



Contrato Abierto, para el **Servicio de Mantenimiento Integral de Red de Área Local en la Delegación Regional de Baja California Sur durante el 2017**, que celebran por una parte el Instituto Mexicano del Seguro Social, que en lo sucesivo se denominará "EL INSTITUTO", representado en este acto por el Lic. Francisco Javier Bermúdez Almada en su carácter de Apoderado Legal y, por la otra **TECNOLOGIA COMPUTACIONAL DEL SURESTE S.A. DE C.V.**, representada por el **C. Francisco Becerril Reyes**, en participación conjunta con **TECNOLOGIA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.**, representada por el **C. Rafael Espinosa Salgado**, en su carácter de Representante Legal, a quienes en forma conjunta o individualmente se les denominará en lo sucesivo "EL PROVEEDOR", al tenor de las declaraciones y cláusulas siguientes:

### DECLARACIONES

- I. "EL INSTITUTO", declara por conducto de su representante legal que:
  - I.1. Es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene a su cargo la organización y administración del Seguro Social, como un servicio público de carácter nacional, en términos de los artículos 4 y 5, de la Ley del Seguro Social.
  - I.2. Está facultado para celebrar los actos jurídicos necesarios para la consecución de los fines para los que fue creado, de conformidad con el artículo 251, fracción IV, de la Ley del Seguro Social.
  - I.3. Licenciado Francisco Javier Bermúdez Almada, en su carácter de Titular de la Delegación Regional del IMSS en Baja California Sur, cuenta con las facultades suficientes para suscribir el presente instrumento jurídico, en representación de "EL INSTITUTO" de conformidad con lo establecido en los artículos 2, fracción IV, inciso a), 144, fracciones I y XXIII, y 155 fracción III del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social y de acuerdo con el poder que le fue conferido en la Escritura Pública número 67,083 de fecha 20 de mayo de 2013, otorgada ante la fe del Licenciado Ángel Gilberto Adame López, Notario Público número 233 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del La Paz, Baja California Sur, bajo el folio mercantil número 270, volumen XCV SP de la sección de comercio de fecha 7 de junio de 2013 y manifiesta bajo protesta de decir verdad, que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

El poder antes mencionado, se encuentra inscrito en el Registro Público de Organismos Descentralizados, bajo el folio bajo el folio número 97-7- 29052013-112148, de fecha 29 de mayo de 2013, en cumplimiento a lo ordenado en la fracciones III y IV del artículo 25 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
  - I.4. El Lic. Eduardo Arturo Sotelo Corral, Titular del Departamento de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios de "EL INSTITUTO", interviene como titular del Área Contratante en el procedimiento del cual se deriva el presente instrumento jurídico, de conformidad con lo establecido en los artículos 2, fracción I, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social vigentes y conforme a sus funciones establecidas en los numerales 8.1, 8.1.1.1, 8.1.1.1.1 y 8.1.1.1.2 del Manual de Organización de la Jefatura de Servicios Administrativos vigente.
  - I.5. El Lic. José Antonio Zápari Méndez, Titular de la Coordinación Delegacional de Informática de "EL INSTITUTO", interviene en la firma del presente instrumento jurídico como titular del Área Requiriente, en



el procedimiento del cual se deriva este contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2, fracción II, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social vigentes.

- 1.6. El Lic. José Luis Núñez Geraldo, Titular de la Oficina de Soporte Técnico y Redes de “**EL INSTITUTO**”, interviene en la firma del presente instrumento jurídico, como titular del Área Técnica, responsable de haber proporcionado los elementos técnicos de este instrumento jurídico y evaluado las proposiciones técnicas del prestador de servicios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2, fracción III, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como en las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social vigentes.
- 1.7. El Lic. José Antonio Zápari Méndez, Titular de la Coordinación Delegacional de Informática de "EL INSTITUTO", interviene como Administrador del presente contrato, responsable de dar seguimiento y verificar el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en este instrumento jurídico, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 84, penúltimo párrafo, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como en las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social vigentes.
- 1.8. Para el cumplimiento de sus funciones y la realización de sus actividades, requiere de la contratación del Servicio de Mantenimiento Integral de Red de Área Local en la Delegación Regional de Baja California Sur durante el 2017, solicitado por el C. Lic. José Antonio Zápari Méndez, Titular de la Coordinación Delegacional de Informática.
- 1.9. Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, cuenta con recursos disponibles suficientes, no comprometidos, en la partida presupuestal número 42061506, de conformidad con el Dictamen de Disponibilidad Presupuestal Previo número de folio 0000169165-2017, mismo que se agrega al presente instrumento jurídico como **Anexo número 1 (uno)**.

El presupuesto definitivo a ejercer está sujeto a la aprobación del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2017, por parte de la H. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, por lo que el cumplimiento de las obligaciones de esta Licitación, queda sujeta para fines de ejecución y pago a la disponibilidad presupuestaria con que cuente el Instituto Mexicano del Seguro Social, conforme al presupuesto de egresos de la Federación que para el ejercicio fiscal 2017 apruebe la H. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, sin responsabilidad alguna para el Instituto Mexicano del Seguro Social.

- I.10. La adjudicación del presente contrato se realizó a través del procedimiento de Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-019GYR030-E179-2017, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 134, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de conformidad con los artículos 25, 26 fracción I, 26 Bis, Fracción II, 27, 28, fracción I, 29, 30, 32, 33, 33 Bis, 34, 35, 36, 36 Bis, 37, 37 bis y 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), 39, 42, 44, 45, 46, 47, 48 y 51 de su Reglamento.
- I.11. Con fecha 06 de Julio del 2017, la Coordinación de Abastecimiento y Equipamiento, emitió el Fallo del procedimiento de contratación mencionado en la Declaración que antecede, adjudicando a “**EL PROVEEDOR**” la prestación del servicio que se indica en el **Anexo número 2 (dos)** del presente contrato.



- I.12. Conforme a lo previsto en los artículos 57 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 107 de su Reglamento, "EL PROVEEDOR" en caso de auditorías, visitas o inspecciones que practique la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control en "EL INSTITUTO", deberá proporcionar la información que en su momento se requiera, relativa al presente contrato.
- I.13. De conformidad con lo previsto en el artículo 81, fracción IV, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en caso de discrepancia entre el contenido de la Convocatoria y el presente instrumento, prevalecerá lo establecido en la Convocatoria respectiva, así como el resultado de la Junta de Aclaraciones.
- I.14. Señala como domicilio para todos los efectos de este acto jurídico el ubicado en Francisco I. Madero entre Heroico Colegio Militar y Héroes del 47 número 315, Colonia Esterito, Código Postal 23020 en la ciudad de La Paz, Baja California Sur.

II. "EL PROVEEDOR" declara por conducto de su(s) Representante(s) Legal(es) que:

**TECNOLOGIA COMPUTACIONAL DEL SURESTE S.A. DE C.V., (Participante "A")**

- II.1. Es una persona moral constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 19,548, Volumen 488 de fecha 05 de Octubre del 1996, otorgada ante la fe del Licenciado Jesús Luis Gómez Fierro López, Notario Público número 9 con ejercicio en la ciudad de Cuernavaca, Estado de Morelos, misma que se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Federal bajo el folio mercantil número 76 Foja 151 del libro I, vol. 45 en fecha 04 de Abril del 1997. Manifestando, conoce los alcances de las obligaciones que le fueron asignadas y que derivan del proceso de Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-019GYR030-E179-2017.
- II.2. Se encuentra representada para la celebración de este contrato, por el C. Francisco Becerril Reyes, quien acredita su personalidad en términos de la Escritura Pública número 19,548, Volumen 488 de fecha 05 de Octubre del 1996, otorgada ante la fe del Licenciado Jesús Luis Gómez Fierro López, Corredor Público número 9 con ejercicio en Estado de Morelos, y manifiesta bajo protesta de decir verdad, que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.
- II.3. De acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades, en servicios de mantenimiento a equipos y sistemas, medición y control, similares, así como brindar asesoría, comunicaciones, control similares.
- II.4. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público le otorgó el Registro Federal de Contribuyentes número TCS-961005-PH5, cuenta con registro patronal ante "EL INSTITUTO" número D15-48799-108, No. De proveedor 136534 ante el IMSS y No. De Registro ante Infonavit D15-48799-108.
- II.5. Manifiesta bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en los supuestos de los artículos 50 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- II.6. Cuenta con opinión emitida por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), relacionada con el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en los términos que establece la Regla I.2.1.16 de la Resolución Miscelánea Fiscal para el presente ejercicio, de conformidad con el artículo 32 D, del Código Fiscal de la Federación, del cual presenta copia a "EL INSTITUTO", para efectos de la suscripción del presente contrato y se adjunta como **Anexo número 6 (seis)**.



II.7.- Cuenta con el documento vigente en sentido positivo, expedido por el Instituto Mexicano del Seguro Social relativo a la opinión positiva sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, conforme a las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, aprobadas mediante Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 27 de febrero de 2015 y 03 de abril de 2015, el cual exhibe para efectos de la suscripción del presente instrumento jurídico, **Anexo número 5 (cinco)**.

“**EL PROVEEDOR**” declara que en caso de incumplimiento en sus obligaciones en materia de seguridad social, solicita se apliquen los recursos derivados del contrato contra los adeudos que, en su caso, tuviera a favor de “**EL INSTITUTO**”.

II.8. Manifiesta, que dispone de la organización, experiencia, elementos técnicos, humanos y económicos necesarios, así como con la capacidad suficiente para cumplir con las obligaciones que asume en el presente contrato.

II.9.- Conforme a lo previsto en los artículos 57, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 107 de su Reglamento, “**EL PROVEEDOR**” en caso de auditorías, visitas o inspecciones que practique la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control en “**EL INSTITUTO**”, deberá proporcionar la información que en su momento se le requiera, relativa al presente contrato.

II.10. Para efectos legales y de notificación relacionados con el presente Contrato en términos de lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, señala como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos que deriven del presente Contrato, el ubicado en Av. Rio Mayo, No. 3300, colonia Vista Hermosa, Delegación Cuernavaca, código postal 62290, Entidad Federativa Morelos, con número telefónico (777) 315-9013, con cuenta de correo electrónico [ventas@grupotc.mx](mailto:ventas@grupotc.mx).

#### **TECNOLOGIA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V. (Participante “B”)**

II.1. Es una persona moral constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 14,913, de fecha 19 de Julio del 1993, otorgada ante la fe del Licenciado Jesús Luis Gómez Fierro López, Corredor Público número 9 con ejercicio en la ciudad de Cuernavaca, Estado de Morelos, misma que se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Federal bajo el folio mercantil número 34 Foja 163 del libro I en fecha 17 de Marzo del 1995. Manifestando, conoce los alcances de las obligaciones que le fueron asignadas y que derivan del proceso de Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-019GYR030-E179-2017.

II.2. Se encuentra representada para la celebración de este contrato, por el C. Rafael Espinosa Salgado, quien acredita su personalidad en términos de la Escritura Pública número 78.304, Volumen 724, página 209 de fecha 09 de Marzo del 2011, otorgada ante la fe del Licenciado Alfredo Gutiérrez Quintanilla, Notario Público número 8 con ejercicio en Estado de Morelos, y manifiesta bajo protesta de decir verdad, que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

II.3. De acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades, a servicios de mantenimiento a equipos y sistemas de cómputo, dispositivos de comunicación, dispositivos de medición y control, así como en brindar asesoría, comunicaciones, control similares.



- II.4. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público le otorgó el Registro Federal de Contribuyentes número TCO-930719-KB3, cuenta con registro patronal ante **"EL INSTITUTO"** número D15-34575-10-8, No. De proveedor 26750 ante el IMSS y No. De Registro ante Infonavit D15-34575-10-8.
- II.5. Manifiesta bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en los supuestos de los artículos 50 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- II.6. Cuenta con opinión emitida por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), relacionada con el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en los términos que establece la Regla I.2.1.16 de la Resolución Miscelánea Fiscal para el presente ejercicio, de conformidad con el artículo 32 D, del Código Fiscal de la Federación, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"**, para efectos de la suscripción del presente contrato y se adjunta como **Anexo número 6 (seis)**.
- II.7.- Cuenta con el documento vigente en sentido positivo, expedido por el Instituto Mexicano del Seguro Social relativo a la opinión positiva sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, conforme a las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, aprobadas mediante Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 27 de febrero de 2015 y 03 de abril de 2015, el cual exhibe para efectos de la suscripción del presente instrumento jurídico, **Anexo número 5 (cinco)**.
- "EL PROVEEDOR"** declara que en caso de incumplimiento en sus obligaciones en materia de seguridad social, solicita se apliquen los recursos derivados del contrato contra los adeudos que, en su caso, tuviera a favor de **"EL INSTITUTO"**.
- II.8. Manifiesta, que dispone de la organización, experiencia, elementos técnicos, humanos y económicos necesarios, así como con la capacidad suficiente para cumplir con las obligaciones que asume en el presente contrato.
- II.9.- Conforme a lo previsto en los artículos 57, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 107 de su Reglamento, **"EL PROVEEDOR"** en caso de auditorías, visitas o inspecciones que practique la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control en **"EL INSTITUTO"**, deberá proporcionar la información que en su momento se le requiera, relativa al presente contrato.
- II.10. Para efectos legales y de notificación relacionados con el presente Contrato en términos de lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, señala como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos que deriven del presente Contrato, el ubicado en Av. Río Mayo, Local 3, colonia Vista Hermosa, Delegación Cuernavaca, código postal 62290, Entidad Federativa Morelos, con número telefónico (777) 315-9013, con cuenta de correo electrónico [teccomp@prodigy.net.mx](mailto:teccomp@prodigy.net.mx).

Hechas las Declaraciones anteriores, las partes convienen en celebrar el presente contrato, de conformidad con las siguientes:

## CLÁUSULAS

**PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.-** **"EL INSTITUTO"** requiere y **"EL PROVEEDOR"** se obliga a prestar el **Servicio de Mantenimiento Integral de Red de Área Local en la Delegación Regional de Baja California Sur durante el 2017**, cuyas características y especificaciones se describen en el **Anexo número 2 (dos)**, en el



que se identifica la cantidad mínima de partidas como compromiso de contratación y la cantidad máxima de partidas susceptibles de servicio para el ejercicio de 2017.

**SEGUNDA- IMPORTE DEL CONTRATO.-** “EL INSTITUTO” cuenta con un presupuesto mínimo como compromiso a ejercer por la prestación de los servicios objeto del presente instrumento jurídico, por la cantidad de **\$444,327.00 (Cuatrocientos cuarenta y cuatro mil trescientos veintisiete pesos 00/100 M.N.)** con el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) incluido y un presupuesto máximo susceptible de ser ejercido por la cantidad de **\$1,110,816.00 (Un millón ciento diez mil ochocientos dieciséis pesos 00/100 M.N.)** con el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) incluido de conformidad con los precios unitarios que se relacionan en el **Anexo número 2 (Dos)** del presente contrato.

Las partes convienen que el presente contrato se celebra bajo la modalidad de precios fijos, de acuerdo a los precios unitarios pactados, por lo que el monto de los mismos no cambiará durante la vigencia del presente instrumento jurídico.

**TERCERA.- FORMA DE PAGO.-** Para el trámite de pago “**EL PROVEEDOR**” deberá expedir sus comprobantes fiscales digitales en el esquema de facturación electrónica, con las especificaciones normadas por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con Registro Federal de Contribuyentes IMS421231145, domicilio en Francisco I. Madero número 315 entre Heroico Colegio Militar y Héroes del 47, Colonia Esterito, Código Postal 23020 en la ciudad de La Paz, Baja California Sur, para la validación de dichos comprobantes “**EL PROVEEDOR**” deberá cargar en Internet, a través del Portal de Servicios a Proveedores de la página del Instituto el archivo en formato XML; la validez de los mismos será determinada durante la carga y únicamente los comprobantes validos serán procedentes para pago.

El pago se realizará en moneda nacional mediante transferencia electrónica de fondos, a los 20 días naturales posteriores a la entrega por parte de “**EL PROVEEDOR**”, en Original y copia de la representación impresa del comprobante fiscal digital que reúna los requisitos fiscales respectivos y documentación comprobatoria de la prestación del servicio, de conformidad con lo normado en el “Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y constitución de fondos fijos” en la que se indique el servicio prestado, número de proveedor, número de contrato, en su caso, el número de la remisión que ampara dicho servicio, número de fianza y denominación social de la afianzadora, misma que deberá ser entregada en cada Oficina de la Subdirección Administrativa de cada Unidad, cuyos domicilios se describen en **Anexo número 3 (tres)**, para los tramite correspondientes de codificación y firmas de autorización. Lo anterior para los trámites correspondientes de codificación y firmas por los funcionarios autorizados. Este trámite deberá efectuarse en un plazo no mayor a tres días hábiles al recibir la documentación, el encargado deberá comunicar y enviar al Administrador del Contrato la documentación complementaria (anexos, ordenes, solicitudes etc.) firmadas por los responsables del o los servicios, una vez concluidos dichos tramites se le indicara al proveedor hacer la entrega de la facturación ante el Área de Presupuesto, Contabilidad y Erogaciones en el Conjunto Delegacional, para su contra recibo el cual indicara la fecha de pago, en un horario comprendido de las 09:00 a las 13:00 horas, en el domicilio ubicado en Francisco I. Madero número 315 entre Heroico Colegio Militar y Héroes del 47, Colonia Esterito, Código Postal 23020 en la ciudad de La Paz, Baja California Sur.

“**EL PROVEEDOR**” se obliga a no cancelar ante el SAT los CFDI a favor del IMSS previamente validados en el Portal de Servicios a Proveedores, salvo justificación y comunicación por parte del mismo al Administrador del Contrato para su autorización expresa, debiendo éste informar a las áreas de trámite de erogaciones de dicha justificación y Reposición del CFDI en su caso.

Durante la vigencia del contrato, “**EL PROVEEDOR**” queda obligado a entregar al Instituto, junto con la factura de cobro respectiva, la “Opinión del Cumplimiento de Obligaciones en materia de Seguridad Social”, vigente y positiva. La “opinión de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social” tendrá una vigencia de 30 días naturales a partir del día de su emisión.



En caso de que **"EL PROVEEDOR"** expida facturas en el esquema de facturación electrónica, la recepción de las mismas será a través del Portal de Servicios a Proveedores, y deberán ser proporcionadas en su formato XML; la validez de las mismas será determinada durante la carga y únicamente las facturas fiscalmente válidas serán procedentes para pago. **"EL PROVEEDOR"** deberá proporcionar a las áreas financieras (*Delegación o Unidad*) una representación impresa de la misma que cumpla con las especificaciones normadas por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), la representación impresa por sí misma no será sustento para pago si no se hace la carga del XML del cual se originó o si la misma no es una representación fiel del XML origen.

El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico interbancario que **"EL INSTITUTO"** tiene en operación, a menos que **"EL PROVEEDOR"** acredite en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

El pago se depositará en la fecha programada de pago, si la cuenta bancaria de **"EL PROVEEDOR"** está contratada con BANAMEX, S.A., HSBC, S.A., BANORTE, S.A., SANTANDER, S.A. o SCOTIABANK INVERLAT, S.A.; si la cuenta pertenece a un banco distinto a los mencionados, **"EL INSTITUTO"** realizará la instrucción de pago en la fecha programada, y su aplicación se llevará a cabo el día hábil siguiente, de acuerdo con el mecanismo establecido por el Centro de Compensación Bancaria (CECOBAN).

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** presente su factura con errores o deficiencias, conforme a lo previsto en el artículo 90 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"EL INSTITUTO"** a través del área de Trámite de Erogaciones dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes a la recepción de la misma, indicará por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, las deficiencias o errores que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir de la entrega del citado escrito y hasta que **"EL PROVEEDOR"** presente las correcciones no se computará dentro de los 20 (veinte) días naturales estipulados para el pago.

Anexo a la solicitud de pago electrónico (intrabancario e interbancario) **"EL PROVEEDOR"** deberá presentar original y copia de la cédula del Registro Federal de Contribuyentes, poder notarial e identificación oficial; los originales se solicitan únicamente para cotejar los datos y le serán devueltos en el mismo acto a **"EL PROVEEDOR"**.

**"EL PROVEEDOR"** que celebre contrato de cesión de derechos de cobro, deberá notificarlo por escrito a **"EL INSTITUTO"**, con un mínimo de 5 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, entregando invariablemente una copia de los contra-recibos cuyo importe se cede, además de los documentos sustantivos de dicha cesión. El mismo procedimiento aplicará en el caso de que **"EL PROVEEDOR"** celebre contrato de cesión de derechos de cobro a través de factoraje financiero conforme al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo."

En caso de que **"EL PROVEEDOR"**, reciba pagos en exceso, deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a la tasa que establezca la Ley de Ingresos de la Federación, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades en exceso y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"EL INSTITUTO"**.

El pago del servicio prestado, quedará condicionado proporcionalmente al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso y en su caso las deducciones correspondientes.

Para efectos del cobro de las facturas, deberá presentarse por **"EL PROVEEDOR"** que se haya establecido en el Convenio de Participación Conjunta, el cual se agrega al presente instrumento jurídico como **Anexo número 11 (once)**, en el entendido de que **"EL INSTITUTO"** no será responsable de la manera en que se hayan acordado la distribución del pago.



Para efectos del cobro de las facturas, deberá presentarse por “EL PROVEEDOR” que se haya establecido en el “**Convenio de Participación Conjunta**”, el cual se agrega al presente instrumento jurídico como **Anexo número 7 (siete)**, en el entendido de que “EL INSTITUTO” no será responsable de la manera en que se hayan acordado la distribución del pago.

**CUARTA.- PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.-** “EL PROVEEDOR” prestará el servicio que se menciona en la Cláusula Primera del presente instrumento jurídico, de acuerdo a lo siguiente:

El plazo para la prestación del servicio será a partir del 07 de Julio al 31 de diciembre de 2017.

El Servicio de Mantenimiento Integral de Red de Área Local en la Delegación Regional de Baja California Sur deberá ser prestado dentro del plazo establecido y de acuerdo a las necesidades de las unidades médicas contenidas en el **Anexo número 3 (tres)**, el cual forma parte del presente Contrato.

En el supuesto de que “EL PROVEEDOR” para la prestación del servicio requiera de un espacio para resguardar bienes de su propiedad y que éstos sean necesarios para la prestación del servicio; previo al inicio de éste, deberá solicitarlo a “EL INSTITUTO”, sin que el hecho de que no le sea proporcionado el espacio, sea un obstáculo para no iniciar en tiempo con la prestación del servicio.

Durante la prestación del servicio, éste será sujeto a una verificación visual aleatoria, con objeto de revisar que se preste conforme a las características solicitadas.

Mientras no se cumpla con las condiciones de la prestación del servicio establecidas, “EL INSTITUTO” no dará por aceptado el servicio objeto de este instrumento jurídico.

“EL PROVEEDOR” se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, llegue a causar a “EL INSTITUTO” y/o a terceros.

#### **Condiciones de la Prestación del Servicio**

El proveedor deberá realizar las actividades necesarias (canalización, mantenimiento de los componentes de la infraestructura a fin de brindar los servicios requeridos, incluyendo en su caso, la renovación o instalación de cableado y sus elementos de conexión, pruebas y puesta a punto de los servicios de cableado, puntos de consolidación, canalización e instalación de enlaces principales, mantenimiento del sistema de tierras físicas, mantenimiento e instalación de contactos eléctricos, mantenimiento o instalación de racks o gabinetes en donde se requiera, así como sustitución e instalación de los elementos requeridos para brindar la funcionalidad solicitada en los cuartos de equipo o telecomunicaciones), que garanticen la continuidad del servicio de la infraestructura de cableado estructurado de red de área local (cableado horizontal y vertical) requerido en las Unidades Médicas y Administrativas de esta Delegación, de acuerdo a la relación de requerimientos descritos en el **Apartado IX “Tabla de Distribución de los Servicios de Mantenimiento de Red de Área Local Requeridos en cada Unidad”**.

El proveedor deberá incluir todo lo necesario para el correcto funcionamiento del sistema de cableado, como son: cableado, canalizaciones, canaletas, accesorios de canaletas, tuberías, paneles de parcheo, sistema de tierra física, jacks, cordones de parcheo, porta placas, cajas universales, cajas de piso falso, cajas para empotrar en piso, racks, gabinetes, enlaces de cobre y accesorios para la organización y administración de los cuartos de equipo y telecomunicaciones, y aquellos que sean necesarios para la correcta operación.

Las descripción y especificaciones técnicas mínimas necesarias, que el proveedor debe cumplir para otorgar el **SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE RED DE ÁREA LOCAL EN LA DELEGACIÓN REGIONAL EN**



BAJA CALIFORNIA SUR del IMSS, se detallan de manera amplia en el **anexo número 8 (ocho) "Anexo Técnico"**, de acuerdo a infraestructura de cableado estructurado para los servicios de cableado horizontal y cableado vertical como son:

- Servicios de cable UTP, categoría 6 y 6A.
- Puntos de consolidación
- Enlaces de cable UTP categoría 6 y 6A.
- Enlaces de fibra óptica multimodo y monomodo.
- Enlaces multipares de 50 pares.
- Enlaces multipares de 100 pares

Así como en la infraestructura complementaria requerida en los cuartos de equipo y telecomunicaciones (indispensable para la operación de la red de área local), relacionada a:

- Mantenimiento de sistemas de tierra física.
- Conexión de los elementos de los cuartos de equipo hacia el sistema de tierra física.
- Servicios eléctricos en el cuarto de equipo (127 volts).
- Requerimientos adicionales al sistema de cableado.

El proveedor deberá realizar el mantenimiento de los servicios de cableado estructurado requeridos de la red de área local de la unidad, bajo las especificaciones técnicas establecidas en la siguiente relación de apartados los cuales se detallan ampliamente en el **Anexo Numero 8 (ocho) "Anexo Técnico"**, el cual forma parte del presente Contrato:

1. Objetivo del documento
2. Alcance
3. Requerimientos
4. Perfil del proveedor.
5. Especificaciones Técnicas:
  - Apartado I "Cableado Horizontal"
  - Apartado II "Cableado Principal"
  - Apartado III "Cableado Eléctrico"
  - Apartado IV "Referencias"
  - Apartado V "Especificaciones Técnicas de los Gabinetes y Racks"
  - Apartado VI "Identificación de los Elementos de la Red de Cableado Estructurado"
  - Apartado VII "Memoria Técnica"
  - Apartado VIII. "Acta Administrativa de Entrega Recepción de los Servicios de Mantenimiento de Red de Área Local"
  - Apartado IX "Tabla de Distribución de los Servicios de Mantenimiento de Red de Área Local Requeridos en cada Unidad"
6. Cronograma de actividades.
7. Niveles de servicio acordados que deberán cumplirse

#### **Documento que se levantará para hacer constar la prestación del servicio.**

La entrega-recepción de los servicios, se llevará a cabo de conformidad con el **"ACTA ADMINISTRATIVA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE RED DE ÁREA LOCAL"**, misma que deberá ser elaborada en 2 (dos) tantos, quedando un tanto en poder de proveedor y otro en poder del Instituto, lo anterior, por cada sitio o unidad del Instituto donde se realice el mantenimiento de los servicios de cableado estructurado.



“EL PROVEEDOR” conviene en conjuntar sus recursos técnicos, legales, administrativos, económicos y financieros para prestar el servicio objeto del presente contrato, de la siguiente manera:

**PARTICIPANTE “A”:**

***Deberán establecerse su participación, en términos del Convenio de Participación Conjunta.***

**PARTICIPANTE “B”:**

***Deberán establecerse su participación, en términos del Convenio de Participación Conjunta.***

“EL PROVEEDOR” conviene que en el supuesto de que cualquiera se declare en quiebra o suspensión de pagos, no los libera de cumplir con sus obligaciones, por lo que cualquiera de ellas que subsista, acepta y se obliga expresamente a responder (*solidariamente o mancomunadamente*) de las obligaciones contractuales a que hubiere lugar.

**QUINTA.- VIGENCIA.-** Las partes convienen en que la vigencia del presente contrato comprenderá a partir del 07 de Julio al 31 de Diciembre de 2017.

**SEXTA.- TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE COBRO.** “EL PROVEEDOR”, se obliga a no transferir o ceder por ningún título, en forma total o parcial, a favor de cualquier otra persona física o moral, sus derechos y obligaciones que se deriven del presente contrato; a excepción de los derechos de cobro, debiendo en este caso, solicitar por escrito el consentimiento de “EL INSTITUTO”, para tal efecto.

“EL PROVEEDOR”, presentará la solicitud correspondiente dentro de los 5 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, a la que deberá adjuntar una copia de los contra-recibos cuyo importe transfiere, y demás documentos sustantivos de dicha transferencia, lo cual será necesario para efectuar el pago correspondiente.

Si con motivo de la transferencia de los derechos de cobro solicitada por “EL PROVEEDOR” se origina un retraso en el pago, no procederá el pago de los gastos financieros a que hace referencia el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**SÉPTIMA.- RESPONSABILIDAD.-** “EL PROVEEDOR” responderá por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, lleguen a causar a “EL INSTITUTO” y/o a terceros, con motivo de las obligaciones pactadas en este instrumento jurídico, de conformidad con lo establecido en el artículo 53 segundo párrafo, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**OCTAVA.- CONTRIBUCIONES.-** Los impuestos y/o derechos que procedan con motivo del servicio objeto del presente contrato, serán pagados por “EL PROVEEDOR” conforme a la legislación aplicable en la materia.

“EL INSTITUTO” sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado de acuerdo a lo establecido en las disposiciones fiscales vigentes en la materia.

“EL PROVEEDOR”, cumplirá con la inscripción de sus trabajadores en el régimen obligatorio del Seguro Social, así como con el pago de las cuotas obrero patronales a que haya lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley del Seguro Social. “EL INSTITUTO” a través del Área fiscalizadora competente podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de dicha obligación.



"EL PROVEEDOR" podrá solicitar a "EL INSTITUTO" a través del Titular de la Jefatura de Afiliación y Cobranza, por escrito y previo al cobro de cualquier factura, que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40 B último párrafo de la Ley del Seguro Social, en el supuesto que durante la vigencia del presente contrato, se generen cuentas por liquidar a su cargo, liquidadas y exigibles a favor de "EL INSTITUTO", le sean aplicados como descuento en los recursos que le corresponda percibir con motivo del presente instrumento jurídico, contra los adeudos que, en su caso, tuviera por concepto de cuotas obrero patronales.

**NOVENA.- PATENTES Y/O MARCAS.-** "EL PROVEEDOR" se obliga para con "EL INSTITUTO", a responder por los daños y/o perjuicios que le pudiera causar a éste o a terceros, si con motivo de la prestación del servicio viola derechos de autor, de patentes y/o marcas u otro derecho reservado a nivel nacional o internacional.

"EL PROVEEDOR" manifiesta en este acto bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción a la Ley Federal del Derecho de Autor, ni a la Ley de la Propiedad Industrial.

En caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra de "EL INSTITUTO" por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de éste será la de dar aviso en el domicilio previsto en este instrumento a "EL PROVEEDOR", para que éste lleve a cabo las acciones necesarias que garanticen la liberación de "EL INSTITUTO" de cualquier controversia o responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa que, en su caso, se ocasione.

**DÉCIMA.- GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.-** "EL PROVEEDOR" entregará a "EL INSTITUTO", dentro de un plazo de 10 (diez) días naturales contados a partir de la firma de este instrumento jurídico, una garantía de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas del presente contrato, mediante fianza expedida por compañía autorizada en los términos de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas y a favor del "Instituto Mexicano del Seguro Social", por un monto equivalente al 10% (diez por ciento) del monto máximo a erogar en el Ejercicio Fiscal

"EL PROVEEDOR" entregará a "EL INSTITUTO" la póliza de fianza, apegándose al formato que se integra al presente instrumento jurídico como **Anexo número 4 (cuatro)**, en la Coordinación de Abastecimiento y Equipamiento ubicada en Cuauhtémoc No. 2415 y Carranza, Colonia La Rinconada, C.P. 23040 en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur.

La garantía de cumplimiento de contrato será divisible con fundamento en el artículo 39 fracción II, inciso i), numeral 5 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

La póliza de garantía de cumplimiento del contrato será devuelta a "EL PROVEEDOR" una vez que "EL INSTITUTO" le otorgue autorización por escrito, para que éste pueda solicitar a la afianzadora correspondiente la cancelación de la fianza, autorización que se entregará a "EL PROVEEDOR" en forma inmediata, siempre que demuestre haber cumplido con la totalidad de las obligaciones adquiridas por virtud del presente contrato, para lo cual deberá presentar mediante escrito la solicitud de liberación de la fianza en la Coordinación de Abastecimiento y Equipamiento ubicada en Cuauhtémoc No. 2415 y Carranza, Colonia La Rinconada, C.P. 23040 en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, misma que llevará a cabo el procedimiento para su liberación y entrega.

El Administrador del Contrato solicitara en un término no mayor a treinta días naturales posteriores a la verificación del cumplimiento o terminación de vigencia del contrato la cancelación de la garantía al área contratante.



**DÉCIMA PRIMERA.- EJECUCIÓN DE LA PÓLIZA DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO.-**

“EL INSTITUTO” llevará a cabo la ejecución de la garantía de cumplimiento del contrato en los casos siguientes:

- a) Se rescinda administrativamente este contrato.
- b) Durante su vigencia se detecten deficiencias, fallas o calidad inferior del servicio suministrado, en comparación con los ofertados.
- c) Cuando en el supuesto de que se realicen modificaciones al contrato, no entregue “EL PROVEEDOR” en el plazo pactado, el endoso o la nueva garantía, que ampare el porcentaje establecido para garantizar el cumplimiento del presente instrumento, establecido en la Cláusula DÉCIMA.
- d) Por cualquier otro incumplimiento de las obligaciones contraídas en este contrato.

De conformidad con el artículo 81, fracción II del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la aplicación de la garantía de cumplimiento se hará efectiva por el monto total de la obligación garantizada.

**DÉCIMA SEGUNDA.- PENAS CONVENCIONALES.-** De conformidad con el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, “EL INSTITUTO”, aplicará penas convencionales a “EL PROVEEDOR”, cuando existan incumplimientos en la fecha pactada para la prestación del servicio contratado, será el 2.5% (dos punto cinco por ciento) por cada día de atraso, calculadas sobre el valor del servicio o concepto incumplido y considerar el Impuesto al Valor Agregado.

La pena convencional por atraso se calculará por cada día de incumplimiento hasta un máximo de 4 días naturales, de acuerdo con el porcentaje de penalización establecido, aplicado al valor del servicio prestado con atraso y de manera proporcional al importe de la garantía de cumplimiento que corresponda a la partida que se trate. La suma de las penas convencionales no deberá exceder el importe de dicha garantía.

El administrador del presente Contrato será el encargado de determinar, calcular y notificar a “EL PROVEEDOR” las penas convencionales; así como de vigilar el registro o captura y validar en el sistema PREI Millenium, dentro de los 5 días hábiles siguientes a la conclusión del incumplimiento, la aplicación de las penas convencionales, objeto del presente instrumento jurídico, y comunicar los incumplimientos.

“EL INSTITUTO” descontará las cantidades que resulten de aplicar la pena convencional, sobre los pagos que deba cubrir “EL PROVEEDOR”. Por lo tanto “EL PROVEEDOR” autoriza a descontar las cantidades que resulten de aplicar las sanciones señaladas en los párrafos anteriores, sobre los pagos que a este deba cubrirle a “EL INSTITUTO” durante el periodo en que incurra y/o se mantenga en incumplimiento con motivo del suministro de los servicios.

Para autorizar el pago de los servicios, previamente “EL PROVEEDOR” tiene que haber cubierto las penas convencionales aplicadas conforme a lo dispuesto en el contrato. El administrador del contrato será el responsable de verificar que se cumpla esta obligación, dentro de los 5 días hábiles siguientes a la conclusión del incumplimiento.

El proveedor cubrirá los gastos adicionales que utilice el instituto cuando por causa atribuible a aquel, éste recurra a contrataciones extraordinarias para suplir las carencias del bien o servicio incumplido, emitiéndose a petición del administrador del Contrato la nota de crédito correspondiente para ser cargada al Sistema de Control correspondiente. Lo anterior independientemente de las sanciones, deductivas y penas convencionales que pudieran hacerse efectivas por el retraso en la entrega de las mismas o incumplimiento de las condiciones estipuladas en el Contrato. Para cuantificar los daños o gastos adicionales bastará la operación matemática resultante de la diferencia del precio contrato al precio del mercado que se adquiera en ese momento, sumándose los gastos adicionales como el flete o transportación que aplique.



“EL PROVEEDOR” a su vez, autoriza a “EL INSTITUTO” a descontar las cantidades que resulten de aplicar la pena convencional, sobre los pagos que deberá cubrir a “EL PROVEEDOR”.

Conforme a lo previsto en el último párrafo del artículo 96, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, no se aceptará la estipulación de penas convencionales, a cargo de “EL INSTITUTO”.

**DÉCIMA TERCERA.- DEDUCCIONES.-** De conformidad con el artículo 53 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, “EL INSTITUTO”, podrá aplicar deducciones al pago de (los bienes o servicios con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir “EL PROVEEDOR” respecto de las partidas o conceptos que integran el presente contrato, las cuales no excederán del monto de la garantía de cumplimiento establecida en el mismo.

Dichas deductivas serán determinadas en función de los servicios no prestados oportunamente y deberán ser calculadas de acuerdo a lo establecido en los artículos 53 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 97 de su Reglamento.

“EL INSTITUTO” notificará a “EL PROVEEDOR” las deducciones que en su caso se haya hecho acreedor, sobre lo cual “EL PROVEEDOR” podrá aportar los elementos para el ajuste de los montos que resulten.

**DÉCIMA CUARTA.- SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO:** “LAS PARTES” acuerdan que, de conformidad de lo establecido en el artículo 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cuando en la prestación del servicio se presente caso fortuito o de fuerza mayor, “EL INSTITUTO” bajo su responsabilidad podrá suspender la prestación del servicio, previo dictamen que al efecto elabore el Administrador del contrato, en términos de lo dispuesto en el artículo 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados.

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a “EL INSTITUTO” se pagarán previa solicitud de “EL PROVEEDOR” los gastos no recuperables de conformidad con el artículo 102 fracción II, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para lo cual deberá presentar su solicitud en un plazo máximo de un mes contado a partir de la fecha de la suspensión del servicio a “EL INSTITUTO” para su revisión y validación, con una relación pormenorizada de los gastos, los cuales deberán estar debidamente justificados, sean razonables, se relacionen directamente con el objeto del servicio contratado y a entera satisfacción del administrador del contrato.

**DÉCIMA QUINTA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA.-** De conformidad con lo establecido en el artículo 54 Bis, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, “EL INSTITUTO” podrá dar por terminado anticipadamente el presente Contrato sin responsabilidad para éste y sin necesidad de que medie resolución judicial alguna, cuando concurren razones de interés general o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad del servicio objeto del presente Contrato, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio a “EL INSTITUTO” o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al presente instrumento jurídico, con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por la Secretaría de la Función Pública.

En estos casos “EL INSTITUTO” reembolsará a “EL PROVEEDOR” los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que estos sean razonables, estén comprobados y se relacionen directamente con el presente instrumento jurídico.

**DÉCIMA SEXTA.- ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.-** Los administradores de los contratos serán responsables de:



- a) Supervisar y dar seguimiento al correcto, oportuno y puntual cumplimiento de los compromisos contraídos por “EL PROVEEDOR”, en el presente Contrato, así como, de las acciones a emprender por el incumplimiento de éste.
- b) La aplicación de penas convencionales y en su caso de las deducciones.
- c) Participar en la formalización del Contrato a nivel Delegacional, y en su caso también participaran las áreas técnicas que hayan proporcionado los elementos técnicos y efectuado la evaluación de las propuestas correspondientes.
- d) Informar oportunamente a las áreas contratantes de los incumplimientos de las obligaciones de “EL PROVEEDOR”, debiendo precisar en qué consisten las obligaciones contractuales incumplidas, relacionándolas con las cláusulas correspondientes y acompañando la documentación original que soporte el incumplimiento. Cuando “EL PROVEEDOR” tenga domicilio fuera del área de circunscripción del área contratante, se podrá en su caso, solicitar a la Coordinación de Abastecimiento y Equipamiento correspondiente, la intervención para llevar a cabo la notificación de todos aquellos documentos que se deriven del procedimiento administrativo de rescisión de contrato previsto en el artículo 54 de la Ley.
- e) Formular el finiquito dentro de los veinte días naturales siguientes a la fecha en que se notifique la rescisión, tratándose de procedimientos de rescisión del Contrato, de conformidad con lo señalado en el artículo 99 de Reglamento de la Ley, a efecto de hacer constar los pagos que se deban efectuar por concepto de los bienes recibidos o los servicios prestados hasta el momento de la rescisión y demás circunstancias del caso, haciéndolo del conocimiento del área contratante y de la Coordinación de Tramite de Erogaciones, para su tramitación correspondiente.
- f) Solicitar al área contratante, de conformidad a los servidores públicos señalados en el numeral 5.3.22 de la PBL’s, se dé por terminado anticipadamente el Contrato, cuando concurren razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de los bienes o servicios contratados, conforme a lo previsto en el artículo 54 Bis de la Ley.
- g) Determinar la suspensión de la prestación del servicio se presente caso fortuito o de fuerza mayor, lo cual informará al área contratante.
- h) Notificar al proveedor dentro del periodo de 3 días hábiles siguientes al momento en que se haya detectado, durante la vigencia del contrato, vicios o defectos de calidad en los bienes o servicios, solicitando el canje e informando al Jefe del Departamento de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios.
- i) Iniciar el procedimiento de rescisión en caso de incumplirse el canje estipulado en el numeral que antecede. En el supuesto de que el proveedor hiciera entrega de los bienes o prestara los servicios, en condiciones óptimas posteriores a diez días de iniciado el procedimiento, éste quedaría sin efecto, previa aceptación y verificación del administrador y aviso al área contratante.

**DÉCIMA SÉPTIMA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.-** “EL INSTITUTO” podrá rescindir administrativamente el presente contrato en cualquier momento, cuando “EL PROVEEDOR” incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a su cargo, de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 54, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. “EL INSTITUTO” podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión, cuando se hubiera iniciado un procedimiento de conciliación respecto del contrato materia de la rescisión.

**DÉCIMA OCTAVA.- CAUSAS DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.-** “EL INSTITUTO” podrá rescindir administrativamente este contrato sin más responsabilidad para el mismo y sin necesidad de resolución judicial, cuando “EL PROVEEDOR” incurra en cualquiera de las causales siguientes:



1. Cuando no entregue la garantía de cumplimiento del contrato, dentro del término de 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del mismo.
2. Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la celebración del contrato.
3. Cuando se incumpla, total o parcialmente, con cualesquiera de las obligaciones establecidas en el este instrumento jurídico y sus anexos.
4. Cuando se compruebe que "EL PROVEEDOR" haya prestado el servicio con descripciones y características distintas a las pactadas en el presente instrumento jurídico.
5. Cuando se transmitan total o parcialmente, bajo cualquier título, los derechos y obligaciones pactadas en el presente instrumento jurídico, con excepción de los derechos de cobro, previa autorización de "EL INSTITUTO".
6. Si la autoridad competente declara el concurso mercantil o cualquier situación análoga o equivalente que afecte el patrimonio de "EL PROVEEDOR".
7. Cuando por las visitas que realice el Instituto por medio del área requirente o administrativa que se trate, determine que el proveedor carece de condiciones técnicas o físicas o administrativas que hacen convincente y aceptable el servicio prestado. Por lo que bastará el acta correspondiente para el inicio del procedimiento respectivo de rescisión.
8. En el supuesto de que la Comisión Federal de Competencia, de acuerdo a sus facultades, notifique a "EL INSTITUTO". la sanción impuesta a "EL PROVEEDOR", con motivo de la colusión de precios en que hubiese incurrido durante el procedimiento licitatorio, en contravención a lo dispuesto en los artículos 9, de la Ley Federal de Competencia Económica y 34, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA NOVENA.- PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN.-** Para el caso de rescisión administrativa las partes convienen en someterse al siguiente procedimiento:

- a) Si "EL INSTITUTO" considera que "EL PROVEEDOR" ha incurrido en alguna de las causales de rescisión que se consignan en la Cláusula que antecede, lo hará saber a "EL PROVEEDOR" de forma indubitable por escrito a efecto de que éste exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes, en un término de 5 (cinco) días hábiles, a partir de la notificación de la comunicación de referencia.
- b) Transcurrido el término a que se refiere el párrafo anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer.
- c) La determinación de dar o no por rescindido administrativamente el contrato, deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada por escrito a "EL PROVEEDOR", dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes, al vencimiento del plazo señalado en el inciso a), de esta Cláusula.

En el supuesto de que se rescinda el contrato, "EL INSTITUTO" no aplicará las penas convencionales, ni su contabilización para hacer efectiva la garantía de cumplimiento de este instrumento jurídico.

En caso de que "EL INSTITUTO" determine dar por rescindido el presente contrato, se deberá formular un finiquito en el que se hagan constar los pagos que, en su caso, deba efectuar "EL INSTITUTO" por concepto del servicio prestado por "EL PROVEEDOR" hasta el momento en que se determine la rescisión administrativa.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, "EL PROVEEDOR" cumple con las condiciones de la prestación del servicio, el procedimiento iniciado quedará sin efectos, previa aceptación y verificación de "EL INSTITUTO" por escrito, de que continúa vigente la necesidad de contar la prestación del servicio, aplicando en su caso, las penas convencionales correspondientes.

"EL INSTITUTO" podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que dicha rescisión pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En



este supuesto, "EL INSTITUTO" elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

De no darse por rescindido el contrato, "EL INSTITUTO" establecerá, de conformidad con "EL PROVEEDOR" un nuevo plazo para el cumplimiento de aquellas obligaciones que se hubiesen dejado de cumplir, a efecto de que "EL PROVEEDOR" subsane el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento de rescisión. Lo anterior, se llevará a cabo a través de un convenio modificatorio en el que se considere lo dispuesto en los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**VIGÉSIMA.- RELACIÓN LABORAL.-** "LAS PARTES" convienen en que "EL INSTITUTO", no adquiere ninguna obligación de carácter laboral para con "EL PROVEEDOR", ni para con los trabajadores que el mismo contrate para la realización del objeto del presente instrumento jurídico, toda vez que dicho personal depende exclusivamente de "EL PROVEEDOR".

Por lo anterior, no se le considerará a "EL INSTITUTO" como patrón, ni aún sustituto, y "EL PROVEEDOR", expresamente lo exime de cualquier responsabilidad de carácter civil, fiscal, de seguridad social, laboral o de otra especie, que en su caso pudiera llegar a generarse.

"EL PROVEEDOR" se obliga a liberar a "EL INSTITUTO" de cualquier reclamación de índole laboral o de seguridad social que sea presentada por parte de sus trabajadores, ante las autoridades competentes.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- CONFIDENCIALIDAD.-** "LAS PARTES" convienen en considerar como confidencial todos los datos, cintas magnéticas, programas de cómputo, disquetes o cualquier otro material que contenga información jurídica, operativa, técnica, financiera o de análisis, registros, documentos, especificaciones, productos, informes, dictámenes y desarrollo a que tenga acceso o que le sean proporcionados por "EL INSTITUTO" y que sean marcados como confidencial.

De igual forma será considerada como confidencial aquella información proporcionada por "EL INSTITUTO" para la ejecución del servicio que preste "EL PROVEEDOR" y sea propiedad de "EL INSTITUTO".

Por lo anterior, "EL PROVEEDOR" reconoce que queda prohibida su difusión total o parcial en su favor o de terceros ajenos a la relación contractual, por cualquier medio, entre otros de manera enunciativa más no limitativa: vía oral, impresa, electrónica, magnética, y en general por cualquier otro medio.

En este sentido, acepta que la prohibición señalada en el párrafo anterior, comprende inclusive, en forma enunciativa, que no se podrá llevar a cabo la difusión de la información de "EL INSTITUTO" con fines de lucro, comerciales, académicos, educativos o para cualquier otro ajeno al objeto del presente Contrato, por lo que "EL PROVEEDOR" se responsabiliza del uso y cuidado de la información.

Por lo expuesto, "EL PROVEEDOR" se obliga a lo siguiente:

1. Mantener absoluta confidencialidad de la información a la cual tenga acceso, siendo responsable de que cada uno de los integrantes del personal asignado para el desarrollo y operación del proyecto, respetará el manejo correcto de la información.
2. Toda la información a que tenga acceso el personal que "EL PROVEEDOR" designe para la prestación de los servicios materia del presente contrato, es considerada de carácter confidencial, por lo que "EL PROVEEDOR" deberá garantizar que por ningún motivo se viole ninguno de los siguientes acuerdos:



- a) La información de “EL INSTITUTO” y a la cual tenga acceso el personal de “EL PROVEEDOR” no deberá ser copiada o respaldada en ninguno de los equipos del personal de “EL PROVEEDOR” sin autorización previa del Administrador del Contrato.
- b) El acceso a la información de “EL INSTITUTO” sólo podrá ser por personal autorizado de la misma.
- c) De no cumplir con alguno de estas estipulaciones, se considerará como una falta al acuerdo de confidencialidad.

Cualquier persona que tuviere acceso a dicha información deberá ser advertida de lo convenido en este contrato, comprometiéndose a observar y cumplir lo estipulado en esta Clausula.

“LAS PARTES” convienen en que no será considerada como sujeta a las obligaciones de confidencialidad la siguiente documentación o información:

- a) Aquella que sea conocida públicamente.
- b) La que haya sido puesta a disposición de “LAS PARTES” por un tercero, antes de la fecha de celebración del presente contrato en forma confidencial.
- c) La que haya sido desarrollada independientemente o adquirida por cualquiera de “LAS PARTES” sin violar las estipulaciones del presente contrato o la que genere o desarrolle “EL PROVEEDOR” en sus centros de desarrollo.
- d) Aquella cuya revelación haya sido aprobada previamente por escrito.
- e) La que de acuerdo a la Ley u orden judicial o administrativa, deba ser suministrada a terceras personas.

El uso de la información confidencial no otorgara a ninguna de “LAS PARTES” la titularidad o derechos de autor de la otra.

“EL PROVEEDOR” responderá a nombre propio ante todas las autoridades que le requieran e indemnizará a “EL INSTITUTO” por la difusión de la información, con motivo de la violación a la obligación de confidencialidad establecida en la presente Cláusula, con independencia de las responsabilidades de carácter civil, penal o de otra índole, hubiere incurrido por dicha situación.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.- MODIFICACIONES.-** De conformidad con lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, artículo 52 y 91 de su Reglamento, “EL INSTITUTO” podrá celebrar por escrito convenio modificatorio, al presente contrato dentro de la vigencia del mismo. Para tal efecto, “EL PROVEEDOR” se obliga a presentar, en su caso, la modificación de la garantía, en términos del artículo 103 fracción II del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**VIGÉSIMA TERCERA.- PRÓRROGAS:** Por caso fortuito o de fuerza mayor, o por causas atribuibles al “EL INSTITUTO”, se podrá modificar el Contrato la fecha o plazo para la prestación del servicio. En este supuesto deberá formalizarse convenio modificatorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas convencionales por atraso. Tratándose de causas imputables a “EL INSTITUTO”, no se requerirá de la solicitud de “EL PROVEEDOR”.

**VIGÉSIMA CUARTA.- PROPIEDAD INTELECTUAL.-** La información, los programas de cómputo, las bases de datos y los archivos generados en la operación de los servicios contratados, serán propiedad de “EL INSTITUTO”, los cuales se conservarán en el área solicitante donde se prestó el servicio y sólo podrán ser utilizados por un tercero, con el consentimiento expreso de “EL INSTITUTO”, y bajo las disposiciones de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DELEGACIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA SUR  
JEFATURA DELEGACIONAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS  
COORDINACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y EQUIPAMIENTO

Contrato número  
P7M0138

Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-019GYR030-E179-2017  
Contratación del Servicio de  
Mantenimiento Integral de Red de Área  
Local en la Delegación Regional de Baja  
California Sur, durante el 2017 .

**VIGÉSIMA QUINTA.- OBLIGACIÓN SOLIDARIA O MANCOMUNADA.-** Cada una de “LAS PARTES” que suscribe el presente contrato en su carácter de “EL PROVEEDOR”, asumen en forma conjunta y (solidaria o mancomunadamente) de acuerdo a lo acordado en el Convenio de Participación Conjunta, las obligaciones de este contrato y, asimismo, manifiestan que el “**Convenio de Participación Conjunta**” que se adjunta forma parte integrante como **Anexo número 7 (siete)**, del mismo.

**VIGÉSIMA SEXTA.- RELACIÓN DE ANEXOS.-** Los anexos que se relacionan a continuación son rubricados de conformidad por las partes y forman parte integrante del presente contrato.

Anexo número 1 (uno) “Dictamen de Disponibilidad Presupuestaria”  
Anexo número 2 (dos) “Características, Alcances y Especificaciones”  
Anexo número 3 (tres) “Calendario, Horarios y domicilios de la unidad a la que se le otorgara el servicio”  
Anexo número 4 (cuatro) “Formato para Póliza de Fianza de Cumplimiento de Contrato”  
Anexo número 5 (cinco) “Opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en Materia de Seguridad Social.”  
Anexo número 6 (seis) “Opinión formulada al SAT, en términos del artículo 32D, del Código Fiscal de la Federación.”  
**Anexo número 7 (siete) “Convenio de Participación Conjunta”**  
Anexo número 8 (ocho) “Anexo Técnico”

**VIGÉSIMA SÉPTIMA.- LEGISLACIÓN APLICABLE.-** Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para el cumplimiento del presente contrato, a todas y cada una de las cláusulas del mismo, a la Convocatoria a la licitación pública, y sus Bases, así como a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento, el Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y las disposiciones administrativas aplicables en la materia.

**VIGÉSIMA OCTAVA.- JURISDICCIÓN.-** Para la interpretación y cumplimiento de este instrumento jurídico, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales federales competentes de la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, renunciando a cualquier otro fuero presente o futuro que por razón de su domicilio les pudiera corresponder.

Previa lectura y debidamente enteradas las partes del contenido, alcance y fuerza legal del presente contrato, en virtud de que se ajusta a la expresión de su libre voluntad y que su consentimiento no se encuentra afectado por dolo, error, mala fe ni otros vicios de la voluntad, lo firman y ratifican en todas sus partes, por triplicado, en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, el día 21 de Julio del 2017.

“EL INSTITUTO”  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

“EL PROVEEDOR”  
**TECNOLOGIA COMPUTACIONAL DEL SURESTE  
S.A. DE C.V.**

**LIC. FRANCISCO JAVIER BERMUDEZ ALMADA**  
APODERADO LEGAL

**C. FRANCISCO BECERRIL REYES**  
REPRESENTANTE LEGAL



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DELEGACIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA SUR  
JEFATURA DELEGACIONAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS  
COORDINACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y EQUIPAMIENTO

Contrato número  
P7M0138

Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-019GYR030-E179-2017  
Contratación del Servicio de  
Mantenimiento Integral de Red de Área  
Local en la Delegación Regional de Baja  
California Sur, durante el 2017 .

**“EL PROVEEDOR”**  
**TECNOLOGIA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.**

**C. RAFAEL ESPINOSA SALGADO**  
REPRESENTANTE LEGAL

**POR EL ÁREA CONTRATANTE**

**POR EL ÁREA REQUIRENTE Y ADMINISTRADOR  
DEL CONTRATO**

**LIC. EDUARDO ARTURO SOTELO CORRAL**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIÓN DE  
BIENES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

**LIC. JOSÉ ANTONIO ZÁPARI MÉNDEZ**  
TITULAR DE LA COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE  
INFORMÁTICA

**POR EL AREA TECNICA**

**LIC. JOSÉ LUIS NÚÑEZ GERALDO**  
TITULAR DE LA OFICINA DE SOPORTE TÉCNICO Y  
REDES

Las firmas que anteceden, forman parte del contrato Abierto para el Servicio de Mantenimiento Integral de Red de Área Local en la Delegación Regional de Baja California Sur durante el 2017, celebrado entre el Instituto Mexicano del Seguro Social y TECNOLOGIA COMPUTACIONAL DEL SURESTE S.A. DE C.V., en participación conjunta con TECNOLOGIA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V. de fecha 21 de Julio del 2017, por un importe mínimo de \$444,327.00 (Cuatrocientos cuarenta y cuatro mil trescientos veintisiete pesos 00/100 M.N.) con el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) incluido y un presupuesto máximo susceptible de ser ejercido por la cantidad de \$1,110,816.00 (Un millón ciento diez mil ochocientos dieciséis pesos 00/100 M.N.) con el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) incluido.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DELEGACIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA SUR  
JEFATURA DELEGACIONAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS  
COORDINACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y EQUIPAMIENTO

Contrato número  
P7M0138  
Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-019GYR030-E179-2017  
Contratación del Servicio de  
Mantenimiento Integral de Red de Área  
Local en la Delegación Regional de Baja  
California Sur, durante el 2017 .

**Anexo número 1 (uno)**  
**“Dictamen de Disponibilidad Presupuestaria”**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE FINANZAS  
UNIDAD DE OPERACION FINANCIERA  
DELEGACION Baja California Sur  
DICTAMEN DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PREVIO

FOLIO: 0002182185-2017  Dictamen de Inversión  
 Dictamen de Gasto

Dependencia Solicitante: 00 Baja California Sur  
039001 Oficina Delegacional BCS  
500100 Coord Delegacional Informatica

Concepto: MANTENIMIENTO CABLEADO ESTRUCTURADO

Fecha Elaboración: 04/05/2017

Total Comprometido (en pesos): \$ 1,110,816.00  
Cuenta: 42061506 SERV. INT. TEC DE INFO. Y COM. Unidad de Información: 039001 Centro de Costos: 500100

COMPROMISOS MENSUALES (en miles de pesos)												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	222.2	222.2	222.2	222.2	222.2	0.0
DISPONIBLE (en miles de pesos)												
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

El presente documento de existencia de respaldo presupuestario se emite en términos de lo señalado en numeral 7.2.10 de la Norma Presupuestaria del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y de lo establecido en el artículo 8°, 144 y 148 del Reglamento Interior del IMSS, responsabilidad del área solicitante el destino y aplicación de los recursos. También se informa que este documento únicamente tendrá validez para el ejercicio fiscal en curso, y que con base en la revisión que se efectuó en el Sistema Financiero PREI-Milenium, en el Módulo de Control de Compromisos, en la combinación unidad de información y centro de costos, los montos señalados quedan comprometidos para dar inicio a las gestiones de adquisición de bienes y servicios con base al marco normativo vigente.

A T E N T A M E N T E

Baja California Sur  
MARCELA LUZ DALYRENA  
DICTAMEN DEFINITIVO

DIA	MES	AÑO

DICTAMINADO DEFINITIVO

CONTRATO No. \_\_\_\_\_

IMPORTE DEFINITIVO (EN PESOS): \$ \_\_\_\_\_ .00

Clave: 6170-009-001



**Anexo número 2 (dos)**  
**“Características, Alcances y Especificaciones”**

**Tecnología Computacional del Sureste SA de CV EN PATICIPACION CONJUNTA con  
 Tecnología Computacional S.A. de C.V.**

Partida	Descripción	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima	Presupuesto Asignado IVA Incluido Mínimo	Presupuesto Asignado IVA Incluido Mínimo
1	Servicio de Mantenimiento Integral de Red de Área Local en la Delegación Regional de Baja California Sur	99	244	444,327.00	1,110,816.00

**Expresión de precios:**

Partida	Requerimiento	Descripción	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima	Precio Unitario Ofertado	Importe Máximo
1	Cableado Horizontal	Servicios de cable UTP, categoría 6A.	26	65	3,731.00	242,515.00
		Servicios de cable UTP, categoría 6 VOZ.	70	174	2,960.00	515,040.00
	Cableado Vertical	Enlaces de cable multipar de 50 pares	1	2	23,210.00	46,420.00
		Enlaces de cable multipar de 100 pares	1	1	31,250.00	31,250.00
	Infraestructura complementaria para la operación de los cuartos de equipo	Mantenimiento y rematado de cable Multipar de 50 pares	1	2	13,300.00	26,600.00
	<b>Total</b>		<b>99</b>	<b>244</b>		<b>861,825.00</b>
					Iva 16%	137,892.00
					Total	<b>999,717.00</b>



**Anexo número 3 (tres)**  
**“Relación de unidades donde se entregará el servicio”**

<b>INMUEBLE</b>	<b>TIPO DE UNIDAD</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>Localidad</b>
DELEGACION REGIONAL	DEL	FCO. I MADERO # 315 Y HEROES DEL 47, COL. EL ESTERITO, C.P. 23020, LA PAZ.	LA PAZ
HGZ+MF No.01	HGZ	5 DE FEBRERO Y HEROES DE INDEPENDENCIA, COL. PUEBLO NUEVO, C.P.23060, LA PAZ.	LA PAZ
HGSZ No. 5	HGSZ	BLVD. EMILIANO ZAPATA, ESQ. SAN LUIS POTO SI, GUERRERO NEGRO, C.P. 23040	GUERRERO NEGRO
COORDINACIÓN DE ABASTECIMIENTO		CARRANZA 2415, ESQ. CUAUHTÉMOC, COLONIA LA RINCONADA	LA PAZ
UMAA	UMF	BLVD. FCO. J. MUJICA E/ LUIS DONALDO COLOSIO, LA PAZ.	LA PAZ



#### Anexo número 4 (cuatro)

##### “Formato para Póliza de Fianza de Cumplimiento de Contrato”

**NOMBRE DE LA AFIANZADORA**, EN EJERCICIO DE LA AUTORIZACIÓN QUE LE OTORGÓ EL GOBIERNO FEDERAL, POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, EN LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 5° Y 6° DE LA LEY FEDERAL DE INSTITUCIONES DE FIANZAS, AHORA APLICABLES EN LOS ARTÍCULOS 11 Y 36 DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS SE CONSTITUYE FIADORA POR LA SUMA DE: **(ANOTAR EL IMPORTE QUE PROCEDA DEPENDIENDO DEL PORCENTAJE AL CONTRATO SIN INCLUIR EL IVA.)**-----

ANTE: EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, PARA GARANTIZAR POR (nombre o denominación social de la empresa), CON DOMICILIO EN (domicilio de la empresa), EL FIEL Y EXACTO CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES A SU CARGO, DERIVADAS DEL CONTRATO DE (especificar que tipo de contrato, si es de adquisición, prestación de servicio, etc) NÚMERO (número de contrato) DE FECHA (fecha de suscripción), QUE SE ADJUDICÓ A DICHA EMPRESA CON MOTIVO DEL (especificar el procedimiento de contratación que se llevó a cabo, licitación pública, invitación a cuando menos tres personas, adjudicación directa, y en su caso, el número de ésta), RELATIVO A (objeto del contrato); LA PRESENTE FIANZA, **TENDRÁ UNA VIGENCIA DE (se deberá insertar el lapso de vigencia que se haya establecido en el contrato)**, CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, ASÍ COMO DURANTE LA SUBSTANCIACIÓN DE TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS DE DEFENSA LEGALES QUE, EN SU CASO, SEAN INTERPUESTOS POR CUALQUIERA DE LAS PARTES Y HASTA QUE SE DICTE LA RESOLUCIÓN DEFINITIVA POR AUTORIDAD COMPETENTE; AFIANZADORA (especificar la institución afianzadora que expide la garantía), EXPRESAMENTE SE OBLIGA A PAGAR AL INSTITUTO LA CANTIDAD GARANTIZADA O LA PARTE PROPORCIONAL DE LA MISMA, POSTERIORMENTE A QUE SE LE HAYAN APLICADO AL (proveedor, prestador de servicio, etc.) LA TOTALIDAD DE LAS PENAS CONVENCIONALES ESTABLECIDAS EN LA CLÁUSULA (número de cláusula del contrato en que se estipulen las penas convencionales que en su caso deba pagar el fiado) DEL CONTRATO DE REFERENCIA, MISMAS QUE NO PODRÁN SER SUPERIORES A LA SUMA QUE SE AFIANZA Y/O POR CUALQUIER OTRO INCUMPLIMIENTO EN QUE INCURRA EL FIADO, ASÍ MISMO, LA PRESENTE GARANTÍA SOLO PODRÁ SER CANCELADA A SOLICITUD EXPRESA Y PREVIA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL; AFIANZADORA (especificar la institución afianzadora que expide la garantía), EXPRESAMENTE CONSIENTE: **A)** QUE LA PRESENTE FIANZA SE OTORGA DE CONFORMIDAD CON LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO ARRIBA INDICADO; **B)** QUE EN CASO DE INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL (proveedor, prestador de servicio, etc.), A CUALQUIERA DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO, EL INSTITUTO PODRÁ PRESENTAR RECLAMACIÓN DE LA MISMA DENTRO DEL PERIODO DE VIGENCIA ESTABLECIDO EN EL MISMO, E INCLUSO, DENTRO DEL PLAZO DE **DIEZ MESES**, CONTADOS A PARTIR DEL DÍA SIGUIENTE EN QUE CONCLUYA LA VIGENCIA DEL CONTRATO, O BIEN, A PARTIR DEL DÍA SIGUIENTE EN QUE EL INSTITUTO NOTIFIQUE POR ESCRITO AL (proveedor, prestador de servicio, etc.), LA RESCISIÓN DEL INSTRUMENTO JURÍDICO; **C)** QUE PAGARÁ AL INSTITUTO LA CANTIDAD GARANTIZADA O LA PARTE PROPORCIONAL DE LA MISMA, POSTERIORMENTE A QUE SE LE HAYAN APLICADO AL (proveedor, prestador de servicio, etc.) LA TOTALIDAD DE LAS PENAS CONVENCIONALES ESTABLECIDAS EN LA CLÁUSULA (número de cláusula del contrato en que se estipulen las penas convencionales que en su caso deba pagar el fiado) DEL CONTRATO DE REFERENCIA, MISMAS QUE NO PODRÁN SER SUPERIORES A LA SUMA QUE SE AFIANZA Y/O POR CUALQUIER OTRO INCUMPLIMIENTO EN QUE INCURRA EL FIADO; **D)** QUE LA FIANZA SOLO PODRÁ SER CANCELADA A SOLICITUD EXPRESA Y PREVIA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL; **E)** QUE DA SU CONSENTIMIENTO AL INSTITUTO EN LO REFERENTE AL ARTÍCULO 179 DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES QUE SE AFIANZAN; **F)** QUE SI ES PRORROGADO EL PLAZO ESTABLECIDO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, O EXISTA ESPERA, LA VIGENCIA DE ESTA FIANZA QUEDARÁ AUTOMÁTICAMENTE PRORROGADA EN CONCORDANCIA CON DICHA PRÓRROGA O ESPERA; **G)** QUE LA FIANZA CONTINUARÁ VIGENTE DURANTE LA SUBSTANCIACIÓN DE TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS DE DEFENSA LEGALES QUE, EN SU CASO, SEAN INTERPUESTOS POR CUALQUIERA DE LAS PARTES, HASTA QUE SE DICTE LA RESOLUCIÓN DEFINITIVA POR AUTORIDAD COMPETENTE, AFIANZADORA (especificar la institución afianzadora que expide la garantía), ADMITE EXPRESAMENTE SOMETERSE INDISTINTAMENTE, Y A ELECCIÓN DEL BENEFICIARIO, A CUALESQUIERA DE LOS PROCEDIMIENTOS LEGALES ESTABLECIDOS EN LOS ARTÍCULOS 93 Y/O 94 DE LA LEY FEDERAL DE INSTITUCIONES DE FIANZAS, AHORA APLICABLES EN LOS ARTÍCULOS 279 Y/O 280, ASÍ COMO DEMÁS CONTENIDOS EN EL CAPÍTULO SEGUNDO, TÍTULO SEXTO DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS EN VIGOR O, EN SU CASO, A TRAVÉS DEL PROCEDIMIENTO QUE ESTABLECE EL ARTÍCULO 63 DE LA LEY DE PROTECCIÓN Y DEFENSA AL USUARIO DE SERVICIOS FINANCIEROS VIGENTE, Y SUPLETORIAMENTE LAS DISPOSICIONES RELATIVAS TANTO DEL CÓDIGO DE COMERCIO COMO DEL CÓDIGO CIVIL FEDERAL VIGENTES. FIN DE TEXTO.







**Anexo número 6 (seis)**  
**“Opinión formulada al SAT, en términos del artículo 32D, del Código Fiscal de la Federación”**



FECHA: 06 de julio de 2017

**Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales**

Folio: 17NB054408  
Clave de R.F.C.: TCS960059H5  
Nombre, Denominación o Razón social: TECNOLOGIA COMPUTACIONAL DEL SURESTE SA DE CV

Estimado contribuyente:

**Respuesta de opinión:**  
En atención a su consulta sobre el Cumplimiento de Obligaciones, se le informa lo siguiente:  
En los controles electrónicos institucionales del Servicio de Administración Tributaria, se observa que en el momento en que se realiza esta revisión, se encuentra al corriente con las obligaciones relacionadas con la inscripción al Registro Federal de Contribuyentes, la presentación de declaraciones y no se registran créditos fiscales firmes a su cargo, por lo anterior se emite opinión Positiva.  
La presente opinión se realiza únicamente verificando que se tengan presentadas las declaraciones, sin que sea una constancia del correcto entero de los impuestos declarados, para lo cual el SAT se reserva sus facultades de verificación previstas en el Código Fiscal de la Federación.  
Revisión practicada el día 06 de julio de 2017, a las 14:42 horas

**NOTAS:**

1. La presente opinión se emite considerando lo establecido en los incisos a) y b), de la regla 2.1.39, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017
2. Tratándose de estímulos o subsidios, tiene una vigencia de 3 meses contada a partir del día en que se emite según lo establecido en la regla 2.1.39, y 30 días naturales a partir de su emisión para trámites diferentes al señalado, de acuerdo a la regla 2.1.39, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017.
3. La opinión del cumplimiento, se genera atendiendo a la situación fiscal del contribuyente en los siguientes sentidos: POSITIVA.- Cuando el contribuyente está inscrito y al corriente en el cumplimiento de las obligaciones que se consideran en los incisos a) y b) de la regla 2.1.39, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017; NEGATIVA.- Cuando el contribuyente no está al corriente en el cumplimiento de las obligaciones que se consideran en los incisos a) y b) de la regla antes citada; NO INSCRITO.- Cuando el contribuyente no se encuentra inscrito en el RFC; INSCRITO SIN OBLIGACIONES.- Cuando el contribuyente está inscrito en el RFC pero no tiene obligaciones fiscales.
4. La opinión que se genere indicando que es Inscrito SIN OBLIGACIONES fiscales, se considera Opinión Negativa para efectos de contratación de adquisiciones, arrendamientos, servicios u obra pública.
5. Para estímulos o subsidios, la opinión que se genere indicando que es Inscrito SIN OBLIGACIONES fiscales, se tomara como Positiva cuando el monto del subsidio no rebase de 40 UMA's elevado al año, en caso contrario se considera como resultado Negativo.
6. La presente opinión se emite de conformidad con lo establecido en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, regla 2.1.39, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017, no constituye respuesta favorable respecto a contribuyentes que se sitúan en los supuestos de los artículos 69 y 69-B del Código Fiscal de la Federación.

Este servicio es gratuito, en el SAT nuestra misión es servirle.

Sus datos personales son incorporados y protegidos en los sistemas del SAT, de conformidad con los lineamientos de protección de Datos Personales y con las diversas disposiciones fiscales y legales sobre confidencialidad y protección de datos, a fin de ejercer las facultades conferidas a la autoridad fiscal

Si desea modificar o corregir sus datos personales, puede acudir a la Administración Desconcentrada de Servicios al Contribuyente de su preferencia y/o a través del Portal del SAT.

**Cadena Original:**

||TCS9610059H5|17NB0854408|06-07-2017|P||000001000007000112188||

**Sello Digital:**

RwRw7ATpBsGc5JppAyzZYccs03CaboMOJhTd+8o1F7FEFLJaF6zrALG1tEdDktjYazKQFb8rY4WR0UrbE3htvayf+  
XgnS3Uq3bABJqHT60C1WnzdRW2kbq8f5V/IgMEgqrQR4J8qgK2GhpqTbunA4WYCNh1eLZYmnc2UUrbrkM=

Hoja: 1 de 1





FECHA: 06 de julio de 2017

**Opinión del Cumplimiento de Obligaciones Fiscales**

Folio: 17NB0854880  
Clave de R.F.C.: TCO930719KB3  
Nombre, Denominación o Razón social: TECNOLOGIA COMPUTACIONAL SA DE CV

Estimado contribuyente:

**Respuesta de opinión:**  
En atención a su consulta sobre el Cumplimiento de Obligaciones, se le informa lo siguiente:  
En los controles electrónicos institucionales del Servicio de Administración Tributaria, se observa que en el momento en que se realiza esta revisión, se encuentra al corriente con las obligaciones relacionadas con la inscripción al Registro Federal de Contribuyentes, la presentación de declaraciones y no se registran créditos fiscales firmes a su cargo, por lo anterior se emite opinión Positiva.  
La presente opinión se realiza únicamente verificando que se tengan presentadas las declaraciones, sin que sea una constancia del correcto entero de los impuestos declarados, para lo cual el SAT se reserva sus facultades de verificación previstas en el Código Fiscal de la Federación.  
Revisión practicada el día 06 de julio de 2017, a las 14:47 horas

**NOTAS:**

1. La presente opinión se emite considerando lo establecido en los incisos a) y b), de la regla 2.1.39, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017
2. Tratándose de estímulos o subsidios, tiene una vigencia de 3 meses contada a partir del día en que se emite según lo establecido en la regla 2.1.30, y 30 días naturales a partir de su emisión para trámites diferentes al señalado, de acuerdo a la regla 2.1.39, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017.
3. La opinión del cumplimiento, se genera atendiendo a la situación fiscal del contribuyente en los siguientes sentidos: POSITIVA.- Cuando el contribuyente está inscrito y al corriente en el cumplimiento de las obligaciones que se consideran en los incisos a) y b) de la regla 2.1.39, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017; NEGATIVA.- Cuando el contribuyente no esté al corriente en el cumplimiento de las obligaciones que se consideran en los incisos a) y b) de la regla antes citada; NO INSCRITO.- Cuando el contribuyente no se encuentra inscrito en el RFC; INSCRITO SIN OBLIGACIONES.- Cuando el contribuyente está inscrito en el RFC pero no tiene obligaciones fiscales.
4. La opinión que se genere indicando que es Inscrito SIN OBLIGACIONES fiscales, se considera Opinión Negativa para efectos de contratación de adquisiciones, arrendamientos, servicios u obra pública.
5. Para estímulos o subsidios, la opinión que se genere indicando que es Inscrito SIN OBLIGACIONES fiscales, se tomara como Positiva cuando el monto del subsidio no rebase de 40 UMA'S elevado al año, en caso contrario se considera como resultado Negativo.
6. La presente opinión se emite de conformidad con lo establecido en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, regla 2.1.30, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017, no constituye respuesta favorable respecto a contribuyentes que se ubican en los supuestos de los artículos 60 y 60-B del Código Fiscal de la Federación.

Este servicio es gratuito, en el SAT nuestra misión es servirle.

Sus datos personales son incorporados y protegidos en los sistemas del SAT, de conformidad con los lineamientos de protección de Datos Personales y con las diversas disposiciones fiscales y legales sobre confidencialidad y protección de datos, a fin de ejercer las facultades conferidas a la autoridad fiscal

Si desea modificar o corregir sus datos personales, puede acudir a la Administración Desconcentrada de Servicios al Contribuyente de su preferencia y/o a través del Portal del SAT.

**Cadena Original:**

||TCO930719KB3|17NB0854880|06-07-2017|P||000001000007000112188||

**Sello Digital:**

mzR2ofP1PJAYfZyiQf/LgVxd+9TPNO95Vo38vRGVb11yJ+YSpYD5WB8DzYf6uz0Ow091K8DUYO97dN71DDPulw1BIv  
E+2bAz50Ru509/wKgJphgn0H9C2DF1xnVeUtrPF62NK/qiRChz70PoJY1BRA+V00tuRperIhXEpY+Fnnw=





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DELEGACIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA SUR  
JEFATURA DELEGACIONAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS  
COORDINACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y EQUIPAMIENTO

Contrato número  
P7M0138  
Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-019GYR030-E179-2017  
Contratación del Servicio de  
Mantenimiento Integral de Red de Área  
Local en la Delegación Regional de Baja  
California Sur, durante el 2017 .

**Anexo número 7 (siete)**  
**“Convenio de Participación Conjunta”**



**Anexo numero 8 (Ocho)**  
**“Descripción y Especificaciones Técnicas del Servicio”**

**DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO**

Las especificaciones técnicas mínimas necesarias, que el proveedor debe cumplir para otorgar el SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE RED DE ÁREA LOCAL EN LA DELEGACIÓN DE BAJA CALIFORNIA SUR del IMSS, en su infraestructura de cableado estructurado para los servicios de cableado horizontal y cableado vertical como son:

- Servicios de cable UTP, categoría 6 y 6A.
- Puntos de consolidación
- Enlaces de cable UTP categoría 6 y 6A.
- Enlaces de fibra óptica multimodo y monomodo.
- Enlaces multipares de 50 pares.
- Enlaces multipares de 100 pares.

Así como en la infraestructura complementaria requerida en los cuartos de equipo y telecomunicaciones (indispensable para la operación de la red de área local), relacionada a:

- Mantenimiento de sistemas de tierra física.
- Conexión de los elementos de los cuartos de equipo hacia el sistema de tierra física.
- Servicios eléctricos en el cuarto de equipo (127 volts).
- Requerimientos adicionales al sistema de cableado.

**Alcance**

Realizar las actividades necesarias (canalización, mantenimiento de los componentes de la infraestructura a fin de brindar los servicios requeridos, incluyendo en su caso, la renovación o instalación de cableado y sus elementos de conexión, pruebas y puesta a punto de los servicios de cableado, puntos de consolidación, canalización e instalación de enlaces principales, mantenimiento del sistema de tierras físicas, mantenimiento e instalación de contactos eléctricos, mantenimiento o instalación de racks o gabinetes en donde se requiera, así como sustitución e instalación de los elementos requeridos para brindar la funcionalidad solicitada en los cuartos de equipo o telecomunicaciones), que garanticen la continuidad del servicio de la infraestructura de cableado estructurado de red de área local (cableado horizontal y vertical) requerido en las Unidades Médicas y Administrativas de esta Delegación, de acuerdo a la relación de requerimientos descritos en el Apartado IX “Tabla de Distribución de los Servicios de Mantenimiento de Red de Área Local Requeridos en cada Unidad” de este anexo técnico.

**Requerimientos**

En la siguiente tabla, se especifica la cantidad de mantenimientos requeridos en la red de área local, en lo correspondiente al cableado horizontal y cableado vertical, así como la infraestructura complementaria en los cuartos de equipo y de telecomunicaciones.

TABLA DE REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO			
REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Cableado Horizontal	Servicios de cable UTP, categoría 6A.	65	Deben cumplir con las especificaciones técnicas descritas en este anexo.
	Servicios de cable UTP, categoría 6.	174	Deben cumplir con las especificaciones técnicas descritas en este anexo.



Cableado Vertical	Enlaces de cable multipar de 50 pares	2	Deben cumplir con las especificaciones técnicas descritas en este anexo.
	Enlaces de cable multipar de 100 pares	1	Deben cumplir con las especificaciones técnicas descritas en este anexo.
Infraestructura complementaria para la operación de los cuartos de equipo	Mantenimiento y rematado de cable Multipar de 50 pares.	2	Deben cumplir con las especificaciones técnicas descritas en este anexo. (Incluir panel de parcheo y patch Cord de 3 FT)

NOTA: El proveedor deberá incluir todo lo necesario para el correcto funcionamiento del sistema de cableado, como son: cableado, canalizaciones, canaletas, accesorios de canaletas, tuberías, paneles de parcheo, sistema de tierra física, jacks, cordones de parcheo, porta placas, cajas universales, cajas de piso falso, cajas para empotrar en piso, racks, gabinetes, enlaces de cobre y accesorios para la organización y administración de los cuartos de equipo y telecomunicaciones, y aquellos que sean necesarios para la correcta operación.

El detalle de los servicios requeridos para cada unidad, se encuentra en Apartado IX “Tabla de Distribución de los Servicios de Mantenimiento de Red de Área Local Requeridos en cada Unidad”.

Derivado de la operación Institucional, la ubicación de los servicios requeridos en cada inmueble del Instituto, pueden ser susceptibles de cambio físico a otro inmueble dentro de la ubicación geográfica de la misma Delegación.

Lo anterior, previa notificación mediante correo electrónico al proveedor, por parte de la Coordinación Delegacional de Informática de la Delegación.

El proveedor deberá realizar el mantenimiento de los servicios de cableado estructurado requeridos de la red de área local de la unidad, bajo las especificaciones técnicas establecidas en la siguiente relación de apartados:

Apartado I “Cableado Horizontal”

Apartado II “Cableado Principal”

Apartado III “Cableado Eléctrico”

Apartado IV “Referencias”

Apartado V “Especificaciones Técnicas de los gabinetes y racks”

Apartado VI “Identificación de los elementos de la Red de Cableado Estructurado”

Apartado VII “Memoria Técnica”

Apartado VIII “Acta Administrativa de Entrega Recepción de los Servicios de Mantenimiento de Red de Área Local”

Apartado IX “Tabla de Distribución de los Servicios de Mantenimiento de Red de Área Local Requeridos en cada Unidad”.

Apartado X “Requisitos que debe cumplir el proveedor”

Cabe mencionar que, las especificaciones de estos apartados son referencia para los criterios de aceptación de los servicios de mantenimiento de red de área local solicitados, por lo tanto los proveedores deberán de apegarse a ellas y cumplir las especificaciones.

Perfil del proveedor.

El proveedor deberá acreditar ser una empresa con la capacidad y experiencia técnica requerida para proporcionar el servicio solicitado, anexando currículum de la misma.



El proveedor deberá entregar al Instituto "La Opinión del Cumplimiento de Obligaciones en materia de Seguridad Social" vigente y positiva. Asimismo, el proveedor queda obligado a entregar al Instituto junto con la factura de cobro respectiva, la "Opinión del Cumplimiento de Obligaciones en materia de Seguridad Social" vigente y positiva.

El proveedor deberá entregar el documento vigente expedido por el SAT en el que se emita la opinión de cumplimiento de las obligaciones fiscales, positivo y vigente.

El proveedor deberá contar con experiencia mínima de 1 (uno) año en la elaboración de sistemas de cableado estructurado, por lo que deberá integrar a su propuesta técnica al menos 1 (uno) contrato de servicios similar al presente, con objeto de demostrar experiencia, en el que se especifique al menos, monto máximo, vigencia del contrato, resumen de servicios incluidos y cliente o beneficiario de los servicios.

Se acepta que el proveedor presente contrato sin importar la fecha de formalización o terminación del mismo, siempre que en dicho contrato se haya proporcionado mantenimiento a una solución de cableado estructurado de categoría 6A.

El proveedor deberá presentar, el certificado de la marca propuesta expedido por el fabricante a favor del proveedor como integrador de esa marca, la cual debe cumplir con las siguientes normas:

Normas Mexicanas

NOM-001.SEDE-2012 Norma Oficial Mexicana

NMX-I-248-NYCE-2008.Telecomunicaciones- Cableado-cableado Estructurado Genérico-Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales –Especificaciones y Métodos de Prueba.

NMX-I-279-NYCE-2009: "Telecomunicaciones-Cableado-Cableado Estructurado-Canalización y Espacios para Cableados de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales"

NMX-J-511-ANCE.2011 Soportes para Conductores Eléctricos- Sistemas de soportes metálicos tipo charola : Especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-023/1-ANCE-2007 Productos eléctricos – Cajas registro metálicas de salida, Parte 1: Especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-535-ANCE-2008 Tubos (Conduit) de acero tipo semipesado para la protección de conductores eléctricos y sus accesorios especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-536-ANCE-2008 Tubos metálicos rígidos de acero tipo ligero y sus accesorios para la protección de conductores eléctricos - Especificaciones y Métodos de Prueba

NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida.

Norma Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001 Condiciones de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

Normas Internacionales

ANSI/TIA-568 C.0 2009 Addendum C.0-1, C.0-2 Cableado de telecomunicaciones en oficinas de clientes. (Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises).

ANSI/TIA-568 C.1 2009 Addendum C.1-1, C.1-2 Norma para cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales. (Commercial Building Telecommunications Cabling Standard).

ANSI/TIA-568 C.2 2009 Addendum C:1-1, C.1-2 Norma para componentes de cableado de telecomunicaciones de par trenzado balanceado. (Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standard).

ANSI/TIA-568 C.3 2008 Addendum C.3-1 Norma para componentes de cableado de fibra óptica. (Optical Fiber Cabling Components Standard).

ANSI/TIA-569 C 2012 Addendum C.1 Norma para espacios y canalizaciones de cableado de Telecomunicaciones en edificios comerciales.

ANSI/TIA-598-C-2005 Código de colores para cable de fibra óptica (Optical Fiber Cable Color Coding).



ANSI/EIA/TIA-606-B. Norma para la Administración de Infraestructura de Telecomunicaciones en edificios comerciales. 2012  
J-STD-607-B. Requerimientos de tierra y conexión a tierra en edificios comerciales para Telecomunicaciones. 2011.  
ANSI/TIA/EIA 492AAAD 2009 Detail Specification for 850-nm Laser-Optimized, 50 Mm Core diameter/125 Mm Cladding Diameter Class 1<sup>a</sup> Graded-Index Multimode Optical Fibers Suitable for Manufacturing OM4 Cabled optical Fiber.  
ANSI/TIA/EIA-492-CAAB-2005, Detail Specification for Class IVa Dispersion-Unshifted Single-mode optical Fibers With Low Water Peak.  
ISO/IEC 11801: 2011 (E) Cableados Estructurados Genéricos.  
ASTM E814 Método de prueba para fuego, pruebas para detener la penetración del fuego

El proveedor debe contar con el personal certificado para la dirección del proyecto, para ello deberá presentar el certificado de la marca de cableado propuesto a favor del líder de proyecto, para llevar a cabo la supervisión de los trabajos.

El proveedor deberá presentar al Instituto, en el inmueble denominado Delegación Regional de Baja California Sur, ubicado en Calle Fco. I. Madero #315, Esq. H. Colegio Militar, Col. El esterito, en la Paz Baja California Sur, en un plazo no mayor a 2 (dos) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, al personal responsable del proyecto, en caso que no se presente el personal en el plazo marcado, se aplicará la pena correspondiente.

El proveedor deberá presentar un plan de trabajo general, para llevar a cabo la implementación del proyecto, en el que se especifiquen las actividades a realizar, la secuencia, los recursos asignados y responsables de dichas actividades, así como la duración del proyecto, su fecha de inicio y de conclusión.

El proveedor deberá entregar además, una matriz de escalación, en la que se describa a quien se deba reportar el avance o problemática existente en el proyecto, su cargo y puesto así como los datos y la vía de comunicación para contactarlo.

El proveedor deberá proporcionar al Instituto los servicios de mantenimiento integral de red de área local (relacionados a su infraestructura de cableado estructurado) requeridos en este anexo técnico, y de acuerdo a lo especificado en el Apartado IX "TABLA DE DISTRIBUCION DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE RED DE AREA LOCAL REQUERIDOS EN CADA UNIDAD".

El servicio de mantenimiento incluye la sustitución o instalación de los servicios de cableado estructurado de datos categoría 6 y 6A, incluyendo todos los materiales, canalizaciones, adecuaciones, accesorios de conexión, cordones de parcheo, gabinetes, racks y materiales misceláneos requeridos para los servicios que conforman este servicio, probarlos, etiquetarlos, y dejar funcionando de manera óptima permitiendo al Instituto contar con estos servicios para agilizar sus procesos operativos de los sistemas, para lo cual, se incluyen los siguientes conceptos que aplicarán para estos servicios:

Mantenimiento, instalación y puesta en operación de los servicios de cableado estructurado de la red de área local.

El mantenimiento de los servicios de cableado requerido deberá integrarse a la infraestructura de red local existente en los inmuebles involucrados.

La entrega-recepción de los servicios de mantenimiento del cableado, se llevará a cabo hasta la conclusión total los servicios en la unidad, al personal de telecomunicaciones, y/o coordinadores delegacionales de informática, así como al personal que designe el Instituto.



La entrega-recepción de los servicios, se llevará a cabo de conformidad con el Apartado VIII "ACTA ADMINISTRATIVA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE RED DE ÁREA LOCAL", misma que deberá ser elaborada en 2 (dos) tantos, quedando un tanto en poder de proveedor y otro en poder del Instituto, lo anterior, por cada sitio o unidad del Instituto donde se realice el mantenimiento de los servicios de cableado estructurado.

El proveedor debe considerar en su propuesta técnica, que se requiere como parte del proyecto se otorguen un curso de capacitación, de al menos 40 horas de capacitación, esta capacitación podrá impartirse a partir de la fecha de firma del contrato y hasta la fecha límite de entrega de los servicios (2 de diciembre de 2017), la fecha exacta de impartición de los cursos se coordinará con el personal de la Coordinación Delegacional de Informática, y se debe llevar a cabo en el en las instalaciones del fabricante de la marca de cableado estructurado ofertado, en las instalaciones del proveedor o donde el defina, preferentemente en La Paz B. C. Sur; cubriendo al menos el temario descrito en este anexo técnico.

#### EL TEMARIO MÍNIMO A CONSIDERAR PARA LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN:

Introducción

Definición y descripción de un Sistema de Cableado

Descripción de los propósitos de los cableados de telecomunicaciones

Standards de los cableados de telecomunicaciones

Definición de los elementos de los standards

Tipos de cables de par trenzado y categorías.

Tipos de construcción

Sistemas de cobre blindados y no blindados

Términos relacionados con el desempeño de la fibra óptica

Tipos de fibra óptica y su construcción, comparación de desempeño y aplicaciones.

Tipos de cables y conectores, y distancias de cableado especificadas por los standards ANSI/TIA/EIA Y ISO/IEC.

Acondicionamiento de Centros de Cableado

Descripción de las herramientas, materiales y documentación necesaria.

Métodos y materiales utilizados en los cuartos de telecomunicaciones, cuartos de equipos, entrada de servicios, salidas de telecomunicaciones, y los ductos requeridos.

Instalación de dos outlets de telecomunicaciones con sus conectores respectivos

Instalación

Pautas de instalación basadas en los standards y prácticas comunes para la fibra óptica y cableados de cobre.

Manejo de los cables y su reserva, guías y prácticas, descripción y recomendaciones.

Instalación para los ductos horizontales y de Backbone.

Preparación de los cables y procedimientos de instalación.

El proveedor ganador, tienen como fecha límite el 1 de Diciembre del 2017, para efectuar la entrega del total de los servicios de mantenimiento de red de área local solicitados en este anexo técnico.

Especificaciones Técnicas

#### APARTADO I "CABLEADO HORIZONTAL"

##### NODOS DE DATOS (CABLE DE COBRE, UTP CATEGORIA 6 y 6A MÍNIMO)

Los servicios de mantenimiento de red de área local en su infraestructura de cableado estructurado de datos, se deben realizar con cable de par trenzado sin blindaje (UTP), de cuatro pares de 100  $\Omega$ , con conductores



calibre 22 AWG al 24 AWG, categoría 6 y 6A mínimo, cuyos componentes del cableado y accesorios deberán ser todos de la misma marca y categoría incluyendo cables de parcheo de usuario y equipo.

Con el fin de cumplir con normas y estándares de cableado estructurado, el personal del Instituto supervisará los trabajos de mantenimiento de la instalación que se realice y se verificarán los resultados de las pruebas, y de esta forma asegurar que los servicios proporcionen la máxima vida útil y un desempeño óptimo, cada servicio de datos, debe cumplir con las normas siguientes, según corresponda:

NOM-001. SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización)

NMX-J-511-ANCE.2011 Soportes para Conductores Eléctricos- Sistemas de soportes metálicos tipo charola: Especificaciones y métodos de prueba

NMX-I-248-NYCE-2008. Telecomunicaciones- Cableado- Cableado Estructurado Genérico- cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales Especificaciones y Métodos de Prueba.

NMX-I-279-NYCE-2009: "Telecomunicaciones-Cableado-Cableado Estructurado-Canalización y Espacios para Cableados de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales"

NMX-J-023/1-ANCE-2007 Productos eléctricos – Cajas registro metálicas y sus Accesorios, Parte 1: Especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-535-ANCE-2008 Tubos (Conduit) de acero tipo semipesado para la protección de conductores eléctricos y sus accesorios especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-536-ANCE-2008 Tubos metálicos rígidos de acero tipo ligero y sus accesorios para la protección de conductores eléctricos - Especificaciones y Métodos de Prueba

ANSI/TIA-568 C.0 2009 Addendum C.0-1 C.0-2 Cableado de telecomunicaciones en oficinas de clientes. (Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises).

ANSI/TIA-568 C.1 2009 Addendum C.1-1, C.1-2 Norma para cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales. (Commercial Building Telecommunications Cabling Standard).

ANSI/TIA-568 C.2 2009 Addendum C.2-2 Norma para componentes de cableado de telecomunicaciones de par trenzado balanceado. (Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standard).

ANSI/TIA-568 C.3 2008 Addendum C.3-1 Norma para componentes de cableado de fibra óptica. (Optical Fiber Cabling Components Standard).

ANSI/TIA-569 C 2012 Addendum C.1 Norma para espacios y canalizaciones de cableado de Telecomunicaciones en edificios comerciales.

ANSI/TIA-598-C-2005, Código de colores para cable de fibra óptica (Optical Fiber Cable Color Coding).

ANSI/EIA/TIA-606-B. Norma para la Administración de Infraestructura de Telecomunicaciones en edificios comerciales. 2012

J-STD-607-B. Requerimientos de tierra y conexión a tierra en edificios comerciales para Telecomunicaciones. 2011.

ISO/IEC 11801: 2011 (E) Cableados Estructurados Genéricos

Y las siguientes características para su puesta en operación:

La distancia máxima de corrida del cable horizontal será de 90 metros, de la terminación mecánica de conexión transversal a la salida de datos en el área de trabajo. Deberá ser rematado por ambos extremos.

Todos los nodos deberán estar identificados, rotulados y etiquetados en cable como en la tapa, de acuerdo a la norma ANSI/EIA/TIA-606 B.

Deberá incluir paneles de parcheo categoría 6 y 6A mínimo para datos, que soporten la transmisión de tecnología Ethernet en el orden de 10 Gigabits, además de contar con salidas para conector RJ-45 categoría 6 y 6A mínimo en su parte frontal.

Deberá emplearse como medio de transmisión cable de cobre de 100 Ohms, con las siguientes características: UTP (Unshielded Twisted Pair), categoría 6 y 6A para datos, como mínimo, certificado para transmisión de datos (100,1000, 10'000 Mbps).



Conductor sólido de cobre calibre (22 al 24 AWG).

Material aislante: Polietileno ó PVC.

Cubierta exterior del cable: De acuerdo a las designaciones para cable tipo CMR (Communications Riser) y CMP (Communications Plenum) donde se requiera cumpliendo con las normas anteriormente descritas.

Atenuación máxima del cable: 45.3 dB / 500 MHz

Tiempo de propagación máximo del medio: 536 ns @500MHz /100m

Deberá contener marcado en la cubierta exterior del cable, la marca del fabricante y la categoría.

Para el mantenimiento de la instalación de los servicios del sistema de cableado estructurado, deberán emplearse: charolas portacables en la trayectoria principal de cada piso, de acuerdo a la capacidad de la charola y en función de los servicios a instalar en esa área física, las ramificaciones se deberán realizar con tubería conduit pared gruesa o pared delgada de acuerdo a las especificaciones y condiciones de instalación requerida, ductos empotrados en piso y sistemas de canalización aparente.

## 1.2 CHAROLA PORTACABLES TIPO MALLA

Este tipo de charola está permitida para la canalización horizontal colocada arriba del plafón o por piso falso de los edificios, deberá contar con las siguientes características:

Fabricadas de acero al carbón con recubrimientos:

Electrozincado (EZ), Galvanizada en Caliente (GC), Acero Inoxidable 304L o 316L para ambientes agresivos o limpios.

Se debe de escoger el acabado según la aplicación de acuerdo a lo especificado en la Norma Mexicana NMX-J-511-ANCE-2011 y estar certificado bajo: ANCE, CSA, UL, ABS, DIN VDE, IEC, ETL, el personal del Instituto verificara el cumplimiento en la supervisión de las instalaciones que se realicen.

Fabricadas en tramos con una longitud de 3.00 metros.

Fabricadas en medidas de 50, 100, 150, 200, 250,300, 400, 500, 600 y 700 mm de ancho por 100 mm de separación entre peldaños o malla de 50 X 100mm, ver tabla de dimensiones de charola portacables tipo malla.

El peralte interno útil de las escaleras portacables debe tener una altura mínima de 30 mm, El peralte máximo permitido por esta escalera portacables es de 116 mm, ver tabla de dimensiones de charola portacables tipo malla.

Debe seleccionarse de forma que la suma de las áreas de las secciones transversales de todos los cables en cualquier sección transversal no debe exceder el 50 por ciento del área de la sección transversal interior de dicha charola. Se debe usar una profundidad de 15 centímetros para calcular el área de la sección interior permisible de cualquier charola portacables que tenga una profundidad interior útil de más de 15 centímetros, de acuerdo a lo indicado en el artículo 392-22 inciso 2), de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

No deben tener bordes cortantes, rebabas o salientes que puedan dañar el aislamiento o cubierta de los cables de telecomunicaciones.

Debe de tener un borde de seguridad soldado de tal forma que permita reforzar la estructura de la charola y evite tensiones en el cable al momento de su instalación.

Las charolas portacables tipo malla no requieren de elementos como curvas horizontales o verticales, T, X omegas, ya que se fabrican en campo con el solo tramo recto, respetando los radios de curvatura apropiados para el cable a instalar, para lo cual se deberá instalar por personal capacitado y usar los conectores, soportes y accesorios adecuados elaborados por el fabricante.

Deben tener soportes para evitar tensiones mecánicas sobre los cables. Los soportes se deben instalar a una separación máxima de 1.80 a 2.00 metros, únicamente el soporte para el primer tramo está limitado a máximo 1.5 m.

Para cambios de nivel o de dirección en las trayectorias de las charolas se deben colocar soportes antes de cada flexión o cambio de dirección.

En ambientes corrosivos o húmedos, se debe colocar pintura de galvanizado en frío en el lugar de los cortes realizados, con el propósito de evitar la formación de óxidos.



Las uniones se situaran siempre a una distancia no mayor de 0.5 m. de un soporte y jamás superponer la unión y el soporte.

No deben utilizarse como escaleras o para caminar sobre ellas.

Los soportes para la charola portacables constaran de lo siguiente:

2 Clip tipo "u" fijado a la losa con anclas de acero de 1/4"

1 o 2 Varillas roscadas de 1/4", 3/8" o de 1/2" fabricadas de acero con acabado galvanizado, (esto dependerá del peso a cargar), grapas de sujeción o tramo de canal horizontal el cual se sujetara a la charola portacables con un conector apropiado para tal fin, para lograr un acoplamiento adecuado entre ambas partes.

Tuercas de 1/4", 3/8" o de 1/2" de acero galvanizado para unión de las varillas roscadas con los clips y el canal horizontal.

Para unir tramos rectos, se deben utilizar conectores de propósito especial, no se permiten adecuaciones o sustituciones de estos elementos.

Cada conector debe tener tornillos apropiados para lograr un acoplamiento adecuado entre dos tramos rectos.

Para unir accesorios de conexión tales como curvas, accesorios "T" y "X", reducción recta, entre otros, con tramos rectos de escalera portacables, se debe utilizar conectores elaborados por el mismo fabricante.

Cada conector debe tener tornillos apropiados, en cantidad suficiente para lograr un acoplamiento adecuado entre un tramo recto y un accesorio de conexión.

En los tramos de escalera portacables donde se requiera protección adicional para el cableado estructurado de telecomunicaciones, deben usarse cubiertas o tapas que den la protección requerida, las cuales deben ser de material y acabado similar al utilizado para la escalera portacables pueden ser tapas de fijación rápida.

Se permite que las escaleras portacables se extiendan transversalmente a través de separaciones a través de paredes o verticalmente a través de pisos en el interior de un edificio.

Las penetraciones efectuadas en paredes, techos o pisos resistentes al fuego o en cuartos de equipo o telecomunicaciones, deben protegerse contra el fuego, por métodos adecuados utilizando materiales aprobados e instalados, de acuerdo al estándar ASTM E-814, o equivalente.

Las penetraciones efectuadas en paredes, techos o pisos en zonas distintas al punto anterior, deben contar con buenos acabados y contar con pintura del color existente.

Debe existir un espacio mínimo de 30 cm. entre la parte superior de la escalera portacables y la losa del edificio.

Adicionalmente también se debe disponer de un espacio libre mínimo de 50 cm. a partir de cualquiera de los rieles de la escalera portacables hacia otra charola u otro componente de un edificio, para permitir el acceso adecuado al personal de instalación y mantenimiento de la red.

Se debe asegurar que otros componentes de un edificio, tales como ductos eléctricos, ductos de aire acondicionado, entre otros, no restrinjan el acceso a las escaleras portacables tipo malla.

En caso de que el plafón sea ciego se deberán de fabricar registros en el mismo para permitir el acceso al personal de instalación y mantenimiento de la red, en cada cambio de dirección y en línea recta a cada 10 metros máximo.

En tramos rectos y accesorios de escaleras portacables instalados en forma horizontal, y sobre todo en tramos que se instalan de manera vertical, los cables deben sujetarse de manera firme a los hilos de las escaleras portacables. Se debe utilizar velcro para acomodar los cables en "cama" o en "mazo" de acuerdo a la distribución de los servicios. Los cinturones no deben apretarse ya que pueden dañar o afectar los parámetros de rendimiento de los cables, para este propósito se recomienda utilizar cinchos tipo velcro.

La suma del área de la sección transversal de todos los cables incluyendo su aislamiento, en cualquier sección de la escalera portacables no debe superar el 40% del área interior de dicha escalera. (ver tabla de relleno)

Las escaleras portacables metálicas se deben poner a tierra de acuerdo a lo indicado en el artículo 392-60 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Debe existir una separación adecuada de las trayectorias de ductos eléctricos, de acuerdo a lo indicado en el artículo 800-133 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

#### Tabla dimensiones de charola portacables tipo malla.



Peralte(alto de charola) cm.	Ancho de escalera portacables tipo malla cm.
3 y 3,3	5
	10
	15
	20
	30
5,4	5
	10
	15
	20
	30
	40
	45
	50
	60
	70
6,6	5
	10
	15
	20
	25
	30
	40
	60
10,5	10
	20
	30
	40
	50
	60
11.6	15
	20
	30
	40
	50
	60

### 1.3 TUBERIA CONDUIT

Los tipos de tubería permitidos para la canalización horizontal colocada arriba del plafón o por piso falso de los edificios son las siguientes:

Tubería (conduit) de acero galvanizado, pared gruesa, con rosca en sus extremos, fabricada de acuerdo a lo indicado en la Norma Mexicana NMX-J-535-ANCE-2008, o equivalente. Ver especificaciones en, tabla No. 1. Esta tubería se puede utilizar en interiores y exteriores de los edificios.



Tubería (conduit) de acero galvanizado, pared delgada, con conectores y coples tipo americano en sus extremos, fabricada de acuerdo a lo indicado en la Norma Mexicana NMX-J-536-ANCE-2008, o equivalente. Esta tubería sólo se usará en los interiores de los edificios. Ver especificaciones en, tabla No. 2.

Tabla No. 1 Especificaciones de tubería metálica pared gruesa

Norma Pared Gruesa con rosca (Etiqueta Amarilla)					
Nominal	Diámetro Exterior		Espesor de Pared		Peso por Tramo
pulg	mm	pulg	mm	pulg	Kg
1"	31,75	1,250	1,71	0,067	4,290
1 ¼"	40,50	1,594	1,90	0,075	5,548
1 ½"	46,40	1,826	1,90	0,075	6,396
2"	58,87	2,318	2,28	0,090	9,765
2 ½"	73,02	2,874	3,42	0,135	16,428
3"	88,90	3,500	3,42	0,135	20,169
4"	114,00	4,488	3,42	0,135	26,931

Tabla No. 2 Especificaciones de tubería metálica pared delgada

Norma Pared Delgada sin Rosca					
Nominal	Diámetro Exterior		Espesor de Pared		Masa en kg/mm, tolerancia +/- 10%
pulg	mm	tolerancia mm	mm	Tolerancia mm	Kg
1"	29,54	+/- 0.13	1,52	+/- 0.13	4,290
1 ¼"	38,35	+/- 0.13	1,52	+/- 0.13	5,548
1 ½"	44,20	+/- 0.13	1,52	+/- 0.13	6,396
2"	55,80	+/- 0.13	1,52	+/- 0.13	9,765

Las tuberías (conduit) deben cumplir con las siguientes características:

Los tubos deben estar fabricados en tramos con una longitud mínima de 3.05 m.

Deben tener soportes para evitar tensiones mecánicas sobre los cables dichos soportes se deben instalar a una separación máxima de 2.0 metros.

Los soportes para la tubería conduit constaran de los siguiente:

Clip tipo "u" fijado a la losa con anclas de acero de ¼"

Abrazadera ajustable tipo pera fabricada de acero con acabado galvanizado

Varilla roscada de 3/8" fabricada de acero con acabado galvanizado, fijada al clip y a la abrazadera con tuercas de 3/8" de acero al carbón galvanizado

Para sujetar más de un tubo se deberán utilizar 2 clip tipo "u", 2 varillas roscadas y un tramo de canal horizontal

Deben sujetarse firmemente a menos de un metro de cada caja de registro u otra terminación cualquiera.

Se pueden extender transversalmente a través de paredes o verticalmente a través de pisos en el interior de un edificio.

Las penetraciones efectuadas en paredes, techos o pisos resistentes al fuego, así como en cuartos de equipo o telecomunicaciones, deben protegerse contra el fuego, por métodos adecuados utilizando materiales aprobados e instalados, de acuerdo al estándar ASTM E-814, o equivalente.

Las penetraciones efectuadas en paredes, techos o pisos en zonas distintas al punto anterior, deben contar con buenos acabados y contar con pintura del color existente



Deben poner a tierra de acuerdo a lo indicado en el artículo 250 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Debe existir una separación adecuada con respecto a las trayectorias de instalaciones eléctricas, de acuerdo a lo indicado en el artículo 800-133 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Para determinar el tamaño adecuado de los tubos requeridos para la instalación del cableado de telecomunicaciones se debe utilizar la información que se especifica en la Tabla No. 3.

Para unir dos, tramos rectos de tubería (conduit pared gruesa), o para una curva con un tramo recto, se debe utilizar un cople con rosca tipo NPT en su interior, fabricado del mismo material que el tubo (conduit).

Para unir dos, tramos rectos de tubería (conduit pared delgada), o para una curva con un tramo recto, se debe utilizar un cople tipo americano, fabricado del mismo material que el tubo (conduit).

Las curvas deben estar fabricadas del mismo material que el tubo (conduit), y su radio interno de curvatura debe ser de al menos 6 veces el diámetro interno de la tubería (conduit).

Se debe colocar un juego de contratuerca y monitor, con rosca tipo NPT, en los extremos de la tubería (conduit pared gruesa) que terminen en cajas de registro y cajas para salida de telecomunicaciones.

Tabla No. 3 Dimensionamiento de tubería

Tubería			Número de Cables									
Diámetro interno	Diámetro Interno	Diámetro Comercial	Diámetro exterior del cable mm. (pulg.)									
mm	(pulg)	(pulg)	3.3 (.13)	4.6 (.18)	5.6 (.22)	6.1 (.24)	7.4 (.29)	7.9 (.31)	9.4 (.37)	13.5 (.53)	15.8 (.62)	17.8 (.70)
26.6	1.05	1	8	8	7	6	3	3	2	1	0	0
35.1	1.38	1 ¼	16	14	12	10	6	4	3	1	1	1
40.9	1.61	1 ½	20	18	16	15	7	6	4	2	1	1
52.5	2.07	2	30	26	22	20	14	12	7	4	3	2
62.7	2.47	2 ½	45	40	36	30	17	14	12	6	3	3
77.9	3.07	3	70	60	50	40	20	20	17	7	6	6
90.1	3.55	3 ½	-	-	-	-	-	-	22	12	7	6
102.3	4.02	4	-	-	-	-	-	-	30	14	12	7

Se debe colocar un conector tipo americano con un juego de contratuerca y monitor, con rosca tipo NPT, en los extremos de la tubería (conduit pared delgada) que terminen en cajas de registro y cajas para salida de telecomunicaciones y escaleras portacables.

Se debe colocar un monitor en los extremos de la tubería (conduit) que terminen en las escaleras portacables y registros convencionales.

Para sujetar las tuberías (conduit) que terminan en la escalera portacables, se debe utilizar una abrazadera de charola a tubo (conduit).

La abrazadera debe cumplir con lo siguiente:

Debe proporcionar una continuidad eléctrica entre la tubería (conduit) y la escalera portacables.

El cuerpo de la abrazadera no debe permitir el deslizamiento del tubo (conduit) o de la escalera portacables.

Debe permitir la correcta instalación de los cables, respetando sus radios de curvatura.

Debe estar fabricado de acero con acabado galvanizado

Las cajas de registro y sus respectivas tapas, deben estar fabricadas de acuerdo a lo indicado en la Norma Mexicana NMX-J-023/1-ANCE-2007, o equivalente, y las dimensiones recomendadas se especifican en la tabla No. 4



Las cajas registro no se deben utilizar para cambios de dirección, estas se deberán de colocar antes o después de una curva con el propósito de proteger el cableado durante la instalación del mismo.

Tabla No. 4 Dimensiones de cajas de registro

Diámetro nominal		Largo y ancho		Profundidad	
Mm	pulg	cm	pulg	cm	pulg
19 a 25	$\frac{3}{4}$ a 1	12 X 12	$4 \frac{3}{4}$ X $4 \frac{3}{4}$	6	$2 \frac{1}{4}$
25 a 32	1 a $1 \frac{1}{4}$	12 X 12	$4 \frac{3}{4}$ X $4 \frac{3}{4}$	6	$2 \frac{1}{4}$
32 a 38	$1 \frac{1}{4}$ $1 \frac{1}{2}$	15 X 15	6 X 6	8.4	$3 \frac{1}{4}$
38 a 51	$1 \frac{1}{2}$ a 2	18 X 18	$7 \frac{1}{16}$ X $7 \frac{1}{16}$	9.5	$3 \frac{1}{4}$
63 a 76	$2 \frac{1}{2}$ a 3	29 X 29	$11 \frac{7}{16}$ X $11 \frac{7}{16}$	12.0	$4 \frac{3}{4}$

Para interconectar las cajas de registro con las bajantes efectuadas con canaletas o bajadas para servicios de telecomunicaciones, se permite utilizar la siguiente tubería:

Tubo (conduit) metálico flexible que cumpla con las especificaciones indicadas en los puntos 348-1 al 348-60 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Tubo (conduit) metálico flexible, hermético a los líquidos que cumpla con las especificaciones indicadas en los puntos 350-1 al 350-60 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Las cajas para salida de telecomunicaciones deben estar fabricadas de acuerdo a lo indicado en la Norma Mexicana NMX-J-023/1-2007-ANCE. En la tabla No. 5 se indican las dimensiones mínimas que deben tener las cajas para salida de telecomunicaciones.

Se deberá de considerar la instalación de cajas de registro para exterior en los lugares que se requiera, deberán ser resistentes a agentes químicos y atmosféricos.

Tabla No. 5 Dimensiones de caja para salida de telecomunicaciones

Diámetro del tubo de acometida (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
25	100	100	57
32	120	120	64

#### 1.4 CANALETAS

La canaleta es un ducto diseñado para alojar cables de telecomunicaciones, y generalmente se instala en las áreas de trabajo. No obstante, en un edificio que no tenga plafón modular o piso falso, la canaleta se puede utilizar como trayectoria principal de la canalización horizontal.

Las canaletas no metálicas deben estar fabricadas de materiales que cumplan con lo estipulado en el artículo 378 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.



Las canaletas metálicas deben estar fabricadas en acero galvanizado resistente a la corrosión o aluminio anodizado, y deben cumplir con lo indicado en el artículo 376, de la Norma oficial Mexicana NOM-001 -SEDE-2012.

Las canaletas en general deben contar con las siguientes características:

Deben estar fabricadas en tramos rectos con una longitud entre 1.5 y 3 m. Se permite una tolerancia de  $\pm 5\%$  para las dimensiones de la canaleta.

El ancho de la canaleta será de acuerdo a los requerimientos del proyecto y existencia a nivel comercial.

No deben presentar bordes cortantes que puedan dañar el aislamiento o cubierta de los cables de telecomunicaciones.

Deben contar con accesorios de conexión u otros elementos apropiados, tales como: esquinero exterior, esquinero interior, pieza unión, tapa final, accesorios para efectuar derivaciones en un mismo plano, derivación para efectuar instalaciones en un plano perpendicular, que permitan efectuar cambios de dirección y elevación de trayectorias.

Los accesorios de conexión deben tener un radio de curvatura apropiado para la instalación de los cables de telecomunicaciones.

Deben fijarse a la superficie de las paredes, con el fin de evitar tensiones mecánicas sobre los cables de telecomunicaciones, no se permite fijar las canaletas a la pared a través de adhesivos o pegamentos.

Para fijarlas a las paredes de tablaroca, debe utilizarse un taquete especial para tablaroca con una separación máxima de 0.40 m, alternando cada pija entre las vías de la canaleta.

Para fijarlas en muros de concreto de un edificio, se deben utilizar taquetes de plástico y pijas metálicas de las medidas requeridas para la canaleta considerada en el proyecto.

Se permite que se extiendan transversalmente a través de paredes, si el tramo que atraviesa la pared es continuo, en este caso en ambos lados de la pared, se debe mantener el acceso al cableado de telecomunicaciones, tal como lo indica el artículo 376.10 Y 378.10 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

La suma del área de la sección transversal de todos los cables incluyendo su aislamiento, en cualquier sección de la canaleta no debe superar el 40% del área interior de dicha canaleta.

### 1.5 AREA DE TRABAJO (USUARIO)

Con el propósito de proteger y asegurar los remates y trayectorias del cableado, se deberán incluir en cada una de las salidas de datos:

Caja rectangular de PVC listada con UL 94 V – 0 ó metálica en aquellos espacios que no cuenten con un muro, pared, cancel o soporte que permita fijar la caja universal, y solo se pueda realizar sobre el piso y en áreas que no obstruyan el paso peatonal (que sean autorizadas por el personal de conservación de la unidad), faceplate (tapa) con dos salidas mínimo o las salidas necesarias según aplique.

Debe contar con un jack RJ-45 de 8 posiciones Categoría 6 y 6A mínimo con terminación de pares T – 568/B de acuerdo al punto 6.2.1 de la TIA/EIA-568-B.1

El jack debe conectarse a un cable de par trenzado de 100  $\Omega$ , de la misma categoría, cuyas características de transmisión deben ser desde 1 hasta 500 MHz, mínimo.

Incluir accesorios de montaje.

Cajas de registro para muros de tablaroca, cuando la canalización sea por el interior de este tipo de muros, estas cajas deben de permitir los radios de curvatura de los cables de telecomunicaciones que se instalaran en su interior, deberán ser de acero galvanizado.

Cajas de registro para piso falso, deben cumplir con el mismo acabado del piso en su superficie, deben utilizarse para recibir la tubería (conduit) roscada librando el espesor del piso.

Estas cajas registro deben proporcionar el espacio necesario para permitir los radios de curvatura de los cables de telecomunicaciones que se instalarán en su interior, las cajas deben ser de fábrica, no se admiten cajas fabricadas en campo.



Las tapas deben contar con perforaciones que permitan la salida de cables de conexión y permanecer cerradas.

Las cajas deben contar con espacios para la conexión de 2, 4 o más módulos (gants), dependiendo del número de servicios de comunicaciones a instalar.

Que cuenten con los accesorios de conexión adecuados a la estructura de la caja.

Con entradas para diferentes diámetros de tuberías.

Cajas para empotrar en piso de concreto que cuenten con las siguientes características:

Con base metálica (de acero) adecuado para empotrarse en concreto de una nueva construcción o existente.

Con entradas para diferentes diámetros de tuberías.

Con profundidad variable de 1.5 " a 3.5" o mayor.

Contar con tapas metálicas en color preferentemente negro o gris, que soporte tráfico pesado.

Las tapas deben contar con perforaciones que permitan la salida de cables de conexión y permanecer cerradas.

Las cajas deben contar con espacios para la conexión de 2 a 4 módulos (gants), ya sea para servicios eléctricos o de comunicaciones.

Que cuenten con los accesorios de conexión adecuados a la estructura de la caja.

Estas cajas registro deben proporcionar el espacio necesario para permitir los radios de curvatura de los cables de telecomunicaciones que se instalarán en su interior, las cajas deben ser de fábrica, no se admiten cajas fabricadas en campo.

Para la Entrega – Recepción de los nodos de datos, se llevarán a cabo las pruebas (por canal, con los cables de parcheo de fábrica en ambos extremos) al 100% de los nodos instalados, con equipo Scanner Nivel Ie mínimo.

Se evaluarán conforme a los parámetros de prueba especificados en la ANSI/TIA/EIA-568-B.1, B.2, la ANSI/TIA/EIA TSB95 ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1. Se entregaran los resultados impresos en formato electrónico y en lenguaje nativo dentro de la Memoria Técnica.

#### 1.6 CORDONES DE PARCHEO

De cable UTP Categoría 6 y 6A mínimo manufacturados en fábrica, deberá tener rotulado en la cubierta exterior la marca del fabricante y categoría, no se aceptaran fabricados en campo.

Los cordones categoría 6 y 6A deben cumplir los requisitos de los puntos 6.6 a 6.9 de ANSI/TIA/EIA-568.2 y los puntos 9.2 y 9.3 de ANSI/TIA/EIA-568.C.1

La longitud máxima en el área de trabajo, esto es, de la roseta al equipo de cómputo, será de 9 a 10 pies (2.7 a 3.00 metros) de longitud y deberá estar rematado por ambos extremos con conectores plug RJ-45, además de contar con "protección", para facilitar la identificación de los servicios y evitar radios de curvatura excedidos.

En el gabinete, los cables de parcheo que van de la terminación mecánica de conexión transversal al equipo activo (switch), estos deberán contar con una longitud de 4 a 7 pies (1.2 a 2.10 metros), además de contar con "protección", para facilitar la identificación de los servicios y evitar radios de curvatura excedidos.

#### 1.7 PANEL DE PARCHEO PARA CABLE UTP CATEGORIA 6 y 6A MINIMO PARA DATOS

El cableado horizontal, debe ser terminado en accesorios de conexión que cumpla con los requerimientos de la ANSI/TIA/EIA-568-C.2 y C.3, y/o ANSI/TIA/EIA-568B.2-1, debe soportar la transmisión de alta velocidad y la combinación de requerimientos de datos, el panel de parcheo debe cumplir con las siguientes características:



Panel de parcheo para categoría 6 y 6A de 24 puertos mínimo, con identificación frontal y posterior, conectores IDC y jack de 8 posiciones, que soporte la tecnología Ethernet en el orden de 10 Gigabit, con terminación de pares T – 568/B.

El número de puertos instalados debe considerar un 30% de crecimiento.

El cable de par trenzado de 100  $\Omega$  categoría 6 y 6A debe conectarse a un panel de parcheo, de la misma categoría, cuyas características de transmisión deben ser desde 1 hasta 500 MHz, mínimo.

Para fácil montaje en gabinete de 19 pulgadas.

Los conectores deben incluir códigos de colores para mostrar la configuración de pares individuales.

Cada panel de parcheo, deberá incluir un organizador de cables de dos unidades de rack mínimo, en material plástico o metálico además de identificar los servicios de datos.

### 1.8 PUNTO DE CONSOLIDACION Y SALIDA MULTIUSUARIO

Estas dos soluciones de cableado se dan como alternativa y se aplicaran de acuerdo al criterio y definición del personal responsable del proyecto por parte del IMSS, a continuación se dan las definiciones y características.

1.8.1 Salida Multiusuario.- Se trata de una salida múltiple con servicios de datos que tienen la finalidad de atender a un grupo de equipos de una manera ordenada donde se espera que existan movimientos frecuentes y facilitar los cambios terminando los cables en un punto común. Se usara principalmente en oficinas abiertas.

La salida multiusuario contara con las siguientes características y recomendaciones:

Debe limitarse a servir a un máximo de 12 áreas de trabajo y debe tener la capacidad de alojar hasta 24 cables.

Debe considerarse la distancia máxima del cordón del área de trabajo y prever la capacidad adicional en cada salida multiusuario.

Deben localizarse de manera totalmente accesible y en un lugar permanente, como en las columnas del edificio o en las paredes fijas, y no en techos o cualquier otra área obstruida.

No deben ubicarse sobre muebles modulares a menos que estos sean fijados permanentemente a la estructura del edificio.

Se recomienda que tengan fácil acceso y su localización esté visiblemente marcada, facilitando el mantenimiento.

Debe estar marcada con la longitud máxima permisible para el cordón del área de trabajo.

Los cordones del área de trabajo utilizados bajo el contexto de salida multiusuario en una oficina abierta, deben cumplir con los siguientes criterios:

La longitud máxima combinada del cordón del área de trabajo, el cordón de parcheo y el cordón de equipo, será mayor a 10 y menor a 27 metros.

La longitud máxima del cordón del área de trabajo, será mayor a 5 y menor a 22 metros.

La longitud del cable horizontal más la longitud máxima combinada del cordón del área de trabajo, el cordón de parcheo y el cordón de equipo no deberá ser mayor a 100 metros

Pueden guiarse a través de las vías o canales dentro de los módulos de trabajo (canalización de los muebles modulares).

Deben conectarse directamente a los equipos sin ninguna conexión intermedia adicional.

1.8.2 Punto de Consolidación.- Es un punto de interconexión dentro del cableado horizontal, utilizando los accesorios de conexión definidos en el presente anexo diseñados para una vida útil de por lo menos 200 ciclos de reconexión, y difiere de la salida multiusuario, en que requiere de una conexión adicional para cada corrida de cable horizontal.

Se usara principalmente en aquellos sitios en donde se tenga un alto número de usuarios o no se tenga definida la ubicación del mobiliario y/o existan constantes cambios de personal debido a situaciones de trabajo.



El punto de consolidación contara con las siguientes características y recomendaciones:

Para montaje en pared, y/o en piso falso.

Capacidad mínima de 2 bases de 100 pares, tipo 110, y/o un panel de 48 puertos como mínimo.

Aperturas para tubo conduit en la parte inferior, superior, en las paredes laterales, así como entradas para charolas portacables.

Puerta con chapa.

Que cumpla con el estándar TIA/EIA-568-C-1.

No debe existir ninguna conexión de cruce.

No debe existir más de un punto de consolidación en una corrida de cable horizontal.

Un punto de transición y un punto de consolidación no deben utilizarse en el mismo enlace de cableado horizontal.

Para el cableado de cobre y para reducir los efectos de pérdida de (NEXT), y pérdida de retorno, se recomienda localizar el punto de consolidación a por lo menos 15 metros del distribuidor de cables de piso.

Debe ser instalado en una oficina abierta, donde se deben alimentar cada grupo de módulos de trabajo, con por lo menos un punto de consolidación.

Debe limitar a servir un máximo de 48 áreas de trabajo, basado en un mínimo de dos salidas/conectores de telecomunicaciones por área, 3 m<sup>2</sup> de oficina por cada una, y debe tener la capacidad de alojar hasta 48 cables.

Deben localizarse en lugares permanentes y de fácil acceso, como en las columnas del edificio o en las paredes fijas, y no en techos o cualquier otra área obstruida.

## APARTADO II "CABLEADO PRINCIPAL"

El cableado principal debe utilizar una topología jerárquica en forma de estrella debe tener como máximo dos niveles jerárquicos de interconexión, con el fin de evitar la degradación de la señal producida por sistemas pasivos y para simplificar la administración de la red de cableado.

Cuando se requiera alta disponibilidad en sistemas de misión crítica y para garantizar la continuidad de servicio, se deberá instalar el cableado directo entre los distribuidores de cables por diferente trayectoria para de esta manera contar con una redundancia, este cableado es adicional al requerido en la topología de estrella jerárquica, el personal encargado del proyecto por parte del IMSS es el responsable de definir su instalación.

### 2.1 ENLACES DE COBRE

Los cables permitidos para enlaces de cobre son los siguientes:

Cable de par trenzado sin blindaje (UTP), de cuatro pares de 100  $\Omega$ , con conductores calibre 22 AWG, 23 AWG o 24 AWG, categoría 6A para servicios de datos.

Los cables de cobre permitidos dentro de un edificio deben estar aprobados y listados como resistentes al fuego y a la propagación de la flama de acuerdo a lo indicado en los artículos 800-26, 800-154 y 800-179, de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012. Estos cables se deben instalar de acuerdo a lo indicado en los artículos 800-24, 800-113 y 800-133 de la misma Norma. Cuando se instalen cables para enlaces en canalizaciones subterráneas, (fibra óptica y multipar de cobre) se deberá considerar cables con armadura metálica longitudinal resistente al tipo de ambiente corrosivo de la región, protección contra la humedad, roedores, tensión de instalación y cubierta exterior resistente a radiación ultravioleta.

Cuando se instalen cables aéreos se deberá considerar los soportes adecuados, el tipo de ambiente de la región, tensión de instalación, cubierta exterior resistente a radiación ultravioleta.



Para la instalación de enlaces aéreos, el proveedor podrá utilizar para el tendido del cable, la infraestructura con que cuente el Instituto siempre y cuando, la infraestructura cumpla con las especificaciones técnicas de materiales y resistencia adecuados al tipo de enlace a instalar, y el personal del Departamento de Conservación de la Unidad, autorice el uso de la infraestructura mencionada; de lo contrario se deberá instalar el total de la infraestructura de soporte o dar una solución diferente a la instalación aérea del enlace.

Debe incluir los accesorios y consumibles de instalación necesarios, deberá ser rematado de acuerdo a este anexo.

### 2.1.1 TERMINACION O REMATE PARA ENLACES DE COBRE

La terminación de los enlaces de cobre con cable UTP deberán rematar en ambos extremos en un panel de parcheo con conector jack rj45.

### 2.2 ENLACES DE FIBRA ÓPTICA

Los cables permitidos para enlaces de fibra óptica son los siguientes:

Cable de fibra óptica Multimodo, de 50/125  $\mu\text{m}$ , de 6 o más fibras, para transmisiones de 10 Gbps.

Cable de fibra óptica Monomodo de 8-10/125  $\mu\text{m}$ , de 6 o más fibras, para enlaces con distancia mayor a 500 metros.

Los cables de fibra óptica permitidos dentro de un edificio deben estar aprobados y listados como resistentes al fuego y a la propagación de la flama de acuerdo a lo indicado en los artículos 770-26, 770-154 y 770-179 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012. Estos cables se deben instalar de acuerdo a lo indicado en el artículo 770-24, 770-113 y 770-133 de la misma Norma.

Cuando se instalen cables para enlaces en canalizaciones subterráneas, (fibra óptica) se deberá considerar cables con armadura metálica longitudinal resistente al tipo de ambiente corrosivo de la región, protección contra la humedad, roedores, tensión de instalación y cubierta exterior resistente a radiación ultravioleta.

Cuando se instalen cables aéreos se deberá considerar los soportes adecuados, el tipo de ambiente de la región, tensión de instalación, cubierta exterior resistente a radiación ultravioleta.

Para la instalación de enlaces aéreos, el proveedor podrá utilizar para el tendido del cable, la infraestructura con que cuente el Instituto siempre y cuando, la infraestructura cumpla con las especificaciones técnicas de materiales y resistencia adecuados al tipo de enlace a instalar, y el personal del Departamento de Conservación de la Unidad, autorice el uso de la infraestructura mencionada; de lo contrario se deberá instalar el total de la infraestructura de soporte o dar una solución diferente a la instalación aérea del enlace.

Debe incluir los accesorios y consumibles de instalación necesarios, deberá ser rematado de acuerdo a este anexo.

### 2.3 DISTANCIAS DE LOS CABLES PRINCIPALES

Las distancias máximas dependen de la aplicación. Las distancias máximas especificadas están basadas generalmente en la transmisión de servicios de datos por cobre y fibra óptica.

Los enlaces considerados en la red local son de los siguientes tipos principales:



Para los enlaces de principales de datos con cobre (UTP categoría 6 y 6A mínimo), en distancias hasta de 90 metros, fibra óptica Multimodo en distancias mayores a 90 metros y menores a 500 metros y fibra óptica Monomodo en distancias mayores a 500 metros, entre los cuartos de equipo y los cuartos de telecomunicaciones.

Para los enlaces de backbone para voz, será del cuarto de equipo o distribuidor principal a los cuartos de telecomunicaciones, gabinetes o registros que se ubican en los diferentes pisos del edificio, para lo cual deberá emplearse como medio de transmisión cable multipar de par trenzado de 100  $\Omega$  anteriormente citado, las distancias estarán sujetas a las siguientes características:

De un distribuidor o cuarto de Equipo de Campus, hacia un distribuidor o cuarto de equipo de edificio, hasta 200 metros para voz digital y hasta 300 metros para voz analógica.

De un distribuidor o cuarto de equipo de edificio hacia un distribuidor o cuarto de telecomunicaciones, hasta 300 metros para voz digital y hasta 500 metros para voz analógica.

De un distribuidor o cuarto de Equipo de Campus, hacia un distribuidor o cuarto de telecomunicaciones, hasta 500 metros para voz digital y hasta 800 metros para voz analógica.

Las instalaciones que excedan estos límites de distancia, deben ser divididas en áreas individuales, cada una de las cuales debe ser atendida por un cableado principal dentro de los alcances de este anexo.

En cada enlace de cobre para voz deberá instalarse ductería con las siguientes características:

Tubería conduit galvanizada pared gruesa con rosca NPT en sus extremos, fabricadas de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-J-535-ANCE-2008 o equivalente a 51 mm. de diámetro mínimo.

Las especificaciones generales para la tubería y sus soportes deben efectuarse de acuerdo al punto 1.3 de este apartado.

Registro Telefónico en cambios de dirección y a cada 2 niveles como máximo.

Juego de soportes para tubería conduit (especificados en punto 1.3 de CABLEADO HORIZONTAL) con separación máxima de 3 metros, debe sujetarse firmemente a menos de 1 metro de cada caja de registro u otra terminación, incluye consumibles.

Nota: La tubería debe ser puesta a tierra de acuerdo a lo indicado en el artículo 250 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012

## 2.4 CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN DE ENLACES

Para la instalación de los enlaces, se deben hacer las siguientes consideraciones:

Para el mantenimiento en la instalación de cableado, el proveedor deberá integrar a los servicios, los cordones de parcheo (UTP y/o Fibra óptica) de línea y con la longitud necesaria para la conexión del equipo activo (switch) al panel de parcheo instalado.

Cuando se utilicen cables con protección metálica en el cableado principal de edificio, la protección también debe ser puesta a tierra al sistema de tierra de tierra física existente.

## 2.5 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE FIBRA OPTICA MULTIMODO

Los enlaces deberán cumplir con los estándares de la Norma ANSI/TIA/EIA-492-AAAD, ANSI/EIA/TIA-568 C.3 o equivalente, a fin de asegurar que las instalaciones proporcionen la máxima vida útil y un óptimo desempeño, cada servicio deberá contar con las siguientes características para su puesta en operación:

Fibra óptica multimodo de 6 hilos mínimo

Diámetro del núcleo: 50/125 micrómetros



Ancho de banda mayor o igual a 500 Mhz-Km en la longitud de onda 1300 nm  
Atenuación máxima del cable 3.5 dB/km para 850 nm y 1.5 dB/Km para 1300 nm  
Construcción totalmente dieléctrica

Deberá contar con recubrimiento de Kevlar que actuará como refuerzo.

Forro: De acuerdo a las designaciones para cable con categoría de flama OFNR (Optical Fiber Nonconductive Riser) y OFNP (Optical Fiber Nonconductive Plenum) donde aplique, cumpliendo con las normas.

En cada enlace de fibra óptica deberá instalarse ductería con las siguientes características:

Tubería conduit galvanizada pared gruesa con rosca NPT en sus extremos, fabricadas de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-J-535-ANCE-2008 o equivalente a 51 mm. de diámetro mínimo.

Las especificaciones generales para la tubería y sus soportes deben efectuarse de acuerdo al punto 1.3 de este apartado.

Juego de soportes para tubería conduit (especificados en punto 1.3 de CABLEADO HORIZONTAL) con separación máxima de 3 metros, debe sujetarse firmemente a menos de 1 metro de cada caja de registro u otra terminación, incluye consumibles.

Nota: La tubería debe ser puesta a tierra de acuerdo a lo indicado en el artículo 250 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012

Para la Entrega – Recepción de enlaces de fibra óptica, se llevaran a cabo las siguientes pruebas con equipo scanner de acuerdo con los rangos establecidos en la norma 568 C.3

Atenuación

Distancia

Pérdida por Retorno

Debe cumplir con el código de colores definido en estándar ANSI/TIA/EIA 598-C.

## 2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO

Los enlaces deberán cumplir con los estándares de la Norma ANSI/TIA/EIA-492-CAAB, ANSI/EIA/TIA-568 C.3 o equivalente, a fin de asegurar que las instalaciones proporcionen la máxima vida útil y un óptimo desempeño, cada servicio deberá contar con las siguientes características para su puesta en operación:

Fibra óptica monomodo, de 6 hilos mínimo

Diámetro del núcleo: 8-10/125 micrómetros

Atenuación máxima del cable 1.0 (dB/km) para cables de planta interna y 0.5 (dB/km) para cables de planta externa.

Construcción totalmente dieléctrica

Deberá contar con recubrimiento de Kevlar que actuará como refuerzo.

Forro: De acuerdo a las designaciones para cable con categoría de flama OFNR (Optical Fiber Nonconductive Riser) y OFNP (Optical Fiber Nonconductive Plenum) donde aplique, cumpliendo con las normas.

En cada enlace de fibra óptica deberá instalarse ductería con las siguientes características:

Tubería conduit galvanizada pared gruesa con rosca NPT en sus extremos, fabricadas de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-J-535-ANCE-2008 o equivalente a 51 mm. de diámetro mínimo.

Las especificaciones generales para la tubería y sus soportes deben efectuarse de acuerdo al punto 1.3 de este apartado.

Juego de soportes para tubería conduit (especificados en punto 1.3 de CABLEADO HORIZONTAL) con separación máxima de 3 metros, debe sujetarse firmemente a menos de 1 metro de cada caja de registro u otra terminación, incluye consumibles.



Nota: La tubería debe ser puesta a tierra de acuerdo a lo indicado en el artículo 250 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012

Para la Entrega – Recepción de enlaces de fibra óptica, se llevarán a cabo las siguientes pruebas con equipo scanner de acuerdo con los rangos establecidos en la norma 568 C.3

Atenuación

Distancia

Pérdida por Retorno

Resultados Impresos de las pruebas (Memoria Técnica).

## 2.7 DISTRIBUIDOR PARA FIBRA ÓPTICA

La terminación de fibra óptica deberá contar con ambiente de seguridad y durabilidad, para que este propósito se cumpla, deberán ser rematadas en unidades de interconexión de fibra que cumplan con las siguientes especificaciones:

Los paneles de fibra deberán contar con 6 Puertos mínimo.

Conectores para fibra tipo LC (dúplex). o SC de acuerdo al equipo con el que se cuente en el sitio

Capacidad para montaje en gabinete de 19 pulgadas

Deberá considerar todos los elementos necesarios para la conectorización y la instalación de los enlaces de fibra óptica.

Todos los hilos de las fibras deberán ser rematadas en el panel de fibra correspondiente cumpliendo el código de colores definido en estándar ANSI/TIA/EIA 598-C.

Deberán estar identificadas en el punto de conexión y en las trayectorias.

## 2.8 CORDONES DE PARCHEO DE FIBRA OPTICA

El cordón de parcheo de fibra óptica es un cable de alta calidad el cual debe cumplir con características similares a las de la fibra que se conectara.

Deberán contar con fibra óptica, con revestimiento de PVC

Deberán tener conectores de tipo LC o SC (dúplex) en un extremo y SC en el otro extremo.

Deberán tener conectores de tipo LC (dúplex) en ambos extremos.

En gabinetes o rack's donde se instale un enlace:

Se debe proveer cordones de parcheo de 10 pies, al menos de la misma cantidad de cordones que de puertos de fibra conectorizados. (la longitud de los cordones de parcheo dependerán de la distancia que exista entre el distribuidor de fibra y el equipo switch a conectar, por lo que podría requerir un cordón de mayor longitud si es el caso tendrá que indicarlo en este punto).

## 2.9 ENLACES DE CABLE MULTIPAR

A continuación se mencionan las características eléctricas y mecánicas que deben cumplir los cables multipares de 100  $\Omega$ , para su aplicación en sistemas estructurados de cableado, los cuales pueden ser blindados y no blindados.

Los cables de cobre definidos para uso interior y exterior, deben cumplir con las pruebas de seguridad de acuerdo a la norma NOM-001-SEDE-2012.

Los cables multipares de 100  $\Omega$  permitidos para las redes de cableado estructurado de telecomunicaciones en edificios del IMSS deben ser mínimo de categorías 3, de acuerdo a la frecuencia máxima hasta la cual están especificadas sus características de transmisión.



Deben cumplir con las especificaciones de la norma 568 C.2 para categoría 3  
En la siguiente tabla se indican los requerimientos comunes de la categoría 3.

Tabla Características Constructivas para Cable de Cobre de 100Ω

Características	Valor
Diámetro máximo del conductor aislado	1.22 mm
Blindaje alrededor de los pares	Opcional
Número de pares del cable principal de edificio y de Campus (servicio de voz)	25, 50 y 100.
Radio de curvatura de cableado principal:	10 veces el diámetro del cable (de acuerdo a la norma EIA/TIA 568C)

#### 2.9.1 CABLE MULTIPAR BLINDADO:

Cable multipar de 25, 50 y 100 pares calibre 22 - 24 AWG Para uso en Riser con cubierta retardante a la flama para cumplir con los requerimientos de las normas internacionales.

El cable consiste en un corazón (manejo) de cables sólidos de cobre calibre 22 - 24 AWG, aislados individualmente con polietileno y una piel de PVC, el manejo está cubierto por una película de polietileno y una coraza de aluminio corrugado, que a su vez está pegado a la cubierta exterior de PVC para formar un blindaje ALVYN (Aluminio-PVC).

#### 2.9.2 CABLE MULTIPAR NO BLINDADO:

Cable multipar de 25, 50 y 100 pares calibre 22 - 24 AWG Para uso en Riser con cubierta retardante a la flama para cumplir con los requerimientos de las normas internacionales.

El cable consiste en un corazón (manejo) de cables sólidos de cobre calibre 22 - 24 AWG, aislados individualmente con polietileno y una piel de PVC.

#### 2.9.3 PRUEBAS PARA EL CABLE MULTIPAR

Para el cable de cobre multipar se deberán realizar las siguientes pruebas que permitan evaluar la correcta operación de los enlaces:

- Pruebas de: Existencia de voltaje (Power Fault Test)
- Pruebas de Tierra (Ground Fault Test)
- Pruebas de Cortos Circuitos (Short Test)
- Pruebas de Circuito Abiertos (Opens)
- Pruebas de Cables Invertidos (Reversed)
- Pruebas de Cables Cruzados (Crossed)

#### 2.9.4 TERMINACION O REMATE PARA ENLACES DE COBRE MULTIPAR

Los cables multipar deben ser rematados en ambos extremos a dos hilos, en paneles de parcheo en racks abiertos de 7 pies.

Los cables multipar deben ser rematados en ambos lados, en regletas tipo Krone, de 10 pares cada una, instaladas en soportes metálicos en racks abiertos de 7 pies. (Esta opción aplica solo en el caso que se instalen varios enlaces de voz y se requiera optimizar espacio). Respetando el código de colores de este tipo de enlaces y realizando las pruebas mencionadas en el punto anterior.



## APARTADO III "CABLEADO ELÉCTRICO"

### 3.1 INSTALACION ELÉCTRICA EN CUARTOS DE EQUIPO O ALIMENTACIÓN DE RACK'S Y O GABINETES.

La instalación de la alimentación eléctrica para los cuartos de equipo o telecomunicaciones estará basada por el presente documento, el cual enuncia los lineamientos básicos para su implementación.

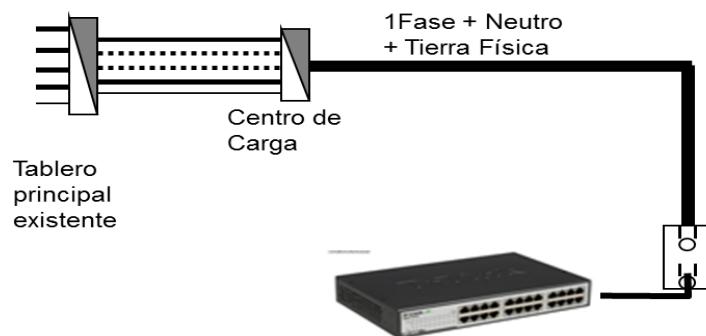
Con el fin de cumplir con normas y estándares de instalaciones eléctricas, y asegurar que las instalaciones proporcionen la máxima vida útil y un desempeño óptimo, cada alimentación eléctrica, debe cumplir con las siguientes normas:

I. NOM 001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (utilización)

J-STD-607-B. Requerimientos de tierra y conexión a tierra en edificios comerciales para Telecomunicaciones. 2011

IEEE Std. 1100-1999. Practicas recomendadas para alimentar y aterrizar equipo electrónico.

Figura 1.- Elementos del sistema eléctrico



### 3.2 CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS DEL SISTEMA.

La instalación eléctrica a instalar estará formada por los elementos que se presenta en la figura 1, los cuales se describen a detalle a continuación:

#### 3.2.1 TABLERO PRINCIPAL DEL PISO O DEL EDIFICIO

El centro de carga que el proveedor instalará en el cuarto de equipo o de telecomunicaciones o en donde exista un rack o gabinete con equipo activo de telecomunicaciones se conectará del tablero principal de piso que el personal de conservación del inmueble indique, el cual estará ubicado preferentemente en el mismo nivel del inmueble a cablear, para lo cual el proveedor realizará el cálculo correspondiente integrando a la carga actual la carga a conectar para definir si la capacidad y características del tablero y conductores existentes, cumplen con los requerimientos mínimos (en espacio y calibre del conductor), de lo contrario, se debe conectar al tablero inmediato anterior, hasta llegar a la subestación en caso necesario.

#### 3.3 CENTRO DE CARGA

El centro carga estará ubicado en el Cuarto de Equipo, en el Cuarto de Telecomunicaciones, rack o gabinete de pared y este protegerá al equipo activo y servidores según sea el caso con circuitos derivados.

El centro de carga deberá contar con la identificación del circuito del cual se alimenta, indicando:

Identificación del tablero (origen- destino)



Piso donde se ubica

Fase (s) de que se alimenta.

Todos los interruptores deben estar identificados, rotulados y etiquetados con cinta transparente P/PT por circuito, asimismo los contactos que pertenezcan a cada uno de ellos, de acuerdo al punto 6 de este anexo.

La Distancia a considerar entre el (los) centro (s) de carga a instalar en el Cuarto de Equipo y el Cuarto de telecomunicaciones al tablero general ó de voltaje regulado más cercano será considerando en todo momento por el cálculo de caída de tensión del conductor, siendo este no mayor al 3%.

El cálculo de las protecciones termomagnéticas deberá ser en base al cuadro de cargas instalado, para el caso puntual de los equipos de telecomunicaciones se estimara la demanda de corriente según los parámetros estándar para un equipo de cómputo, es decir, considerar un promedio de 3 A por cada switch de 24 o 48 puertos, para casos especiales como cuartos de equipo se deberán considerar las cargas de todos los equipos activos por instalar.

En el caso de que la instalación por sus características no requiera el uso de tres fases (L1, L2 y L3 +neutro + tierra física), se deberá realizar en conjunto con el personal responsable de la unidad (Conservación) un balanceo de cargas, el cual deberá ser parte integral de la memoria técnica (cálculo).

La altura para la colocación de los tableros será de 1.5 m. sobre el nivel del piso.

La acometida eléctrica al centro de carga estará integrada mediante los conductores eléctricos (1, 2, 3 fases + neutro + tierra física), con cable continuo y sin empalmes, (ver figura 2), cuya sección transversal estará dada por el cálculo por caída de tensión y cálculo de capacidad de conducción de corriente (ampacidad).

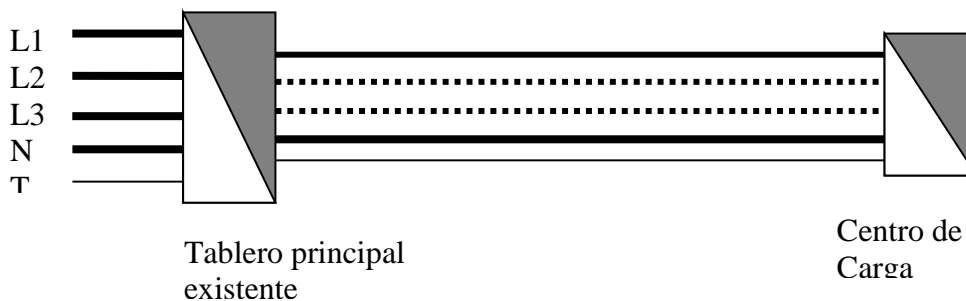
Se deberá verificar los centros de carga y las tomas de corriente eléctrica existente, y en su caso, establecer la instalación de los que sean necesarios de acuerdo a lo solicitado para el (los) cuarto de equipo y cuarto de telecomunicaciones que integren la red de datos en cada uno de los inmuebles.

La tierra física aislada para los circuitos eléctricos, deberá ser un solo conductor desde el centro de carga hasta cada una de las salidas eléctricas que conforman el mismo circuito.

### 3.4 CÁLCULO DE PROTECCIONES

Las protecciones a instalar para los circuitos derivados como para los alimentadores principales deberán ser calculadas con base en la carga instalada, según el cuadro de cargas y deberá hacerse el cálculo de coordinación de protecciones respectivo.

Figura 2. Diagrama unifilar de conexión para el sistema de alimentador principal al centro de carga de piso.



### 3.5 CALIBRES DE CONDUCTORES ELECTRICOS\*

El calibre de los conductores a instalar deberá ser calculado por los siguientes métodos.

Caída de tensión.

Capacidad de conducción de corriente según la NOM-001 SEDE 2012



Ambos cálculos deberán formar parte integral de la memoria técnica, el cual en ninguno de los casos podrá ser inferior a 5.26 mm<sup>2</sup> (10 AWG) para circuitos derivados y de 13.3 mm<sup>2</sup> (6 AWG) para el alimentador principal, en caso de que el resultado de los cálculos indique diámetros diferentes se deberá considerar el menos restrictivo (el de mayor sección transversal).

### 3.6 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTORES

La identificación y marcado de los conductores a instalar estará regida por los artículos 310-110 y 310-120.

Todos los conductores aislados deberán tener como mínimo, retardo a la propagación del fuego y de baja emisión de gases, teniendo como observancia las disposiciones aplicables de una o más de las tablas: del artículo 310-104 de la NOM-001 SEDE-2012.

### 3.7 CÓDIGO DE COLORES

El cableado eléctrico a instalar se apegará al artículo 310 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

### 3.8 DUCTERÍA

Refiérase a canalizaciones permitidas para la instalación de cableado horizontal en el punto 1 del presente anexo. Deberá ser ductería independiente a la instalada para los servicios de datos.

### 3.9 POLARIDAD DE CONTACTOS

Deberán ser conectados correctamente sin unión de Neutro y Tierra Física.

### 3.10 CONTACTOS

Se requiere de un contacto doble, polarizado tipo americano NEMA 5-15R cuyo color deberá ser blanco o naranja, al igual que la tapa, según el tipo del suministro de energía, siendo color naranja para energía regulada y color blanco para suministro normal. El número total de contactos a instalar dependerá del número de equipos activos a instalar.

### 3.11 ALTURA DE CONTACTOS

Los contactos eléctricos se ubicarán en forma vertical a 0.3 mts. sobre el nivel del piso terminado. Para el caso de gabinetes o rack's de pared la altura de los contactos dependerá de la ubicación de los mismos.

### 3.12 SISTEMA DE TIERRA FÍSICA

El Sistema de Tierra Física para la instalación eléctrica del equipo de cómputo de nueva incorporación se deberá apegar a las especificaciones técnicas siguientes para su instalación:

Se utilizara tubería conduit galvanizada pared gruesa con rosca NPT en sus extremos, fabricadas de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-J-535-ANCE-2008 o equivalente de 38 mm. de diámetro mínimo de la delta hacia la entrada al edificio.

Las especificaciones generales para la tubería y sus soportes deben efectuarse de acuerdo al punto 1.3 de este anexo.

Cable tipo THW calibre No. 2/0 Forrado en cableado vertical de tierra física, conexión en la delta o electrodo con conectores tipo perro y soldado.

El sistema a instalar deberá adecuarse a los espacios designados para tal fin, por lo que el tipo de tierra física a instalar podrá ser diferente entre edificios (tipo electrodo, sistema en delta de tres puntos, sistema mallado, etc.), considerando en todo momento las características eléctricas especificadas en el presente documento y de la Norma Oficial Mexicana y estándares aplicables.

Una placa de cobre para tierra física dentro del SITE de 10X30 cm.

Cable tipo THW calibre No. 6 Forrado en cableado de Distribución hacia los centros de carga.



Se describe la mezcla para sistema de tierra física donde aplique: Se hace una combinación de carbón mineral (coque), cloruro de sodio (sal común), viruta de hierro y tierra del propio terreno, con esta mezcla se rellena la perforación, colocando la varilla de cobre en el centro.

Tubo de asbesto - cemento de 0.1 mts. de diámetro X 0.9 m. de longitud, para sistemas de tierra física.

El sistema de tierra física deberá de cumplir:

La resistencia máxima del sistema de tierra será de 5 OHM, medido Megohmetro (terroméetro).

El voltaje entre neutro y tierra física deberá ser menor a 1 volt.

Este sistema de tierra física, será el mismo que alimentará a todos los centros de carga nuevos.

### 3.13 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TIERRA FÍSICA.

Los sistemas de tierra física, existentes en el Instituto en diferentes inmuebles, es un sistema de electrodo o un sistema en Delta de tres puntos de contacto, con una separación entre electrodos de 3 metros (aprox.), a los cuales se les deberá proporcionar el mantenimiento necesario para que cumplan con las especificaciones técnicas descritas en el punto anterior.

#### 3.13.1 Interconexión con el sistema de tierra física

El sistema de tierra física al que se le proporcione el mantenimiento, deberá ser conectada a una barra de cobre "principal" que se instalara en el cuarto de equipo cuyas dimensiones serán de 10 X 30 cm., la cual recibirá la conexión de los cables de puesta a tierra de cada cuarto de telecomunicaciones. (ver figura 3)

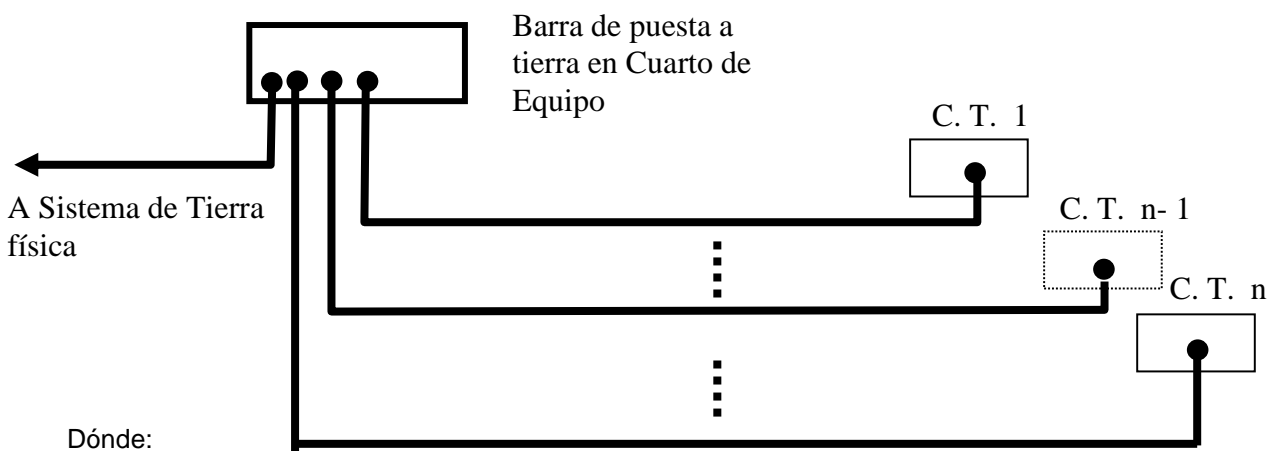
Todas y cada una de las conexiones del elemento de puesta a tierra (conductor de cobre) deberán ser desde el cuarto de equipo a el (los) cuarto (s) de telecomunicaciones.

En caso de que por su longitud se requiera de unir más tramos, esta unión deberá ser por fusión, con calidad tal que se garantice la continuidad y la mínima resistencia al paso de la corriente, lo cual será verificado con mediciones hechas por el instalador, mismas que formaran parte de la memoria técnica.

#### 3.13.2 Elementos del sistema que deberán ser puestos a tierra

Todos los elementos que formen parte de la instalación eléctrica y de cableado estructurado que por sus características deban ser puestos a tierra según el artículo 250 de la NOM-001 SEDE-2012.

Figura 3. Diagrama de conexión del sistema de puesta a tierra.



Dónde:

C.T. 1 Barra de puesta a tierra en el Cuarto de Telecomunicaciones 1, 2, 3,... n-1, n.



- Punto de conexión a barra de puesta a tierra con zapata ponchable
- Cable con forro calibre 2/0 AWG, de puesta a tierra
- Cable con forro, el calibre será determinado por la corriente de corto circuito del sistema instalado
- Barra de cobre de 10 x 30 cm., en Cuarto de Equipo
- Barra de aluminio de 10 x 20 cm., en Cuarto de Telecomunicaciones

#### IMPORTANTE:

Todos los cálculos mencionados en el presente documento, así como los adicionales que el proveedor considere necesarios deberán formar parte integral de la memoria técnica.

#### APARTADO IV "REFERENCIAS"

Las especificaciones técnicas establecidas en este anexo, se complementan con las siguientes Normas:

##### Normas Mexicanas

NOM-001.SEDE-2012 Norma Oficial Mexicana

NMX-I-248-NYCE-2008.Telecomunicaciones- Cableado-cableado Estructurado Genérico-Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales –Especificaciones y Métodos de Prueba.

NMX-I-279-NYCE-2009: "Telecomunicaciones-Cableado-Cableado Estructurado-Canalización y Espacios para Cableados de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales"

NMX-J-511-ANCE.2011 Soportes para Conductores Eléctricos- Sistemas de soportes metálicos tipo charola : Especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-023/1-ANCE-2007 Productos eléctricos – Cajas registro metálicas de salida, Parte 1: Especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-535-ANCE-2008 Tubos (Conduit) de acero tipo semipesado para la protección de conductores eléctricos y sus accesorios especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-536-ANCE-2008 Tubos metálicos rígidos de acero tipo ligero y sus accesorios para la protección de conductores eléctricos - Especificaciones y Métodos de Prueba

NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida.

Norma Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001 Condiciones de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

##### Normas Internacionales

ANSI/TIA-568 C.0 2009 Addendum C.0-1 C.0-2 Cableado de telecomunicaciones en oficinas de clientes. (Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises).

ANSI/TIA-568 C.1 2009 Addendum C.1-1, C.1-2 Norma para cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales. (Commercial Building Telecommunications Cabling Standard).

ANSI/TIA-568 C.2 2009 Addendum C.2-2 Norma para componentes de cableado de telecomunicaciones de par trenzado balanceado. (Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standard).

ANSI/TIA-568 C.3 2008 Addendum C.3-1 Norma para componentes de cableado de fibra óptica. (Optical Fiber Cabling Components Standard).

ANSI/TIA-569 C 2012 Addendum C.1 Norma para espacios y canalizaciones de cableado de Telecomunicaciones en edificios comerciales.

ANSI/TIA-598-C-2005 Código de colores para cable de fibra óptica (Optical Fiber Cable Color Coding).

ANSI/EIA/TIA-606-B. Norma para la Administración de Infraestructura de Telecomunicaciones en edificios comerciales. 2012

J-STD-607-B. Requerimientos de tierra y conexión a tierra en edificios comerciales para Telecomunicaciones. 2011.

ANSI/TIA/EIA 492AAAD 2009 Detail Specification for 850-nm Laser-Optimized, 50 Mm Core diameter/125 Mm Cladding Diameter Class 1ª Graded-Index Multimode Optical Fibers Suitable for Manufacturing OM4 Cabled optical Fiber.



ANSI/TIA/EIA-492-CAAB-2005, Detail Specification for Class IVa Dispersion-Unshifted Single-mode optical Fibers With Low Water Peak.  
ISO/IEC 11801: 2011 (E) Cableados Estructurados Genéricos.  
ASTM E814 Método de prueba para fuego, pruebas para detener la penetración del fuego

## APARTADO V “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS GABINETES Y RACKS”

### 5.1 GABINETE DE 7 PIES PARA CUARTO DE EQUIPO O TELECOMUNICACIONES

Metálicos.

Con puerta frontal de acrílico o cristal inastillable con cerradura de seguridad, tapas laterales desmontables, resistente a los impactos y ralladuras.

2100 mm +/- 150 mm de altura, 600 mm +/- 50 mm de ancho y 800 mm +/- 50 mm de profundidad.

Tira de contactos polarizados con un mínimo de 10 contactos y con conexión a tierra.

Deberán incluir en cada uno de ellos, al menos dos ventiladores, los cuales deben colocarse en la parte superior del gabinete y el ruido generado por cada uno no debe exceder los límites permitidos según la NOM-011-STPS-2001.

Deberá considerar la instalación eléctrica a partir de los tableros generales más cercanos con que cuenten los inmuebles, así como el interruptor termo magnético apropiado para soportar la carga total de los equipos activos a instalar.

El gabinete debe ser ensamblado en la fábrica y estar listo para la instalación del equipo de telecomunicaciones.

Los rieles de soporte deben estar contruidos de acero de alta resistencia o aluminio, con una separación de 19” (48.26 cm) con un patrón de agujeros de montaje en incrementos de 1 unidad de Rack para fijación de equipos, uno en la parte frontal y otro en la parte posterior del gabinete.

Los marcos y los paneles deben estar contruidos en acero de alta resistencia equipados con soportes de nivelación para compensar desniveles del suelo.

Deben tener accesos para cables en la parte superior e inferior.

Debe permitir la circulación de aire en las partes superiores e inferiores.

Superficie con acabado resistente a la corrosión, de acuerdo a lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Todas las partes metálicas del gabinete deben estar interconectadas entre sí, y con conexión a la barra de tierra.

### 5.2 GABINETE DE 4 PIES PARA CUARTO DE TELECOMUNICACIONES

Metálicos.

Con puerta frontal de acrílico o cristal inastillable con cerradura de seguridad, tapas laterales desmontables, resistente a los impactos y ralladuras.

1200 mm +/- 150 mm de altura, 600 mm +/- 50 mm de ancho y 800 mm +/- 50 mm de profundidad.

Tira de contactos polarizados con un mínimo de 6 contactos y con conexión a tierra.

Deberán incluir en cada uno de ellos, al menos dos ventiladores, los cuales deben colocarse en la parte superior del gabinete y el ruido generado por cada uno no debe exceder los límites permitidos según la NOM-011-STPS-2001

Deberá considerar la instalación eléctrica a partir de los tableros generales más cercanos con que cuenten los inmuebles, así como el interruptor termo magnético apropiado para soportar la carga total de los equipos activos a instalar.

El gabinete debe ser ensamblado en la fábrica y estar listo para la instalación del equipo de telecomunicaciones.



Los rieles de soporte deben estar contruidos de acero de alta resistencia o aluminio, con una separación de 19" (48.26 cm) con un patrón de agujeros de montaje en incrementos de 1 unidad de rack para fijación de equipos, uno en la parte frontal y otro en la parte posterior del gabinete.

Los marcos y los paneles deben estar contruidos en acero de alta resistencia equipados con soportes de nivelación para compensar desniveles del suelo.

Deben tener accesos para cables en la parte superior e inferior.

Debe permitir la circulación de aire en las partes superiores e inferiores.

Superficie con acabado resistente a la corrosión, de acuerdo a lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Todas las partes metálicas del gabinete deben estar interconectadas entre sí, y con conexión a la barra de tierra.

### 5.3 GABINETE DE PARED PARA CUARTO DE TELECOMUNICACIONES

Para los distribuidores de cables de piso y cuando no exista espacio suficiente para la instalación de un gabinete de piso, se recomienda utilizar distribuidores en muro o gabinetes para sobreponer en pared, con las siguientes características:

Una puerta frontal con marco metálico que gire 135° como mínimo, acrílico o cristal inastillable y cerradura de seguridad.

Rejillas de ventilación lateral y entrada para cables en la parte superior e inferior

600 mm +/- 50 mm de altura, 600 mm +/- 50 mm de ancho y 600 mm +/- 100 mm de profundidad.

Herraje universal de 48,26 cm (19") de ancho para fijación de equipos con un patrón de agujeros de montaje en incrementos de 1 unidad de rack para fijación de equipos en la parte frontal.

Todas las partes metálicas del gabinete deben estar interconectadas entre sí, y con conexión a la barra de tierra.

Superficie con acabado resistente a la corrosión, de acuerdo a lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM- 001-SEDE-2012.

Barra con mínimo 4 contactos polarizados.

Deberá considerar la instalación eléctrica a partir de los tableros generales más cercanos con que cuenten los inmuebles, así como el interruptor termo magnético apropiado para soportar la carga total de los equipos activos a instalar.

### 5.4 RACK DE 7 PIES PARA CUARTO DE EQUIPO O TELECOMUNICACIONES

Dimensiones: 2000 mm +/- 50 mm de altura, 600 mm +/- 50 mm de ancho y 800 mm +/- 50 mm de profundidad.

Tira de contactos polarizados con un mínimo de 10 contactos y con conexión a tierra.

Deberá considerar la instalación eléctrica a partir de los tableros generales más cercanos con que cuenten los inmuebles, así como el interruptor termo magnético apropiado para soportar la carga total de los equipos activos ahí instalados.

La estructura debe estar contruida de acero de alta resistencia o aluminio, con una separación de 19" (48.26 cm) con un patrón de agujeros de montaje en incrementos de 1 unidad de Rack para fijación de equipos.

Deberá incluir organizadores verticales de material plástico o metálico de 7 pies de altura con tapas desmontables en ambos extremos.

Debe fijarse con 4 taquetes de expansión de 5/8" de diámetro con tornillos y rondanas.

Superficie con acabado resistente a la corrosión, de acuerdo a lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Debe ponerse a tierra de acuerdo a lo indicado en el artículo 250 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

### 5.5 RACK DE 4 PIES PARA CUARTO DE EQUIPO O TELECOMUNICACIONES

Dimensiones: 1200 mm +/- 50 mm de altura, 600 mm +/- 50 mm de ancho y 800 mm +/- 50 mm de profundidad.

Tira de contactos polarizados con un mínimo de 6 contactos y con conexión a tierra.



Deberá considerar la instalación eléctrica a partir de los tableros generales más cercanos con que cuenten los inmuebles, así como el interruptor termo magnético apropiado para soportar la carga total de los equipos activos ahí instalados.

La estructura debe estar construida de acero de alta resistencia o aluminio, con una separación de 19" (48.26 cm) con un patrón de agujeros de montaje en incrementos de 1 unidad de Rack para fijación de equipos.

Deberá incluir organizadores verticales de material plástico o metálico de 4 pies de altura con tapas desmontables en ambos extremos.

Debe fijarse con 4 taquetes de expansión de 5/8" de diámetro con tornillos y rondanas.

Superficie con acabado resistente a la corrosión, de acuerdo a lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Debe ponerse a tierra de acuerdo a lo indicado en el artículo 250 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

#### 5.6 RACK ABIERTO PARA MONTAJE EN PARED

Para los distribuidores de cables de piso y cuando no exista espacio suficiente para la instalación de un rack de piso, se recomienda utilizar rack para sobreponer en pared, con las siguientes características:

Dimensiones: 530 mm +/- 50 mm de altura, 510 mm +/- 50 mm de ancho y 400 mm +/- 50 mm de profundidad.

Contacto polarizado con un mínimo de 2 contactos y con conexión a tierra.

Deberá considerar la instalación eléctrica a partir de los tableros generales más cercanos con que cuenten los inmuebles, así como el interruptor termo magnético apropiado para soportar la carga total de los equipos activos ahí instalados.

La estructura debe estar construida de acero de alta resistencia o aluminio, con una separación de 19" (48.26 cm) con un patrón de agujeros de montaje en incrementos de 1 unidad de Rack para fijación de equipos.

Cuerpo abatible para fácil acceso a la parte trasera.

Debe fijarse con 4 taquetes de expansión de 1/4" de diámetro con tornillos y rondanas.

Superficie con acabado resistente a la corrosión, de acuerdo a lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

Debe ponerse a tierra de acuerdo a lo indicado en el artículo 250 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

#### APARTADO VI "IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO"

Los aspectos de identificación que deben cumplir los proveedores que instalen una red de cableado estructurado de telecomunicaciones en instalaciones del IMSS, son los siguientes:

Asignar un identificador a cada elemento de la infraestructura de telecomunicaciones para vincularlo a su correspondiente registro de datos. Los identificadores se deben colocar en los elementos que sean administrables.

Los identificadores utilizados para el acceso a los registros de datos de información del mismo tipo deben ser únicos así como los identificadores de los componentes de la infraestructura de telecomunicaciones, por ejemplo, ningún identificador de cable debe ser idéntico a algún identificador de una canalización o espacio de telecomunicaciones.

El registro de datos es un conjunto de información acerca de o relacionado a un elemento determinado de la canalización, espacio, cableado o sistema de tierra de telecomunicaciones.



Como parte de la documentación de un cableado estructurado, el proveedor debe elaborar los registros de datos especificados en este apartado.

El proceso de etiquetar consiste en rotular los diferentes elementos de la infraestructura de telecomunicaciones con un identificador y opcionalmente con otra información relevante, utilizando cualquiera de las dos siguientes formas:

Etiquetas independientes aplicadas correctamente al elemento a administrarse.

Las etiquetas no deben desprenderse y el marcado debe ser indeleble.

Marcar directamente el elemento a administrarse este punto aplica únicamente para las canalizaciones.

El tamaño, color y contraste de todas las etiquetas deben de asegurar que los identificadores sean fácilmente localizados y fáciles de leer por el personal que realice los trabajos de instalación de nuevos servicios y mantenimiento normal de la infraestructura de telecomunicaciones.

Las etiquetas deben ser resistentes a las condiciones ambientales que se tengan en el lugar de instalación, (tal como humedad, calor, radiación ultravioleta, entre otros), y deben tener una vida útil igual o mayor que el componente que identifica.

Todas las leyendas de las etiquetas deben ser impresas o generadas a través de un dispositivo mecánico o etiquetadora, excepto en aquellos casos donde se requiera rotular directamente el elemento a administrar, donde se debe utilizar gioser y tinta indeleble, en este caso las letras deben ser legibles. En los sitios en donde ya exista infraestructura identificada se deberá continuar con el mismo criterio de numeración e identificación.

A cada cable se le debe asignar un único identificador, el cual servirá como enlace hacia el registro de cable correspondiente. Este identificador debe ser marcado en las etiquetas del cable.

Los cables de los diferentes subsistemas de cableado deben ser etiquetados en cada uno de sus extremos. Para una administración completa, se deben colocar etiquetas en el cable en localizaciones intermedias tales como en extremos de tuberías, puntos de empalme en el cableado principal, registros subterráneos convencionales y en las cajas de registro.

En caso de que un cable sea enrutado a través de múltiples segmentos de canalizaciones diferentes, el campo de vínculo de registro de canalización debe contener referencias de todos los segmentos de canalización utilizados.

Se debe colocar una etiqueta con su respectivo identificador a cada accesorio de conexión de los distribuidores de cableado y punto de consolidación.

Los accesorios de conexión con tecnología IDC donde termina el cableado principal, deben etiquetarse utilizando marcos porta rótulos con etiqueta integrada, en la cual se deben imprimir los datos de identificación.

Los paneles de parcheo con conectores hembra RJ-45, donde termina un extremo del cableado horizontal deben etiquetarse utilizando etiquetas auto adheribles de diseño y propósito específicos, y deben colocarse en la parte frontal del panel.

En las cajas de las salidas multiusuarios, en un lugar visible, adicionalmente se debe colocar una etiqueta indicando la longitud máxima permitida para los cordones de parcheo que se conecten con ésta.



A cada posición de terminación de un accesorio de conexión, tales como paneles de parcheo, salida de telecomunicaciones, regletas con tecnología IDC, salida multiusuario, se les debe asignar un único identificador, el cual sirve como vínculo hacia su registro de posición de terminación.

A continuación se indica el criterio a seguir para la identificación de los elementos de infraestructura de telecomunicaciones

Cables.

Cable principal de Campus.

Identificador	CPC - [tipo] XXX – YYY [tipo 2]
Estructura	CPC = Cable principal de Campus [tipo] = SCREBH, FO, etc. XXX = Número consecutivo YYY = Capacidad en pares o conductores [tipo2] = P: pares, C: conductores ópticos

Cable principal de edificio.

Identificador:	CPE - [tipo] XXX – YYY [tipo 2]
Estructura:	CPE = Cable principal de edificio [tipo] = SCREBH, FO, etc. XXX = Número consecutivo YYY = Capacidad en pares o conductores [tipo 2] = P: pares, C: conductores ópticos

Cable horizontal.

Identificador:	CH - [tipo] - [tipo 2] XXX
Estructura:	CH = Cable horizontal [tipo] = UTP, FTP, FO, etc. [tipo 2] Datos = D, Voz = V, Video = VC XXX = Número de la Salida a la que se interconecta

Cable de entrada.

Identificador:	CENT - [tipo] XXX – YYY [tipo 2]
Estructura:	CENT = Cable de entrada [tipo] = UTP, FTP, FO, etc. XXX = Número consecutivo YYY = Capacidad en pares o conductores [tipo 2] = P: pares, C: conductores ópticos

Nota: Para la identificación física de los cables principales de Campus, cables principales de edificio y cables de entrada, también se deben incluir en la etiqueta los campos de origen y destino del cable.

Par de cable principal de cobre o fibra óptica.

Identificador:	[Cable]-PXXX
Estructura:	[Cable] = Identificador del cable principal de Campus/Edificio P = Par XXX = Número de par

Conductor de cable principal de fibra óptica.

Identificador:	[Cable]-PXXX
Estructura:	[Cable] = Identificador del cable principal de Campus/Edificio C = Conductor XXX = Número de conductor

Espacios de telecomunicaciones.

Cuarto de Equipos.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DELEGACIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA SUR  
JEFATURA DELEGACIONAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS  
COORDINACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y EQUIPAMIENTO

Contrato número  
P7M0138  
Licitación Pública Nacional Electrónica  
LA-019GYR030-E179-2017  
Contratación del Servicio de  
Mantenimiento Integral de Red de Área  
Local en la Delegación Regional de Baja  
California Sur, durante el 2017 .

Identificador:	CEXX
Estructura:	CE = Cuarto de equipos XX = Número consecutivo

Cuarto de Telecomunicaciones.

Identificador:	CTXXX
Estructura:	CT = Cuarto de telecomunicaciones XXX = Número consecutivo

Distribuidores, gabinetes.

Distribuidores de Cableado.

Identificador:	DC[tipo]XXX
Estructura:	DC = Distribuidor de Cableado [Tipo] = C: Campus; E: Edificio; P: Piso; XXX = Número consecutivo

Gabinetes

Identificador:	[Distribuidor, Cuarto] -[tipo]XXX
Estructura:	[Distribuidor, Cuarto] = Distribuidor, Cuarto de Equipo o Cuarto de Telecomunicaciones al que pertenece el gabinete. [tipo] GAB4 = Gabinete 4 pies, GAB7 = Gabinete 7 pies, GABP = Gabinete de Pared XXX = Número consecutivo

Accesorios de conexión.

Bloque de Conexión.

Identificador:	[Gabinete]-CXX-RYY-[Tecnología]-ZZ
Estructura:	[Gabinete] = gabinete al que pertenece el bloque de conexión C = Columna XX = Columna en la que se ubica el bloque de conexión R = Renglón YY = Renglón dentro de la columna donde se ubica el bloque de conexión. [Tecnología] = PPO: Panel de Parcheo Óptico, PPC: Panel de Parcheo de Cobre, IDC: Contacto por Desplazamiento de Aislamiento. ZZ = Número de puertos del bloque de conexión.

Posición de Terminación.

Identificador:	[Gabinete]-CXX-RYY-[Tecnología]-ZZ
Estructura:	[Gabinete] = gabinete al que pertenece el bloque de conexión C = Columna XX = Columna en la que se ubica el bloque de conexión R = Renglón YY = Renglón dentro de la columna donde se ubica el bloque de conexión. P = Posición ZZ = Número de la posición dentro del bloque de conexión [Tecnología] = PPO: Panel de Parcheo Óptico, PPC: Panel de Parcheo de Cobre, IDC: Contacto por Desplazamiento de Aislamiento. AA = Número de puertos del bloque de conexión.

Salida o nodo de voz, datos y video.

Identificador:	[Salida o nodo]XXX
Estructura:	[Salida o nodo] Salida o nodo de Telecomunicaciones [tipo] = D : datos, V: voz, VC : video XXX = Consecutivo



Nota: Cuando se requiera identificar el servicio, se permite omitir el término salida o nodo.

Punto de consolidación.

Identificador:	PCO DXXX – DYYY
Estructura:	PCO = Punto de consolidación DXXX = Identificación de la primera posición de terminación del PCO, que corresponde al identificador de la salida de datos con la cual se interconecta DYYY = Identificación de la última posición de terminación utilizada del PCO, que corresponde al identificador de la salida de datos con la cual se interconecta

Nota: Se debe considerar que las salidas que sean alimentadas por un punto de consolidación deben ser consecutivos.

Salida multiusuario.

Identificador:	SM DXXX – DYYY
Estructura:	SM = Salida multiusuario DXXX = Identificador de la salida con el número menor de los contenidos en la toma de comunicaciones DYYY = Identificador de la salida con el número mayor de los contenidos en la toma de comunicaciones

Nota: Se debe considerar que las salidas contenidas en una salida multiusuario deben ser consecutivas.

Canalizaciones horizontales.

Tubería horizontal y Tubería vertical

Identificador:	TH(W) XXX –[material]-YYY
Estructura:	TH = Tubo Horizontal TV = Tubo Vertical (W) = D: Datos, V: Voz XXX = Número consecutivo Material = AGPG: Acero Galvanizado pared Gruesa, AGPD: Acero Galvanizado pared delgada YYY = Diámetro de tubo en mm (19, 25, 32, 38, 51, 63, 76, 102)

Escalera portacables.

Identificador:	EP(W) XXX –[material]-YYY
Estructura:	EP = Escalera Portacables de Aluminio CH = Charola tipo Malla (W) = D: Datos, V: Voz XXX = Número consecutivo Material = AL: Aluminio YYY = Ancho en mm (152, 229, 305, 406, 457, 508)

Caja de registro cuadrada para interiores.

Identificador:	CRI (W) XXX –[material]-YYY
Estructura:	CRI = Caja de registro para interiores (W) = D: Datos, V: Voz XXX = Número consecutivo [material] = Al: Aluminio, AG: Acero Galvanizado YYY = Longitud en mm. (120, 150, 180, 290).

Canalizaciones principales de Edificio.

Tubería.

Identificador:	CAPE-T[tipo] XXX –[material] YYY
Estructura:	CAPE = Canalización Principal de Edificio



	T = Tubo [tipo] = H: horizontal, V: vertical. XXX = Número consecutivo Material= AGPG: Acero Galvanizado pared Gruesa, AGPD: Acero Galvanizado pared delgada YYY = Diámetro de tubo en mm. (25, 32, 40, 46, 59, 73, 89, 114)
--	--

Escalera portacables

Identificador:	CAPE-[tipo] XXX -[material]-YYY
Estructura:	CAPE = Canalización Principal de Edificio [tipo] EP = Escalera Portacables de Aluminio CH = Charola tipo Malla XXX = Número consecutivo Material = AL: aluminio AI: acero inoxidable EZ: Electrozincado GC: Galvanizado en caliente YYY = Ancho en mm. (152, 229, 305, 406, 457, 508)

Caja de registro cuadrada para interiores de acero galvanizado.

Identificador:	CAPE-CRXXX -AG-YYY
Estructura:	CAPE = Canalización Principal de Edificio CRI = Caja de registro para interiores AG = Material (Acero Galvanizado) YYY = Longitud (120, 150, 180, 290) en mm. XXX = Número consecutivo

Canalizaciones principales de Campus.

Tubería exterior.

Identificador:	CAPC-TE XXX -[material]-YYY
Estructura:	CAPC = Canalización Principal de Campus TE = Tubo exterior XXX = Número consecutivo Material= AG: Acero Galvanizado, PVC : Plástico YYY= Diámetro de tubo en mm. (19, 25, 32, 38, 51, 63, 76, 102)

Canalización de entrada al Campus.

Identificador:	CAPC-CAE XXX -[material] -YYY
Estructura:	CAPC = Canalización Principal de Campus CAE = Canalización de entrada XXX = Número consecutivo Material= AG: Acero Galvanizado, PVC : plástico YYY = Diámetro de tubo en mm. (19, 25, 32, 38, 51, 63, 76, 102)

Escalera portacables.

Identificador:	CAPC-[tipo]- XXX -[material]-YYY
Estructura:	CAPC = Canalización Principal de Campus [tipo] EP = Escalera Portacables de Aluminio CH = Charola tipo Malla XXX = Número consecutivo Material = AL: aluminio AI: acero inoxidable EZ: Electrozincado GC: Galvanizado en caliente YYY = Ancho en mm. (152, 229, 305, 406, 457, 508)

Caja de registro cuadrada para exteriores.

Identificador:	CAPC-CRE XXX -[material]-YYY
Estructura:	CAPC = Canalización Principal de Campus CRE = Caja de registro para exteriores XXX = Número consecutivo [material]= AG:Acero Galvanizado, AL: aluminio YYY = Longitud (120, 150, 180, 290) en mm.



Sistema de Tierra.  
 Barras del Sistema de Tierra.

Identificador:	B[tipo]STXXX
Estructura:	B = Barra [Tipo] = P: Principal; S: Secundaria ST = Sistema de Tierra XXX = Número consecutivo

Conductor del Sistema de Tierra.

Identificador:	CSTXXX
Estructura:	CST = Conductor del Sistema de Tierra XXX = Número consecutivo

Conductor de Tierra para equipo.

Identificador:	CTEXXX
Estructura:	CTE = Conductor de Tierra para Equipo XXX = Número consecutivo

**APARTADO VII “MEMORIA TÉCNICA”**

El proveedor deberá entregar al personal del Instituto (responsable del proyecto), una memoria técnica en formato electrónico por cada sitio, indicando el total de los mantenimientos realizados a la red de área local de la unidad, la memoria se deberá entregar en el acto de firma del ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN descrita en el Apartado VIII “ACTA ADMINISTRATIVA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE RED DE ÁREA LOCAL”.

**7.1 MEMORIA TÉCNICA DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO A LA RED DE ÁREA LOCAL**

La memoria técnica del mantenimiento a la red de área local en su infraestructura de cableado estructurado deberá incluir lo siguiente:

**CAPITULO 1, SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO DEL INMUEBLE O CAMPUS**

- Descripción del Proyecto
- Sistema utilizado (marca)
- Tabla de correspondencia de los servicios realizados indicando lo siguiente:
- Nombre de la unidad
- Nombre del rack de origen
- Ubicación del rack origen
- Panel de parcheo de origen
- Puerto del panel de parche que ocupa el servicio en el origen
- Identificación del servicio en el origen
- Lugar final del destino donde se encuentra el servicio
- Identificación del servicio en el destino
- Nombre de la prueba realizada del servicio
- Longitud del servicio



#### CAPITULO 2, DIAGRAMAS Y ESQUEMAS DE CONEXIÓN DEL PROYECTO

Diagrama unifilar de conexión del sistema de cableado estructurado del campus y/o edificio, que incluya la ubicación de los cuartos de equipo y telecomunicaciones, gabinetes, distribuidores, salidas multiusuario, y puntos de consolidación, así como el destino de cada uno de los servicios que de ahí se deriven.

En el diagrama se deberá registrar la distribución de los servicios dentro del rack y/o gabinetes que lo integren. Planos o croquis, por piso o área con el sembrado exactos de los servicios realizados en cada unidad. Planos o croquis isométricos del 100% de la trayectoria de las canalizaciones (tuberías, registros utilizados, escaleras portacables etc) del sistema de cableado estructurado, por edificio, por piso y en caso de ser un campus, realizar los planos isométricos del campus, en la canalización se deberá indicar al menos las dimensiones de las charolas y registros, diámetros y tipo de tuberías, contenido del número y tipo de cables en las canalizaciones, así como las longitudes reales de las trayectorias.

#### CAPITULO 3, PRUEBAS DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE RED DE ÁREA LOCAL

Pruebas de cada uno de los nodos y enlaces (cobre, fibra óptica, enlaces multipar) de cableado estructurado, organizadas por piso y por edificio y en lenguaje nativo.

#### CAPITULO 4, CÁLCULOS ELÉCTRICOS

Diagrama unifilar de los servicios eléctricos realizados

Cálculos de las instalaciones eléctricas de acuerdo a lo especificado en el Anexo Técnico y a los requerimientos solicitados en el mismo.

#### CAPITULO 5, DOCUMENTOS DE GARANTÍA

Carta de garantía

Directorio de escalación y horarios para la realización de reportes, así como tiempos establecidos para la atención a fallas.



APARTADO VIII. "ACTA ADMINISTRATIVA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE RED DE ÁREA LOCAL"

HOJA UNO DE DOS DEL ACTA ADMINISTRATIVA DE ENTREGA RECEPCION DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE RED DE AREA LOCA, DERIVADO DEL CONTRATO No. \_\_\_\_\_ CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL Y LA EMPRESA: \_\_\_\_\_

En la ciudad de: \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017, se reunieron en el sitio denominado: \_\_\_\_\_, con domicilio: \_\_\_\_\_, los CC. \_\_\_\_\_, por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social, de la Delegación.

Para llevar a cabo la entrega - recepción de los servicios de mantenimiento de red de área local en su infraestructura de cableado estructurado, correspondientes al contrato No. \_\_\_\_\_, conforme a lo establecido en el anexo técnico apartado IX "TABLA DE DISTRIBUCION DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS".

INICIO DE LA REVISIÓN DE LOS SERVICIOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO. -----  
 El día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de 2017, a las \_\_\_\_:\_\_\_\_ horas se da por iniciada la revisión física de la instalación de los servicios de cableado estructurado, así como la realización de las pruebas de desempeño realizadas a los mismos, los cuales fueron instalados en la Unidad Medico Administrativa: \_\_\_\_\_, con domicilio en: \_\_\_\_\_

-----HECHOS-----

La cantidad de servicios atendidos, revisados y probados en la Unidad, son los siguientes-----

SERVICIOS DE MANTENIMIENTOS	CANTIDAD DE SERVICIOS	PRUEBAS CORRECTAS (si/no)	MARCA Y CATEGORIA DE LOS SERVICIOS
Cableado de datos			
Enlaces de fibra óptica			
Enlaces de cable multipar			



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL**

DELEGACIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA SUR  
 JEFATURA DELEGACIONAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS  
 COORDINACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y EQUIPAMIENTO

Contrato número  
 P7M0138  
 Licitación Pública Nacional Electrónica  
 LA-019GYR030-E179-2017  
 Contratación del Servicio de  
 Mantenimiento Integral de Red de Área  
 Local en la Delegación Regional de Baja  
 California Sur, durante el 2017 .

HOJA DOS DE DOS DEL ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DE ENTREGA RECEPCION DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE RED DE AREA LOCAL, DERIVADO DEL CONTRATO No. \_\_\_\_\_ CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL Y LA EMPRESA: \_\_\_\_\_

Se anexa a la presente, como ANEXO UNO, la "GUIA PARA LA ENTREGA RECEPCION DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE REDES DE AREA LOCAL", en la cual se muestra de manera detallada las características técnicas revisadas en cada servicio, así como los resultados de las pruebas realizadas a los mismos. \_\_\_\_\_

Con lo anterior se da por hecho que los servicios atendidos cumplen con las especificaciones técnicas solicitadas y se reciben a entera satisfacción del Instituto. \_\_\_\_\_

PROCESO DE LA REVISIÓN FÍSICA DE LAS INSTALACIONES. \_\_\_\_\_

Se procede a la revisión física del inmueble, en áreas por donde se realizó el mantenimiento incluyendo las trayectorias de canalización correspondientes a los servicios proporcionados, los cuartos de equipo y áreas usuarias donde se ubican los servicios, verificando que no existe ningún daño a la infraestructura en lo que se refiere a: plafón, paredes, pinturas, mobiliario, equipamiento, lámparas, instalaciones eléctricas u otros que pudieron surgir como consecuencia del servicio realizado, en esta unidad. \_\_\_\_\_

Se entrega en el presente acto al personal del Instituto: \_\_\_\_\_, en formato electrónico con el nombre de: \_\_\_\_\_ la documentación de la MEMORIA TECNICA, correspondiente a los mantenimientos de red de área local en su infraestructura de cableado estructurado realizados por el proveedor en esta unidad; para su revisión y retroalimentación de la misma por parte del Instituto en un lapso no mayor a 5 días hábiles, al proveedor, a través del correo electrónico: \_\_\_\_\_ de las observaciones y/o errores que pudieran existir, solicitando su corrección que deberán realizarse y hacerse llegar al personal del instituto en un lapso no mayor de 5 días hábiles. \_\_\_\_\_

La presente acta se firma en dos tantos, que serán distribuidos de la siguiente forma, un para el personal del Instituto, uno para el proveedor, \_\_\_\_\_

CIERRE DEL ACTA \_\_\_\_\_

Se procede a dar lectura de la presente y no habiendo más que constar, se da por concluida a las \_\_\_\_: \_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017, firmando para su constancia en todas las hojas al margen y al calce los que en ella intervinieron. \_\_\_\_\_

Por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social  _____ Nombre y Firma de la persona que recibe  Matricula de quien recibe _____ Nombre del Área a la que pertenece: _____ Sello de la Unidad que recibe.	Por parte del proveedor (Empresa)  _____ Nombre y Firma de la persona que entrega.  Empresa a la que pertenece: _____
---	---