos, marcos y estructuras según código. Los sistemas telefónicos y otras señales deberán llevar su aterrizaje independiente del sistema eléctrico.

Todos los circuitos llevarán un cable de tierra de color verde, verde amarillo o desnudo, y de calibre No. 12 AWG. Bajo ninguna circunstancia este conductor se usará como retorno y no debe tampoco de empalmarse con el cable neutro.

Todos los paneles deberán estar aterrizados y deben de tener una bornera de neutro y una bornera de tierra debidamente aislada entre ellas. Todas las puestas a tierras de los paneles deben de estar conectadas entre sí con cables de calibre tal como aparece en los planos, para formar así el "Sistema de Tierras".

Se examinarán los sistemas para determinar su correcta operación. Al terminarse la obra se efectuarán pruebas en presencia de EL SUPERVISOR para determinar posibles corto circuitos o fallas a tierra. La resistencia de aislamiento deberá ser igual o superior a lo exigido en el Código Eléctrico.

#### **14.1.6 ESPECIFICACIONES PARA PRÁCTICAS CONSTRUCTIVAS**

Todos los equipos, herramientas y mano de obra necesaria, igual que su traslado al proyecto para la correcta realización de los trabajos eléctricos, tal como está mostrado en los planos y en donde se incluyen a como también especifica los sistemas siguientes, aunque no necesariamente debe limitarse a ello.

Panel (es).

Alimentador (es).

Circuitos derivados (canalización y alambrado).

Accesorios eléctricos (luces y tomacorrientes, etc.).

Todo el material, equipo y trabajo deberá estar sujeto a las normas establecidas por el reglamento de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua. EL CONTRATISTA ejecutará todas las instalaciones de acuerdo a las normas establecidas por INE y SINACOI. El Sub-Contratista eléctrico evitará que a EL DUEÑO le resulten o puedan resultarle responsabilidades por violación o infracciones a los códigos vigentes. Entregará a EL DUEÑO todos los certificados de inspección del trabajo eléctrico.

Todo material y equipo será nuevo, de compañías acreditadas y aprobadas por The Underwriters laboratories Inc. de los Estados Unidos de Norteamérica, por VDE de Alemania o por asociaciones similares. Se aceptarán materiales y equipo no aprobados por las sociedades arriba mencionadas en casos especiales, previa solicitud por escrito de EL CONTRATISTA y aceptación por escrito de EL DUEÑO.

Todo el material, equipo y trabajo deberá estar de acuerdo con lo estipulado en los planos y especificaciones y ajustados a las normas establecidas por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas publicado por el INE. Todo el equipo y material deberá estar protegido contra el clima tropical. Todo equipo o material defectuoso o dañado durante su instalación o pruebas será reemplazado por el CONTRATISTA a plena satisfacción de EL SUPERVISOR, sin costo adicional para EL DUEÑO.

Todo el trabajo será ejecutado de acuerdo con la mejor práctica en este arte, empleando personal especializado bajo la dirección de un capataz competente capacitado para el nivel de dificultad de la obra. Toda la instalación deberá ser ejecutada de acuerdo con las normas establecidas por las autoridades de la ciudad, Dirección General de Bomberos a través de su unidad de Instalaciones Eléctricas y por la Compañía Distribuidora de Electricidad correspondiente. Toda la mano de obra y material necesario para el sistema eléctrico o cualquier parte de éste, que no esté de acuerdo, con los requisitos de cualquier ley gubernamental, código, reglamento, ordenanza, será ejecutada por EL CONTRATISTA sin ningún cargo adicional para EL DUEÑO, aunque no esté indicado en los planos o incluido en estas especificaciones.

EL CONTRATISTA supervisará personalmente todo el trabajo y deberá emplear todo el tiempo a una persona competente que supervise el trabajo y actúe durante su ausencia como si fuera el mismo. La persona contratada deberá tener la preparación requerida para la dificultad del trabajo. Cuando informe por escrito haber terminado la instalación se procederá en presencia de EL SUPERVISOR a efectuar las pruebas para

comprobar si han sido llenadas las especificaciones del Contrato. En caso de falla efectuará las reparaciones de inmediato. Estas reparaciones y cualquier prueba adicional serán por su cuenta.

El Sub-Contratista eléctrico deberá examinar detenidamente los planos y especificaciones y deberá tener especial cuidado en las instalaciones de las salidas para los equipos eléctricos. El Sub-Contratista eléctrico deberá examinar el local detenidamente y verificar todas las medidas. Los planos eléctricos son simbólicos y aunque tratan de presentar el sistema con precisión, no se deberán considerar a escala. Los planos no necesariamente muestran todos los accesorios requeridos para ajustar el sistema a las condiciones reales de los edificios.

Las ubicaciones mostradas de las salidas eléctricas son aproximadas y es responsabilidad del Sub-Contratista eléctrico la colocación de éstas de conformidad con los detalles arquitectónicos y eléctricos, debiendo consultar con frecuencia a EL CONTRATISTA para determinar posibles cambios que afecten su trabajo. En caso de reubicación de las salidas, éstas deberán hacerse de acuerdo con EL SUPERVISOR. Salidas colocadas incorrectamente serán movidas sin costo alguno para EL DUEÑO. Los apagadores locales individuales se ubicarán en el lado del cierre de las puertas y en caso de discrepancia entre los planos eléctricos y arquitectónicos se consultará a EL SUPERVISOR para su ubicación definitiva.

Cualquier trabajo eléctrico o relacionado con éste, ejecutado por el Sub-contratista eléctrico deberá tomar en cuenta el trabajo de las otras partes y que en opinión de EL SUPERVISOR tenga que ser movido para permitir la instalación adecuada de otros trabajos, será movido como parte del trabajo eléctrico sin costo adicional para EL DUEÑO.

El Sub-Contratista eléctrico deberá ser graduado a nivel superior en carreras afines al área eléctrica con cinco años de experiencia, el cual deberá supervisar personalmente todo el trabajo y emplear todo el tiempo a una persona competente en el campo que supervise el trabajo y actúe durante su ausencia como si fuera él mismo. La persona contratada deberá tener la preparación requerida para la dificultad del trabajo.

#### **14.1.7 ALIMENTADORES**

Todos los alimentadores a los paneles y otros equipos serán instalados por el Sub-Contratista eléctrico, se correrá en conduit según establezcan los planos y serán de las dimensiones y tipos designados. La acometida a los paneles se hará con conduit EMT a través del cielo raso o entre los Perlines, con cualquiera de estas dos posibilidades, se deberá fijar adecuadamente a intervalos de por lo menos 2 m y las acometidas serán en PVC cuando sean subterráneas. La alimentación de los paneles será como se indica en los planos.

#### **14.1.8 ACOMETIDAS A LOS PANELES DE DISTRIBUCION**

EL CONTRATISTA instalará el panel de distribución en el sitio indicado en los planos y de las características requeridas. Los paneles serán del amperaje y tipo especificado en los planos. Los paneles tendrán una altura de 1.5 mts. Sobre el nivel de piso terminado al centro, debiendo ser empotrado a la pared de forma adecuada aprobada por EL SUPERVISOR.

#### **14.1.9 CANALIZACION**

Todos los conductores eléctricos serán instalados en canalización de acuerdo a los planos, dejándose claro que la canalización empotrada en las paredes y cielo falso será en ductos plásticos de PVC y la aérea expuesta en ductos metálicos EMT.

La fijación del Conduit, cajas de salida y paneles deberá llevar la aprobación de EL SUPERVISOR. La canalización rígida deberá fijarse a distancia no menor de 7 pies. Se colocará un soporte a una distancia no menor de 3 pies de una caja de salida o gabinete, curva mayor de 45° o unión canalizada. Para el soporte del Conduit se usarán accesorios prefabricados para tal fin, tales como abrazaderas para tubos, trapecios, soportes, etc.

Los tubos deberán ser del diámetro necesario para acomodar los conductores, todo de acuerdo a los códigos de Nicaragua a menos que en los planos o especificaciones se indique lo contrario. Toda la instalación de conduit deberá ser corrida de tal manera que libre las aberturas en los pisos, los tubos de plomería y demás ductos de las otras partes y que no debiliten o interfieran con la estructura del edificio.

No se permitirá corridas diagonales del conduit expuesto, ni se permitirá más de tres curvas de 90° o su equivalente en un tendido de tubo conduit entre dos salidas o entre dos paneles o entre un panel y una salida. Tampoco se permitirán más de 100 pies entre salidas. Cuando sea necesario instalar cajas de registro, éstas deberán colocarse en lugares accesibles, pero no visible, sin dañar el acabado del edificio.

Cuando sea indispensable colocarlas en lugares visibles, se deberá discutir de previo con EL SUPERVISOR para obtener su aprobación. No se permitirá el uso de cajas para apagadores como cajas de registro. Las curvas en el conduit deberán hacerse de modo que el conduit no resulte averiado y que su diámetro interno no se reduzca. El radio interior de la curva no deberá ser menor de seis veces el diámetro nominal del conduit. EL CONTRATISTA deberá usar para los conduit de más de 2" de diámetro codos prefabricados a menos que los dobleces los efectúe con dobladores hidráulicos de un solo tiro.

Los dobleces en los conduit rígidos no metálicos, tipo PVC deben efectuarse utilizando solamente calor indirecto e introduciéndoles arena en la parte a doblar nunca se permite llama directa. Los extremos de los conduit (PVC o EMT) deberán ser escoriados para evitar bordes cortantes. Toda tubería conduit dañada durante la instalación deberá ser removida de la construcción y reemplazada con una nueva.

Toda canalización colocada bajo nivel de tierra deberá recubrirse en todo su perímetro con 2" de mortero consistente de tres partes de arena y una parte de cemento.

Al instalarse las corridas de conduit que terminan en cajas de registro o gabinetes de paneles, se deberá tomar especial cuidado para que penetren de forma nítida sin destruir la lámina de las cajas o gabinetes. En caso que no se puedan instalar las cajas o gabinetes al mismo tiempo que los conduit, se deberá instalar provisionalmente una lámina de tamaño del extremo de la caja o gabinete que servirá posteriormente de plantilla para hacer las perforaciones de las cajas o gabinetes cuando éstas sean instaladas de forma definitiva. Estas plantillas no se removerán hasta que se instale el gabinete o caja.

Los accesorios de unión y conexión de PVC deberán pegarse usando cemento solvente para lograr uniones herméticas. Se tomará especial cuidado en el cortado del conduit para que, aunque los cortes sean a escuadras, los conectores puedan fijarse firmemente a las cajas o gabinetes con adaptadores macho con su locknut. Para la continuidad a tierra se instalará adicionalmente a los conductores de circuito un conductor de protección de cobre, desnudo o forro verde, del calibre requerido. Los calibres de tubo Conduit serán de acuerdo a lo que se especifica en los paneles.

Para la fijación de la canalización no se permitirá el uso de alambre para su soporte. La canalización no deberá soportarse de ningún equipo, ducto o tubería de otras especialidades.

Las conexiones a las luminarias en el cielo falso deben ser efectuadas usando un conductor protoduro o similar. Se deberá fijar firmemente al edificio según establece el sistema de fijación para cada tipo de canalización.

#### **14.1.10 CAJAS DE REGISTRO Y SALIDAS**

El Sub-Contratista eléctrico instalará todas las cajas y accesorios. Estos serán del tamaño y tipo adecuado para contener el número de conductores que entren o pasen por ellas, todo de acuerdo al Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua, las perforaciones que se usen en las cajas y accesorios deberán taparse. No se permitirán cajas de salidas circulares.

Todas las cajas y accesorios serán de acero galvanizado, pudiendo ser octagonales, cuadradas o rectangulares. Toda caja que esté a la intemperie deberá ser pintada con pintura anticorrosiva. Las cajas de salida para las unidades de alumbrado a instalarse serán de 4" x 4" cuadradas u octagonales. Todas las cajas de salida tendrán por lo menos 1 ½" de profundidad debiéndose, sin embargo, instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del conduit al que está conectado el artefacto que se instala en la caja, o al número de conductores que tengan que colocarse dentro de la caja.

Todas las cajas de salida para tomacorrientes serán 4" x 4" metálicas tipo pesada y deberán estar provistas con tapas de repello con un levantamiento no menos de ¼". En casos especiales y sólo cuando la construcción lo permita, se instalarán cajas menores con la aprobación de EL SUPERVISOR. Las tapas de repello en general, se colocarán en sentido tal, que permitan la instalación de apagadores y tomacorrientes en posición vertical.

Cuando dos o más apagadores y tomacorrientes tengan que instalarse en un solo lugar, se deberán agrupar, colocándose en cajas de una sola pieza y deberán cubrirse con una sola placa. Los apagadores se instalarán de tal forma que no se encuentren a menos de 5 cms. de esquinas, marcos de puertas y otros acabados. En caso de conflictos se deberá consultar a EL SUPERVISOR para determinar la ubicación definitiva. Los apagadores de cuartos individuales serán localizados en el lado de la cerradura de cada puerta, a menos que los planos indiquen claramente lo contrario. El Sub-Contratista eléctrico deberá verificar en los planos arquitectónicos la forma correcta de giro de la puerta.

Todas las cajas de salida deberán ser ancladas firmemente en su lugar requerido, deberán anclarse con tornillos o clavos apropiados para ese fin. Antes de la operación de alambrado, el conduit y cajas deberán limpiarse en su totalidad.

#### **14.1.11 CONDUCTORES**

Los conductores a usarse serán de cobre y con aislamiento termoplástico, tipo TN a menos que en los planos o especificaciones se indique otra cosa. El aislamiento será para un servicio de 600 voltios. Todos los alambres para los circuitos derivados serán como mínimo # 12 a menos que en los planos o especificaciones se indique otro calibre. No se instalarán conductores con calibre menor al # 12.

Para la identificación de los conductores en los circuitos se usarán los mismos colores de las diferentes fases y se conservará un color uniforme en todo el edificio, todo de conformidad al Código Eléctrico. Para los alimentadores se podrá usar conductores de un mismo color, pero las terminales serán recubiertas con cinta adhesiva plástica de los colores de Códigos para su debida identificación en los paneles y gabinetes.

No se permitirá ningún empalme de alambre dentro de las tuberías. Las líneas serán continuas de caja a caja. En caso de que se constate un empalme dentro del tubo, EL SUPERVISOR podrá a su elección exigir la extracción parcial o total de todos los conductores del edificio, todo por cuenta del Sub – Contratista eléctrico. En las cajas de salida o registro, las conexiones serán hechas con conectores roscados.

Para conductores de mayor calibre, se usarán conectores de compresión de dos sentidos, los cuales deberán estar aprobados por EL SUPERVISOR. En toda terminal se dejarán por lo menos 20 cms, de alambre de largo para efectuar las conexiones a las luminarias y tomacorrientes. No se iniciará la colocación de los conductores dentro de la canalización hasta que esté completamente terminada. Cualquier conductor que sea introducido con anticipación deberá ser retirado. No se permitirá usar lubricantes o grasa para facilitar el deslizamiento de los conductores. Se deberá usar talco o parafina para facilitar el deslizamiento.

Se permitirá el uso de los conductores del sistema eléctrico permanente para alimentar las cargas de iluminación o fuerza existente durante el proceso de construcción. En caso de utilizarse la canalización permanente para el servicio temporal, los conductores que se introdujeron serán removidos por nuevos.

#### **14.1.12 ACCESORIOS ELECTRICOS**

Los accesorios eléctricos que se describen a continuación con sus especificaciones, marcas y modelos, son usados como referencia, aunque es preferible instalar los que se encuentran aquí señalados, se podrán usar accesorios de otras marcas siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas y sean aprobados por EL DUEÑO.

##### **LUMINARIAS.**

Se usarán lámparas para diferentes ambientes según la simbología indicada en los planos.

Se usarán lámparas superficiales de 32 a 40W.

Lámpara para techo tipo parche escogido por el dueño para la entrada del edificio principal.

Luminaria de pared con difusor provista para instalar bombillo ahorrador de energía de hasta 35 W con una intensidad luminosa mayor o igual de 1250 lúmenes.

Cepos de rosca estándar donde se instalarán lámparas ahorradoras de energía de 15,20 a 25W, 120 V, que poseen una intensidad luminosa de al menos 850 lúmenes.

Los tubos fluorescentes a usar proveerán una intensidad luminosa de al menos 2650 lúmenes.

Las lámparas superficiales se deberán instalar suspendidas a la estructura con tubos EMT de ½” en los ambientes internos que no tendrán cielo falso.

Para la iluminación exterior se utilizarán luminarias de mercurio de 450 Watts, montadas sobre pedestales de metal y empotradas en concreto según detalle en planos y se controlará el encendido directamente con fotoceldas.

<b>SIMBOLOGIA</b>			
SIMBOLO	DESCRIPCION	MODELO	ALTURA DE MONTAJE (m)
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 2x32W. BALASTRO ELECTRONICO T-8, ARRANQUE INSTANTANEO (IS), 120 V, 60 HZ, TIPO PARCHÉ, TUBO T8, OCTRON, 6,500 K, LULZ DE DIA.	200EQ 48-2	ADOSADA A CIELO FALSO
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1x40W. BALASTRO ELECTRONICO T-8, ARRANQUE INSTANTANEO (IS), 120 V, 60 HZ, TIPO PARCHÉ, TUBO T8, OCTRON, 6,500 K, LULZ DE DIA.	200EQ 48-1	ADOSADA A CIELO FALSO
	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPACTA - AHORRADORA DE ENERGIA 25 WATTS, 120 VAC, 60 HZ, ROSCA - E - 27 MOGUL, LUZ DE DIA, EN CEPO DE RESINA DE 4" DE DIAMETRO, 21 MM.	EUT-25W	ADOSADA A CIELO FALSO
	LUMINARIA FLUORESCENTE DECORATIVA DE CIELO 60w, 120v	---	---

### APAGADORES

- Apagadores sencillos de 15 amperios, 120-277 voltios, color Marfil, Conforme a NEMA-WD1 Listado con UL E-7458.
- Apagadores dobles, 20 Amperios 120/227 voltios, color Marfil, Conforme a NEMA-WD1 Listado con UL E-7458.
- Apagador conmutado (de tres vías) de 15 amperios, 120-277 voltios, color Marfil, Conforme a NEMA-WD1 Listado con UL E-7458.

### TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes a emplear tendrán las especificaciones siguientes:

- Tomacorriente doble 20 amperios, 240 voltios, color Marfil, nema Nª 6-20R.
- Tomacorriente doble 15 amperios, 125 voltios, color Marfil, nema Nª 5-15 R.
- Tomacorriente de piso, doble 15 amperios, 125 voltios, color Marfil, nema Nª 5- 15 R.
- En las oficinas se instalarán tomacorrientes con protección de falla a tierra y se instalarán con tapas de protección contra agua. Los tomacorrientes de 240 voltios también se protegerán contra agua.
- Tomacorriente doble con LED indicador de luz, 15 amperios, 125 voltios, color Marfil, Nema No. 5-15 R. con protección de falla a tierra GFCI Catálogo No. 6598-HG (Hospital Grade) o similar.
- Tapa para protección contra el agua para tomacorrientes.
- Tapa para protección contra el agua para tomacorrientes de 240 voltios, con auto cierre.

## **14.2 SISTEMA DE REDES, VOZ Y DATA CENTER**

### **14.2.1 SISTEMA DE REDES**

#### **Materiales y/o Equipos**

La Policía Nacional requiere el suministro e instalación de un cableado estructurado de datos y telefonía en las instalaciones del nuevo Edificio de Telemática.

A continuación, se describen las características técnicas mínimas requeridas por la entidad para cada uno de los ítems:

#### **Alcances de las especificaciones**

Dentro del capítulo de instalaciones de la red de datos, telefonía, el Contratista deberá considerar realizar los siguientes trabajos:

- Instalación de 71 puntos de cableado para datos categoría 6a.
- Instalación de 24 puntos de cableado para telefonía categoría 5e.
- Instalación de 7 puntos de cableado para tv.
- Instalación de 1 punto de red en fibra óptica multimodo de 6 hilos
- Instalación de 1 punto de red en fibra óptica multimodo OM4 de 36 hilos.
- Instalación de 11 puntos de cableado para cámaras Ip categoría 6a
- Instalación de 2 sistemas de control de acceso.
- Instalación de 6 sensores de contacto para puertas y ventanas.
- Identificación y etiquetado del sistema de administración del cableado estructurado.
- Informe completo incluyendo la documentación digital de la Certificación de cableado estructurado de cobre para cada uno de los puntos utilizando certificación que mida anchos de banda de 200 MHz al igual que para cada elemento que constituye el canal.

El trabajo de telecomunicaciones cubierto por estas especificaciones, comprende la provisión de la mano de obra, la dirección técnica, el suministro de materiales, equipos, herramientas y servicios necesarios para llevar a cabo la totalidad de las instalaciones de telecomunicaciones señaladas en los planos y cantidades de obra y entrega de las mismas en total operación, excluyendo solamente los trabajos que se mencionen específicamente.

En particular, los trabajos que debe ejecutar el Contratista abarcan lo siguiente:

- Suministro de materiales e instalación completa de los sistemas de red de datos en cobre.
- Suministro de materiales e instalación completa de los sistemas de red para telefonía de cobre.
- Suministro de materiales e instalación completa del sistema CCTV IP
- Suministro e instalación de todo el sistema de transporte de la conectividad en general.
- Certificación de todos y cada uno de los puntos de red.
- Etiquetado de todos y cada uno de los puntos de red.

#### **Calidad de los suministros y materiales**

Los equipos, medios y materiales de telecomunicaciones se instalarán de acuerdo con los planos y procedimientos del fabricante, los planos de construcción, las listas de materiales, estas Especificaciones,

cantidades de obra y las instrucciones del supervisor. Los equipos, medios y materiales instalados en forma defectuosa se ajustarán nuevamente a satisfacción total del supervisor. No se aceptarán equipos, medios y materiales usados o defectuosos. Cuando la Policía Nacional provea asesores de montaje, el Contratista instalará, ajustará y aprobará el equipo bajo la supervisión total del mismo.

Todo equipo, medio y material quedará firme, colocado a escuadra y nivel así como dejado con buena apariencia, respetando totalmente las alturas definidas en los planos de construcción y/o las definiciones de las alturas propuestas por las normas respectivas.

El Contratista adjudicado, previo al inicio de estas actividades deberá presentar, marcas y modelos de los medios, equipos, partes y conexos y que luego se deberán instalar en la ejecución del proyecto. La verificación se realizará mediante cada uno de los catálogos de cada elemento.

### **Garantía**

Los materiales y equipos deberán contar con una garantía de al menos un año en partes y mano de obra.

### **Normas aplicadas**

El contratista deberá verificar y conocer oportunamente las siguientes normas, que detallan la instalación del cableado de red, la telefonía y el centro de datos. Cualquier discrepancia entre el contratista y el supervisor con estas especificaciones, se resolverá de acuerdo a lo que indique la norma mencionada en su inciso correspondiente.

- ANSI/TIA/EIA-568-B.1, "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard; Part 1 General Requirements"
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2, "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard; Part 2 Balanced Twisted-Pair Cabling Components"
- TIA/EIA-568-B.2-1-2002"Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 2: Balanced Twisted-Pair" -cabling components. Addendum 1 specifications for category 6 cabling.
- ANSI/TIA-569-B, "Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces".
- ANSI/TIA/EIA-606-A, Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure"
- ANSI/TIA/EIA/J-STD-607-A, "Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications".
- ANSI/TIA-758-A, Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Cabling Standard

### **Materiales**

Todos los materiales para las Instalaciones de la red de datos se han englobado dentro de los rubros descritos y se incluirá todos los materiales necesarios para su funcionamiento.

El Contratista deberá conformar su propuesta de acuerdo con la tecnología ofrecida y teniendo en cuenta los requerimientos técnicos estipulados en estos capítulos; los planos y los que, en conjunto, constituyen un diseño que indica la funcionalidad mínima requerida para la Entidad adquirente.

### **Cable UTP Cat 5e para cableado de telefonía**

- Debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.2 para requerimientos de canal para soportar 200Mbps (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado

estructurado que soporte velocidades de transmisión de hasta 1Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).

- Cable UTP Tipo Riser (CM)
- Debe existir compatibilidad mecánica y eléctrica de los productos y cables de la Categoría 5e para 200Mbps con las categorías anteriores.
- El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre # 24 AWG, con un aislante de polietileno (RISER). (CM)
- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones y con especificación de su cubierta o chaqueta en PVC tipo CMR.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (ejemplo CMR), y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.
- La máxima fuerza de tensión aplicada para la instalación del cable no debe ser mayor a 11 kgf.
- Serán certificados por UL Listed, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios.
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +60 °C y para operación entre - 10 °C y +60 °C.
- El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 2.54 cms.

Serán certificados por UL Listed, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por este laboratorio. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.

#### **Cable UTP Cat 6a para cableado de datos**

- Debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.2 y IEEE estándar 802.3z para requerimientos de canal para soportar 1Gbps (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado estructurado que soporte velocidades de transmisión de hasta 1Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).
- Cable UTP Tipo Riser (CMR)
- Debe existir compatibilidad mecánica y eléctrica de los productos y cables de la Categoría 6 para 1Gbps con las categorías anteriores.
- El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre # 24 AWG, con un aislante de polietileno (RISER). (CMR)
- Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física continua y en forma de cruz, o separador individual por par. El cable debe tener un divisor en cruz interno o separador individual por par plástico de manera continua que separe los pares para disminuir la interferencia entre ellos.
- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones y con especificación de su cubierta o chaqueta en PVC tipo CMR.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (ejemplo CMR), y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.
- La máxima fuerza de tensión aplicada para la instalación del cable no debe ser mayor a 11 kgf.
- Serán certificados por UL Listed, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios.
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +60 °C y para operación entre - 10 °C y +60 °C.
- El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 2.54 cms.

### **Cable multipar para cableado telefónico**

- Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-B.2 categoría 5.
- El cable deberá ser mínimo UTP categoría 5 de 20 pares. La codificación de los colores será de acuerdo a la norma ANSI/ICEA S-80-576.
- Los conductores deben ser de cobre sólido calibre #24 AWG.
- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones y con especificación de su cubierta o chaqueta en PVC tipo CMR (de acuerdo a la norma UL 1666).
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y 60 °C y para operación entre – 10 °C y 60 °C.
- Los accesorios de conectividad del cable deben ser elaborados preferiblemente por el mismo fabricante de la conectividad y pre certificados por el fabricante como lo estipula la TIA/EIA.

Serán certificados por UL Listed, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por este laboratorio. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.

### **Patch Panel de datos para cableado UTP Cat 6a**

- Debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.2 (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado estructurado que soporte velocidades de transmisión de hasta 1Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).
- Deben permitir trabajar con el mapa de cables T568A o el T568B aunque solo se permitirá hacer **ponchado T568A**.
- Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los gabinetes existentes y 48 puertos.
- Deben permitir la conexión total de las salidas de información de todas las aplicaciones (datos, voz, etc), perfectamente identificados en el panel, y con todos los requerimientos para facilitar la administración y manejo de la red, de acuerdo con la norma ANSI TIA/EIA 606-A.
- La instalación de los patch panels se debe hacer de tal forma que se minimice la longitud de los patch cord.
- Deberán ser certificados por UL Listed y CSA registrado, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL y CSA), de forma permanente. Con el logo correspondiente respectivo marcado directamente en el elemento, no se acepta la marcación en el empaque.
- El Patch panel debe ser modular y alta densidad, deberá acomodar al menos 24 puertos en cada espacio de montaje en Rack.

### **Patch Panel RJ-21a RJ-45 para cableado telefónico UTP Cat 5e**

- Debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.2 para requerimientos de canal para soportar 100Mbps (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado estructurado que soporte velocidades de transmisión de hasta 1Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).
- Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en gabinetes o Rack existente y 24 puertos.

- Deberán ser certificados por UL Listed y CSA registrado, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL y CSA), de forma permanente. Con el logo correspondiente respectivo marcado directamente en el elemento, no se acepta la marcación en el empaque.

#### **Escalerilla para el cableado horizontal**

Las escalerillas portacables en rejilla soldadas estarán conformes a la descripción y a los rendimientos descritas abajo.

- La escalerilla tienen ser fabricada con hilos de acero soldados juntos y plegados en sus formas finales. Todas serán fabricadas con un borde de seguridad longitudinal soldado en T.
- La malla de las bandeja deberá ser de 50 mm x 100 mm.
- Las dimensiones internas de las escalerillas serán de 54 mm x 300 mm.
- El tratamiento de superficial de la escalerilla y accesorios conexos deberá ser de Electrozincado.
- Todas las formas serán formadas directamente sobre sitio, según las indicaciones del fabricante.
- La deflexión característica de la escalerilla será al máximo igual a un 1/200e de la distancia entre dos soportes y probado según la norma CEI 61537.
- La escalerilla deberá ser fabricada con una flecha optima de 2 m. respetando la carga admisible máxima autorizada por el fabricante.

#### **Conduit EMT UL para los recorridos del cableado horizontal**

Todos los Conduit deberán ser EMT UL.

Las capacidades de cableado UTP deberá de ajustarse totalmente a la tabla que para tal fin se encuentra en la norma TIA/EIA-569-A en su inciso 4.5.2.

#### **Metodología constructiva**

Para el proceso de instalacion el contratista deberá de presentar un cronograma instalación que no exceda al propuesto por la entidad, en el cual detallará cada una de las etapas y fechas de entregas y/o realización que comprenda cada evento y personal a cargo de cada fase, además, deberá entregar semanalmente al supervisor un informe de avance y cumplimiento, al finalizar el proceso de instalación el contratista deberá de entregar un informe final con fotografías donde se apresien los detalles significativos.

#### **Obras civiles para la canalización del cableado**

Los requerimientos para la instalación del cableado horizontal, se deben seguir las cláusulas del estándar TIA/EIA-568-B.1 inciso 10.1.1, 10.2.1.1, 10.2.1.2, 10.2.1.3, 10.2.2 y 10.3.1 las cuales definen:

- El mínimo radio de doblado de un cable UTP debe ser 4 veces el diámetro del cable.
- La máxima tensión aplicada a los cables UTP de 4 pares con conductor calibre #24AWG deberá ser 11kgf, pero, siempre deberá de consultarse los datos técnicos del fabricante como un complemento a este.

Para el caso de los requerimientos para la instalación de las escalerillas se debe seguir el estándar NEMA VE 2-2006

Todos los cables de datos en cobre serán instalados en canalización de tipos indicados a continuación con excepción de aquellos que tanto en los planos como en estas especificaciones se indique lo contrario. Conduit EMT UL de 3/4" como mínimo, debiendo llevar en cada sección la marca e identificación del fabricante así como el sello UL como requisito indispensable a ser exigido por el supervisor.

- Todos sus accesorios de unión y conexión serán del tipo compresión Se deberá tomar especial cuidado con el cortado del Conduit EMT para que tales sean a escuadra.
- La fijación del Conduit a las cajas de salida EMT deberán llevar la aprobación del supervisor.
- Para el soporte del Conduit EMT se usarán accesorios prefabricados para tal fin, tales como abrazaderas para tubos, trapecios soportantes, etc. Canalización se portará a intervalos no mayores a 1.5 m entre cada uno.
- No se permitirán corridas diagonales del Conduit, ni más de tres (3) curvas de 90°. o su equivalente en un tendido.
- La canalización no deberá soportarse de ningún equipo, ducto o tubería de otras especialidades.
- Todos los recorridos subterráneos para la canalización de la planta externa deberán ser instalados en tubería PVC de 4" de diámetro.
- Todos los tornillos, espiches de expansión, pernos etc., que se usan para sujetar bridas, cajas y otros accesorios de la canalización deberán ser fabricados de una aleación no ferrosa a prueba de corrosión.
- Toda la canalización aérea se deberá soportar por medio de strut y clamp, usando varillas todarosca de 3/8" como elementos colgantes.
- Nunca se deben cruzar los cables eléctricos y los de comunicaciones en ningún lugar, el sistema de canalizaciones debe tener todos los accesorios adecuados para cumplir con estas especificaciones. En el caso donde se tengan que cruzar forzosamente, se deberá de hacer de manera perpendicular entre ellos.

Para el caso de los ductos soterrados, se deberá hacer de acuerdo a como se define en la norma TIA/EIA-758.

### **Instalaciones**

- Desde la central telefónica que está ubicada en el cuarto de telecomunicaciones del primer piso del edificio Faustino Ruiz se llevará un cable multipar telefónico de 20 pares aéreo, hasta uno de los gabinetes a instalar en el Datacenter de Telemática, lugar desde el cual se realizarán las respectivas conexiones para los puestos de trabajo en las áreas de trabajo respectiva.
- Desde el Datacenter de Telemática se llevará cable de fibra óptica aéreo multimodo OM4 de 36 hilos hacia del cuarto de comunicación existente en el piso 3 del edificio Faustino Ruiz el cual se fusionará en un ODF a cada extremo (se deberán dejar fusionados los 24 hilos en los 2 extremos).
- Desde el Datacenter de Telemática se instalará cable de fibra óptica multimodo 6 hilos hacia gabinete a instalar en el piso 2 del edificio de Telemática (se deberán dejar fusionados los 6 hilos en los 2 extremos).

#### **14.2.2 TELEFONÍA**

El sistema de teléfono tendrá su propia estructura de soporte, incluyendo: el conduit, cable, cajas, etc. La tubería será en conduit EMT de ½" para la canalización aérea y PVC cédula H para las canalizaciones subterráneas.

Cableado Telefónico Multipar, de veinte (20) pares.

#### **Accesorios para Sistema de Teléfonos**

- Toma sencilla para teléfonos color marfil, del tipo RI11.
- Cable telefónico UTP categoría 5e, para 4 y 2 pares.

#### **Cable multipar para cableado telefónico**

- Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-B.2 categoría 5.
- El cable deberá ser mínimo UTP categoría 5 de 20 pares. La codificación de los colores será de acuerdo a la norma ANSI/ICEA S-80-576.

- Los conductores deben ser de cobre sólido calibre #24 AWG.
- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones y con especificación de su cubierta o chaqueta en PVC tipo CMR (de acuerdo a la norma UL 1666).
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y 60 °C y para operación entre – 10 °C y 60 °C.
- Los accesorios de conectividad del cable deben ser elaborados preferiblemente por el mismo fabricante de la conectividad y pre certificados por el fabricante como lo estipula la TIA/EIA.

Serán certificados por UL Listed, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por este laboratorio. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.

### **14.2.3 DATA CENTER**

Este edificio contará con un nuevo centro de cómputo, al cual se trasladará la infraestructura de servidores, y el resto de componentes de infraestructura de los cuales dependen estos, y que se encuentran ubicados dentro del mismo Complejo Policial Faustino Ruiz.

El Contratista realizará un plan de trabajo para el traslado al nuevo destino, ajustado a las características de los equipos. Asegurando las mejores prácticas utilizadas para la ejecución de este tipo de actividades y minimizando el riesgo de traslado e instalación de los equipos.

#### **Actividades metodológicas para la reubicación del Data Center:**

- Reuniones de seguimiento, con el canal de soporte.
- Plan de verificación y evaluación cambio de infraestructura.
- Plan de análisis y evaluación de condiciones.
- Visita Preliminar al Site Destino.
- Plan de Etiquetado de Equipos, cables, red, fibra, SW LAN, SAN, Storage, etc.
- Plan de apagado de equipos.
- Plan de desconexión de equipos (LAN, SAN, electricidad y otros).
- Plan de manejo de materiales especiales.
- Plan de desmontaje de equipos de los racks.
- Plan de embalaje de equipos.
- Plan de acompañamiento de seguridad durante el traslado.
- Plan de desembalaje de equipos.
- Plan de ensamble de equipos.
- Plan de acomodo dentro del nuevo Data Center.
- Plan de conexión de equipos (LAN, SAN, electricidad y otros).
- Plan de encendido de equipos.
- Plan de pruebas de infraestructura.
- Plan de riesgos y contingencia.
- Plan de trabajo general.

**A continuación, se detallan especificaciones técnicas de cuatro (04) actividades del Data Center:**

**Sistema de Control de Acceso**

- Se instalará un sistema de control de acceso en el centro de datos.
- La solución debe ser a prueba de agua y polvo.
- El contratista deberá incluir en su oferta todos los insumos necesarios para su instalación y monitoreo.
- El contratista deberá incluir un sistema de control y administración conforme buenas prácticas que permita la administración de:
  - Perfiles de acceso y roles,
  - Bitácoras de acceso."
- La solución debe contar con lectores de huellas digitales y sensores de puerta abierta, para lo cual debe emitir las alarmas sonoras correspondientes.
- El contratista deberá garantizar el soporte y garantía al sistema por un periodo de tres años.

**Cableado de Fibra Optica Multimodo 36 hilos OM4**

- 24 Hilos serán por fusiones
- Todos los conectores deberán ser nuevos con conectores LC
- 24 Patch cord proporcionados deberán ser LC-LC OM4 de 3 Metros
- 24 Patch cord proporcionados deberán ser LC-LC OM4 de 10 Metros
- El enlace de Fibra es de 500Mts de tipo OM4, de Exteriores ADSS
- Se debe proporcionar 2 ODF para el enlace de fibra de 2U, con al menos 2 placas precargadas de 12 hilos cada una.
- Se deben utilizar tensores de fibra para exteriores y aseguramiento de la fibra en soportes.
- Velcros para ordenamiento de la fibra
- Debe proporcionar protectores de fibra en ambos extremos, así como accesorios de ordenamiento de fibra dentro del Gabinete Ordenadores de Fibra.
- Todo el material debe ser certificado UL o ETL
- Todo el material debe ser ISO9001 y debe ser del mismo fabricante.
- El Material utilizado debe ser certificado RoHS
- Todo el cableado de fibra debe ser instalado por personal certificado por el fabricante de la marca.

**Traslado y puesta en funcionamiento de Aire Acondicionado de Precisión**

- Instalación de circuitos eléctricos para los Aires de Precisión
- Instalación mecánica de los Aires en el nuevo sitio, con tubería de cobre para ciclo de refrigeración, soldadura y fijación.
- Desinstalación de una Unidad de Aire Acondicionado
- Desinstalación de Condensadora y Manejadora de Aire.
- Traslado del equipo hacia el nuevo sitio con seguridad
- Instalación en el nuevo sitio, ubicación del sitio final
- Inyección de refrigerante R410 para su ciclo de enfriamiento
- Medición de presión del refrigerante
- Encendido de la Unidad de Aire, medición y estabilización de la unidad
- Traslado de la 2da Unidad hacia el sitio final
- Armado e instalación de la 2da Unidad en el sitio final
- Inyección de refrigerante R410 para su ciclo de enfriamiento
- Encendido de la Unidad de Aire, medición y estabilización de la unidad
- Todo el trabajo será documentado y entrega de informe final del traslado.

### **Traslado de Gabinetes de 42U de Servidores, Almacenamiento y Comunicaciones**

- Apagado de Equipos servidores, storage y librerías.
- Apagado de Switches acceso y core para su desinstalación
- Desinstalación de Equipos Servidores y Switches
- Embalaje de equipos con empaques de cajas de cartón y plástico de burbuja de seguridad y bolsa antiestática
- Traslado a sitio final a velocidad 25-30km/h
- Responsabilidad del traslado del equipo con seguridad física
- Instalación y armado de Gabinetes sitio final
- Instalación y configuración de todos los equipos en su destino final

El contratista debe garantizar el uso de monta carga y equipos especiales para el traslado de los equipos, así mismo todo el personal involucrado deberá tener un seguro contra todo riesgo civil.

La POLICIA NACIONAL a través de la División de Telemática asignará una persona que será el contacto primario con el Contratista y tendrá autoridad ejecutiva para actuar en representación de POLICIA NACIONAL en todas las actividades del traslado del equipo del Data Center.

El Contratista al momento de iniciar estas actividades, deberá asignar a una persona que deberá estar certificado por el fabricante HPE, certificado con Nivel Master ASE en Servidores, certificado con Nivel Master ASE en Storage, Certificación VMWARE Profesional 6.0.

### **ESCALERILLAS PARA EL RECORRIDO DE TODO EL CABLEADO**



Las escalerillas porta cables en rejilla soldadas estarán conformes a la descripción y a los rendimientos descritas abajo.

Las escalerillas tienen que ser fabricada con hilos de acero soldados juntos y plegados en sus formas finales. Todos los hilos de acero deben ser del mismo grosor para garantizar la resistencia y solidez de la escalerilla. No se aceptarán escalerillas con hilos longitudinales de distinto grosor que los hilos transversales. Cada tramo deberá llevar una placa metálica soldada con el nombre del fabricante.

La malla de las bandeja deberá ser de 50 mm x 100 mm.

Las dimensiones internas de las escalerillas serán de 54 mm x 300 mm.

El tratamiento superficial de la escalerilla y accesorios conexos deberá ser Electrozincado.

Todas las figuras o variantes serán formadas directamente sobre sitio, según las indicaciones del fabricante.

La deflexión característica de la escalerilla será al máximo igual a un 1/200e de la distancia entre dos soportes y probado según la norma CEI 61537.

La escalerilla deberá ser fabricada con una longitud óptima de 3 metros respetando la carga admisible máxima autorizada por el fabricante.

Su sistema de soportería y fijación será según recomienda el fabricante, de igual forma los tubos que se conecten a ella deberán usar el accesorio de fijación de tubo a canasta que recomienda el fabricante.

#### **CONDUIT PARA LA CANALIZACIÓN DEL CABLEADO DE COBRE**



Todos los conduit que se conectan en la distribución horizontal a la distribución principal de escalerilla, para el cableado de cada una de las especialidades que deberán ser EMT UL.

Todos los empotrados en pared también deberán ser conduit PVC con la cédula SCH 40, apegado al estándar y normativa, de 3/4" como mínimo para cada salida o estación de trabajo.

El diámetro de los tubos y las capacidades de cableado UTP en las categorías a implementarse en el proyecto, deberá ajustarse totalmente a la tabla que para tal fin se encuentra en la norma TIA-569-D en su inciso correspondiente.

Se deberá proveer el sistema de soporte de fijación del Conduit a la escalerilla según recomendación del fabricante.

El proveedor deberá incluir todos los accesorios, sujeción y soportería necesaria para estas canalizaciones.

Serán certificados por UL Listed. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio, impresa de forma permanente o usando una calcomanía impresa desde fábrica. Estas tuberías deberán ser identificadas, pintadas o etiquetadas para diferenciar su aplicación.

#### **14.2.4 ROTULACION E INSTRUCCIONES**

Todos los tableros eléctricos serán rotulados en forma permanente para identificar cada circuito o alimentador, indicando el amperaje de cada circuito. Dicha rotulación deberá ser elaborada a máquina y papel protegido contra la humedad. Se suministrará a EL DUEÑO dos juegos de las instrucciones para la operación de los circuitos de cada panel eléctrico.

### **14.2.5 CLIMATIZACION**

Se usarán aire acondicionados tipo Split y tipo Cassete con refrigerante ecológico R410A, todas las unidades serán instalados conforme a planos constructivos y marcas sugeridas por el dueño y aprobadas por la supervisión. Todas las unidades tendrán su respectivo drenaje pluvial y sistema eléctrico con circuito independiente.

El contratista instalara todas las unidades conforme a las especificaciones técnicas del producto.

### **CAPITULO 15: PINTURA**

Toda la pintura a usarse en el proyecto será de la más alta calidad. Se recomienda que los fabricantes sean industrias nacionales de marca reconocida y de calidad comprobada de sus productos.

Los materiales y marcas de pinturas a usarse en la obra serán sometidos a la aprobación del supervisor.

En el proceso constructivo, antes de iniciarse la etapa de pintura, la definición de los colores será por parte del dueño de la obra, se suministrarán códigos institucionales para la compra de la pintura.

Toda la pintura como material, será entregada en la obra en sus envases originales, con la etiqueta intacta y sin abrir. El contratista deberá entregar certificado de calidad del producto a aplicarse en la obra, con la excepción de materiales ya mezclados, toda mezcla se hará en la obra.

El lugar de almacenaje estará protegido contra daños. Las pinturas se mantendrán tapadas y se tomarán precauciones para evitar fuego.

### **15.1 PREPARACION DE LAS SUPERFICIES**

Se debe eliminar todo el polvo, grasa o sustancias extrañas. Antes de pintar una superficie de cemento debe dejarse transcurrir por lo menos 30 días para que el concreto esté totalmente fraguado. De lo contrario la humedad y sustancias alcalinas seguirían saliendo y podrían dañar la pintura.

Las superficies metálicas deben estar libres de herrumbres, película de laminación, grasas, etc. En caso contrario, límpiese a fondo con medios mecánicos: lija, cepillo de acero y con removedor de óxidos recomendados por los fabricantes de pinturas.

### **15.2 APLICACIÓN DE SELLADORES**

A las superficies afinadas (paredes y estructuras de concreto con repello y fino), paredes sin acabados (a ser pintadas), y fascias de lámina de fibrocemento, se les aplicará una primera mano de sellador como base para recibir el acabado final.

A las estructuras metálicas, verjas, barandas y cualquier otro elemento metálico no galvanizado, se les aplicará una base de pintura anticorrosiva consistente en dos manos de pintura anticorrosiva, previo a recibir el acabado final.

Los muebles, puertas y cualquier otro elemento de madera deben lijarse a fondo hasta obtener un acabado liso y suave al tacto. Se recomienda dar una mano de sellador, sobre todo en superficies muy porosas.

### **15.3 APLICACIÓN DEL ACABADO FINAL**

**PINTURAS DE AGUA O ACEITES:** Las superficies afinadas (paredes y estructuras de concreto) se les aplicarán dos manos de pintura de aceite o agua mate de la más alta calidad, resistente a la intemperie, lavable. Las letras del Edificio principal y de Emergencia serán con pintura de aceite y tendrán el tamaño según se observa en los planos constructivos.

A las fascias de lámina de fibrocemento, puertas de madera, verjas metálicas y barandales metálicos se les aplicará dos manos de pintura de aceite fast dry de la más alta calidad, resistente a la intemperie, lavable, elástica.

Se aplicará resinas elastoméricas para impermeabilizar todas las láminas de techos y canales para protegerlas de la corrosión y en cada uno de los pernos de fijación.

**BARNICES:** Los acabados de los muebles serán de dos manos de barniz. Entre cada mano de barniz lijar la superficie suavemente con lija fina N° 200 o más fina, teniendo el cuidado de limpiar cualquier residuo de polvo.

El contratista será responsable, aunque no se indique en el presupuesto, de garantizar el etiquetado de cada oficina, para identificar cada ambiente en el edificio, las áreas de recepción, salas, especialidades, etc.

## **CAPITULO 16: ENTREGA DEL PROYECTO**

### **16.1 LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**

#### **16.1.1 DISPOSICIONES GENERALES.**

Esta se refiere a la entrega del proyecto debidamente concluido y funcionando perfectamente todas y cada una de sus partes que lo integran; con las pruebas debidamente concluidas y aprobadas por el Supervisor.

En caso que en el proyecto se detecten defectos a juicio del Supervisor, éstos deberán estar subsanados y después de haber cumplido con las especificaciones técnicas, se tiene que firmar un acta de recepción final tanto en la bitácora, en original y 3 copias, donde se da fe del final de la obra concluida técnicamente a satisfacción del Dueño y/o del Supervisor.

#### **16.1.2 LIMPIEZA FINAL**

Esta sección se refiere exclusivamente a la disposición de escombros que resultaron de la construcción, así como de los envases de los materiales que se usaron en la misma.

Todos los desechos y escombros, ya sean provenientes de materiales de excavación, así como toda la basura de los envases de los materiales, como cajas, bolsas y toda la hierba que crece en el predio donde ha sido construida la obra, a consecuencia de las lluvias, etc. deberá ser cortada y trasladada a los botaderos municipales. En caso de no contar con dichos botaderos, los desechos serán botados donde la Alcaldía o el Supervisor lo designen, siempre y cuando no cree perjuicios a terceras personas.

El CONTRATISTA deberá quemar todo material flamable, siempre y cuando no afecte el medio ambiente.

última línea.

**Sección VII.**  
**Lista Estimada de Cantidades**  
**Formato de Lista Estimada de Cantidades**

Si el Oferente encuentra discrepancias o no está de acuerdo con el cálculo de las cantidades de obra, sin modificar los alcances deberá solicitar aclaración al Comité Ejecutivo de Licitación durante el periodo de solicitudes de aclaración al Documento Base de Licitación Pública Nacional, queda a criterio del Comité Ejecutivo de Licitación realizar los ajustes correspondientes.

Una vez concluido el periodo de solicitudes de aclaración al Documento Base de Licitación Pública Nacional, no se podrán modificar los alcances de descripción y cantidades de obra.

**CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
<b>10</b>	<b>PRELIMINARES Y TERRACERIA</b>	<b>310.40</b>	<b>m2</b>
10.1	Limpieza Inicial	310.40	m2
10.2	Cortar Arboles	8.00	c/u
10.3	Trazo y Nivelación	310.40	m2
10.6	Topografía	1.00	glb
<b>20</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>587.34</b>	<b>m3</b>
20.1	Movilización de Equipos	1.00	GLB
20.2	Corte	198.74	m3
20.3	Relleno	388.60	m3
20.4	Acarreo de Material Selecto	505.18	m3
20.5	Desalojo	258.36	m3
<b>30</b>	<b>FUNDACIONES</b>	<b>28.58</b>	<b>m3</b>
30.1	Excavación	232.17	m3
30.2	Mejoramiento de Suelo con Material de La Excavación y Cemento 1:12	96.14	m3

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
30.3	Acero de Refuerzo G-40	48.44	qq
30.4	Formaletas	97.25	m2
30.5	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	28.58	m3
30.6	Relleno Compactado	107.45	m3
30.7	Botar Tierra Sobrante, 15 kms	37.15	m3
<b>40</b>	<b>ESTRUCTURA DE CONCRETO</b>	<b>50.48</b>	<b>m2</b>
40.1	Acero de Refuerzo G-40	211.93	qq
40.2	Formaletas	790.68	m2
40.3	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	50.48	m3
<b>50</b>	<b>ESTRUCTURA DE PAREDES</b>	<b>10.68</b>	<b>m3</b>
50.1	Acero de Refuerzo G-40	22.55	qq
50.2	Formaletas	142.35	m2
50.3	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	10.68	m3
<b>60</b>	<b>ESTRUCTURA DE ENTREPISO</b>	<b>222.33</b>	
60.1	Estructura Metalica, todo incluido conforme plano	87.45	kg
60.2	Lamina Metalica galvanizada Perfil G-63 Cal. 22	222.33	m2
60.3	Acero de Refuerzo G-40	49.90	kg
60.4	Malla Electrosoldada 6x6-4.5/4.5, colocación todo.	222.33	m2
60.5	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	16.67	m3
<b>70</b>	<b>ESCALERA</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>
70.1	Acero de Refuerzo G-40	3.68	qq
70.2	Formaletas	13.93	m2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
70.3	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	1.43	m3
<b>80</b>	<b>LOSA DE TECHO</b>	<b>12.21</b>	<b>m2</b>
80.1	Acero de Refuerzo G-40	7.74	qq
80.2	Formaletas	12.21	m2
80.3	Concreto de 3,000 Psi, todo incluido	1.53	m3
80.4	Impermeabilización de Losa de Concreto con resinas elastoméricas para impermeabilizar	12.21	m2
<b>90</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>	<b>495.96</b>	<b>m2</b>
90.1	Bloques de Concreto de 15x20x40 cm, todo incluido	528.00	m2
<b>100</b>	<b>ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTA DE TECHOS</b>	<b>308.60</b>	<b>m2</b>
100.1	Estructura Metalica de Techos, todo incluido	3,439.06	kg
100.2	Lamina de Techo Zinc Corrugado Galvanizado Cal. 26	308.60	m2
100.3	Canal Metálico de Zinc Liso Cal. 24, todo incluido	17.65	ml
100.4	Flashing Metálico de Lamina Max Alum Cal. 26	87.15	ml
100.5	Fascia de láminas de fibras celulósicas reforzado con cemento de 1/2"X0.35	19.20	ml
100.6	Aislante Térmico con Revestimiento de Aluminio en Ambas Caras escogido por el dueño.	313.10	m2
100.7	Bajante Pluvial de Tubo PVC 4", todo incluido, boquillas, bajantes, según planos	4.00	c/u
<b>110</b>	<b>ACABADOS</b>	<b>1,982.60</b>	<b>m2</b>

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
110.1	Piqueteo	933.03	m2
110.2	Repello	1,924.95	m2
110.3	Fino	1,790.31	m2
110.4	Repello y Fino de Jambas	291.40	ml
110.5	Enchape de Azulejos (U\$ 15.00/m2)	59.00	m2
110.6	Pared Cubierta de Baldosa Texturizada 36x50cm	4.37	m2
110.7	Moldura de panel ESTRUCTURAL de 4'x8'x3" celda 2"x2" con malla electrosoldada de acero de alta resistencia con cercha tipo Warren a cada 2" y poliestireno expandido interno, Incluye instalación del panel, malla zig-zag, malla esquinera, malla unión, colocación de pines para anclaje.	93.90	ml
110.8	Moldura de panel ESTRUCTURAL de 4'x8'x3" celda 2"x2" con malla electrosoldada de acero de alta resistencia con cercha tipo Warren a cada 2" y poliestireno expandido interno, Incluye instalación del panel, malla zig-zag, malla esquinera, malla unión, colocación de pines para anclaje, en Puertas y Ventanas	206.45	ml
<b>120</b>	<b>CIELOS</b>	<b>547.60</b>	<b>m2</b>
120.1	Lámina de Yeso MR de 1/2", incluye estructura de perfiles metálicos	439.00	m2
120.2	Lámina de Yeso MR de 1/2" incluye estructura de perfiles metálicos	27.80	m2
120.3	Lámina de Yeso MR de 1/2" tipo Bóveda, incluye estructura de perfiles metálicos	19.00	m2
120.4	Gradas de Lámina de Yeso MR de 1/2"', incluye estructura de perfiles metálicos	61.80	ml
<b>130</b>	<b>PISOS</b>	<b>491.00</b>	<b>m2</b>
130.1	Conformación	301.70	m2
130.2	Cascote 2", Concreto de 3,000 Psi	301.70	m2
130.3	Arenillado de Losa de Concreto	512.44	m2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
130.4	Porcelanato de 60x60cm Color y diseño escogido por el dueño de primera calidad Elegance 1A .	403.54	m2
130.5	Porcelanato 60x60cm Color y diseño escogido por el dueño de primera calidad Elegance 1A .	119.50	m2
130.6	Piso Cubierto con Alfombra color y estilo escogido por el dueño.	69.50	m2
<b>140</b>	<b>PARTICIONES</b>	<b>13.20</b>	<b>m2</b>
140.1	Partición de Láminas cementicias con membrana forrada a dos Caras, incluye estructura de perfiles metálicos	96.30	m2
140.2	Forro de Láminas cementicias con membrana, en Fachada de Entrada, incluye estructura de perfiles metálicos, todo incluido	13.00	m2
<b>150</b>	<b>CARPINTERIA</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>
150.1	Mueble de Cocina de Madera cedro Real, Cubierta de granito color y estilo Suministrada por el Dueño e Instalada por el Contratista	1.00	c/u
150.2	Enchape con Granito color escogido por el dueño.	1.65	ml
<b>160</b>	<b>PUERTAS</b>	<b>19.00</b>	<b>c/u</b>
160.1	Marco de Aluminio y Vidrio Claro de 6mm, todo incluido	7.00	c/u
160.2	Puerta Doble de aluminio y vidrio, todo incluido	4.00	c/u
160.3	Puerta abatible de una hoja de aluminio y vidrio, todo incluido	1.00	c/u
160.4	Puerta corrediza de una hoja de aluminio y vidrio, todo incluido	2.00	c/u
160.6	Puerta de una hoja de Madera Sólida de Batiente con Marco de Madera, todo incluido	4.00	c/u
160.7	Puerta de plywood tipo tambor Corrediza con Marco de Madera, todo incluido	11.00	c/u

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
160.8	Herrajes (cerraduras bisagras, molduras, topes de piso y pared)	22.00	c/u
<b>170</b>	<b>VENTANAS</b>	<b>59.06</b>	<b>m2</b>
170.1	Suministro e instalación venta de vidrio fijo de 6mm tipo panorámicas con, todo incluido	96.82	m2
170.1	Suministro e instalación de Cortinas roll scrinc del 1% color escogido por el dueño, todo incluido	96.82	m2
<b>180</b>	<b>OBRAS METALICAS</b>	<b>19.50</b>	<b>ml</b>
180.1	Baranda Metálica, todo incluido según detalles	19.50	ml
<b>190</b>	<b>OBRAS SANITARIAS</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>
<b>190.1</b>	<b>AGUA POTABLE (todo incluido)</b>		
190.1.1	Obras Civiles	1.00	GLB
190.1.2	Tubería PVC de 1"SDR-26	43.00	ml
190.1.3	Tubería PVC de 3/4" SDR-17	27.00	ml
190.1.4	Tubería PVC de 1/2" SDR-13.5	71.00	ml
190.1.5	Válvula de 3/4" Bronce	2.00	c/u
190.1.6	Llave de Chorro de 1/2" Bronce	2.00	c/u
<b>190.2</b>	<b>AGUAS RESIDUALES (todo incluido)</b>		
190.2.1	Obras Civiles	1.00	GLB
190.2.2	Tubería PVC de 4" SDR-41	81.00	ml
190.2.3	Tubería PVC de 2" SDR-41	35.00	ml
190.2.4	Tubería PVC de 1 1/2" SDR-41	27.00	ml
190.2.5	Cajas de Registro	4.00	c/u
190.2.6	Boca de Limpieza de 4"	5.00	c/u
190.2.7	Drenaje de Piso de 2" Helvex	6.00	c/u
<b>190.3</b>	<b>MUEBLES SANITARIOS (todo incluido)</b>		
190.3.1	Inodoros ELONGADO color Blanco escogido por el dueño	8.00	c/u

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
190.3.2	Lavamanos de Colgar, incluye Grifería Monocomando Cromo, escogido por el dueño.	6.00	c/u
190.3.3	Urinaríos Color Blanco escogido por el dueño.	3.00	c/u
190.3.4	Lavatrastos Sencillo de Acero Inoxidable, incluye Grifería Tipo Cuello de Ganso Cromo	1.00	c/u
190.3.5	Dispensador de Papel Higiénico Jumbo Acce Bobrick	8.00	c/u
190.3.6	Dispensador de Toallas de Papel	6.00	c/u
<b>200</b>	<b>ELECTRICIDAD (todo incluido)</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>
200.1	Conduit PVC 1/2"	972.00	ml
200.2	Conduit PVC 1 1/2"	114.00	ml
200.3	Conduit PVC 1 1/4"	62.00	ml
200.4	Conduit PVC 2"	32.00	ml
200.5	Alambre THHN # 12	3,494.00	ml
200.6	Alambre THHN # 10	542.00	ml
200.7	Alambre THHN # 8	128.00	ml
200.8	Alambre THHN # 6	56.00	ml
200.9	Alambre THHN # 4	72.00	ml
200.10	Alambre THHN # 2	78.00	ml
200.11	Alambre THHN 3/0	32.00	ml
200.12	Cable 1/0 ACSR	53.00	ml
200.13	Cable 3x500 MC	32.00	ml
200.14	Luminaria fluorescente de 2x32W, balastro electrónico T-8, arranque instantáneo (IS), 120V, 60HZ, tipo parche, tubo T8, octron, escogida por el dueño, Luz de día.	79.00	c/u
200.15	Luminaria fluorescente de 1x40W, balastro electrónico T8, arranque instantáneo (IS), 120V, 60HZ, tipo parche, tubo T8 octron, escogida por el dueño, luz de día.	9.00	c/u

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
200.16	Luminaria fluorescente compacta ahorradora de energía, 25W, 120VAC, 60HZ, rosca -27 Mogul, luz de día en cepo de resina de 4" de diámetro, escogido por el dueño	4.00	c/u
200.17	Luminaria fluorescente decorativa de cielo 60W, 120V	6.00	c/u
200.18	Luminaria de emergencia 120VAC, 6VDC-25W, lampara de Halógeno.	7.00	c/u
200.2	Interruptor sencillo 15A-125V, en caja EMT 4"x4", con aro de repello de 1/4" de Levante, 1Gang, con placa de acero inoxidable para INT/SENC # 84001 polarizable.	20.00	c/u
200.21	Interruptor doble 15A-125V, en caja EMT 4"x4" con aro de repello de 1/4" de Levante, 1 Gang con placa de acero inoxidable para INT/SENC # 97101, polarizable	8.00	c/u
200.22	Interruptor sencillo conmutado 15A-125V, en caja EMT 4"x4", con aro de repello de 1/4" de Levante, 1Gang, con placa de acero inoxidable para INT/SENC polarizable primera calidad.	14.00	c/u
200.23	Tomacorriente doble 15A-125V, nema 5-1, polarizado en caja EMT UL 4"x4" con aro de repello de un GANG, 1/4" de levante, placa de acero inoxidable para tomacorriente doble primera calidad	100.00	c/u
200.24	Toma para línea telefónica tipo dado primera calidad, 4 hilos, placa NUVA 503 Un/21	29.00	c/u
200.25	Panel CH de 36 espacios intercambiables, para empotrar, con prevista para disyuntor principal uso NEMA-1, CAT# CH 36KKM, 225 Amp, con Kit de barra BT-20, barras 225 Amp, interruptor disyuntor principal 170 Amp, 2 polos, 10000 AIC,	1.00	c/u
200.26	Panel escogido por el dueño de 30 espacios intercambiables, para empotrar, con prevista para disyuntor principal uso NEMA-1, CAT# CH 30KKM, 225 Amp, con Kit de barra BT-20, barras 225 Amp	1.00	c/u
200.27	Panel escogido por el dueño de 24 espacios intercambiables, para empotrar, con prevista para disyuntor principal uso NEMA-1, CAT# CH 24KKM, 225 Amp, con Kit de barra BT-20, barras 225 Amp, interruptor disyuntor principal 70 Amp, 2 polos, 10000 AIC,	1.00	c/u
200.28	Panel escogido por el dueño, de 18 espacios con prevista para disyuntor principal, uso Nema-1	1.00	c/u

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
200.29	Panel escogido por el dueño de 12 espacios con prevista para disyuntor principal, uso Nema-1	1.00	c/u
200.30	Panel escogido para el dueño de 10 espacios con prevista para disyuntor principal, uso Nema-1	1.00	c/u
<b>201.00</b>	<b>MEDIA TESIION</b>	<b>1</b>	<b>GLB</b>
200.31	Suministro e Instalación de Poste de Concreto de 9 metros de 500 DAN.	3.00	C/U
200.32	Suministro e Instalación de Estructura Primaria MT-307/C. Bajo la Norma de Proyecto Tipo.	2.00	C/U
200.33	Suministro e Instalación de Juego de Crucetas para la Medición Primaria.	1.00	GLB
200.34	Suministro e Instalación de protecciones de la Medida y Banco de Transformación.	1.00	GLB
200.35	Suministro e Instalación de Cierre Primario con cable # 2 THHN, para cierre de Cortacircuito, Pararrayos y Terminales de MT.	1.00	GLB
200.36	Suministro e Instalación de Estructuras BT.	1.00	GLB
200.37	Suministro e Instalación de Puestas a Tierra.	8.00	GLB
200.38	Suministro e Instalación de Conductor Primario 1/0 ACSR (3 Hilos Fases).	65.00	MTS
200.39	Suministro e Instalación de Red BT Cuadriplex 4/0 ACSR.	78.00	MTS
200.40	Suministro e Instalación de Red BT Cuadriplex 2/0 ACSR.	32.00	MTS
200.41	Suministro e Instalación de Red BT Cuadriplex 1/0 ACSR.	160.00	MTS
200.42	Suministro e Instalación de Red BT Tríplex 1/0 ACSR.	150.00	MTS
200.43	Suministro e Instalación de Red BT Tríplex N° 2 ACSR.	308.00	MTS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
200.44	Suministro e Instalación de Conductor Dúplex N° 6.	138.00	MTS
200.45	Suministro e Instalación de Luminarias 150 W Na Completas (Brazo, Conductor, Pernos).	3.00	C/U
200.46	Suministro e Instalación de Retenida Vertical.	3.00	GLB
200.47	Suministro e Instalación de Retenida Sencilla.	1.00	GLB
200.48	Suministro de 3 Transformadores 50 KVA 7.6/13.2 KV, Voltaje Secundario 120/208 V.	3.00	C/U
200.49	Montaje y Armado de Banco Trifásico Conexión Estrella - Estrella.	1.00	GLB
200.50	Gestiones ante DISNORTE-DISSUR, Elaboración y aprobación de diseño, replanteo, Solicitud de descargo, acta de construcción, entrega de planos AS-BUILT.	1.00	GLB
<b>210</b>	<b>VOZ Y DATOS</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>
	<b>SISTEMAS ESPECIALES</b>	<b>1.00</b>	<b>GLB</b>
<b>01</b>	<b>CANALIZACION</b>	<b>MI</b>	
1	Bandeja de rejilla tipo escalerilla de 200 mm x 70 mm x 3000 mm equivalente a Schneider Cat. 4511220 o Newlink Cat. 8508023, incluye kit de soportes y Strup, varillas y pernos de anclaje, tuercas, Bridas de aterrizamiento tipo KSU para fijar cable desnudo No 2 para protección de bandeja, uniones para bandejas, soportes en L, bridas.	16.00	C/U
2	Tapa de repello 2"x4", incluye accesorios	78.00	C/U
3	Caja EMT UL 4"x4", incluye accesorios	78.00	C/U
4	Tuberías PVC conduit 3/4", para conexión bajante de puntos, incluye accesorios (conectores, uniones, curvas, sondas de alambre galvanizado, bridas y fijaciones)	228.00	ML

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
5	Canalización PVC 4" SDR 41 soterrada	24.00	MI
6	Caja de Registro de concreto	2.00	C/U
7	Poste metálico de 8 m	1.00	C/U
8	Tubo emt 2" para conexión de poste hacia caja de registro	9.00	MI
9	Tubería PVC conduit 2" para backbone	20.00	MI
11	Canalización en PVC conduit 3/4 para control de acceso y sensores de contacto	50.00	MI
12	Tuberías EMT galvanizad 3/4", para conexión de bandeja a bajante de puntos, incluye accesorios (conectores, uniones, curvas, sondas de alambre galvanizado, bridas y fijaciones)	250.00	ML
<b>02</b>	<b>CABLES</b>		<b>MI</b>
1	Cable de cobre solido del tipo par trenzado sin blindaje U/UTP para aplicaciones LAN, categoría 5E GIGAMAX®, 4-pares calibre 24 AWG, probado a 250MHZ, con chaqueta color gris, para transporte de señal de voz	600.00	MI
2	Cable de cobre solido del tipo par trenzado sin blindaje U/UTP para aplicaciones LAN, categoría 6A, 4-pares calibre 24 awg, probado a 250MHZ, con chaqueta color azul, para transporte de señal de datos,	1,800.00	MI
3	Cable de Fibra óptica multimodo 6 hilo para ducto (Backbone)	30.00	MI
4	Cable de fibra óptica multimodo OM4 de 36 hilos aéreo para conexión hacia data center existente (incluidos herrajes, 1 ODF para 36 fibras, fusión de 24 hilos y obras civiles)	500.00	MI
	Cable para alarma 22x4	100.00	MI
	Cable telefónico de 20 pares con su portacable o mensajero	500.00	MI
5	Cable coaxial RG59 con conductor central de cobre solido calibre 20AWG impedancia de 75Ω, con malla recubierta de cobre al 95% del tipo "Siames"	200.00	MI

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
<b>03</b>	<b>SISTEMA DE VOZ Y DATOS</b>		<b>C/U</b>
1	Placa de pared plástica color blanco 2 salidas	24.00	C/U
2	Placa de pared plástica color blanco 1 salidas	47.00	C/U
4	Jack RJ45 categoría 5E GIGAMAX®, color gris para salida de voz	24.00	C/U
5	Placa de pared plástica color blanco 1 salidas de TV	7.00	C/U
6	Jack RJ45 categoría 6A color azul, para salida de datos	71.00	C/U
<b>04</b>	<b>DATA CENTER</b>		<b>Global</b>
1	Patch Panel Cat. 6A 48 ptos.	2.00	C/U
2	Patch Cord Cat. 5E 3ft. gris	24.00	C/U
3	Patch Cord Cat. 6A 3ft. azul	71.00	C/U
4	Patch Cord Cat. 6A 7 ft azul	71.00	C/U
5	Patch Panel Cat. 5E 24 ptos.	4.00	C/U
6	Gabinete de 15 UR color negro	1.00	C/U
7	UPS P/Rack 1 KVA	1.00	C/U
8	Organizadores horizontales frontal-posterior	4.00	C/U
9	Bandeja de fibra óptica para 12 fibras	2.00	C/U
10	Bandeja de Fibra Óptica para 36 fibras	1.00	C/U
11	Patch Cord de fibra óptica SC	4.00	C/U
12	Switch Cisco SF300-48 48 port 10/100 managed switch with gigabit uplinks	2.00	C/U
13	Media converter MM SC/UTP 1	2.00	C/U
14	Sistema de control de acceso (incluido 1 control de acceso biométrico/tarjeta, baterías, fuente de poder, cerradura, soporte para cerradura y pulsador	1.00	Global
15	Traslado de 3 gabinetes de piso de 42U y 1 Rack de piso de 42 cargados con servidores, UPS y equipos activos de datacenter existente a datacenter proyectado (solo traslado)	1.00	Global

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
16	Traslado y puesta en funcionamiento de aire acondicionado de precisión STULZ de 2.5 ton ubicado en data center existente. Incluido ducteria cables y panel eléctrico	2.00	C/U
17	Traslado y puesta en funcionamiento de generador eléctrico FgWilson de 57.5 KVA , ubicado en data center existente, incluido canalizaciones, cableado y panel eléctrico.	1.00	C/U
18	Traslado y puesta en funcionamiento de generador eléctrico HIMOINSA de 17.5 KVA, ubicado en data center existente, incluido canalizaciones, cableado y panel eléctrico	1.00	C/U
19	Traslado y puesta en funcionamiento de aire acondicionado de ducto de 5 ton ubicado en data center existente. Incluido ducteria cables y panel eléctrico	1.00	C/U
20	Traslado y puesta en funcionamiento de Generador FgWilson P13.5-4 de 13 KVA ubicado en data center existente, incluido canalizaciones, cableado y panel eléctrico	1.00	C/U
21	Cámara IP tipo domo 1.3 megapíxeles	11.00	C/U
22	NVR de 16 canales POE	1.00	C/U
23	Sensor de contacto para puerta	6.00	C/U
24	Panel para alarma	1.00	C/U
25	TV de 50 pulgadas full HD	1.00	C/U
<b>230</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b>	<b>541.95</b>	<b>m2</b>
220.1	Andenes de Concreto e= 7.5cm (todo incluido)	104.30	m2
220.2	Adoquinado, incluye 5cm de arena, 30cm de base con material selecto (todo incluido)	541.95	m2
220.3	Bordillo de Concreto de 2,500 Psi 15x30cm (todo incluido)	178.30	ml
220.4	Topes Vehiculares de Concreto Prefabricado (todo incluido)	3.00	c/u
220.5	Jardineras de Bloques de Concreto 15cm (todo incluido)	62.75	ml
220.6	Losetas de Concreto para Sistema de Emergencia (todo incluido)	12.00	m2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
220.7	Muro de Retención de Bloques Reforzados 15cm (incluye fundación, pared reforzada, viga corona, repello, fino y pintura)	143.50	m
<b>250</b>	<b>PINTURA Y LIMPIEZA FINAL</b>	<b>2,577.23</b>	<b>m2</b>
230.1	Pintura Exterior, base y dos Manos de Pintura de primera calidad, high estándar color escogido por el dueño.	383.95	m2
230.2	Pintura Exterior, base y dos Manos de Pintura de primera calidad, high estándar color escogido por el dueño.	25.64	m2
230.3	Pintura Interior, base y dos Manos de Pintura de primera calidad, high standar color escogido por el dueño.	2,121.91	m2
230.5	Limpieza Final	1.00	GLB

**Sección VIII.**  
**Formato de Contrato**

**CONTRATO LPN-001-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

**CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL**

Este Contrato se celebra entre Grado, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, mayor de edad, casada/do, Licenciada/do en XXXXXXXX, de nacionalidad Nicaragüense, identificada/do con Cédula de Identidad número XXXXXXXXXXXXXXX (XXXXX) y de este domicilio, actuando en nombre y representación de la **POLICIA NACIONAL**, institución de derecho público reconocida constitucionalmente y regida por la Ley N°.872 “Ley de Organización, Funciones, Carrera y Régimen Especial de Seguridad Social de La Policía Nacional”, publicada en La Gaceta, Diario Oficial número ciento veinte y cinco (125) del siete de julio del año dos mil catorce, quien acredita su Representación mediante Escritura Pública número XXX Poder xxxxxxxx quien en adelante y para los efectos de este Contrato se denominara “**La Policía Nacional**”, y el señor(a) XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, quien es mayor de edad, casado(a)/soltero(a), de profesión XXXXXXXX, de nacionalidad XXXXXXXX, identificado con Cedula de Identidad número XXXXXXXXXXXXXXX, de domicilio XXXXXXXX, actuando en Nombre y Representación Legal de XXXXXXXXXXXXXXX, que en lo sucesivo se llamará “**EL CONTRATISTA**”, debidamente constituido(a) bajo las leyes de la Republica de Nicaragua, lo que acredita con los siguientes documentos: I) Testimonio de Escritura Pública Numero XXX de Constitución de XXXXXXXXXXXXXXX, autorizada a las XXXXX de la mañana/tarde del día XXXXXX del mes de XXXXX del año XXXXXXXX ante los oficios notariales de XXXXXXXX, debidamente inscrita bajo el número XXX, página XXX, tomo XXXX, libro XXXXX de XXXXXXXX del Registro Público Mercantil del Departamento de XXXXXXXX, II) II) Testimonio de Escritura Pública Número XXXXXXXX.- Poder General de Administración, autorizado en la ciudad de XXXXXXXX el día XXXXX del mes de XXXXXXXX del año XXXXXXXX, ante los oficios notariales de XXXXXXXXXXXXXXX, debidamente inscrito bajo número: XXXXXXXX; paginas: XXXXXXXX, tomo: XXXX del libro tercero de poderes. Los suscritos, actuando en el carácter antes dicho, y en uso de las facultades que nos confieren las regulaciones jurídicas que rigen el funcionamiento de nuestras entidades, **CONVENIMOS**, celebrar el presente Contrato, de “**CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE TELEMÁTICA DE LA POLICÍA NACIONAL**” del Proyecto Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana, el cual se regirá de conformidad con las siguientes cláusulas.

**CLAUSULA PRIMERA: FINANCIAMIENTO Y OBJETO DEL CONTRATO**

**FINANCIAMIENTO:** La Policía Nacional ha obtenido del Banco Centroamericano de Integración Económica BCIE, un financiamiento total con el cual se sufragan costos de la Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional del Proyecto Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana (denominado El Proyecto), y se propone utilizar parte de este crédito a fin de ejecutar pagos conforme a este contrato según lo establecido en las condiciones económicas del mismo, quedando ambas partes entendidas que:

- i. Dichos pagos estarán sujetos, en todos sus aspectos, a los términos y condiciones del Contrato de Préstamo suscrito entre el BCIE y la República de Nicaragua como fuente de los recursos que se utilizarán para la contratación de los servicios objeto del presente contrato y
- ii. Solamente La Policía Nacional podrá tener derecho alguno, en virtud del contrato de préstamo suscrito entre el BCIE y le República de Nicaragua, a los fondos de dicho préstamo o crédito.

**OBJETO:** El presente contrato tiene por objeto establecer los términos, estipulaciones y demás condiciones bajo los cuales se regirán los procedimientos, obligaciones y derechos de La Policía Nacional y El Contratista, prevaleciendo el interés general sobre el particular, para la Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional del Proyecto Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana. Se establecen los Términos y Condiciones para la prestación de servicios para la Construcción de la obra, cumpliendo estrictamente con las especificaciones técnicas y alcances establecidos en el Documento Base de Licitación Pública Nacional, Términos de Referencia, planos de diseño y propuesta adjudicada, que son la base de los documentos contractuales de la obra. Desarrollar la obra garantizando su ejecución con altos estándares de calidad, tiempo y costos y en el fiel cumplimiento de las políticas y procedimientos establecidos.

#### **CLAUSULA SEGUNDA: DEFINICIONES**

**Banco:** Es el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) que financia los servicios de Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional objeto de este contrato.

**Contrato:** Es el acuerdo suscrito por las partes contratantes, en el que declaran sus derechos y obligaciones para el cumplimiento de lo pactado, incluyendo los documentos que forman parte integrante de este Contrato junto con sus apéndices.

**El Contratante:** Es la Policía Nacional la cual suscribe este contrato.

**El Proyecto:** Se refiere al proyecto Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana.

**El Supervisor Externo:** Firma Consultora o Empresa a la cual se le adjudicó el contrato de Supervisión Externa de Obras Civiles, la cual dará supervisión al cumplimiento de los alcances del presente contrato de obras. Será el enlace entre la Policía Nacional y el Contratista.

**El Contratista:** es el Constructor o firma de Ingeniería Constructora encargada de la ejecución directa de las obras contempladas bajo este contrato y que se encuentra registrado en el Registro Central de Proveedores del Estado, del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

**Planos Constructivos:** Son los diseños técnicos preparados para la correcta ejecución de las obras y que forman parte de la ejecución de este contrato.

**Bitácora:** Es el libro de registro en original y tres copias para el seguimiento y control, construcción y supervisión de la obra, en la que se anotaran las observaciones, recomendaciones, cambios e instrucciones técnicas y administrativas suscritas en el proceso de la ejecución de la obra.

**Precio del Contrato sin Impuestos:** Es el monto del contrato sin incluir el Impuesto Municipal sobre Ingresos (IMI) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA), establecido en la Cláusula Económica del Contrato, a pagar por el cumplimiento de las obligaciones del contrato de Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional.

**Precio del Contrato con Impuestos:** Es el monto del Contrato que incluye el Impuesto Municipal sobre Ingresos (IMI) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA) establecido en la cláusula económica del contrato.

**Moneda de Pago:** Es la moneda con la cual se paga el precio del Contrato, la moneda de pago es Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica

**Personal:** Se refiere al personal profesional clave propuesto en el contrato de Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional; Personal Extranjero son las personas que al ser contratadas tuvieran su domicilio fuera de Nicaragua; Personal Nacional son las personas que al ser contratadas tuvieran su domicilio en Nicaragua.

**Día:** Se entenderá como día calendario, a excepción cuando se especifique días hábiles

**Unidad Ejecutora de Proyecto (UEP):** Es la instancia de gestión, coordinación y seguimiento designada por La Policía Nacional para la administración y control de este Contrato y de El Proyecto.

**Sitio de la obra:** Sitio de ejecución de las obras objeto de este contrato es en las instalaciones del Complejo Policial Faustino Ruiz (Plaza El Sol). Managua, Nicaragua.

#### **CLAUSULA TERCERA: IDIOMA, LEY APLICABLE, DOMICILIO Y JURISDICCION**

El idioma en este contrato es el Español. Este contrato se registrará y estará sujeto a las leyes de la Republica de Nicaragua. Para todos los efectos legales, la Policía Nacional y El Contratista señalan y aceptan como su domicilio el de la ciudad de Managua, a la jurisdicción de cuyos tribunales se someten.

#### **CLAUSULA CUARTA: SITUACIONES PARTICULARES DEL SITIO DE LA OBRA**

Se considerará que El Contratista ha inspeccionado y examinado el sitio de la obra y sus alrededores, y ha quedado satisfecho antes de presentar su oferta y de firmar el presente Contrato, en lo que respecta a todo asunto relativo a la naturaleza del terreno y su subsuelo, la forma y las condiciones del lugar, los detalles y los niveles de las tuberías de agua potable y alambrado eléctrico e infraestructura existente, las cantidades y la índole de los trabajos y los materiales necesarios para construir la obra, los medios de acceso al lugar y el alojamiento que necesite y que, en general, ha obtenido la información necesaria en cuanto a posibilidades de riesgo, condiciones climáticas,

hidrológicas, naturales, y otras circunstancias que podrían influir en su oferta o afectarla. No se considerará ninguna reclamación de El Contratista en relación con lo anterior.

#### **CLAUSULA QUINTA: DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

Se consideran partes integrantes de este Contrato y se leerán en forma conjunta y tendrán igual fuerza obligatoria en cada una de sus disposiciones los siguientes documentos:

- Adendas al Contrato.
- Documento Base de Licitación Pública Nacional y enmiendas al mismo.
- Acta de Reunión de Homologación
- Acta de Contestación a solicitudes de aclaración
- Oferta adjudicada
- Programación física de la ejecución de obras y programación financiera
- Dibujos constructivos y planos
- Bitácora de la obra
- Informes de supervisión de la obra

#### **CLAUSULA SEXTA: PRECEDENCIA**

Todos los documentos del contrato, se complementan entre sí de manera que lo que aparece en uno debe tenerse como expresado en todos los que correspondan. Solamente en caso de divergencia, deberá solicitarse aclaración al Contratante de acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones.

En caso de conflicto o contradicción entre los Documentos del Contrato y El Contrato en sí, prevalecerán las estipulaciones contenidas en este último.

#### **CLAUSULA SEPTIMA: ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Las obras de construcción objeto de este contrato, deberán ajustarse a las Especificaciones Técnicas, o sea a las normas técnicas que forman parte de este contrato.

#### **CLAUSULA OCTAVA: OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES DE EL CONTRATISTA:**

El Contratista habiendo declarado a la Policía Nacional que posee las aptitudes profesionales requeridas y que cuenta con los recursos técnicos y financieros necesarios, ha convenido en prestar los Servicios para la Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional en los términos y condiciones estipulados en este Contrato.

El Contratista deberá cumplir con obligaciones y atribuciones durante toda la vigencia del presente contrato.

Son obligaciones y atribuciones del Contratista, y aplicables en todo momento de la ejecución del contrato las siguientes:

- Permitir que durante la ejecución del contrato “Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional”, El Supervisor Externo de Obras Civiles, desarrolle todas y cada una de

sus funciones, las cuales han sido establecidas en la Cláusula Cuarta-Funciones de El Supervisor Externo del contrato de Supervisión Externa de Obras Civiles que ha sido suscrito

- Garantizar la construcción de las obras durante todo el periodo de ejecución de obras, velando por el cumplimiento de los alcances, especificaciones técnicas y plazos establecidos en el contrato.
- Garantizar que la calidad con que se realizan las obras, se corresponda con las normas técnicas reglamentarias y con lo ofrecido en la oferta técnica presentada.
- Garantizar que se cumplan con las normas establecidas en el Código de Construcción de Nicaragua y con el Plan Ambiental y las Leyes y Reglamentos Ambientales de la República
- Utilizar los mecanismos y medios oficialmente establecidos por La Policía Nacional para la comunicación y gestiones de los procesos.
- Participar en reuniones de trabajo que a criterio de La Policía Nacional lo requiera.
- Elaborar y presentar a La Policía Nacional, avalúos que contengan los avances físicos y financieros de la ejecución de obras, los hechos más importantes que se produzcan, las decisiones tomadas, el resultado de los controles de calidad, razón de los retrasos si las hubiere, y cualquier otro asunto que El Contratista considere de interés para La Policía Nacional.
- Garantizar que se cumpla con los procedimientos descritos en las condiciones y especificaciones del contrato, tales como inicio de obra, finalización y liquidación; visita final a la obra para determinar el cumplimiento del contrato y firmar el acta de recepción final de la obra civil.
- Preparar todos los procedimientos, papelería y formatos de control que servirán adecuadamente para administrar el contrato de construcción.
- Llevar un registro fotográfico.
- Garantizar que se asigne al proyecto el personal y los recursos propuestos en su oferta
- **Planos:** El Contratista preparará y elaborará por su cuenta planos que indiquen con claridad y detalle, el estado final de las construcciones que señalen los cambios ocurridos durante la ejecución de la obra. Estos planos deberán ser entregados a La Policía Nacional en un plazo de diez (10) días después de firmada el Acta de Recepción Final de la obra. Una vez llenado este requisito se le hará efectivo el pago final. El Contratista deberá preparar y presentar para la revisión de El Supervisor Externo, y aprobación de La Policía Nacional, los planos de taller necesarios para todo trabajo que éste último crea

conveniente detallar para una mejor interpretación. Estos planos deberán ser entregados con la debida anticipación para permitir su revisión y no causar atrasos en la obra

- **Programa de ejecución física, financiera, listado de materiales, Programa de recursos humanos:** El Contratista presentará diez (10) días después de firmado el presente contrato el programa de ejecución física, financiera, listado de materiales y de recursos humanos. El programa de ejecución física debe indicar las fechas de inicio y finalización de las etapas y sub-etapas de ejecución, en que se ha presentado la obra, así como sus porcentajes de avances y cantidades a ejecutar por mes, desglosado por concepto de etapas y periodos de tiempo, elaborado en diagrama de barras de Gantt. El programa de ejecución financiera deberá indicar los valores estimados que El Contratista presentará en sus solicitudes de pago, desglosado por concepto de etapas, sub-etapas y periodos de tiempo. De igual manera presentará un listado de materiales a utilizar por cada actividad indicando sus cantidades y especificaciones, así como también un consolidado del material por todas las obras y los recursos humanos a emplear en la(s) obra(s).
- **Documentos del contrato y bitácora en el sitio de la obra:** El Contratista deberá mantener en el lugar de la obra en todo tiempo, una copia de los documentos del presente contrato. El Contratista, deberá proveer un libro de Bitácora. Este Libro dispondrá de una hoja original y tres copias de la misma, en donde se anotarán las observaciones, recomendaciones, cambios e instrucciones técnicas y administrativas relacionadas al proyecto, para darle seguimiento y control a la obra. La Bitácora deberá permanecer en la obra y entregarse a El Supervisor Externo de la obra toda vez que le sea requerido. Toda instrucción, comunicación u otro tipo de anotación escritas en él, deberán ser consideradas de carácter oficial y tendrán la misma formalidad que un telegrama o carta. Este libro deberá entregarse a La Policía Nacional una vez finalizadas las obras.
- **Muestras:** El Contratista suplirá a El Supervisor Externo todas las muestras que se le requieran. Los trabajos deberán hacerse de acuerdo con las muestras aprobadas, los gastos en que se incurran por las muestras solicitadas serán asumidas por El Contratista en su totalidad.
- **Materiales, mano de obra y otros enseres empleados:** Será responsabilidad de El Contratista suministrar hasta el lugar de las obras a realizar, los servicios de agua, energía eléctrica y el consumo por estos servicios serán pagados por su propia cuenta. El Contratista podrá cobrar proporcionalmente al valor del consumo a otros subcontratistas, si lo hubiera. El Contratista proveerá y pagará por su cuenta todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo, transporte y todas las facilidades necesarias de todo tipo para la ejecución y terminación de los trabajos. Los materiales a emplear serán nuevos y acordes con las especificaciones técnicas, y la mano de obra será de primera calidad. El Contratista hará observar disciplina y orden entre sus empleados y no empleará en el trabajo, a personas no aptas, menores de edad o no competentes para los trabajos a efectuar. El Contratista removerá de la obra a cualquier empleado cuando La Policía

Nacional lo estimare conveniente y lo solicite por escrito, en los casos que el empleado faltase a los preceptos generales del decoro, cortesía y disciplina en sus relaciones con las autoridades y personas que tengan derecho de estar en la obra. En los casos que El Contratista no supla el equipo adecuado y suficiente para la ejecución de la obra, y la calidad de los trabajos no sea de acuerdo a lo especificado, La Policía Nacional retendrá el pago por avalúo periódico o en su defecto suspenderá el trabajo hasta que se corrija el reclamo. El Contratista deberá suministrar a El Supervisor Externo para su revisión, la información completa sobre los materiales y artículos que contempla incorporar en la obra, para posterior aprobación de La Policía Nacional.

- **Reglamentos, leyes y regulaciones:** El Contratista deberá estar informado y cumplir con todas las leyes, ordenanzas y reglamentos relacionados con la ejecución del trabajo descrito en los documentos del contrato. Es entendido que La Policía Nacional, es la encargada de la ejecución del contrato, pero existen otras Instituciones del Gobierno de la República de Nicaragua que tendrán relación con éste (trámites de Licencias, Permisos y otros). Por lo tanto, El Contratista deberá conocer y cumplir los trámites, impuestos, permisos y regulaciones establecidas en cada una de las otras dependencias gubernamentales, incluyendo los gastos incurridos por estos trámites y regulaciones en su oferta Técnico Económica. Correrá por cuenta de El Contratista el pago del Impuesto Municipal sobre Ingresos (IMI), el cual será reembolsado por La Policía Nacional. No se reconocerá ninguna variación en el monto del contrato a causa de impuesto alguno que graven al Contratista por causa de la obra. No se aceptan excusas por malos entendidos o ignorancia de parte de El Contratista, con el objeto de modificar el contrato en ninguna de sus condiciones.
- **Protección de los trabajadores, del trabajo y de la propiedad:** El Contratista continuamente mantendrá la protección adecuada de todos sus trabajadores, contra daños y protegerá los bienes de La Policía Nacional contra perjuicios y pérdidas que se originen en conexión con la ejecución del contrato. El Contratista, deberá reparar o reponer cualquier daño o pérdida, exceptuando aquellas que sean debidas a errores de los documentos de contrato o causadas por empleados adyacentes, tal y como lo exigen las leyes y los documentos de contrato. El Contratista, tomará todas las precauciones y medidas necesarias para la seguridad de sus empleados y cumplirá con todas las estipulaciones aplicables de las leyes de seguridad y códigos para prevenir accidentes o daños a personas en o alrededor del trabajo. En ningún momento se entenderá que La Policía Nacional asume relación laboral con El Contratista, ni con los trabajadores que éste contrate, siendo responsabilidad exclusiva de El Contratista, asumir las obligaciones laborales del personal que éste contrate o designe para ejecutar los trabajos contratados, de su disciplina e idoneidad. Además, es responsabilidad de El Contratista, asumir las obligaciones que correspondan ante situaciones de accidentes laborales en que se involucren sus funcionarios en el transcurso de la ejecución del presente contrato. El Contratista suministrará las protecciones, dispositivos de seguridad y equipos protectores, tomará todas las medidas que la Supervisión Externa juzgue conveniente para proteger la vida y la salud de los empleados y del público. El Contratista, deberá

llevar un registro completo de los accidentes que sobrevengan y tengan lugar durante el curso de los trabajos comprendidos en el contrato, de los cuales resulten muertes, lesionados o daños que requieran atención médica o causen pérdidas de tiempo en el trabajo. En los casos de emergencia que afecten la seguridad de las vidas, del trabajo o de la propiedad, el Contratista podrá actuar según su criterio sin esperar instrucciones especiales del El Supervisor Externo a fin de prevenir cualquier pérdida o daño.

- **Supervisión y acceso al trabajo:** En todo momento El Contratista, deberá permitir el acceso al sitio de la obra al Supervisor Externo y a La Policía Nacional, y dará facilidades para la Supervisión de los trabajos. El Supervisor Externo podrá requerir el examen de los trabajos ya terminados por medio de destrucción parcial de los mismos, debiendo El Contratista suministrar todas las facilidades para el efecto. Si se encuentra que los trabajos están defectuosos o no se ajustan a lo prescrito por causas imputables a El Contratista, correrán por cuenta de El Contratista los gastos de la destrucción del trabajo y las reparaciones.
- **Daños a terceros:** El Contratista será el único responsable por los daños a terceros que puedan resultar de las operaciones efectuadas por él, o persona directa o indirectamente empleado durante la ejecución de los trabajos
- **Uso del predio:** El Contratista, ubicará sus implementos, máquinas, herramientas, materiales, construcciones temporales y las operaciones de sus trabajadores dentro de los límites indicados por las leyes, reglamentos y las condiciones de La Policía Nacional y El Supervisor Externo. El Contratista no cargará ni permitirá que se cargue material de ningún tipo, que haga peligrar la seguridad de cualquier persona dentro o fuera del sitio de la obra.
- **Limpieza:** Durante el tiempo de la construcción, El Contratista deberá mantener el predio libre de acumulaciones de material de desechos o basura. A la finalización de los trabajos, desalojará y limpiará el predio que utilizó para tal fin, retirando herramientas, andamios y materiales sobrantes hasta dejar el sitio libre y limpio.
- **Ingeniero Residente:** El Contratista se obliga a mantener en el sitio de la obra, desde el inicio hasta la recepción final de las obras a los Ingenieros Residentes que tendrán la representación y autoridad para actuar en nombre de El Contratista. Los Ingenieros Residentes deberán ser profesionales graduados, con experiencia y conocimiento que lo califiquen para garantizar de forma adecuada y eficiente la dirección del trabajo técnica y administrativamente de las obras a realizar, así como también que mantengan la disciplina del personal asignado a las obras por parte de El Contratista. El Contratista se obliga a sustituir al/los Ingeniero(s) Residente(s), cuando exista una solicitud debidamente justificada por parte de La Policía Nacional. Esta solicitud deberá ser atendida de inmediato, entendiéndose que esta sustitución no significa la anulación o negociación de cualquiera de las obligaciones y responsabilidades de El Contratista. Será

su responsabilidad reponer al/los Ingeniero(s) Residente(s) a lo inmediato, con otra persona que cumpla con los requisitos establecidos por La Policía Nacional.

- **Requisitos Básicos Ambientales:** El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación ambiental durante la ejecución del contrato, así como cumplir lo estipulado en los presentes requisitos básicos ambientales. El Contratista se obliga durante los trabajos de construcción a cumplir lo siguiente:
  1. Si el sitio de la obra no dispone de sistema sanitario que pueda ser utilizado por los trabajadores del Contratista, éste deberá contratar los servicios para ese fin.
  2. Cualquier tipo de excavación que se produzca durante los trabajos de construcción (zanjas para tuberías y fundaciones, excavaciones para canales, cauces, excavaciones para tanques sépticos y pozos de absorción, etc.) deberán señalizarse con cinta color naranja internacional como medida de precaución para evitar accidentes.
  3. Asimismo, en caso de que las excavaciones presenten peligro de derrumbe, deberán protegerse de forma temporal con apuntalamientos o entubamientos adecuados. Todo material excavado deberá ser protegido durante la época de lluvia para evitar el arrastre que genera afectación por sedimentación en el territorio.
  4. Queda prohibida la eliminación de desechos líquidos del proceso constructivo tales como pintura con base de aceite, solventes, combustibles y grasas en la red del alcantarillado del sistema de tratamiento de aguas servidas, en fuentes de aguas superficiales. Estos deberán preferiblemente envasarse y eliminarse en los sitios autorizados para ese fin.
  5. Los trabajos de construcción deberán respetar las recomendaciones del MARENA en cuanto a evitar la tala de árboles. Para ello debe contarse con un permiso que será tramitado por La Policía Nacional. Ante la tala de árboles, el Contratista deberá reponer por cada árbol talado tres (3) nuevos, hasta la cifra máxima de veinticinco (25) árboles. Si las condiciones del terreno no admitieran las cantidades anteriormente enunciadas, El Supervisor Externo podrán disminuir el número de árboles a plantar. El Contratista asumirá la reposición de los árboles que sean talados debido a negligencias o no contemplados en el proyecto.
  6. El Contratista no podrá utilizar materiales de construcción compuesto por sustancias peligrosas o prohibidas como son: plomo, mercurio, asbesto, amianto, o cualquier sustancia susceptible de producir intoxicación o daños por inhalación o contacto.
  7. El Contratista será el responsable de garantizar que todos sus trabajadores, durante los trabajos de construcción, usen los medios de protección adecuados de seguridad laboral, tales como: guantes, cascos, botas, máscaras contra el polvo, caretas y accesorios de seguridad para soldaduras, fajas de seguridad para altura. La Policía Nacional da por hecho que El Contratista conoce a plenitud todas las leyes vigentes de Nicaragua, que rigen las actividades relacionadas con la Construcción y el Medio Ambiente, así como, los requisitos básicos ambientales y procedimientos establecidos en los documentos base de licitación, adjudicación y contratación, por lo que no será válido ni aceptable que El Contratista alegue desconocimiento de los mismos.

**Sanciones:** La violación de los requisitos básicos ambientales es causa suficiente para la

cancelación del Contrato y solicitar el retiro o descalificación del Contratista del Registro de Proveedores del Estado.

En caso que El Contratista incumpla sus obligaciones, y sin perjuicio de las sanciones establecidas en el correspondiente Contrato, La Policía Nacional procederá a registrar tal incumplimiento y reportará dicha falta, con los antecedentes del caso, a la Dirección de Contrataciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, dentro de los diez (10) días de haber sido establecidas, para que se proceda de acuerdo a lo dispuesto en los Artos. 71 de la Ley 737, Ley de Contrataciones Administrativas del sector público y artículos 240, 241, de su reglamento.

El Contratista está obligado a estudiar los documentos del Contrato descritos en la Cláusula Quinta y durante la etapa de preguntas y respuestas previo a la presentación de ofertas, El Contratista debió evacuar cualquier duda que surgiere producto de contradicciones entre los documentos del Contrato u omisiones que pudiese haber en uno o más de ellos respecto al resto de documentos descritos en la Cláusula Quinta o entre estos y los procedimientos correctos del proceso constructivo. De no hacerlo se entenderá que al momento de presentar su oferta ésta contempla e incluye en sus costos la solución adecuada a dichas contradicciones en beneficio de la obra, de acuerdo a los intereses de La Policía Nacional y a la buena práctica de la ingeniería

#### **CLAUSULA NOVENA: OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES DE LA POLICÍA NACIONAL**

Son obligaciones de La Policía Nacional las siguientes:

- Permitir el libre acceso a El Contratista al territorio en el cual se realizará la Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional, para que el Contratista pueda ejecutar plenamente y sin obstáculos lo pactado en este contrato, salvo si se presenta alguna de las circunstancias previstas para la terminación unilateral o cuando acuerde con el Contratista suspender temporalmente la ejecución del contrato o rescindirlo de mutuo acuerdo. El Contratista será el responsable de los daños que el acceso ocasione en el territorio nacional o a cualquier bien del mismo, y liberará de dichos daños a La Policía Nacional, a menos que los daños sean causados por incumplimiento de las obligaciones o por negligencia del Supervisor Externo o de su personal.
- Pagar al Contratista cumplidamente conforme lo pactado en la Cláusula Económica de este Contrato. y pagar los intereses legales y los montos por tasa de deslizamiento de la moneda en caso de incurrir en mora en los pagos establecidos, de conformidad con el Arto. 72 numeral 3) Ley de Contrataciones Administrativas del sector público y artículo 250, de su reglamento.
- Entregar Planos, Especificaciones Técnicas, diseños, necesarios para la ejecución de las obras
- La Policía Nacional está obligada a dar respuesta a las peticiones que formule El Contratista relacionadas con el ejercicio del derecho a la terminación anticipada de conformidad a lo

establecido en el Arto. 72 numeral 4 de Ley de Contrataciones Administrativas del sector público y artículo 251, de su reglamento.

Son atribuciones de La Policía Nacional las siguientes:

- Nombrar al Supervisor Externo, el que tendrá entre otras las siguientes funciones:
  1. Será el órgano de comunicación entre El Contratista y La Policía Nacional
  2. Será representante de La Policía Nacional en lo referente a los aspectos técnicos (verificar el uso y calidad de los materiales) y financieros de las obras a realizar, conforme los documentos contractuales
  3. Interpretar los términos de referencias y condiciones de los documentos del contrato
  4. Podrá sugerir a La Policía Nacional parar el trabajo parcial o totalmente siempre que sea necesario, para la adecuada ejecución de la obra.
  5. Revisar y proponer los pagos parciales de acuerdo con el porcentaje de obras terminadas indicado en el avalúo.
  6. Hacer observaciones y recomendaciones pertinentes a los avances de obras
  7. Recibir por parte de El Contratista las obras ya terminadas de acuerdo a lo contratado
  8. Todas aquellas funciones que se requieran para el buen funcionamiento de la obra.
  
- Uso parcial de la obra: La Policía Nacional podrá hacer uso parcial de la obra sin que esto signifique una aceptación total o parcial de la misma, ni una eliminación o disminución en la multa por día de atraso en la entrega de la obra. Sin embargo, el mantenimiento de la parte ocupada será responsabilidad de La Policía Nacional.
  
- Derecho a pedir sustitución: La Policía Nacional tendrá en todo momento el derecho de solicitar por escrito a El Contratista, la sustitución de cualquier miembro de su personal profesional clave cuando este de por medio la buena marcha de los trabajos y servicios, para salvaguardar la calidad del objeto del Contrato como para mantener la disciplina de las relaciones laborales. La Policía Nacional se reserva el derecho de aceptar o rechazar la designación del personal profesional clave propuesto por El Contratista.
  
- Derecho de Modificación Unilateral: La Policía Nacional podrá modificar, disminuir o aumentar unilateralmente, durante la ejecución del contrato, hasta en un cincuenta por ciento la prestación objeto de la contratación, siguiendo el procedimiento y cuando concurren las circunstancias señaladas en el Arto. 71 de Ley de Contrataciones Administrativas del sector público.
  
- Resolución por Incumplimiento: En caso de incumplimiento imputable al Contratista, La Policía Nacional podrá resolver sus relaciones contractuales siguiendo el procedimiento establecido en el Arto. 241 del Reglamento a la Ley de Contrataciones Administrativas del sector público.

- Rescisión por motivos de interés público: De conformidad con el Arto. 71 de Ley de Contrataciones Administrativas del sector público y artículos 242, de su reglamento, La Policía Nacional podrá rescindir unilateralmente, por motivos de interés público, caso fortuito o fuerza mayor, el presente Contrato.

#### **CLAUSULA DECIMA: FUNCIONES DE EL PERSONAL CLAVE DE EL CONTRATISTA**

El personal clave de El Contratista tendrá funciones durante todo el periodo de ejecución de las obras y durante la vigencia del presente contrato.

#### **FUNCIONES DEL GERENTE DE PROYECTO**

- Organizarlos diversos grupos de personas y garantizar el cumplimiento de las restricciones presupuestarias y de tiempo
- Manejar el personal para durante todo el tiempo de ejecución del proyecto, incluyendo la contratación, la asignación de los trabajos de otros ingenieros y técnicos y revisar que el sitio de trabajo tenga los materiales adecuados.
- Seguir los requisitos del contrato. Revisar y estudiar las propuestas de trabajo. Crear los horarios de trabajo para cumplir con los plazos establecidos para el proyecto. Diseñar y analizar los equipos usados en la construcción.
- Coordinar y controlar todos los aspectos del proyecto, garantizando que la edificación quede bien construida, para satisfacer los requerimientos del cliente en cuanto a funcionamiento, programación y presupuesto.
- Maximizar el control del proyecto en procesos constructivos, conformando un equipo de control de proyectos bipartito, entre el ingeniero residente y La Policía Nacional.
- Participar inmediatamente después de la decisión de ir adelante en la ejecución, con la finalidad de hacer los análisis cuantitativos y cualitativos que su experiencia e intuición le demanden. Con estos estudios básicos, el gerente de Proyecto debe reconocer y analizar los alcances del proyecto y fijados en el documento que pueden denominarse como «Especificaciones Técnicas o alcances del proyecto».
- Dividir el proyecto en etapas y manejar procesos y actividades en cada una de ellas. Su función es la de asegurar el plazo, costo y calidad, y para esto se cuenta con herramientas de gestión con procedimientos establecidos.
- Garantizar las coordinaciones y regulaciones, tanto en recursos humanos, económicos, tiempo y resultados físicos.
- Estar libre de conflictos de intereses. No debe diseñar, ni construir, solo debe gerenciar.

- Analizar y remitir los avalúos de pago, permutas y /o órdenes de cambio del proyecto solicitadas a la supervisión del proyecto, dando cumplimiento a los cronogramas de ejecución financiera.

#### **FUNCIONES DEL INGENIERO RESIDENTE:**

- Es el Representante Técnico del Ejecutor de la Obra (Contratista). Velar por la adecuada ejecución de la obra en concordancia con los planos de proyecto, alcances de obras, normas técnicas de construcción vigentes, planificación estipulada para la ejecución y, en general, con las condiciones acordadas legalmente con la Policía Nacional
- Estar durante todo el tiempo de ejecución del proyecto.
- Desarrollar las actividades de Planificación preliminar de la obra con miras a lograr un conocimiento general del objetivo y condiciones técnico-económicas de la obra a acometer.
- Cumplir funciones también de gerente de proyecto, ingeniero supervisor, encargado de seguridad y maestro de obra, entre otras ocupaciones.
- Conocer en su totalidad los alcances del Contrato de obra.
- Mantener y custodiar en la obra los documentos que sean requeridos durante la ejecución (Bitácora, Planos, Actas, Memorias, Especificaciones, Comunicaciones, etc.). Asegurándose que, en todo momento, se cuente en la obra con los permisos necesarios para poder ejecutarla. Así mismo se debe centrar en la revisión de los planos de Proyecto, así como las cantidades de obra, a fin de informar, de ser el caso, al Contratista y a la Policía Nacional de las anomalías detectadas.
- Mantener la adecuada comunicación con el representante de La Policía Nacional en la Obra, elaborando las cartas o correos, y solicitudes requeridas por las condiciones de contratación aplicables. El Ingeniero Residente debe dar respuesta, dentro de los tiempos previstos legalmente, a cualquier observación o solicitud que La Policía Nacional, o El Supervisor Externo realice en relación con las actividades de la obra.
- Cumplir con el trámite, control, facturación y seguimiento de las valuaciones de obra ejecutada, siempre en función del flujo de caja previsto por el Contratista en la planificación.
- Velar por el cumplimiento estricto de las normas de higiene y seguridad laboral en la obra, según normas de los entes reguladores de la rama de trabajo.
- Llevar y actualizar la Planificación de la obra, informando a tiempo a sus superiores de situaciones tales como: requerimiento de material, equipos y personal, retrasos en la ejecución, gastos no previstos, pagos a subcontratistas y personal, entre otros.

- Llevar, conjuntamente con La Policía Nacional, y El Supervisor Externo, el Libro o Bitácora de la obra, en el cual se indiquen las novedades día a día del seguimiento de la obra.
- Coordinar y supervisar la realización de los planos de Construcción o definitivos de la obra, así como la elaboración de los presupuestos modificados si fuera el caso.
- Supervisar la Calidad de los Materiales y Equipos a utilizar en la obra, asegurándose de su adecuado almacenamiento y control de uso. En caso de que el material o equipo no sea idóneo para los trabajos a realizar se deberán rechazar por parte del ingeniero Residente.
- Asegurarse que el Personal contratado para la obra cumple con las condiciones requeridas no sólo desde el punto de vista de la calificación para la ejecución del trabajo sino desde el punto de vista legal. Asegurándose por el estricto cumplimiento de las normas laborales respectivas.
- Elaborar los avalúos de pago, permutas y /o órdenes de cambio del proyecto solicitadas a la supervisión del proyecto, dando cumplimiento a los cronogramas de ejecución financiera.
- Garantizar que los materiales que ingresan a la obra satisfacen las especificaciones respectivas y que el proveedor de estos materiales esté adecuadamente certificado por los organismos o institutos correspondientes, asegurar que en la obra se cuenta con los espacios adecuados para el correcto almacenamiento de los materiales.
- Mantener un estricto control en la calidad de ejecución y dosificación en las labores como compactación y excavación, trabajos con concreto u hormigón y, en general, en aquellas tareas que involucren cierto nivel de complejidad en la elaboración y colocación del componente de la obra.
- Prever y ordenar los ensayos de materiales y pruebas de resistencia de los elementos que sean pertinentes, en función del tipo y de la normativa del sector.
- Ordenar la suspensión del componente de la obra que no se esté ejecutando de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto o que no estén en conformidad con las especificaciones y normas técnicas respectivas. De ser el caso, el Ingeniero Residente ordenará su demolición, previo informe a La Policía Nacional y El Supervisor Externo.
- Garantizar que los elementos terminados dentro de la obra no sufrirán deterioro por factores tales como: el tránsito no previsto de vehículos y maquinarias, la falta de protección o por el inadecuado mantenimiento mientras se finaliza la obra.

- Comprender a cabalidad la información contenida en los planos, memoria descriptiva y especificaciones del proyecto, de forma tal de prever la necesidad de generar aclaratorias al Supervisor Externo y garantizar así la correcta ejecución de los componentes de la obra.
- Conocer y comprender los alcances de las Especificaciones y Normas Técnicas vigentes y que están relacionadas con el Tipo de Obra a ejecutar.
- Asegurarse que los rendimientos de ejecución de las tareas en la obra se mantienen dentro de las variaciones máximas aceptables, de forma tal de prever las modificaciones necesarias.

#### **CLAUSULA DÉCIMA PRIMERA: RELACION ENTRE LAS PARTES**

Ninguna estipulación del presente Contrato podrá interpretarse en el sentido de que entre La Policía Nacional y El Contratista existe una relación de empleador y empleado o demandante y agente. Conforme este Contrato, el personal que preste los servicios estará exclusivamente a cargo de El Contratista, quien será plenamente responsable de los servicios prestados por ellos y en su nombre.

#### **CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: PERSONAL DE EL CONTRATISTA**

El Contratista asignará al personal profesional clave propuesto con el nivel de competencia y experiencia necesaria para prestar los servicios, según lo solicitado en el Pliego Base en el Criterio 3: Formación y Experiencia del personal clave propuesto (numeral 3.1).

La Policía Nacional en virtud de este Contrato aprueba la asignación del personal profesional clave propuesto enumerado por cargo y por nombre completo

Cualquier ausencia por el personal profesional propuesto estará sujeta al control del Contratista cerciorándose que dichas ausencias no causen demoras en la marcha y en la adecuada ejecución de las obras.

Salvo que La Policía Nacional acuerde lo contrario no se efectuaran cambios en la composición del personal profesional clave propuesto. Si fuera necesario sustituir a alguien del personal profesional clave propuesto, por cualquier motivo que se escape al razonable control de El Contratista, este lo reemplazara de inmediato por otra persona con calificaciones iguales o superiores a las de la persona reemplazada, siempre con previa aprobación de La Policía Nacional.

Si La Policía Nacional i) tiene conocimiento de que algún miembro del personal profesional clave propuesto se ha comportado de manera inaceptable o ha sido acusado de cometer una acción penal, o ii) tiene motivos razonables para estar insatisfecho con el desempeño de cualquier integrante del personal profesional propuesto, El Contratista, a petición por escrito de La Policía Nacional expresando los motivos para ello, lo reemplazara por otra persona cuya idoneidad y experiencia sean aceptable para La Policía Nacional.

Cualquier gasto que el Contratista quisiera reclamar como resultado del nombramiento del personal de reemplazo o del nivel de remuneración a la persona reemplazada, es responsabilidad de El Contratista. El Contratista sufragará todos los costos adicionales de viaje y de otra índole resultante de cualquier remoción y/o sustitución, o inherentes a ella, y no podrá pagarse a ningún reemplazante una remuneración superior a la que hubiera correspondido a la persona reemplazada.

#### **CLAUSULA DÉCIMA TERCERA: CONTROL DE CALIDAD**

Según lo establecido en la Cláusula Octava Control de Calidad del Contrato de Supervisión Externa de Obras Civiles, El Supervisor Externo controlará el trabajo de El Contratista, sin que esto signifique una modificación en las obligaciones de El Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Si El Supervisor Externo llegase a identificar un defecto, se deberá ordenar al Contratista que someta a prueba(s) el trabajo o material que El Supervisor Externo considere que pudiera tener algún defecto, aunque esta(s) prueba(s) no figure(n) en el contrato de obras.

El Supervisor Externo puede solicitar a El Contratista realizar pruebas que no estén consideradas en las especificaciones con el propósito de verificar si algún material tiene defectos. El costo de las pruebas que sean solicitadas será asumido por El Contratista. En caso que la(s) prueba(s) demuestre(n) defectos, El Contratista asumirá los perjuicios.

Cada vez que se informe un defecto, El Contratista lo corregirá dentro del plazo indicado en la notificación de El Supervisor Externo quien estimará el valor de los defectos no corregidos por El Contratista y le notificará a El Contratista y a La Policía Nacional para su deducción.

La Policía Nacional informara a El Contratista de todos los defectos que tenga conocimiento antes que termine el periodo de Vicios Ocultos, el cual inicia en la fecha de finalización de las obras. El periodo de Vicios Ocultos se prorrogará mientras existan defectos por corregir.

#### **CLAUSULA DÉCIMA CUARTA: RECISION Y TERMINACION ANTICIPADA DEL CONTRATO**

La Policía Nacional podrá dar por terminado el presente Contrato si sucede cualquier de los eventos especificados en los incisos a) al e) de esta cláusula. En dicha circunstancia La Policía Nacional enviara una notificación de recesión por escrito a El Contratista por lo menos con veinte (20) días de anticipación a la fecha de terminación:

- a) Si El Contratista no corrigiera el incumpliendo de sus obligaciones en virtud de este Contrato en un plazo no mayor a los quince (15) días siguientes de haber sido notificado o dentro de otro plazo mayor que La Policía Nacional pudiera haber aceptado por escrito.
- b) Si Contratista llegara a declararse insolvente o fuera declarado en quiebra
- c) Si La Policía Nacional determina que El Contratista ha participado en prácticas corruptas fraudulentas, coercitivas, de colusión u obstructivas durante la competencia o la ejecución del Contrato.

- d) Si La Policía Nacional, a su sola discreción y por cualquier razón decidiera rescindir este Contrato.
- e) Cuando El Contratista por causas injustificadas suspendiera actividades parciales o totales del servicio.

Si el Contrato se rescinde por incumplimiento de El Contratista y por las circunstancias referidas en los literales a), b), c) y e), de esta cláusula, la Unidad Ejecutora de Proyecto deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los servicios prestados menos cualquier anticipo recibido hasta la emisión del certificado y menos un porcentaje del veinticinco por ciento (25%) al valor de los servicios de Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional inconclusos y cuya terminación representa un costo adicional para La Policía Nacional. Este monto le será deducido de la liquidación final de El Contratista

Si el Contrato se rescinde por las circunstancias referidas en el literal d) de esta cláusula, la Unidad Ejecutora de Proyecto deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los servicios prestados menos los anticipos recibidos por El Contratista hasta la emisión del certificado. Este monto le será deducido de la liquidación final del servicio de El Contratista.

El Contratista podrá dar por terminado es este contrato si La Policía Nacional no pagara la suma adeudada en virtud de este Contrato, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la recepción de la notificación por escrito de El Contratista respecto a la mora en el pago; y siempre que dicha suma no fuera objeto de conflicto o controversia. En tal caso El Contratista enviara una notificación de terminación anticipada por escrito La Policía Nacional por lo menos veinte (20) días de anticipación a la fecha de terminación.

Si El Contratista solicita la resolución anticipada por incumplimiento de La Policía Nacional por las circunstancias referidas en el párrafo anterior, la Unidad Ejecutora de Proyecto deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los servicios prestados menos los anticipos recibidos por El Contratista hasta la emisión del certificado. Este monto le será deducido de la liquidación final del servicio de El Contratista.

#### **CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: EVALUACIONES Y SEGUIMIENTO:**

La Policía Nacional a través de El Supervisor Externo, verificará que los mecanismos de control, seguimiento y evaluación, utilizados y aplicados por El Contratista, estén basados en métodos y técnicas profesionalmente adecuados y que los recursos y gastos invertidos están de acuerdo con la ejecución de los mecanismos.

En caso que La Policía Nacional constate que El Contratista no ha cumplido con lo descrito en el párrafo anterior, La Policía Nacional procederá conforme lo indicado en el inciso a) de la cláusula Décima Cuarta del presente contrato.

**CLAUSULA DÉCIMA SEXTA: COMPROMISOS ANTI-CORRUPCIÓN:**

Ambas partes expresamente convienen en que comparten un interés común para luchar contra cualquier forma de corrupción, así como en darle a los recursos de la Cooperación Internacional el uso apropiado que corresponde. Por lo tanto, acuerdan unir esfuerzos para desarrollar prácticas anti-corrupción, de manera tal que ninguna oferta, regalo, pago, remuneración o ventaja de cualquier índole que constituya un acto ilícito o una práctica corrupta ha sido acordada o será acordada, directa o indirectamente antes, después o durante la vigencia de este contrato, con funcionarios de la Policía Nacional, de El Contratista o terceras personas. Cualquier acto de esta naturaleza constituye causal suficiente para rescindir de forma inmediata el presente contrato, sin responsabilidad alguna para la Policía Nacional, la que actúa con pleno respeto y reconocimiento a la dignidad de las personas y al principio de no discriminación por razones de sexo, raza, religión, opinión, nacionalidad, discapacidad o cualquiera otra circunstancia personal o social.

**a. CLAUSULA DÉCIMA SEPTIMA: PRECIO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO**

**b. Precio de Contrato:**

El precio de los servicios de este Contrato es por el monto de US\$ (monto en letras) que es el Precio del Contrato sin Impuestos para un Precio de Contrato con Impuestos de US\$----- (monto en letras), conforme el siguiente detalle:

Precio del Contrato Sin Impuestos:	US\$
Impuesto Municipal sobre Ingresos (IMI):	US\$
Impuesto al Valor Agregado (IVA):	US\$
Precio del Contrato Con Impuestos:	US\$

El Precio del Contrato con Impuestos incluye todo tipo de gastos, costos directos, indirectos (administración y utilidad), transporte e impuestos y otros costos, que son requeridos para ejecutar los servicios de Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional, objeto del presente contrato.

El Contratista acepta que las cantidades de obras indicadas en el Documento de Licitación están sujetas a variaciones de acuerdo a su ejecución real, al igual que el valor del contrato conforme a las variaciones autorizadas por **La Policía Nacional**.

Las cantidades de obras adicionales, disminuidas, incrementadas o permutadas realizadas en cualquier actividad durante la ejecución de las obras, se efectuarán mediante órdenes de cambio las cuales se formalizarán a través de adendas debidamente revisadas y autorizadas por **La Policía Nacional** y No objetadas por el Banco.

**c. Forma y Condiciones de Pago**

Por la Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional, La Policía Nacional realizará los pagos sobre el precio del Contrato sin impuestos, la forma de pagos se realizará de la siguiente manera:

➤ **Anticipo:** Se realizará un primer pago por el 30% (treinta por ciento) del precio del contrato sin impuestos en concepto de adelanto o anticipo. Este desembolso se realizará a más tardar dentro de los veinte (20) días siguientes a la entrega de los siguientes documentos:

- Carta de solicitud de anticipo.
- Presentación y entrega de Garantía Bancaria de Anticipo a favor de La Policía Nacional, en los términos y condiciones establecidos en la Cláusula Décima Novena del contrato.
- Presentación y entrega de Fianza de Ejecución de Contrato a favor de La Policía Nacional, en los términos y condiciones establecidos en la Cláusula Vigésima del Contrato.
- Presentación y entrega de Póliza de Seguros por Responsabilidad Civil de Daños a Terceros, en los términos y condiciones establecidos en la Cláusula Vigésima Novena, literal b) del Contrato.
- Presentación y entrega de Póliza de Seguro de Todo Riesgo de Construcción, en los términos y condiciones establecidos en la Cláusula Vigésima Novena, literal a) del Contrato.
- Fotocopia de Cedula RUC vigente.
- Fotocopia de Certificado de Registro de Proveedores del Estado vigente.
- Fotocopia de Cedula de Identidad vigente del Representante Legal o de la persona oficialmente autorizada para recibir el desembolso.
- Original de solvencia fiscal vigente por el periodo a pagar.
- Fotocopia de licencia MTI vigente del Contratista.
- Fotocopia del permiso constructivo emitido por la Municipalidad.

➤ **Avalúos Mensuales o bimensuales por Avances en la Ejecución de Obras:** Se realizaran pagos sobre el precio del contrato sin impuestos por avalúos mensuales o bimensuales conforme al valor de las obras ejecutadas en el periodo, a partir del primer desembolso hasta su debida cancelación, las solicitudes de pago y cancelación serán presentadas por El Contratista en original y tres (03) copias, los cuales deben estar debidamente revisadas por El Supervisor Externo y aprobadas por La Policía Nacional. Los avalúos revisados y aprobados deberán ser presentados en las oficinas de la Unidad Ejecutora del Proyecto.

A partir de la primera facturación hasta su debida cancelación, al valor del avalúo por ejecución de obras se le deberá efectuar la correspondiente deducción en concepto de amortización del porcentaje del adelanto recibido por El Contratista.

Previo a la elaboración del avalúo mensual o bimensual El Contratista deberá notificar ala Policía Nacional y al Supervisor Externo por medio de bitácora con tres días de anticipación, que pueden proceder a realizar conjuntamente las mediciones de las actividades ejecutadas en el período, las que serán incluidas como parte del avance físico de obras. Estas serán consensuadas y aprobadas en el avalúo correspondiente.

La documentación que El Contratista debe presentar a La Policía Nacional para recibir el pago de avalúo por avance de obras es la siguiente:

- Carta de solicitud de pago
- Factura de Cobro con numero RUC, debidamente numerada, firmada, sellada y emitida a favor de La Policía Nacional
- Avalúo revisado y aprobado correspondiente al periodo entregado en documento impreso y archivo digital.
- Informe de ejecución físico-financiero—ejecutado vs programado
- Informe de utilización de mano de obra (lista de personal empleado)
- Solvencia Fiscal actualizada correspondiente al periodo a pagar
- Fotocopia de Cedula RUC vigente
- Fotocopia de Certificado de Registro de Proveedores del Estado vigente
- Fotocopia de Cedula de Identidad vigente del Representante Legal o de la persona oficialmente autorizada para recibir el desembolso.

En el avalúo, se deberá mostrar los avances estimados en porcentajes para cada concepto de pago, los valores en dinero, las cantidades acumuladas y el valor total.

El Contratista deberá entregar los avalúos en los primeros diez (10) días del mes siguiente al periodo de avance físico y financiero contemplado en el avalúo. Los pagos se realizarán por avance físico efectivo. La modalidad de pago será mediante emisión de cheque y la moneda de pago es Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

La Policía Nacional deberá pagar a El Contratista el valor del avalúo a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación del mismo, siempre y cuando esté correctamente presentado, y haya sido revisado por El Supervisor Externo y aprobado por La Policía Nacional.

- **Pago Final:** Este pago será efectuado previa presentación del acta de recepción final de la obra y de la entrega de la Fianza de Vicios Ocultos y Redhibitorios, así como la presentación a La Policía Nacional de una declaración notariada de que ha pagado cumplidamente los materiales, salarios o adeudos que pudieran causar embargos sobre el trabajo o parte del mismo. Si llegara a presentarse algún embargo después del pago final, El Contratista reembolsará a La Policía Nacional todos los gastos en que éste haya incurrido para levantar el embargo incluyendo todos los costos y honorarios legales.

El pago final se hará efectivo contra entrega de:

- Carta de solicitud de pago
- Factura de cobro con numero RUC, debidamente numerada, firmada, sellada y emitida a favor de La Policía Nacional
- Solvencia Fiscal actualizada correspondiente al periodo a pagar
- Fotocopia de Cedula RUC vigente
- Fotocopia de Certificado de Registro de Proveedores del Estado vigente

- Fotocopia de Cedula de Identidad vigente del Representante Legal o de la persona oficialmente autorizada para recibir el desembolso
- Certificación de desempeño satisfactorio por los servicios brindados en el marco del contrato, el cual es emitido por La Policía Nacional.
- Acta de Recepción Sustancial de los Servicios de El Contratista, aprobada por La Policía Nacional y debidamente firmada y sellada por El Contratista, El Supervisor Externo y La Policía Nacional a conformidad.
- Acta de Recepción Final de los Servicios de El Contratista, aprobada por La Policía Nacional y debidamente firmada y sellada por El Contratista, El Supervisor Externo y La Policía Nacional a conformidad.
- Planos definitivos de construcción del proyecto verificados por La Policía Nacional y El Supervisor Externo en los sitios de obras (planos as built)
- Fianza de Vicios Ocultos y Redhibitorios conforme los términos y condiciones establecidos en la Cláusula Vigésima Primera de este Contrato
- Todos los planos, diseños, especificaciones, estudios técnicos, bitácoras, expedientes, informes, documentos y programas de computación preparados para La Policía Nacional y El Supervisor Externo en virtud de este contrato, la entrega se realiza junto con un inventario pormenorizado de todo lo antes descrito y será soporte para la gestión del último pago a ser realizado.

Con la entrega de cada pago es obligación de El Contratista presentar un recibo oficial de caja con numero RUC, numerado, firmado, sellado y emitido a favor de La Policía Nacional. La entrega del recibo oficial de caja se hará al momento inmediato de recibir cada pago de que se trate, confirmando que El Contratista recibió a satisfacción el desembolso.

**CLAUSULA DÉCIMA OCTAVA: AUDITORÍA E INVESTIGACIONES:**

Cada factura pagada por la Policía Nacional estará sujeta a una auditoría de pos-pago realizada por auditores, ya sea internos o externos a la Policía Nacional, o por agentes autorizados por la Policía Nacional en cualquier momento durante el término de duración del Contrato y por un período de un (01) año una vez que venció el Contrato o previo a la rescisión del mismo. La Policía Nacional tendrá derecho a recibir un reembolso por parte de El Contratista por cualquier monto revelado en dichas auditorías que hayan sido pagados por la Policía Nacional que no sean de conformidad con los términos y condiciones del presente Contrato. En caso de que los auditores determinen que existe algún fondo pagado que no haya sido empleado de acuerdo a las cláusulas del presente Contrato, El Contratista deberá rembolsar dicho fondo en el acto. En caso de que no reembolsen dichos fondos, la Policía Nacional se reserva el derecho de encontrar la manera de recuperarlos y/o de llevar a cabo cualquier otro procedimiento que considere necesario.

El Contratista reconoce y acuerda que en cualquier momento la Policía Nacional puede realizar investigaciones con relación a cualquier aspecto del Contrato, a las obligaciones desempeñadas en virtud del mismo. Es derecho de la Policía Nacional de llevar a cabo una investigación y la obligación de El Contratista de cumplir con dicha investigación no cesará con el vencimiento o la previa rescisión del presente Contrato. El Contratista deberá brindar cooperación completa y oportuna

ante cualquier inspección, investigación o auditoría a pos-pago. Dicha cooperación deberá incluir la obligación de El Contratista de poner a su personal y a cualquier documentación a disposición para dicho propósito, pero no se limitará a dicha obligación; y de garantizar el acceso de la Policía Nacional al establecimiento de El Contratista. El Contratista deberá requerir que sus agentes, incluyendo sus abogados, contadores u otros asesores, pero no limitándose a ellos, cooperen de manera razonable con cualquier inspección, investigación o auditoría a pos-pago llevadas a cabo por la Policía Nacional en virtud del presente Contrato.

**CLAUSULA DÉCIMA NOVENA: GARANTIA DE ANTICIPO**

El Contratista debe presentar y entregar a La Policía Nacional para su resguardo y custodia una Garantía Bancaria de Anticipo por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo entregado por La Policía Nacional. La Garantía de Anticipo debe ser emitida a favor de La Policía Nacional con una vigencia de al menos igual al plazo de ejecución de las obras y deberá permanecer vigente mientras haya sumas del anticipo recibido pendientes de amortizar por parte de El Contratista. Esta garantía podrá reducirse en la medida que se amortice el valor del anticipo, cubriendo siempre el máximo del saldo deudor.

La garantía deberá ser emitida por un banco autorizado por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SIBOIF). Si la institución que emite la garantía está localizada fuera de Nicaragua, deberá tener una sucursal financiera en el país que permita hacer efectiva la garantía y este supervisada por la SIBOIF. La garantía deberá ser de carácter solidario, irrevocable, incondicional, a primer requerimiento y de ejecución inmediata y aceptable a La Policía Nacional. Si el contrato sufriera cambios o se prorrogue el plazo de ejecución de las obras, la Garantía de Anticipo deberá ser ajustada, de acuerdo a los cambios efectuados. Esta Garantía de Anticipo debe ser presentada y entregada por El Contratista a más tardar diez (10) días posteriores a la firma del presente contrato.

La devolución de la Garantía de Anticipo se efectuará quince (15) días posteriores a la entrega del pago final con la presentación del Acta de Recepción Final de los Servicios de El Contratista aprobada por La Policía Nacional y debidamente firmada y sellada por ambas partes a conformidad.

Esta garantía se hará efectiva o se ejecutará por parte de La Policía Nacional, en caso de que El Contratista haya sido notificado previamente de su incumplimiento, dándole un plazo prudencial de diez (10) días calendario para que cumpla con el inicio de los servicios contratados.

**CLAUSULA VIGÉSIMA: FIANZA DE EJECUCION DE CONTRATO:**

El Contratista debe presentar y entregar a La Policía Nacional para su resguardo y custodia una Fianza de Ejecución (cumplimiento) de Contrato por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del Precio del Contrato sin incluir el impuesto al valor agregado, para resarcir cualquier daño eventual o perjuicio ocasionado por El Contratista con su incumplimiento.

La Fianza de Ejecución (cumplimiento) de Contrato debe ser emitida a favor de La Policía Nacional, con una vigencia de al menos tres (03) meses adicionales al plazo de ejecución de las obras, si se

prorroga el plazo de ejecución de las obras, la Fianza de Ejecución de Contrato deberá ser ajustada, de acuerdo a los cambios efectuados.

La Fianza de Ejecución (cumplimiento) de Contrato será emitida por una Compañía Aseguradora, legalmente establecida en el país y que esté bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, y será aceptable a la Policía Nacional. Si el contrato sufriera cambios o se prorrogue el plazo de ejecución de las obras, la Fianza de Ejecución de Contrato deberá ser ajustada, de acuerdo a los cambios efectuados. La devolución de la Fianza de Ejecución de Contrato se efectuará quince (15) días posteriores a la entrega del pago final con la presentación del Acta de Recepción Final de los Servicios de El Contratista aprobada por La Policía Nacional y debidamente firmada y sellada por ambas partes a conformidad y con la presentación de un informe final de parte de La Policía Nacional sobre el cumplimiento del alcance de obras objeto de este contrato.

Esta Fianza de Ejecución de Contrato debe ser presentada y entregada por El Contratista a La Policía Nacional dentro de los diez (10) días posteriores a la fecha de firma del presente contrato.

La Policía Nacional no emitirá las Actas de Entrega de Sitios mientras El Contratista no haya presentado y entregado la Fianza de Ejecución (cumplimiento) de Contrato, a satisfacción de La Policía Nacional. El incumplimiento por parte de El Contratista de presentar y entregar la Fianza de Ejecución (cumplimiento) de Contrato a La Policía Nacional, a satisfacción de esta última y en el plazo establecido en el presente contrato, constituirá causa suficiente para que La Policía Nacional haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta y adjudicar el contrato en el orden de prelación al oferente que ocupó el segundo lugar.

#### **CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: FIANZA DE VICIOS OCULTOS Y REDHIBITORIOS**

El Contratista se obliga para con La Policía Nacional a rendir una fianza contra vicios ocultos y redhibitorios con el fin de evitar defectos ocultos en las obras ejecutadas objeto de este Contrato, obligándose a responder por cualquier desperfecto o anomalía siempre que éstas se deban o sean a consecuencia de no haber empleado materiales de la clase y calidad indicados en las especificaciones técnicas y/u originadas por su defectuosa construcción. La fianza contra vicios ocultos y redhibitorios que El Contratista debe rendir a favor de La Policía Nacional será por el cinco por ciento (5%) del valor total del Contrato. Esta fianza deberá ser presentada por El Contratista al momento del pago final de las obras y tendrá una vigencia de un (01) año contado a partir de la fecha de Recepción definitiva de la obra. Si el contrato sufriera cambios en su monto, la fianza será ajustada, de acuerdo a los cambios efectuados. La fianza será emitida por una Compañía Aseguradora, legalmente establecida en el país y que esté bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, y será aceptable a la Policía Nacional.

El Contratista deberá reparar los defectos en los trabajos debido a materiales, trabajos defectuosos y pagar los daños y perjuicios en otros trabajos que sean consecuencia precisa de los defectos, siempre que apareciesen dentro del período de un (01) año a contar de la fecha del recibo definitivo de la obra. La Policía Nacional deberá dar aviso de los defectos observados dentro del mismo plazo. Ni la expedición del pago, ni la verificación de pagos, ni la parcial o total ocupación

de la obra por La Policía Nacional, implicarán aceptación de ningún trabajo o material que no esté de acuerdo con los términos del contrato.

Salvo que se establezca otra cosa en el presente contrato, la fianza indicada en esta Cláusula, permanecerá en vigor durante el plazo de doce (12) meses contados a partir de la fecha de Recepción definitiva de la obra.

La Policía Nacional notificará cuanto antes a El Contratista, por escrito, cualquier reclamación cubierta por esta fianza.

Una vez recibida la notificación, El Contratista reparará o reemplazará las obras defectuosas en su totalidad o en parte sin costo alguno para La Policía Nacional, dentro del plazo de treinta (30) días.

Si El Contratista, después de haber sido notificado, no subsane el o los defectos dentro del plazo indicado La Policía Nacional podrá, dentro de un plazo razonable tomar las medidas necesarias para corregir la situación. Los gastos resultantes correrán por cuenta y riesgo de El Contratista, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que La Policía Nacional pueda tener con respecto a El Contratista en virtud del Contrato.

#### **CLAUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: IMPUESTOS Y RETENCIONES.**

La Policía Nacional y El Contratista se obligan a cumplir con las siguientes disposiciones en materia de impuestos y retenciones:

a) Impuesto sobre la Renta (IR)

Ambas partes acuerdan que será obligación de La Policía Nacional realizar las debidas deducciones/retenciones del impuesto sobre la renta en todos los pagos a favor de El Contratista generados en el marco del contrato de Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional para dar cumplimiento a lo establecido según la legislación nacional vigente. En caso de ser gran contribuyente y no ser sujeto a la retención del impuesto sobre la renta, El Contratista deberá presentar la debida constancia de no retención emitida por la Dirección de Grandes Contribuyentes de la Dirección General de Ingresos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua.

b) Impuesto al Valor Agregado (IVA)

El Contrato por los recursos utilizados para sufragar el costo de la Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional goza de exención al pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA), por lo que se entregará en cada pago la respectiva documentación soporte de la exoneración de impuesto.

c) Reembolso a El Contratista del Impuesto Municipal sobre Ingresos

Es obligación de El Contratista realizar el Pago del Impuesto Municipal sobre Ingresos (IMI) por la prestación de los servicios establecidos en este Contrato. La Policía Nacional procederá a reembolsar a El Contratista el valor del Impuesto Municipal sobre Ingresos pagado. El reembolso de este impuesto de parte de La Policía Nacional a El Contratista se

hará con Fondos Nacionales. Para la gestión del reembolso por el pago del Impuesto Municipal sobre Ingresos, El Contratista deberá presentar a La Policía Nacional lo siguiente:

- Carta de solicitud de reembolso de Impuesto Municipal sobre Ingresos (IMI).
- Copia del recibo de pago de Impuesto Municipal sobre Ingresos emitido por la Alcaldía debidamente numerado, firmado y sellado.
- Recibo Oficial de Caja, con numero RUC, numerado, firmado, sellado y emitido a favor de La Policía Nacional

**CLAUSULA VIGÉSIMA TERCERA: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

El plazo de ejecución de la obra objeto de este contrato una vez recibido el Adelanto o Anticipo y suscrita el Acta de Entrega de Sitio es de ciento ochenta (180) días calendario. El plazo de ejecución de la obra comenzará a contarse a partir del día siguiente de la fecha establecida en el Acta de Entrega de Sitio de la obra.

**CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA: FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO**

El Contratista no será responsables por pérdidas o daños, por demoras y fallas en el desarrollo de los trabajos debido a causas de fuerza mayor y/o caso fortuito, entendiéndose como guerras, acciones y omisiones de autoridades militares o civiles, órdenes del Gobierno de la República, motines, sabotajes, terremotos, huracanes, condiciones de tiempo severas, inundaciones, incendios, huelgas, epidemias y restricciones de cuarentenas.

Por atrasos en la ejecución de obras y en las actividades de El Contratista a causa de eventos de fuerza mayor, es obligación de El Contratista de prestar el servicio durante el tiempo de atraso ocurrido por la fuerza mayor.

Una vez ocurrida la fuerza mayor y/o caso fortuito, El Contratista informará por escrito a La Policía Nacional en un periodo no mayor a cinco días después de ocurrido el evento. Comprobada la información se propondrán una de las siguientes alternativas: i) prorrogar el contrato por un tiempo similar al de la demora; ii) establecer nuevas obligaciones contractuales; iii) resolver el contrato sin responsabilidades para ambas partes contratantes, haciendo la liquidación del contrato conforme los servicios prestados a entera satisfacción de La Policía Nacional.

El Contratista deberá de continuar cumpliendo sus obligaciones contractuales en la medida en que no se encuentren impedidas por la fuerza mayor y/o caso fortuito.

La Policía Nacional podrá, a través de notificación de suspensión por escrito a El Contratista, cesar todos los pagos estipulados en este contrato si El Contratista no cumpliera con cualquiera de sus obligaciones en virtud del mismo, estipulándose que en dicha notificación de suspensión se deberá i) especificar la naturaleza del incumplimiento y ii) solicitar a El Contratista que subsane dicho incumplimiento dentro de los quince (15) días siguientes a la recepción de la notificación.

#### **CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA: MODIFICACIONES AL CONTRATO.**

Cualquier modificación al contrato se efectuará mediante Adenda debidamente aprobada por El Supervisor Externo, autorizadas por La Policía Nacional y con la No Objeción del banco.

La Adenda será parte integral de este Contrato.

El Contratista deberá justificar a La Policía Nacional y al Supervisor Externo la orden de cambio mediante un análisis técnico económico, indicando la razón del cambio bien sea por incremento o disminuciones de cantidades de obras, por actividades adicionales o por permutas que se requieran ejecutar para el correcto desarrollo del proyecto. La justificación deberá realizarse en el formato de Solicitud de Orden de Cambio, anexando memoria de cálculo y detalles constructivos de ser necesarios.

Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución del costo del contrato (por variación de las cantidades de obras), o del tiempo necesario para que El Contratista ejecute cualquier parte de los servicios comprendidos en el Contrato, se efectuará un ajuste equitativo del Precio del Contrato o del Plazo de Ejecución de las Obras, o ambas cosas. El Contratista presentará las solicitudes de ajuste que se originen por esta Cláusula dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha en que reciba la Orden de Cambio de La Policía Nacional.

En caso que la Solicitud de Orden de Cambio contemple actividades nuevas que no hayan sido consideradas dentro de los alcances de obras del Contrato original, El Contratista preparará un presupuesto de la Orden de Cambio solicitada, anexando estructura de costos unitarios para aquellos conceptos que no estén indicados en la tabla de precios de venta de obras civiles de la oferta. Este presupuesto deberá ser revisado por El Supervisor Externo y aprobado por La Policía Nacional, además deberá contar con la No Objeción del banco, antes de iniciar la ejecución de las obras objeto de la orden de cambio.

#### **CLAUSULA VIGÉSIMA SEXTA: MODIFICACIONES AL PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS**

El plazo de ejecución de las obras podrá ser ampliado siempre y cuando sea solicitado por El Contratista y autorizado por La Policía Nacional y contar con la No Objeción del banco. Estas extensiones deben ser legalizadas mediante adendas, reflejándose en el mismo una Reprogramación Físico – Financiera y el ajuste de las garantías correspondientes. La ampliación al plazo de ejecución de las obras no conlleva a un incremento en el monto del contrato.

Si El Contratista fuere demorado en cualquier momento en progreso del trabajo por cualquier acción u omisión de La Policía Nacional, o de El Supervisor Externo, el plazo de ejecución de la obra será prorrogado por un tiempo razonable, luego de haber sido sometida la solicitud a la aprobación de La Policía Nacional.

No se considerará prórroga por retrasos a menos que la presentación de la solicitud escrita se haga al Supervisor Externo dentro de los tres (03) días posteriores a la ocurrencia del retraso reclamado. En el caso de causa continua de demoras sólo un reclamo será necesario.

#### **CLAUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA: SERVIDUMBRE.**

La Policía Nacional apoyará a El Contratista, en aquellos casos donde sea necesario adquirir servidumbre para el paso por el lugar de las obras a construir, previa notificación por parte de El Contratista de las áreas a afectar del propietario o poseedor, los linderos, datos de inscripción y mejoras existentes, donde justificará la afectación e identificará a los afectados. Dicha notificación la tendrá que efectuar el Contratista a La Policía Nacional de manera inmediata, cualquier atraso que motive directa y exclusivamente el aseguramiento de la servidumbre será imputable y a cargo de El Contratista.

Los costos por imposiciones de servidumbre serán a cargo de El Contratista. Ninguna gestión relacionada a la imposición de una servidumbre será realizada por El Contratista sin la previa autorización escrita de La Policía Nacional.

El Contratista gestionará todos los permisos y autorizaciones requeridas por las Autoridades Municipales o Regionales donde están ubicados los proyectos, a fin de evitar retrasos en la ejecución de la obra.

#### **CLAUSULA VIGÉSIMA OCTAVA: RECEPCION DE LA OBRA.**

##### **Recepción sustancial de la obra:**

Antes de la terminación del plazo de ejecución de las obras, El Contratista deberá notificar por escrito a El Supervisor Externo, cuando tenga obras sustancialmente terminadas y listas para que sean inspeccionadas y/o aceptadas. La Policía Nacional por medio de El Supervisor Externo y de la persona designada por parte de La Policía Nacional, procederán a realizar la inspección dentro de los siete (07) días después de recibida la notificación. Si las obras objeto de la inspección fueron construidas de acuerdo a lo establecido y especificado en los documentos contractuales, se emitirá un certificado o Acta de Recepción Provisional, que suscribirán El Supervisor Externo, la persona designada por la Policía Nacional y El Contratista en la que se consignarán todas circunstancias pertinentes y toda observación relativa al cumplimiento de las partes. El hecho de que la Policía Nacional, haga recepción sustancial de la obra, no detiene el tiempo contractual.

El Supervisor Externo y la persona desinada por La Policía Nacional verificarán y elaborarán el listado de los trabajos pendientes si los hubiere, los que tendrán que ser solventados por El Contratista en un plazo máximo de 15 días, quedando reflejado en Acta de Recepción Sustancial firmada por todas las partes.

**Corrección del trabajo antes del pago final:** El Contratista deberá remover prontamente de la obra todo trabajo rechazado por El Supervisor Externo a causa de no llenar los requisitos del contrato, deberá reemplazarlos con prontitud sin costo alguno para La Policía Nacional. Si El Contratista no remueve los trabajos rechazados dentro de un tiempo razonable estipulado por aviso escrito, La Policía Nacional podrá deshacerlo por sí misma, almacenando el material todo por cuenta de El Contratista. Si El Contratista no paga los gastos dentro de quince (15) días después de notificado, La Policía Nacional podrá vender los materiales en subasta pública o venta privada, rendirá cuenta de los saldos netos restantes después de deducidos todos los gastos y costos que deberían haber sido sufragados por El Contratista.

### **Recepción Final de la obra:**

Antes de la terminación del plazo de ejecución de las obras, El Contratista deberá notificar por escrito a El Supervisor Externo, cuando tenga las obras totalmente terminadas y listas para que sean inspeccionadas y/o aceptadas. La Policía Nacional por medio del Supervisor Externo y de la persona designada, procederá a realizar la inspección después de recibida la notificación. Si las obras objeto de la inspección fueron construidas de acuerdo a lo establecido y especificado en los documentos contractuales, emitirá un certificado o Acta de Recepción Final, en el cual se establecerá que las obras han sido totalmente terminadas de acuerdo a lo convenido y contratado. Si El Supervisor Externo o la persona designada, encontraran que las obras no fueron construidas de acuerdo a lo establecido y especificado en los documentos contractuales, se procederá a levantar una lista de los trabajos pendientes y/o defectuosos y se fijará el plazo que tendrá El Contratista para cumplir y/o corregirlos. Una vez concluidos y/o corregidos los trabajos, El Contratista notificará de ello en forma escrita a La Policía Nacional la cual verificará lo anterior, según el procedimiento descrito anteriormente. Si las obras están de acuerdo a lo convenido, contratado y aceptado a entera satisfacción de La Policía Nacional, esta podrá emitir la respectiva Acta de Recepción Final. Con la entrega del Acta de Recepción Final El Contratista deberá presentar en original y copia impresa un juego de planos del proyecto (as built) a como fue construido, así como un respaldo en archivo electrónico en AUTOCAD versión 2007 o mayor.

### **CLAUSULA VIGÉSIMA NOVENA: SEGUROS**

El Contratista es responsable por su seguridad y por la de su personal y sus bienes y por el personal de La Policía Nacional cuando se encuentren en las instalaciones de El Contratista.

El Contratista deberá:

- a) Adquirir una Póliza de Seguro de Todo Riesgo de Construcción extendida por una compañía aseguradora legalmente autorizada para operar en el país y que esté bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

El Contratista deberá presentar una Póliza de Seguro de Todo Riesgo de Construcción, por el cuarenta por ciento (40%) del valor total de las obras a construir (valor del Contrato con impuestos), la cual deberá de ser presentada a más tardar diez (10) días posteriores de la firma del contrato, con un periodo de vigencia por todo el plazo de ejecución de las obras hasta la recepción final de las mismas. Esta Póliza será aceptable a la Policía Nacional.

Si el Contrato sufriera modificaciones en las Condiciones Económicas (Precio del Contrato) o se prorrogue el plazo de ejecución de las obras, la Póliza de Seguro de Todo Riesgo de Construcción deberá ser ajustada, de acuerdo al nuevo precio total de las obras a construir y del nuevo plazo de ejecución de las obras, en su caso.

- b) Adquirir una Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Frente a Terceros extendida por una compañía aseguradora legalmente autorizada para operar en el país y que esté bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

El Contratista deberá presentar una póliza de seguros por responsabilidad civil de daños a terceros, a más tardar diez (10) días posteriores de la firma del contrato, equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato con impuestos. Esta póliza será aceptable a la Policía Nacional. Dicha Póliza tendrá la misma duración del contrato hasta la recepción definitiva de las obras.

El Contratista, será el único responsable de reparar los daños y perjuicios que, en el proceso de ejecución de la obra, pudiere causar en los bienes y/o personas que se encuentren en la zona donde se desarrolla el Proyecto. Para todos los efectos, relacionados con los daños a terceros El Contratista a su criterio podrá hacer uso de la póliza de responsabilidad civil frente a terceros

Si el Contrato sufriera modificaciones en las Condiciones Económicas (Precio del Contrato) o se prorrogue el plazo de ejecución de las obras, la Póliza de Seguros por Responsabilidad Civil de daños a terceros deberá ser ajustada, de acuerdo al nuevo precio total de las obras a construir y del nuevo plazo de ejecución de las obras, en su caso

- c) Establecer un plan de seguridad adecuado y mantener dicho plan dentro de sus instalaciones, tomando en cuenta la situación de seguridad del país en el cual se prestan los servicios. La Policía Nacional se reserva el derecho de verificar si dicho plan se encuentra bien establecido y de sugerir modificaciones a dicho plan cuando sea necesario. El incumplimiento de mantener e implementar un plan de seguridad adecuado como se requiere en el presente contrato se considerará como incumplimiento del mismo. No obstante, lo que antecede, El Contratista será el Único responsable por la seguridad de su personal.
- d) Contratar Seguro Personal por Accidentes y Seguro de Vida, los que deberán emitirse a nombre del Personal Profesional clave Propuesto por El Contratista como asegurado primario y ser adquiridos a través de una entidad financiera reconocida por la Súper Intendencia de Bancos y otras Instituciones Financiera (SIBOIF), con las especificaciones de riesgo y cobertura mínima de seguros siguientes:

**d.1) Seguro de Vida:**

- Muerte por cualquier causa: Suma asegurada US\$5,000.00 (cinco mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)
- Doble indemnización por muerte accidental: Suma asegurada US\$5,000.00 (cinco mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)
- Reembolso de gastos médicos por accidente con el 20%: Suma asegurada US\$2,000.00 (dos mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)
- Gastos funerarios: Suma asegurada US\$1,000.00 (mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)

**d.2). Seguro Personal por Accidentes:**

- Incapacidad Total y Permanente por Accidente: Suma asegurada de US\$5,000.00 (cinco mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)
- Reembolso de gastos médicos: Suma asegurada US\$2,000.00 (Dos mil dólares de Estados Unidos de Norteamérica)

Si en el marco del contrato de Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional no se proporcionaran los seguros personales por accidentes y seguro de Vida a nombre del Personal Profesional clave Propuesto, La Policía Nacional podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados deberían haber sido suministradas por El Contratista, y podrá La Policía Nacional recuperar las primas pagadas de los pagos que se adeuden del Construcción del Edificio de Telemática de la Policía Nacional, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda de El Contratista.

### **CLAUSULA TRIGÉSIMA: MULTAS**

El Contratista se obliga con La Policía Nacional a honrar en tiempo y forma todos los compromisos suscritos en este contrato. No obstante, si El Contratista muestra atraso en el desarrollo de la obra de acuerdo al programa de Ejecución Física del proyecto, La Policía Nacional así se lo hará saber por escrito dándole un tiempo prudencial de diez (10) días calendarios para corregir esta anomalía.

Si a pesar de la prórroga antes señalada, persiste en el atraso, La Policía Nacional procederá a realizar un levantamiento del total de los trabajos que según contrato se encuentren pendientes y realizará una valoración de los mismos, seguidamente sumará el valor de la lista de detalles y del resultado le calculará el cero punto cero cinco por ciento (0.05%) del Precio del Contrato sin Impuestos, el cual será el factor de penalización que se aplicará por cada día calendario de atraso.

La penalización a que se hace referencia, se hará efectiva mediante la deducción del importe total del pago que corresponda, sin necesidad de previa notificación, ni reclamación judicial, o extrajudicial, y La Policía Nacional tendrá derecho a rescindir el presente contrato y a ejecutar las garantías de cumplimiento y de adelanto si hubiera mérito; sin menoscabo de las acciones legales que pudiera entablar en la vía legal pertinente para compensar los daños y perjuicios que no fueron resarcidos con la aplicación de la cláusula penal indicada y la ejecución de las garantías.

También se aplicará en concepto de multas lo siguiente:

- Si se procede con la ejecución de obras adicionales (ordenes de cambio) sin tener la autorización de La Policía Nacional y la No Objeción del Banco, se aplicará una multa del 0.3% del precio de El Contrato Sin Impuestos.
- Si El Contratista no justifica técnicamente los eventos que provocan ampliaciones del plazo de ejecución de las obras, se le aplicará una multa del 0.3% del precio de El Contrato Sin Impuestos y no se reconocerá pago por el tiempo de la ampliación del plazo de ejecución de las obras.
- Si El Contratista no establece la señalización preventiva que las obras requieren para evitar accidentes, se le aplicará una multa del 0.1% del precio de El Contrato Sin Impuestos.

**CLAUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: REAJUSTE DE PRECIOS**

Los precios unitarios establecidos en el contrato serán invariables, salvo los reajustes que se reconocerán en caso de incrementos de costos en los diferentes componentes de costos de la oferta original presentada y aprobada al contratista.

La revisión de precios será aplicable desde la firma del contrato y durante el plazo original del mismo y los plazos contemplados en las ampliaciones debidamente justificados; y se tomara en cuenta como precios bases los que estén contenidos en la oferta y los índices de incremento de precios serán los facilitados por el Banco Central de Nicaragua y en su defecto los valores de mercado avalados por la Cámara Nicaragüense de la Construcción. Todo de conformidad a lo establecido en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Publico (Ley 737) y su Reglamento.

**CLAUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA: RETENCIONES DE PAGO AL CONTRATISTA.**

El Supervisor Externo podrá sugerir a La Policía Nacional retener o anular, debido a evidencias posteriores descubiertas total o parcialmente, cualquier pago ya aprobado para proteger los intereses de La Policía Nacional por: Trabajos defectuosos no corregidos a su debido tiempo; Reclamos pendientes ante El Contratista por el incumplimiento de compromisos contractuales; y Cuando El Contratista por causas injustificadas suspendiera actividades parciales o totales de la obra. Cuando los motivos arriba señalados cesen de existir, se efectuará el pago de las sumas retenidas por tales motivos.

**CLAUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: DEDUCCIONES POR TRABAJOS INCORRECTOS.**

Si el Supervisor Externo considera oportuno corregir el trabajo dañado o no ejecutado de acuerdo con el contrato y especificaciones técnicas, sugerirá a La Policía Nacional hacer una deducción equitativa del precio estipulado en el contrato, tomando en cuenta los daños y perjuicios que el trabajo incorrecto pueda causar a La Policía Nacional.

**CLAUSULA TRIGÉSIMA CUARTA: SOLUCION DE CONFLICTOS.**

Para resolver cualquier conflicto de intereses entre las partes contratantes en ocasión del presente Contrato, ambas partes se obligan a lo siguiente: a) Someter su diferendo al trato directo. b) Si no se llegase a un acuerdo razonable por este medio, la disputa será sometida a un arbitraje de acuerdo con lo establecido en la cláusula siguiente de este contrato.

**CLAUSULA TRIGÉSIMA QUINTA: ARBITRAJE**

La Policía Nacional y El Contratista se comprometen a actuar de buena fe en lo que respecta a los derechos y obligaciones en virtud de este Contrato y adoptaran todas las medidas razonables para asegurar el cumplimiento del objeto del mismo.

Si surge una controversia o diferencia de cualquier clase entre La Policía Nacional y El Contratista en relación con el Contrato o a raíz de este, se hará todo lo posible por resolver dicha controversia o diferencia en forma amistosa, mediante consultas entre ellas.

Si después de transcurrido veinte (20) días La Policía Nacional y El Contratista no han podido resolver la controversia o diferencia, esta se someterá a Arbitraje de Derecho de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Ley 540 “Ley de Mediación y Arbitraje” publicada en la Gaceta No. 122 del 24 de junio de 2005, usando como instancia de resolución a la Dirección de Resolución Alternativa de Conflictos (DIRAC).

#### **CLAUSULA TRIGÉSIMA SEXTA: DESCUBRIMIENTOS**

Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza que se descubra inesperadamente en la zona de las obras, será propiedad de La Policía Nacional. El Contratista deberá notificar al Supervisor Externo acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.

#### **CLAUSULA TRIGÉSIMA SEPTIMA: CONFLICTO DE INTERES**

Para garantizar la transparencia de las operaciones del BCIE y que no exista conflicto de intereses, no podrán participar directa o indirectamente en el suministro de bienes, ejecución de obras, servicios o Contratistas para Operaciones financiados con sus recursos, las siguientes personas:

- a) Los funcionarios o empleados del BCIE.
- b) Los cónyuges y familiares de dichos funcionarios o empleados hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, inclusive.
- c) En los financiamientos al sector público, los particulares con nexos familiares o de negocio con los representantes del Prestatario/Beneficiario o su organismo ejecutor, hasta el segundo grado de consanguinidad o segundo de afinidad, inclusive.

La prohibición contenida en los literales b) y c) anteriores no operará cuando las personas allí nombradas acrediten que se dedican, en forma habitual, a desarrollar la actividad empresarial objeto de la contratación respectiva, al menos desde dos años antes del surgimiento del supuesto de inhabilitación.

En todo caso, cuando se trate de un funcionario o empleado relacionado directa o indirectamente con alguna operación financiada con recursos del BCIE, será su obligación excusarse de participar en todo tipo de gestiones, reuniones o discusiones internas o externas en las cuales se vaya a tomar alguna decisión relacionada con tal operación.

#### **CLAUSULA TRIGÉSIMA OCTAVA: CONFIDENCIALIDAD**

Durante la Vigencia de este Contrato y aún cinco (05) años después de su expiración, tanto El Contratista, como el personal clave, no podrán revelar ningún tipo de información confidencial o de propiedad de La Policía Nacional relacionada con los servicios, este Contrato o las actividades u operaciones de El Proyecto, excepto previa aprobación de La Policía Nacional.

Todos los planos, diseños, especificaciones, estudios técnicos, bitácoras, expedientes, informes, documentos y programas de computación preparados por El Contratista para La Policía Nacional o

para El Supervisor Externo en virtud de este contrato pasaran a ser propiedad exclusiva de La Policía Nacional, debiendo El Contratista entregarlos a La Policía Nacional a más tardar a los quince (15) días después de la fecha en que vence el Plazo de Ejecución de las Obras junto con un inventario pormenorizado de todo ello, de manera que La Policía Nacional no realizará el Pago Final o Ultimo Pago establecido en la Cláusula Décima Séptima del presente Contrato mientras El Contratista no cumpla con dicha entrega, a satisfacción de La Policía Nacional.

El Contratista podrá conservar una copia de los documentos antes mencionados y de los programas de computación, pero no podrá utilizarlos para fines ajenos al presente Contrato, salvo que así se lo autorice previamente y por escrito La Policía Nacional.

**CLAUSULA TRIGÉSIMA NOVENA: PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE CONTRATO.**

El Contratista no podrá ceder ni total o parcialmente los derechos y obligaciones derivadas del presente contrato bajo ninguna circunstancia.

**CLAUSULA CUATRIGESIMA: PRACTICAS PROHIBIDAS**

Conforme con las mejores prácticas, con base en las políticas y normativas del Banco como financiador de El Proyecto y de la supervisión externa establecida en el presente contrato, y para establecer un marco de referencia en su operatividad, El Contratista acepta que se prohíbe la existencia de las siguientes prácticas:

**Práctica Corruptiva:** Consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, de manera directa o indirecta, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte.

**Práctica Coercitiva:** Consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, de manera directa o indirecta, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar en forma indebida las acciones de una parte.

**Práctica Fraudulenta:** Es cualquier hecho u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia, engaño o intento de engañar a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole, propio o de un tercero o para evadir una obligación a favor de otra parte

**Práctica Colusoria:** Es un acuerdo realizado entre dos o más partes con la intención de alcanzar un propósito indebido o influenciar indebidamente las acciones de otra parte.

**Práctica Obstructiva:** Es aquella que se realiza para: (a) deliberadamente destruir, falsificar, alterar u ocultar pruebas materiales para una investigación, o hacer declaraciones falsas en las investigaciones, a fin de impedir una investigación sobre denuncias de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias y/o amenazar, acosar o intimidar a cualquiera de las partes para evitar que ellas revelen el conocimiento que tienen sobre temas relevantes para la investigación, o evitar que siga adelante la investigación, o (b) emprender intencionalmente una acción para impedir físicamente el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría y acceso a la información que tiene el BCIE.

Adicionalmente, los siguientes “verbos” o “acciones” serán tipificados como fraude: engañar, mentir, esconder, encubrir, ocultar, falsear, adulterar, tergiversar, timar, sobornar, conspirar y robar, así como cualquier otro término que sea sinónimo a los ya mencionados

Cualquiera de estas acciones por parte de El Contratista será denunciada ante el BCIE y se procederá de conformidad a lo indicado en el artículo 19 de las normas de aplicación de la política para la obtención de bienes, obras, servicios y consultorías.

#### **CLAUSULA CUATRIGESIMA PRIMERA: FRAUDE Y CORRUPCION**

La Policía Nacional y El Contratista (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), deben observar los más altos niveles éticos y denunciar, todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tengan conocimiento o sea informado durante la ejecución del Contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (i) soborno; (ii) extorsión o coerción; (iii) fraude; y (iv) colusión.

- a) Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas.
  - i. **“Soborno”**, consiste en el acto de ofrecer o dar algo de valor con el fin de influir sobre las acciones o las decisiones de terceros, o el de recibir o solicitar cualquier beneficio a cambio de la realización de acciones u omisiones vinculadas al cumplimiento de deberes;
  - ii. **“Extorsión o coerción”**, es el acto o práctica de obtener alguna cosa, obligar a la realización de una acción o de influenciar una decisión por medio de intimidación, amenaza o el uso de la fuerza, pudiendo el daño eventual o actual recaer sobre las personas, su reputación o sobre sus bienes;
  - iii. **“Fraude”**, todo acto u omisión que intente tergiversar la verdad con el fin de inducir a terceros a proceder asumiendo la veracidad de lo manifestado, para obtener alguna ventaja injusta o causar daño a un tercero; y
  - iv. **“Colusión”**, un acuerdo secreto entre dos o más partes realizado con la intención de defraudar o causar daño a una persona o entidad o de obtener un fin ilícito.

El BCIE se reserva el derecho de abstenerse de financiar cualquier adquisición de bienes, obras, servicios y Contratistas cuando, a su juicio, en los procedimientos de adquisición correspondientes no se haya observado lo dispuesto en la presente Política o en los procedimientos que el BCIE apruebe sobre la materia.

Ante denuncias concretas de prácticas prohibidas ocurridas durante los procesos de adquisición de bienes, obras, servicios y Contratistas o durante la ejecución de un contrato relacionado con operaciones que se lleven a cabo total o parcialmente con financiamiento del BCIE, este procederá de inmediato a investigar los hechos denunciados.

El BCIE se reserva, en todo caso, y sin perjuicio de las sanciones que impongan las autoridades del país del Prestatario/Beneficiario, el derecho a solicitar la suspensión de los procesos de contratación o de la ejecución del o de los contratos resultantes de aquellos, independientemente del estado en que se encuentren. Si el BCIE solicitara la suspensión de los procedimientos de contratación o de la ejecución del o de los contratos y esto no ocurriera, se reserva el derecho de no financiar el o los contratos resultantes de esos procedimientos.

Adicionalmente todos los involucrados en el proceso licitatorio, mencionados antes, deberán observar lo dispuesto en la legislación nicaragüense sobre seguimiento, control y normas de fraude y corrupción en Contratos, incluyendo lo relacionado con el esquema de veedurías, para lo cual deberán proporcionar la información necesaria para el adecuado ejercicio de estas actividades y otorgar todas las facilidades para el desarrollo de las mismas. Las sanciones que de eventuales prácticas corruptivas o fraudulentas se deriven, se aplicarán de acuerdo a la legislación nicaragüense y por las entidades encargadas correspondientes.

**CLAUSULA CUATRIGESIMA SEGUNDA: PROHIBICIÓN AL CONTRATISTA DE TENER OTROS INTERESES EN EL PROYECTO Y A DESARROLLAR ACTIVIDADES CONFLICTIVAS.**

La remuneración de El Contratista en relación con el presente contrato o con los servicios será únicamente la estipulada en la Cláusula Económica. El Contratista no aceptara en su propio beneficio ninguna comisión comercial, descuento o pago similar en relación con las actividades contempladas en este contrato, o en los servicios, o en el cumplimiento de sus obligaciones. El Contratista deberá asegurar que ningún personal reciba ninguna de tales remuneraciones adicionales. Así mismo ni El Contratista, ni el Personal Clave, podrán desarrollar, durante la vigencia de este Contrato, en forma directa o indirecta, ninguna actividad comercial o profesional que sea incompatible con las asignadas a ellos en virtud de este Contrato.

El Contratista debe otorgar máxima importancia a los intereses de La Policía Nacional, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con sus intereses.

El Contratista acuerda que, durante la vigencia de este Contrato como después de su terminación, éste (El Contratista), la matriz o cualquiera de sus filiales, así como tampoco ningún Subcontratista, su matriz o cualquiera de sus filiales, podrán suministrar bienes, construir obras o prestar servicios (distintos de los Servicios y de cualquier continuación de los mismos) para ningún proyecto que se derive de los Servicios o que esté estrechamente relacionado con ellos.

**CLAUSULA CUATRIGESIMA TERCERA: REPRESENTACION**

Los representantes de este contrato con:

- Por La Policía Nacional: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXX Policía Nacional
- Por El Contratista: XXXXXXXXX

**CLAUSULA CUATRIGESIMA CUARTA: NOTIFICACIONES**

Toda notificación entre El Contratista y La Policía Nacional en virtud de este Contrato se hará mediante comunicación escrita, a la dirección abajo indicada. La comunicación escrita comprende: Carta o correo electrónico; todas con confirmación de recibo por escrito a la parte correspondiente.

CONTRATANTE:	POLICIA NACIONAL
Representante	Licenciado Carlos Treminio Matamoros, Coordinador Nacional de Proyecto
Dirección:	Policía Nacional, Complejo Policial “Faustino Ruiz”, Oficina Unidad Ejecutora de Proyecto Ampliación de la Cobertura Rural de la Policía Nacional para Fortalecer la Seguridad Ciudadana
E-mail:	<a href="mailto:ctreminio@policia.gob.ni">ctreminio@policia.gob.ni</a>
Teléfonos:	2270-0981 / 2277-4130 Ext 1051

EL CONTRATISTA:	
Representante	
Dirección:	
E-mail:	
Teléfonos:	

Una parte puede cambiar su dirección para estos avisos informando por escrito a la otra parte sobre dicho cambio de dirección, en un término máximo de veinticuatro (24) horas.

**CLAUSULA CUATRIGESIMA QUINTA: VIGENCIA DEL CONTRATO**

Este Contrato entrara en vigor y tendrá efecto a partir de la firma del mismo y permanecerá vigente mientras existan obligaciones pendientes de cumplir por cualquier de las partes contratantes.

**CLAUSULA CUATRIGESIMA SEXTA: ACEPTACION**

Ambas partes aceptan todas y cada una de las cláusulas del presente Contrato; En fe de lo cual se firma el presente Contrato en dos (02) tantos del mismo tenor, con igual valor probatorio, en la ciudad de Managua, a los XX días del mes de XXXXXXXXX del año dos mil diecinueve.

**POR LA POLICÍA NACIONAL**

**EL CONTRATISTA**

\_\_\_\_\_

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
*Policía Nacional*

\_\_\_\_\_