Solicitud de Propuestas (RFP)

Hospedaje de equipos de Telecomunicaciones y computo del

Intercambio de Tráfico Remotos para el CITI A.C.(IXP.Mx)

INDICE

SECCION TEMA

I CATALOGO DE CONCEPTOS

II CONDICIONES ECONÓMICAS

III INSTRUCCIONES A LOS PARTICIPANTES

**SECCION I**

**CATALOGO DE CONCEPTOS**

**Partidas**

El CITI A.C. requiere de los servicios de hospedaje para el CITI A.C. y sus miembros en las siguientes ciudades:

Partida 1:

Se requiere el servicio de hospedaje en el área metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco.

Partida 2:

Se requiere el servicio de hospedaje en el área metropolitana de la Ciudad de Querétaro, Querétaro.

Partida 3:

Se requiere el servicio de hospedaje en el área metropolitana de la Ciudad de Monterrey, Nuevo Leon.

Partida 4:

Se requiere el servicio de hospedaje en el área metropolitana de la Ciudad de Puebla, Puebla.

Los participantes podrán entregar propuestas para una, varias partidas o incluso para todas las partidas.

**1.1 Servicio de hospedaje para los IXPs**

En cada ciudad se requiere de un servicio de hospedaje de equipo de computo y comunicaciones de al menos 48 unidades de rack para uso exclusivo del CITI A.C. que pueden estar dentro de una jaula (o gabinete) de acceso restringido con chapa que deberá estar dentro de un centro de datos con las caracteristicas que se describen en el anexo A y que deberá contar con un servicio tecnico como se describe en el Anexo B y cumplir con los niveles la administración de los niveles de servicios como se describen en Anexo C.

El centro de datos de cada ciudad deberá poder proporcionar una arquitectura de funcionamiento como se describe en el Anexo D y deberá incluir en su propuesta los costo de cada una de las partes de cableado y hospedaje que se describen en el Anexo D.

Los centro de datos deberán estar ubicado en el área metropolitana de las ciudades y deberá contar con una certificación de al menos Tier 3 expedida por un organismo internacional como ICREA (International Computer Room Experts Association) y/o de Uptime Institute.

**1.2 Costos de hospedaje para los miembros del IXP**

Los centros de datos deberá proporcionar un precio en cada ciudad en firme para el hospedaje de los equipos de las entidades que se conecten a los IXPs.

El precio ofrecido deberá contemplar al menos las siguientes unidades:

* 24 unidades de rack
* 48 unidades de rack

El precio ofrecido deberá contemplar el costo de energía expresada en circuitos de consumo de 30 amperes AC de 127 ó 220Volts por línea y el costo adicional de otra linea de energía de caractéristicas similares.

**1.3 Costos de cableados**

El participante deberá incluir en su propuesta el costo de los cableados en y entre todas las zonas de cableado descritas en el anexo D, a saber:

* Acometidas/Internet.
* Jaulas para entidades que se conecten al IXP.
* X-Connect.
* Jaula IXP.

Estos cableados podrán contratarse de forma mensual según requiera el CITI A.C.

Será responsabilidad del participante ganador la instalación de todas zonas de cableado internas a sus datacenter excepto las del interior de las jaulas de ISPs y IXP de el CITI A.C.

**1.4 Mantenimientos y soportes**

Los participantes deberán incluir un contrato de mantenimiento y soporte de primer nivel (conocido también como de ojos y manos) que deberá ser atendido por una mesa de ayuda con soporte 7x24x365.

**1.5 Plan de trabajo**

El participante ganador deberá elaborar un plan de trabajo en conjunto con el CITI A.C. El plan de trabajo deberá incluir pruebas tecnologicas, instalación, puesta en marcha y operación normal.

**1.5 Período de contratación**

El periodo de contratación para todos los servicios es de 36 meses renovables por períodos iguales.

**SECCION II**

**CONDICIONES ECONÓMICAS**

**2.1 Precio del hospedaje por tres años**

CITI A.C. está interesado en recibir una oferta de servicios de hospedaje por un lapso de tres años que deberá incluir todos los servicios de mantenimiento de los sistemas de soporte del hospedaje.

CITI contratará un rack de 48 unidades, con dos líneas de suministro de energía de 30 amperes.

**2.2 Precio de posibles ampliaciones**

El participante deberá ofrecer un precio para ampliaciones de:

* Racks
* Cableados
* Energía

El precio de las ampliaciones deberán ser ofrecidas con precios fijos, que deberán mantenerse sin cambio por un período de tres años y que se deberá poder agregar al pago mensual.

Los precios deberán desglozar el Impuesto al Valor Agregado.

Los precios serán en moneda nacional.

**2.3 Condiciones económicas para el hospedaje, energía y cableados de las entidades que se conecten al IXP.**

El centro de datos deberá proporcionar un precio en firme para el hospedaje de los equipos de las entidades que se conecten al IXP.

El precio ofrecido deberá contemplar las siguientes unidades:

* 24 unidades de rack
* 48 unidades de rack

El precio ofrecido deberá contemplar el costo de energía expresada en circuitos de consumo de 30 amperes por línea.

El participante deberá incluir en su propuesta el costo de los cableados en y entre todas las zonas de cableado descritas en el anexo D, a saber:

* Acometidas/Internet.
* Jaulas para entidades que se conecten al IXP.
* X-Connect.
* Jaula IXP.

**2.3 Deductivas por deficiencia en los servicios contratados.**

Por interrupciones en el suministro del servicio contratado (cortes de cable, interrupciones de energía electrica, excesos de temperatura) se aplicarán las siguientes deductivas sobre el monto mensual del servicio adjudicado:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Disponibilidad promedio mensual (%) | | Horas al mes sin servicio | | Deductiva porcentual del monto mensual del servicio |
| De | A | De | A |
| 100.00 | 99.44 | 0 | 3:59 | 0% |
| 99.43 | 98.89 | 4 | 7:59 | 5% |
| 98.88 | 98.33 | 8 | 11:59 | 10% |
| 98.32 | 97.78 | 12 | 15:59 | 15% |
| 97.77 | 97.22 | 16 | en adelante | 20% |
|  |  |  |  |  |

**2.4 Anteproyecto de contratos.**

El participante deberá presentar los anteproyectos de contratos que pretenda firmar con CITI A.C. para la renta de espacio para el hospedaje de equipos de comunicaciones y telecomunicaciones.

CITI A.C. se reserva el derecho de negociar dichos contratos antes de hacer la adjudicación definitiva.

**2.5 Condiciones de renovación**

El CITI busca permanencia en las condiciones de hospedaje. Por ello el participante deberá especificar las condiciones en que se renovará el contrato de hospedaje y las condiciones para las condiciones de las entidaes que se conecten al IXP, al menos, por un período adicional de tres años.

SECCION III

INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES

Introducción

Consorcio para el Intercambio de Trafico de Internet, A.C. (CITI)

3.1 Los servicios serán adquiridos por el Consorcio para el Intercambio de Tráfico de Internet, A.C. (CITI A.C.), que es una Asociación Civil sin fines de lucro que operará uno o más puntos de intercambio de tráfico de Internet (Internet Exchange Points o IXP’s).

Información sobre CITI A.C. se puede encontrar en <ixp.mx>.

**Participantes Elegibles**

3.2 Esta convocatoria se hace a todas las personas físicas o morales nacionales, debidamente constituidas, con actividad empresarial, con domicilio en el territorio nacional que estén en posibilidad de ofrecer los servicios solicitados para la red de CITI A.C.

**Costo de participación**

3.3 El participante sufragará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su propuesta, y el CITI A.C. no será responsable, en ningún caso por dichos costos, cualquiera que sea la forma en que se realice el resultado.

**Reservas**

3.4 CITI A.C: se reserva el derecho de cancelar la propuesta de la personas que a su criterio no deben participar. Se notificara via email de la cancelación de su participación y la decisión será inapelable.

3.5 CITI A. C. se reserva asimismo el derecho de no aceptar ninguna de las propuestas recibidas.

3.6 CITI A. C. se reserva asimismo el derecho de negociar en cualquier tiempo condiciones adicionales o modificaciones a las propuestas recibidas.

**Aclaración de las bases de la solicitud de propuesta**

3.7 Cualquier participante inscrito puede solicitar aclaraciones sobre la solicitud de propuesta, para lo cual se llevará a cabo una **junta de aclaraciones, con carácter de obligatoria, la cual se celebrará el día 11 de abril de 2013 a las 12:30 horas** en la sala de juntas en Parral 32, en la Colonia Condesa, Mexico D.F..

Para llevar a cabo esta reunión, los participantes deberán enviar sus preguntas por correo electrónico, en archivo electrónico de Word a más tardar **el día 10 de abril de 2013 a las 12:00 horas**, a las siguientes direcciones:

[ipx@ixp.mx](mailto:ipx@ixp.mx)

[hans@cudi.edu.mx](mailto:hans@cudi.edu.mx)

[ccasasus@cudi.edu.mx](mailto:ccasasus@cudi.edu.mx)

Cualquier modificación a las Bases de la solicitud, derivada del resultado de la junta de aclaraciones, será considerada como parte integrante de las propias bases de la Solicitud.

**Modificación de los Documentos de la Solicitud**

3.8 El CITI A.C. podrá, por cualquier causa y en cualquier momento, antes de que venza el plazo para la presentación de propuestas, modificar las Bases de la Solicitud mediante enmienda, ya sea por iniciativa propia o en atención a una aclaración solicitada por un participante interesado.

3.9 Las enmiendas serán notificadas por los mismos medios de la convocatoria original y por correo electrónico, a todos los participantes interesados y serán obligatorias para ellos.

* 1. El CITI A.C. podrá, a su discreción, prorrogar el plazo para la presentación de ofertas a fin de dar a los posibles licitantes tiempo razonable para tomar en cuenta en la preparación de sus ofertas por las enmiendas hechas a las Bases de la Licitación.

### Preparación de las Propuestas

3.11 La propuesta que prepare el participante y toda la correspondencia y documentos relativos a ella que intercambien el participante y el CITI A.C. deberá redactarse en español o Ingles; en todo caso, cualquier material impreso que proporcione el ofertante en cualquier otro idioma deberá ser acompañado de una traducción al español o ingles de las partes pertinentes de dicho material impreso, la cual prevalecerá a los efectos de interpretación de la propuesta.

**Documentos que Establezcan la Elegibilidad y Calificación del Participante**

* 1. El participante deberá presentar los documentos que considere como acreditación que es elegible y calificable para participar en la solicitud.

Deberá presentar al menos los siguientes documentos:

* Copia simple del acta constitutiva y sus modificaciones.
* Copia simple del documento mediante el cual se acrediten las facultades del representante legal, expedido por notario publico.
* Copia simple de identificación oficial con fotografía del representante legal.
* Copia simple de la Cédula del Registro Federal de Contribuyentes.
* Copia simple de la Ultima Declaración Anual de impuestos del año, según corresponda.
* Copia simple del registro patronal de la empresa ante el IMSS.
* Copia simple de Comprobante de domicilio fiscal a nombre de la empresa, con vigencia no mayor a 60 días a la fecha de expedición.
* Organigrama de la empresa, incluyendo: niveles, cargos, responsabilidades, nombres y currículo de sus principales colaboradores.
* Currículum de la empresa, indicando nombres y teléfonos de propietarios o directivos de las entidades públicas o privadas con quien tenga o hayan tenido contratos de suministro de equipos o servicios similares a los solicitados, y su anuencia para solicitar referencias por los servicios prestados.
* Carta en papel membretado de la empresa, firmada por el representante legal, en la que se manifieste que la empresa no se encuentra en proceso de demanda alguna.
* Carta en papel membretado de la empresa, dando autorización a CITI A.C., para verificar la autenticidad de la información entregada, así como para investigar su historial crediticio, de reclamación de fianzas y de antecedentes de demandas ante tribunales.
* Compromiso a mostrar sus instalaciones al personal que para este efecto sea designado por el CITI A.C.
* Poderes del representante legal
* Estados financieros auditados de los últimos tres años
* Referencias bancarias
* Escritura del terreno en que se encuentra ubicado el sitio
* Manifestación de hipotecas o gravámenes sobre el terreno e inmueble en que se encuentra ubicado el sitio del participante
* Relación de proveedores de servicios de telecomunicaciones que cuentan con acometidas de fibra óptica al sitio del participante
* Manifestación de las características del centro de datos especificadas en el Anexo A.
* Manifestación de conformidad con los requerimientos de soporte técnico especificados en el Anexo B.
* Manifestación de conformidad con los requerimientos de administración de los niveles de servicio especificados en el Anexo C.

**Garantías**

3.13 El participante adjudicado deberá contratar a favor de el CITI A.C. una fianza, expedida por una compañía afianzadora nacional, por un monto del 10% del total de la oferta.

**Período de Validez de la Propuesta**

3.14 La propuesta tendrá validez por **60 días** naturales después de la fecha de apertura de las ofertas, prescrita por el CITI A.C. conforme a las bases de la solicitud.

**Formato y Firma de la Propuesta**

3.15 El paquete original de la propuesta deberá estar firmado, por el representante legal, en todas las hojas que lo integran, así como los documentos anexos al mismo y organizado en un recopilador, marcando cada sección con separadores de la siguiente manera:

1. **Documentos legales (según inciso 3.12 anterior)**
2. **Propuesta Técnica:**

B.1 Descripción de los servicios ofrecidos

B.2 Folletos y demás información sobre las características y descripciones de los servicios requeridos, así como demás documentos que acrediten su experiencia, prestigio y reconocimiento en la contratación de los servicios de telecomunicaciones.

B.3 Bases y anexos de la solicitud, firmados en todas sus hojas por el representante legal de la empresa en señal de aceptación de las mismas, incluyendo el acta de la junta de aclaraciones.

**C) Propuesta Económica:**

C.1 Formato de la propuesta económica, con base en el catálogo de conceptos de la Sección III de las bases.

C.2 Carta de seriedad de la propuesta.

C.3 Anteproyecto de contratos

3.16 El licitante presentará un ejemplar de la propuesta, la cual no deberá contener textos entre líneas, borrones, tachaduras ni enmendaduras.

3.17 El original de la oferta será colocado dentro de un sobre que el participante deberá cerrar y marcar respectivamente. El sobre deberá entregarse en la siguiente dirección:

**CITI A.C.**

**Parral 32 Col. Colonia Condesa**

**Atención: Lic. Carlos Casasús López Hermosa**

**Presidente del Consejo Directivo**

El sobre deberá indicar claramente que es la propuesta para la solicitud de “Infraestructura de Comunicaciones para el Punto de Intercambio de Tráfico (IXP.Mx)” para la Red CITI A.C., fecha de la convocatoria.

**Plazo para la Presentación de Ofertas**

3.18 Las ofertas deberán ser presentadas a CITI A.C. en Parral 32, col. Condesa, México D.F.; antes de las**12:00 horas del 6 de septiembre de 2015.**

3.19 El CITI A.C. podrá, a su discreción, prorrogar el plazo para la presentación de propuestas.

**Propuestas Tardías**

3.20 Toda propuesta que reciba CITI A.C. después del plazo y hora fijada para su recepción podrá ser considerada, bajo la exclusiva discreción de CITI A.C.

**Modificación, Sustitución y Retiro de Propuestas**

3.21 Una vez presentadas las propuestas, podrán ser modificadas, sustituidas, retiradas o negociadas.

3.22 Todos los documentos presentados dentro del sobre serán conservados por el CITI A.C., como constancia de su participación en la Solicitud.

**Propuestas recibidas**

3.23 CITI A.C. indicará en su página de Internet los nombres de los participantes que presentaron propuesta.

**Aclaración de Propuestas**

3.24 A fin de facilitar la revisión, evaluación y comparación de propuestas, el CITI A.C. podrá, a su discreción, solicitar a cualquier participante aclaraciones de su oferta.

**Evaluación de las propuestas**

3.25 El comité técnico de CITI. A.C. hará el análisis de las propuestas, para lo cual se llevará a cabo una evaluación técnica y económica de las propuestas.

3.26 Al evaluar la oferta, el comité técnico tendrá en cuenta, además del precio ofertado y el cumplimiento de los requisitos solicitados, todo aquello que los participantes ofrezcan como beneficios adicionales para CITI A.C.

**Comunicaciones con el CITI A.C.**

3.27 Cualquier intento, por parte de un participante, de ejercer influencia indebida sobre las decisiones del Comité de Compras y Adjudicaciones de el CITI A.C. en la evaluación y comparación de ofertas o adjudicaciones del contrato, podrá dar lugar al rechazo de su propuesta. Los casos en que se considere que ha existido influencia estarán determinados por el criterio de el CITI A.C..

# Adjudicación del Contrato

3.28 CITI A.C. se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier propuesta, de negociar las condiciones de la misma, así como el de declarar desierta la solicitud y rechazar todas las propuestas en cualquier momento, con anterioridad a la suscripción del contrato, sin que por ello incurra en responsabilidad alguna respecto al participante o los participantes afectados por esta decisión y/o tenga la obligación de comunicar al participante o los participantes afectados los motivos de la acción de CITI A.C.

**Anexo A – Características del Centro de Datos para hospedar la Infraestructura de IXP**

El Centro de Datos que hospedará la infraestructura de IXP debe contar con las siguientes características:

* Certificado como categoría Tier3 como minino, con nivel de disponibilidad de 99.982% y operado bajo estándares de ITIL, SSAE16 Type II Audit, ISO 20000, ISO 27001.

**Características espaciales y de arquitectura**

* Se requiere contar con una ubicación en una Región Sísmica B Zona I en la Ciudad de México. Donde se permita rápido y fácil acceso para servicios de emergencia en caso de requerirse.
* Deberá ubicarse en un sitio seguro, lejos de áreas con riesgo de explosión, incendio inundaciones, libre de vibración excesiva o con radiación electromagnética intensa.
* Debe ubicarse en un lugar donde la operabilidad sea 7X24.
* Se requiere Construcción anti-sísmica, muros perimetrales de concreto armado, estándares constructivos y de seguridad física: exclusas con protección antibalas.
* Se requiere desarrollar un plano a escala que muestre la distribución esquemática del equipo, considerando las dimensiones del mismo y mostrando su interconexión de acuerdo a su función dentro del sistema de cómputo.
* Se requiere contar con la ubicación contigua de todos los equipos, y debe garantizarse la separación física de los equipos de otros clientes.
* Se requiere que el proveedor diseñe y dimensione la solución basado en los estándares del mercado para el acomodo de los equipos y la optimización de los espacios.
* Se requiere que dentro de las instalaciones del proveedor exista una distribución física de las mismas en donde contemplen el tamaño y cantidad de las plantas de energía, sala de máquinas, bodegas, oficinas, espacio para personal de soporte del cliente, etc.
* Deberá asegurarse que las escaleras y elevadores que serán utilizados para trasladar el equipo hasta su destino final, puedan soportar el peso del mismo.
* Se requiere instalación de piso falso que cumpla con los estándares de calidad y seguridad para el manejo de los cables de interconexión de los sistemas.

**Seguridad en el Cuarto de Computo**

* Control de accesos por medio de reconocimiento facial, tarjeta de proximidad y/o BIOS dactilar.
* Control de Seguridad Física 7x24.
* Sistema contra incendios que no dañe el equipo de cómputo.
* Sistema activo contra-incendio y detección temprana de partículas.

**Infraestructura Eléctrica**

* Malla de Frecuencia
* Tierra Física del Sistema Calibre de los Conductores Contactos Polarizados Botón de Paro
* Panel Dedicado
* Transientes de Voltaje y Ruido
* Diseño con redundancia eléctrica 2N, acometidas eléctricas redundantes y buses eléctricos redundantes.
* Generación eléctrica independiente de hasta 8 días sin recarga de combustible.
* Alta potencia por pie cuadrado: 210 Watts/sqft.

**Enfriamiento**

* Sistema de enfriamiento con carga térmica de 1,000 toneladas con enfriamiento de precisión.
* Control preciso de humedad y temperatura: Aire acondicionado de precisión de alta densidad.
* Enfriamiento eficiente por contención de pasillos fríos entre gabinetes (Cold Aisle Containment).
* Configuración de racks en pods "Cold aisle containment" con alta eficiencia de enfriamiento.

**Infraestructura de Red**

* Presencia multi-carrier: Acometidas de mínimo 5 carriers de telecomunicaciones
* Topología de red de ultra baja latencia.
* Sistema de Monitoreo de Equipos de Infraestructura BMS.
* Instalaciones independientes con áreas de operaciones y de continuidad de negocios.
* Operaciones 7x24
* Gabinetes de 21 y 51 unidades de rack de última generación con chapas de combinación electrónica.

**Anexo B – Requerimiento del Soporte Técnico**

El proveedor deberá contar con un esquema para proporcionar soporte técnico a la solución implementada, con la capacidad suficiente para atender las consultas, solicitudes y eventos de los servicios.

El proveedor debe proveer la infraestructura de Centro de Datos necesaria para alojar los equipos que conforman la infraestructura del IXP.

El esquema de soporte técnico deberá estar disponible 7x24x365 durante la vigencia del contrato para brindar la atención y soporte a los requerimientos que el CITI tenga relacionados con la solución implementada, conforme a los niveles de servicio especificados.

El esquema de soporte técnico deberá recibir en forma centralizada las llamadas a través de un número telefónico local único con servicio 01-800, sin costo adicional para el CITI, es importante señalar que éste número será exclusivamente para el reporte de eventos que se relacionen directamente con la solución implementada. El CITI indicará al proveedor el personal técnico autorizado para acceder a éste servicio, todos los demás eventos que sean reportados serán mediante los mecanismos automáticos de interacción e intercambio de información entre la Mesa de Servicios del CITI y el esquema de soporte técnico definido por el proveedor.

Las tareas mínimas que el proveedor realizará a través del esquema de soporte técnico propuesto deberán ser recibir, registrar, diagnosticar, solucionar, asesorar vía telefónica y

canalizar los reportes de incidentes o fallas a las áreas internas o externas de atención correspondientes, para dar seguimiento y solución a las solicitudes realizadas.

El proveedor será responsable del desarrollo o creación de interfaces de compatibilidad entre el esquema de soporte técnico propuesto y la mesa de trabajo del CITI sin costo adicional, para lograr la interacción e intercambio de información requerida para la atención, y seguimiento de los reportes bajo los niveles de servicio establecidos.

El esquema de soporte técnico deberá contar con un método de consulta en línea a través del protocolo HTTPS sobre los reportes, su seguimiento y la forma como fueron atendidos y como fueron cerrados en la Mesa de Servicios del CITI. El proveedor deberá de proporcionar al menos 5 accesos simultáneos para este servicio.

Los reportes deberán poder levantarse de manera proactiva a través de vía telefónica, vía correo electrónico y/o vía página Web.

**Anexo C – Administración de los niveles de servicio**

Se deberán proporcionar los procesos de planeación, coordinación, monitoreo y generación de reportes en los periodos o frecuencia que establezca el CITI, así como de los Niveles de Servicio y su revisión continua, para asegurar la calidad del servicio, de conformidad con lo especificado por el CITI.

Se deberá someter para aprobación del CITI los mecanismos de medición de los diferentes Niveles de Servicio antes de su implementación, estableciendo claramente los elementos involucrados en la prestación del servicio integral, las formas de medición, el método de tratamiento de la información generada para su consolidación, los reportes, estadísticas, documentación que deberá ser entregada, intervalos de medición y la forma como se harán disponibles los resultados para su consulta.

Se deberán alcanzar o en su caso mejorar los valores especificados en los Niveles de Servicio, para cada uno de los servicios administrados por el participante.

Se deberá proporcionar acceso a la información o indicadores sobre el desempeño de cada uno de los servicios administrados por el proveedor, siendo responsabilidad de este el resguardo de la misma, sirviendo adicionalmente para crear informes o consultas mensuales, trimestrales, semestrales y anuales del desempeño de los servicios y el cumplimiento o desviación de los niveles de servicio.

El proveedor estará obligado a obtener la aceptación por escrito del CITI, por cada servicio asociado y administrado por el proveedor que entregue.

Cuando la solución de gestión no se encuentre disponible y/o se ocasione la pérdida de la información utilizada para la medición de disponibilidad de uno o más elementos que forman parte de la solución, el tiempo que esté relacionado con la pérdida de información y que impida el cálculo será considerado como servicio no disponible de la solución implementada. Para los casos en que los elementos a monitorear no se encuentren disponibles y/o se ocasione la pérdida de la información utilizada para la medición de disponibilidad y que impida el cálculo será considerado como servicio no disponible para el servicio o servicios afectados.

**Anexo D-Arquitectura de IXP**

La arquitectura de un Centro de Datos acorde a la infraestructura básica del IXP (figura 1), que deberá permitir la interconexión de todos los miembros de el CITI A.C.



Figura 1

**1.2 Zonas de Cableado del IXP**

El Cableado del Datacenter deberá tener y soportar al menos las siguientes cuatro zonas de cableado:

1.- Acometidas/Internet.

2.- Jaulas ISPs.

3.- X-Connect.

4.- Jaula IXP.

El participante deberá incluir los costos de cableado de cada una de las zonas aunque las de las jaulas de los ISP y de la Jaula de IXP podrán ser contratadas por separado. Deberán existir distribuidores de fibra entre cada zona de cableado que servirán como puntos de marcación que deberán ser proporcionados por el participante ganador.



Diagrama 1 zonas de cableado

El centro de datos deberá contar con un registro (MAN-Hole) en la calle propiedad del participante para interconectar con la fibras ópticas de los cables metropolitanos del CITI A.C. y/o miembros.