



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

REQUERIMIENTO DE PROPUESTAS

SERVICIOS DE INTERNET COMERCIAL Y RED NACIONAL AVANZADA

1. CONDICIONES GENERALES

El Consorcio Ecuatoriano para el Desarrollo de Internet Avanzado – CEDIA, organización sin fines de lucro que agrupa en este momento a 26 Instituciones entre Universidades, Escuelas Politécnicas, Centros de Investigación y Desarrollo Ecuatorianos, se complace en invitar a usted a participar en el requerimiento de propuestas de servicios de Internet comercial y red nacional avanzada. El contrato de servicios se realizará con CEDIA, a nombre de sus miembros bajo las capacidades y condiciones técnicas descritas en el presente documento. CEDIA garantiza a todas las empresas proponentes guardar la debida confidencialidad.

La capacidad agregada de Internet Comercial que se desea contratar es de cuatro STM1, tres el primer año y un cuarto en el segundo año. Los STM-1 deben empezar a ser entregados en noviembre 2010.

Para lograr distribuir los servicios entre sus miembros, las empresas interesadas deben incluir en sus propuestas una red de distribución nacional con una troncal nacional capaz de manejar las capacidades de Internet Comercial contratadas, y con últimas millas que permitan distribuir estas capacidades entre sus miembros según las condiciones descritas en el presente documento, así como también la propuesta de conexión con el proveedor actual para la conexión con los miembros actuales de CEDIA. Esta red de distribución, a la que denominamos Red Nacional Avanzada, a más de proveer las capacidades de distribución del Internet Comercial según lo antes descrito, debe interconectar a todos los miembros entre sí, con una capacidad adicional garantizada de mínimo 1Gbps entre todos los miembros nuevos, así como también con los miembros actuales que se encuentran operando con El Proveedor actual. Es decir, la Red Nacional Avanzada debe tener la capacidad de simultáneamente distribuir las capacidades de Internet Comercial contratadas, y de interconectar a todos los miembros entre sí (sean nuevos o del proveedor actual a 1 Gbps por miembro). Esta red de distribución nacional debe ser basada en una infraestructura de fibra óptica, y también debe estar disponible para uso de CEDIA. El nodo de Guayaquil de la Red Nacional Avanzada debe permitir la conexión internacional a Red CLARA, para lo cual se deberá incluir también la última milla que conecte el nodo CEDIA en Guayaquil, con el POP de CLARA en Guayaquil de acuerdo a los criterios técnicos establecidos en este documento.



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

Las propuestas deben incluir:

- a) Los costos por los STM1s.
- b) Costos de distribución y servicios adicionales, instalación y operación claramente identificados.
- c) Periodo de contrato incluyendo el periodo de mantenimiento
- d) Periodo de pago del contrato, pudiendo este ser diferente al periodo del contrato
- e) Descripción técnica de la oferta
- f) Todos los detalles adicionales que el oferente proponga como aporte a los objetivos de esta propuesta.

Las Fechas de presentación de las propuestas deberán hacerse según calendario expuesto en la Web del CEDIA. Estas propuestas servirán para conformar las bases finales para el llamado a licitación posterior que deberá hacerse el 24 de septiembre del 2010, luego de aprobación de la Asamblea General del CEDIA.

1. CONDICIONES TECNICAS

ULTIMAS MILLAS

A continuación se definen los criterios técnicos para los enlaces de última milla, enrutamiento, interfaces, y administración de la red. Las últimas millas deben ser de fibra óptica según las condiciones que se describen.

- Los medios tecnológicos de última milla deben ser punto a punto, no compartido, con interfaces mínimas Gigabit Ethernet, y capacidad de procesamiento de 1Gbps real. Los tiempos máximos de retardos permitidos serán de 15 milisegundos hasta el nodo de salida internacional definido por el proveedor, sin pérdida de paquetes. De manera general las últimas millas deben garantizar baja sensibilidad al jitter, o cambio de cadencia en el tren de información, y libres de congestión, con el BER recomendado por la ITU según el caso, todo esto debe poder ser monitoreado por cada institución.
- Las últimas millas deben tener una capacidad mínima de 1 Gbps. En base a ello también se deberán hacer las consideraciones para la troncal nacional y también el peering con El Proveedor actual en las universidades que teniendo actualmente servicio con El Proveedor actual, aumentan de ancho de banda con el nuevo proveedor.
- Disponibilidad garantizada de los enlaces de última milla cumpliendo el Acuerdo de Nivel de Servicio indicado en este documento.
- Enlace tipo IP (full duplex) hasta la interfaz de comunicaciones para cada miembro de CEDIA.
- Si algún miembro de CEDIA no tuviere el equipo DTE para la implementación de la última milla, este deberá ser provisto por el proveedor, debiendo ser un ruteador Cisco con mínimo dos interfaces con soporte BGP, MPBGP, MPLS y

Av. 12 de Abril S/N, Universidad de Cuenca, Edificio Laboratorios Tecnológicos, 3er Piso

CUENCA – ECUADOR Telf: (07) 4051000, ext 4220

e-mail: info@cedia.org.ec



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

procesamiento real mínimo a 1 Gbps por interface, así como todas las características necesarias para cumplir con los servicios y protocolos requeridos (modelo Cisco 7604 o superior).

- El protocolo de enrutamiento a implementarse será BGP (y con soporte MPBGP) con todos los miembros nuevos y así como con miembros antiguos.
- Acceso a los equipos de comunicación que proveen los enlaces de última milla así como también en los equipos que harán peering con El Proveedor actual con un perfil de lectura que incluya visualización de la configuración de los equipos, y del servicio de Internet, incluido protocolos de administración de redes (SNMP, RMON) con el objetivo de monitorear las configuraciones del servicio de Internet. Cada miembro tendrá acceso a sus recursos, y CEDIA al de todos los miembros.
- El proveedor brindará el servicio de última milla y salida internacional sin restricción alguna de puertos o servicios, garantizando no bloquear ningún tráfico, siendo responsabilidad de cada uno de los miembros del CEDIA la seguridad interna de su enlace.
- Capacidad de servicio de VPN para comunicación entre los diferentes campus de los miembros de CEDIA, a través de MPLS, garantizando un MTU de 1500 bytes así como jumbo frames.
- El proveedor deberá garantizar una velocidad mínima de 1 Gbps para conexión avanzada entre miembros tanto nuevos como antiguos (instituciones que tienen con El Proveedor actual) así como para la conexión con CLARA Guayaquil.
- Entregar los enlaces debidamente probados, hasta la interfaz de comunicaciones de cada miembro de CEDIA así como el peering con cada uno de los POPs de El Proveedor actual, de acuerdo al cronograma de instalación establecido en el contrato. El proveedor deberá proponer un cronograma en base a días hábiles, y considerando únicamente horas de oficina para procedimientos de instalación en oficinas de los miembros.
- El proveedor deberá dotar de todo el equipamiento necesario para la habilitación de todos los servicios que proponga, tanto para los miembros nuevos como también los equipos necesarios para los miembros antiguos en caso que ellos deseen un aumento de ancho de banda. También debe proveer todo el equipamiento necesario para realizar peering en las instituciones que llegarían a tener 2 proveedores.



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

- En caso de que la Institución miembro de CEDIA provea su propio equipo CPE, el proveedor deberá especificar los servicios adicionales que entregará a dicha institución en compensación por el equipo CPE que no proveerá.

ENLACE AL NAP NACIONAL e INTERNACIONAL

- El proveedor deberá demostrar contar con un backbone nacional totalmente robusto y redundante basado en Fibra Óptica. Las ofertas deberán documentar las características técnicas de su red nacional, incluyendo gráficos y datos de los equipos donde consideren necesario.
- El proveedor deberá garantizar a cada miembro de CEDIA una capacidad mínima para el acceso a Internet Comercial, pudiendo dicho miembro usar la capacidad total contratada por CEDIA si no está siendo usada. En caso de existir, en un momento dado, más de un miembro en posibilidad de utilizar la capacidad no usada, entonces se distribuirá entre estos miembros de forma proporcional al ancho de banda mínimo contratado por los miembros. Este manejo del ancho de banda no usado entre los miembros debe ser dinámico y automático.
- El ancho de banda contratado por CEDIA no debe ser compartido (Clear Channel), y debe cumplir con las capacidades y condiciones establecidas en el presente documento. De manera general se debe garantizar baja sensibilidad al jitter o cambio de cadencia en el tren de información, y una conexión libre de congestión con latencias promedio permitidas de 110 ms desde cada uno de los CPE de los miembros hasta sitios web en EEUU como Yahoo o Google.
- Disponibilidad garantizada del acceso a Internet conforme al Acuerdo de Nivel de Servicio indicado en este documento.
- La capacidad de Internet deberá ser provista a través de una conexión directa con varios proveedores TIER 1 para redundancia. Las ofertas deberán claramente especificar de qué manera el oferente cumple con este requisito.
- El Proveedor de Servicios de Internet debe demostrar tener la capacidad de crecimiento en un mínimo del 100% anual de la capacidad total contratada por CEDIA, en ese caso el costo por el incremento de ancho de banda solicitado para uno o más miembros deberá ser menor o igual al costo inicial al que se contrate.
- Acceso de lectura a los equipos del proveedor (último ruteador del proveedor del servicio de Internet que se comunica al NAP Internacional) y protocolos de administración de redes (SNMP, RMON) con el objetivo de monitorear las configuraciones del servicio de Internet.



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

ENLACE A CLARA

- El proveedor deberá demostrar contar con un backbone nacional totalmente robusto y redundante basado en Fibra Óptica.
- Disponibilidad garantizada del acceso al POP de CLARA conforme al Acuerdo de Nivel de Servicio indicado en este documento.
- Conexión del nodo de CEDIA Guayaquil con el POP CLARA de Guayaquil a través de un enlace GigabitEthernet, con un tiempo de retardo no mayor a 30ms, desde los CPE de cada uno de los miembros al ruteador del POP CLARA en Guayaquil.
- Acceso de lectura/escritura y protocolos de administración del equipo a instalarse en el proveedor para conexión con el POP CLARA Guayaquil (último ruteador del proveedor del servicio que se comunica al POP de CLARA). Deben estar disponibles los protocolos de administración de redes (SNMP, RMON) con el objetivo de monitorear las configuraciones del servicio de CLARA.
- Para este enlace se requerirá la instalación de un router marca Cisco. Este equipo se conectará el enlace a CLARA y a la red del proveedor, y será administrado de manera conjunta entre CEDIA y el proveedor, la capacidad de procesamiento real de este equipo debe ir cambiando de acuerdo al ancho de banda recibido por CLARA.
- El proveedor deberá garantizar a cada miembro de CEDIA una capacidad mínima para el acceso internacional a CLARA, pudiendo dicho miembro usar la capacidad total contratada por CEDIA si no está siendo usada. En caso de existir, en un momento dado, más de un miembro en posibilidad de utilizar la capacidad no usada, entonces se distribuirá entre estos miembros de forma proporcional al ancho de banda mínimo contratado por los miembros. Este manejo del ancho de banda no usado entre los miembros debe ser dinámico y automático.

ENLACE ENTRE MIEMBROS DE CEDIA

- El proveedor deberá demostrar contar con un backbone nacional totalmente robusto y redundante basado en Fibra Óptica.
- El proveedor deberá garantizar a cada miembro de CEDIA una capacidad mínima para la comunicación entre miembros de 1Gbps. Esta capacidad también se usará para el acceso a CLARA, a través de la conexión al POP de CLARA en Guayaquil.



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

- Se debe incluir un detalle técnico de la configuración nacional de esta red, incluyendo los modelos de equipos a usarse.
- Conexión con el NAP Ecuador con un tiempo máximo de retardos de 40ms, desde cada uno de los CPE de los miembros a los ruteadores del POP de Aeprovi en Quito y Guayaquil. El proveedor deberá garantizar que el tráfico nacional se haga a través del peering local y no a través de Internet.
- Acceso de lectura a los equipos del proveedor (cada equipo del proveedor que da conectividad a todos los miembros de CEDIA) y protocolos de administración de redes (SNMP, RMON) con el objetivo de monitorear las configuraciones del servicio de CEDIA.
- El proveedor deberá dar conectividad con la red Actual de El Proveedor actual realizando peering con este, en las universidades donde ambos proveedores tienen presencia.

1. SERVICIOS

- Servidor de correo como relay secundario para cada dominio, de cada una de las instituciones miembros de CEDIA.
- Servicio de IPv6 en red Comercial.
- DNS secundario, del dominio y de las redes de cada una de las instituciones miembros de CEDIA, basado en IPv4 e IPv6.
- Servicio de Telefonía IP de por lo menos 3 extensiones asignadas a cada miembro de CEDIA, más 3 extensiones para CEDIA. Para aprovechar este recurso, CEDIA utilizará softphones de distribución libre. Todo el personal de soporte técnico del proveedor también deberá disponer de extensiones asignadas para la comunicación con todos los miembros de CEDIA.
- Soporte a IPv6 nativo, multicast sobre IPv4 e IPv6. Los equipos que el proveedor instale, así como la red; deberán soportar estos protocolos de forma nativa y en toda la capacidad de la última milla.
- El proveedor deberá incluir en su propuesta servicios adicionales tales como: antivirus y antispam en el relay de correo.
- El proveedor podrá también incluir servicios de valor agregado tales como: videoconferencia, capacitación (en este caso describir el plan anual), equipos para mejora de las redes de los miembros, pudiendo de manera individual cada miembro solicitar al proveedor la utilización de estos servicios.



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

1. SOPORTE TÉCNICO

- Atención y soporte técnico calificado para todos los miembros del CEDIA.
- El proveedor debe definir claramente los niveles de escalamiento y soporte reales que brindará a todos los miembros del CEDIA. Este soporte deberá ser 365x24x7 vía telefónica, correo electrónico o en sitio de acuerdo a la incidencia.
- En caso de que el problema no se hubiere identificado pasadas las 3 horas de haberse producido, CEDIA o uno de sus miembros podrá solicitar la presencia de técnicos del proveedor en sitio, los cuales deberán asistir en un tiempo menor a una hora.
- El proveedor deberá tener un repositorio público de todas las incidencias de los miembros.
- El proveedor del servicio informará a CEDIA cuando se lo solicite, o cuando se produzcan cambios en el personal del proveedor, la lista del personal técnico que atenderá los reportes de fallas o daños, así como el personal técnico que trabajará en la solución de problemas. CEDIA informará al proveedor de servicio las personas de contacto por miembro, actualizando esta información cuando existan cambios.
- Proponer un formulario para reporte de fallas o daños, así como el procedimiento para reporte de fallas (TT) y determinación de tiempos de no disponibilidad. Una vez acordado entre las partes el formulario y el procedimiento, estos constarán en el contrato.
- Es deseable que el proveedor disponga de un sistema electrónico vía Web para el manejo de reporte de fallas o daños y determinación de tiempos de no disponibilidad.
- Reportes de consumo y de correo spam que pasa por su relay, así como reportes varios.
- El proveedor incorporará en su página Web todos los reportes exigidos, así como, el detalle de los eventos e incidencias producidos en los mantenimientos preventivos y correctivos. Con acceso restringido a personal en cada punto (nodo) de CEDIA.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

- Proponer un cronograma anual de mantenimiento (días, horas del día, tiempos) para cada punto (nodo) de CEDIA, el cual formará parte del contrato una vez que se acuerde entre las partes.
- Todos los ajustes, cambio de partes y el servicio de mantenimiento en general (que incluya costos) estará a cargo del proveedor del servicio.
- CEDIA o el proveedor del servicio podrá solicitar cambio al cronograma, el cual será ejecutado siempre y cuando exista el acuerdo de las partes.
- En caso que el mantenimiento preventivo requiera de suspensión temporal del servicio en horas hábiles, el proveedor deberá activar enlaces de respaldo.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO (REPARACION DE DAÑOS)

- Todos los gastos involucrados en una reparación estarán a cargo del proveedor del servicio.
- En caso que el daño o la falla sea producido por CEDIA, el proveedor del servicio realizará la reparación y CEDIA correrá con los gastos. Para la ejecución de este punto, debe existir un informe del proveedor que deberá ser aprobado por CEDIA.
- En caso que el mantenimiento correctivo requiera de suspensión temporal del servicio en horas hábiles, el proveedor deberá activar enlaces de respaldo.

1. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

Se deberá entregar un SLA con sus respectivos tiempos y multas de los mismos.

1. CAMBIOS Y ACTUALIZACIONES A LOS SERVICIOS CONTRATADOS

- Todo pedido de cambio por parte del proveedor del servicio, sea este de cualquier tipo, debe ser presentado por escrito a CEDIA.
- CEDIA debe atender la solicitud del proveedor como lo considere en el plazo máximo de 72 horas.

CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR



CONSORCIO ECUATORIANO PARA EL DESARROLLO DE INTERNET AVANZADO

La definición de Caso Fortuito o Fuerza Mayor se estipulará en el contrato. Indicar el periodo máximo que se podrá no tener servicio.

1. CRECIMIENTO E INCLUSIÓN DE NUEVOS SERVICIOS

CEDIA puede solicitar al proveedor la inclusión de servicios adicionales a los contratados, solicitud que será atendida por el proveedor detallando las razones y condiciones por las cuales no puede atenderla o las condiciones con las cuales podría atender favorablemente. El plazo máximo para la atención del proveedor será 48 horas.

La incorporación de nuevos puntos (nodos) y/o miembros de CEDIA **no podrá ser negado por el proveedor**, quien deberá responder una solicitud de CEDIA en máximo 48 horas, y se ejecutará mediante contratos ampliatorios adicionales por mutuo acuerdo de las partes. En estos casos el proveedor debe garantizar un bloque de direcciones IPV4, que puedan ser propagadas a través de Internet, de CLARA, y hacia nuestras instituciones en El Proveedor actual, cada miembro nuevo deberá disponer al menos 62 direcciones Ipv4, y un /48 para IPv6. El proveedor deberá claramente indicar en su oferta el esquema de costos a considerarse para las conexiones de últimas millas y servicios de Internet para los nuevos puntos de la Red CEDIA.

1. REQUERIMIENTOS LEGALES Y GARANTÍAS

El proveedor deberá entregar una copia del nombramiento del representante legal y los dos últimos estados financieros firmados por el representante legal y contador de la empresa.

LA COMISIÓN TÉCNICA DEL CEDIA