

ANEXO TÉCNICO A: REGISTRO DE EMPRESAS DE INSTALACIONES DE CONECTIVIDAD

Contenido

1. Descripción General	3
1.1. Objetivo	3
1.2. Introducción	3
1.3. Distribución Geográfica	4
2. Incidentes.....	5
2.1. Incidentes Regulares	5
2.2. Incidentes Express	6
3. Instalaciones.....	6
3.1. Instalación de Racks	6
3.1.1. Instalación de Rack.....	6
3.1.2. Cambio de celda de seguridad y gabinete por Rack.....	6
3.1.3. Adecuación de instalación existente en Rack	6
3.1.4. Instalación de 10 patchcords armados con fichas plasticas RJ45 entre cisco y patchera...6	
3.1.5. Suministro e hincado de jabalina (acero-cobre), con conector de bronce	6
3.2. Instalación de Gabinetes	7
3.2.1. Instalación de gabinete (dimensiones aprox. 480x380x150 mm)	7
3.2.2. Cambio de gabinete (dimensiones aprox. 480x380x150 mm)	7
3.3. Instalación de Alta Disponibilidad en locales Rurales	7
3.4. Instalación de Videoconferencia (VC)	7
3.5. Instalación de Access Points (APs)	8
3.5.1. Instalación de Access Point (AP) Indoor	8
3.5.2. Instalación de Access Point (AP) sin cable.....	8
3.5.3. Instalación de Access Point (AP) Outdoor	8
3.5.4. Cambio de Access Point (AP).....	8
3.5.5. Suministro e instalación de rienda de alambre galvanizado de 2 mm con tensor galvanizado con rosca (1/4").....	8
3.6. Desinstalaciones	8
3.6.1. Desinstalación completa de conectividad.....	8
3.6.2. Desinstalación de rack o gabinete.....	9
3.6.3. Desinstalación de VC.....	9

3.6.4.	Retiro de AP indoor con cableado	9
3.6.5.	Retiro de AP indoor sin cableado	9
3.7.	Instalación y configuración de parámetros en servidor, router, APs, etc. Alta de la instalación y relevamiento de cobertura	9
3.8.	Notas.....	9
4.	Condiciones del Servicio.....	10
4.1.	Capacitación.....	10
4.2.	Documentación.....	10
4.3.	Evaluación	11
4.3.1.	Inspección de instalaciones	11
4.4.	Suministro de materiales	11
4.4.1.	A cargo de Plan Ceibal	11
4.4.2.	A cargo del Adjudicatario.....	11
4.5.	Materiales adicionales	12
4.6.	No exclusividad	12
5.	Precios de Referencia.....	12
5.1.	Incidentes.....	12
5.2.	Instalaciones.....	12
6.	Condiciones de seguridad en campo	13
7.	Requisitos de la empresa oferente	14
8.	Criterios de evaluación.....	15
9.	Condiciones de Oferta.....	15
10.	Penalidades	15
10.1.	Cumplimiento de plazos	15
10.2.	Garantía sobre instalación y sobre incidentes.....	16
10.3.	Variaciones de Inventario	16
Anexo I: Materiales		17
Anexo II: Tabla de Cumplimiento		20
Anexo III: Tabla de Cotizaciones		21

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1. OBJETIVO

El objetivo de este llamado es convocar a proveedores para integrar el Registro de Proveedores de instalaciones de conectividad de Plan Ceibal para los siguientes departamentos:

- Artigas
- Canelones
- Cerro Largo
- Colonia
- Durazno
- Flores
- Florida
- Lavalleja
- Maldonado
- Montevideo
- Paysandú
- Río Negro
- Rivera
- Rocha
- Salto
- San José
- Soriano
- Tacuarembó
- Treinta y Tres

1.2. INTRODUCCIÓN

El Departamento de Conectividad del Plan Ceibal se encarga del diseño y el despliegue de las distintas soluciones de conectividad que se instalan en locales de interés del Plan.

El servicio de instalaciones de Conectividad abarca tanto instalaciones completas como instalaciones parciales (intervenciones sobre instalaciones ya realizadas) en los locales. Cada intervención implica un proceso de alta, en el que se verifica remotamente la integridad lógica de la instalación.

Existen dos grandes grupos de intervenciones; incidentes e instalaciones.

- **Incidentes¹:** son intervenciones de menor porte que en general insumen menos de un jornada laboral, y que típicamente no requieren materiales adicionales. Por su naturaleza, se abonarán mediante precios fijos, con algunos ajustes por distancia y por urgencia.
- **Instalaciones²:** son intervenciones de mayor porte, que en promedio toman 2 jornadas laborales. Esto puede variar dependiendo de la cantidad de tareas a realizar y del tamaño del equipo asignado.

¹ Más detalle en Sección 2

Cabe marcar que todas las intervenciones se registrarán por el Manual General de Instalaciones de Plan Ceibal, documento que se le proporcionará a los adjudicatarios una vez que comiencen a trabajar como proveedores de instalaciones de Conectividad. De todas maneras, durante el desarrollo del presente documento y complementado con el Anexo I: MATERIALES, se logra una descripción de las tareas y los materiales involucrados lo suficientemente detallada como para que el oferente pueda lograr una visión holística del servicio requerido y así trabajar sobre la oferta.

1.3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El oferente deberá indicar al momento del registro para que Departamento o Departamentos se está postulando.

A modo de referencia, la siguiente tabla muestra la cantidad de locales beneficiarios en los cuales Plan Ceibal brinda servicio de conectividad actualmente. Se debe tener en cuenta que las cantidades pueden variar con el transcurso del tiempo.

ARTIGAS	179
CANELONES	656
CERRO LARGO	177
COLONIA	232
DURAZNO	143
FLORES	66
FLORIDA	191
LAVALLEJA	156
MALDONADO	171
MONTEVIDEO	1201
PAYSANDÚ	207
RÍO NEGRO	134
RIVERA	204
ROCHA	155
SALTO	176
SAN JOSÉ	187
SORIANO	166
TACUAREMBÓ	214
TREINTA Y TRES	130

² Más detalles en Sección 3

2. INCIDENTES

2.1. INCIDENTES REGULARES

Corresponden a intervenciones de menor complejidad que en general no requieren materiales. Consta básicamente de una o varias de las siguientes tareas:

- Verificar el correcto funcionamiento de los equipos y el servicio en conjunto con los técnicos de Ceibal.
- Relevamiento cobertura, se realiza utilizando un software brindado por Plan Ceibal.
- Configuración de equipos ya instalados.
- Cambio de partes (radio, antena, etc) de un equipo ya instalado.
- Cambio de equipos (router de borde, ups, switch, modem, etc).
- Verificación de cableado tanto de datos como eléctrica.
- Trabajos en tablero de 220V y/o 380V + Neutro (cambio de llave térmica o diferencial).
- Relevamiento fotográfico del local.

A partir del momento en que se notifica del incidente vía software de gestión, el adjudicatario deberá resolver el mismo según el siguiente cuadro:

Zona	Tiempo de solución
A	Menos de 40 horas hábiles
B	Menos de 64 horas hábiles
C	Menos de 80 horas hábiles

Según la ubicación del local y el tipo de incidente dependerá el tiempo máximo de solución por parte del adjudicatario. Los sitios son catalogados en 3 zonas que se detallan a continuación:

- **2.1.1. Zona A:** Corresponden a incidentes que atienden locales dentro de un radio de 20 kms geográficos (lineales) a la redonda de la capital departamental.
- **2.1.2. Zona B:** Corresponden a incidentes que atienden en locales en el resto del departamento.
- **2.1.3. Zona C:** Corresponden a incidentes que atienden locales en departamentos aledaños.

Nota: Para el departamento de Montevideo todos los incidentes corresponden a Zona A.

2.2. INCIDENTES EXPRESS

Los incidentes tipo Express serán derivados con un plazo máximo de antelación de 48 hs (corridas) y deberán comenzar a ejecutarse dentro de dicho plazo. La empresa instaladora concurrirá en conjunto con técnicos de Ceibal que le indicarán el trabajo a realizar en el momento. Por este tipo de incidentes se pagará un 15% sobre el precio del ticket que corresponda.

3. INSTALACIONES

Corresponde a intervenciones de mayor porte en las que se requiere desplegar una solución a partir del documento de diseño entregado. Dada la naturaleza de este tipo de intervenciones, no hay un plazo fijo previsto para la consecución de las mismas, sino que éstas se coordinan de forma particular en cada caso. Esa fecha acordada en cada caso se considerará como fecha prevista de instalación, a la hora de medir el cumplimiento de plazos.

Se explican a continuación las distintas tareas que puede implicar una intervención de este tipo.

3.1. INSTALACIÓN DE RACKS

El oferente proveerá todos los suministros necesarios y ejecutará la totalidad de las instalaciones eléctricas y de red para garantizar el correcto funcionamiento del rack.

3.1.1. INSTALACIÓN DE RACK

Corresponde a la instalación del rack en un local asignado. Este trabajo incluye la instalación y cableado del modem, la energía eléctrica y los elementos internos correspondientes al equipamiento planificado en la instalación.

3.1.2. CAMBIO DE CELDA DE SEGURIDAD Y GABINETE POR RACK

Desinstalación de rack con celda de seguridad amurado al piso e instalación de nuevo rack fijado al piso con 4 tacos expansibles de metal para hormigón. El trabajo también contempla el traslado de todos los equipos de un rack al otro y todo el conexionado en el nuevo rack.

3.1.3. ADECUACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE EN RACK

Limpieza del rack, identificación, acondicionamiento de elementos y rotulado de Access Points (AP). Cambio de turbinas y filtro en caso de ser necesario.

3.1.4. INSTALACIÓN DE 10 PATCHCORDS ARMADOS CON FICHAS PLASTICAS RJ45 ENTRE CISCO Y PATCHERA

Con el fin de espejar los puertos del Router de Borde Cisco en la patchera, se instalan 10 patchcords que conectan dichas interfaces.

3.1.5. SUMINISTRO E HINCADO DE JABALINA (ACERO-COBRE), CON CONECTOR DE BRONCE

Instalación e hincado de jabalina con conector de bronce para puesta a tierra.

3.2. INSTALACIÓN DE GABINETES

3.2.1. INSTALACIÓN DE GABINETE (DIMENSIONES APROX. 480x380x150 MM)

Implica la fijación a pared con 4 tornillos con taco Fischer y el suministro de la energía eléctrica hasta el gabinete.

3.2.2. CAMBIO DE GABINETE (DIMENSIONES APROX. 480x380x150 MM)

Retiro del gabinete existente y posterior fijación con 4 tornillos con taco Fischer y su posterior conexión a la energía eléctrica existente.

3.3. INSTALACIÓN DE ALTA DISPONIBILIDAD EN LOCALES RURALES

Corresponde a la desinstalación del gabinete existente en local educativo y la posterior instalación de un rack. Se deberá configurar e instalar mini-servidor, UPS, y un Access Point el cual puede incluir cableado (3.5.1) o no (3.5.2). Se reutilizan los cableados del módem y eléctrica.

3.4. INSTALACIÓN DE VIDEOCONFERENCIA (VC)

Implica la instalación de la solución de videoconferencia que brinda Plan Ceibal.

Consta básicamente de las siguientes tareas:

- Instalación de gabinete de VC (ya sea tipo pie con agarre a la pared, o tipo mesa, dependiendo de la estructura de la pared adyacente).
- Energización del gabinete:
 - Si el rack de conectividad se encuentra a menos de 25-30 metros del gabinete de VC, se toma la eléctrica desde ahí.
 - De lo contrario, se debe buscar el tablero más cercano, agregando llaves diferencial y térmica para protección de los equipos de VC.
- Dentro del gabinete se instalan:
 - TV 50-55 pulgadas
 - Kit Codec (Codec, cámara, micrófono, cable de compartir contenidos)
 - UPS
 - Amplificador de audio
 - Organizador de cables
- Instalación y cableado de tantos parlantes como sea necesario (4, 6 u 8 dependiendo del tamaño de la sala).
- Cableado de datos desde el rack de conectividad.

- Ocasionalmente la instalación de VC puede requerir la instalación de un Router de Borde Cisco en el rack de Conectividad. En estos casos la tarea está incluida en la Instalación de VC.

Todos los equipos deben ser instalados según disposiciones de Plan Ceibal. Una vez instalados todos los equipos se debe verificar el correcto funcionamiento del servicio en conjunto con los técnicos de Conectividad.

3.5. INSTALACIÓN DE ACCESS POINTS (APs)

3.5.1. INSTALACIÓN DE ACCESS POINT (AP) INDOOR

Se debe configurar el AP con los datos que Plan Ceibal proveerá. La instalación consiste en el cableado usando ductos y cajas de registro, en la fijación del equipo con 4 tornillos con taco Fischer y en la conexión del cable de datos en un toma previsto en el cuerpo del equipo.

3.5.2. INSTALACIÓN DE ACCESS POINT (AP) SIN CABLE

Configuración del AP con los datos que Plan Ceibal proveerá e instalación del equipo con un máximo de 4 tornillos con taco Fischer y la conexión del cable de datos en una toma previsto en el cuerpo del equipo. Esta instalación puede requerir que se coloque un patchcord y una caja RJ45.

3.5.3. INSTALACIÓN DE ACCESS POINT (AP) OUTDOOR

Comprende la configuración del AP con los datos que Plan Ceibal proveerá y el posterior cableado con ductos, cajas de registro e instalación del equipo en el local educativo según indique el proyecto proporcionado. Se deberá usar cable exterior FTP Cat 5E para exterior (con protección UV).

En el caso de que el AP sea colocado finalmente en el interior del local (indoor) pero requiera cableado exterior se pagará este ítem.

3.5.4. CAMBIO DE ACCESS POINT (AP)

Se deberá retirar el AP existente en el local, posteriormente se configurará el nuevo AP con los datos suministrados y se instalará reutilizando el cableado existente pudiendo ser necesaria la colocación de un patchcord y caja RJ45.

3.5.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RIENDA DE ALAMBRE GALVANIZADO DE 2 MM CON TENSOR GALVANIZADO CON ROSCA (1/4")

Se instalará en casos de pases aéreos de cableados, pretilas no perforables, u otras situaciones que por su característica así lo requiera.

3.6. DESINSTALACIONES

3.6.1. DESINSTALACIÓN COMPLETA DE CONECTIVIDAD.

Corresponde a la desinstalación de todos los equipos instalados por Plan Ceibal en el local, rack, APs,

canalizaciones, cajas de registro, etc. Es necesario dejar el local en las mejores condiciones posibles, esto puede requerir tapar perforaciones o pases con enduído, o algún otro tipo de reparación sencilla.

3.6.2. DESINSTALACIÓN DE RACK O GABINETE.

Se deberá desinstalar rack o gabinete y trasladarlo o enviarlo hasta el operador logístico Coral del Mar (Juan Rosas 4540 – Montevideo).

3.6.3. DESINSTALACIÓN DE VC

Retiro de todos los equipos mencionados en el punto 3.4.1 Instalación de VC, con el consecuente almacenaje o envío de los mismos.

Nota: En el caso de que sea necesario cambiar de lugar dentro del mismo local una instalación de VC realizada previamente, se considerará en general como una Desinstalación de VC sumado a una Instalación de VC, salvo en casos donde se puedan reutilizar una cantidad considerable de materiales.

3.6.4. RETIRO DE AP INDOOR CON CABLEADO

Corresponde al retiro de un AP con su correspondiente cableado, ductos y cajas de registro, dejando el local en óptimas condiciones.

3.6.5. RETIRO DE AP INDOOR SIN CABLEADO

Se retira el AP existente dejando instalado el cableado.

Nota importante: La empresa que realiza el trabajo es responsable de los equipos desinstalados, los debe retirar del local y enviarlos al operador logístico correspondiente. Cuando se desinstala un equipo se debe dejar el local en óptimas condiciones.

3.7. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS EN SERVIDOR, ROUTER, APs, ETC. ALTA DE LA INSTALACIÓN Y RELEVAMIENTO DE COBERTURA

Este apartado incluye las tareas relacionadas a la configuración de todos los equipos que se deben instalar (Servidores, Routers, Access Points, etc). El adjudicatario estará capacitado para realizar dichas configuraciones.

Además, cada instalación o intervención en un local implica tanto el alta de la instalación (verificación remota de los dispositivos de conectividad) como el relevamiento de cobertura (realizado utilizando un software brindado por Plan Ceibal).

3.8. NOTAS

- Las instalaciones siempre se deben realizar siguiendo el Manual General de Instalaciones que Ceibal proveerá. Plan Ceibal realizará visitas de inspección con el fin de verificar la calidad del trabajo realizado y su coherencia con la documentación entregada.
- Se entiende por horas hábiles al horario comprendido de Lunes a Viernes de 9 a 17 hs a excepción de feriados no laborables y demás feriados que Plan Ceibal considere.
- Plan Ceibal no asegura ni un mínimo ni un máximo de incidentes mensuales, ni el volumen de incidentes derivados en un mismo momento, en todos los casos el adjudicatario se deberá adaptar a la demanda teniendo en cuenta los niveles de servicio.

4. CONDICIONES DEL SERVICIO

Plan Ceibal notificará al adjudicatario de las intervenciones a atender mediante un software de gestión. Se brindará al adjudicatario un usuario para dicho software (al cual se accede vía web) y la capacitación necesaria para su utilización.

Mediante dicho software se enviará toda información relevante para la atención de las intervenciones, lo cual no implica que no exista la posibilidad de realizar consultas adicionales a los técnicos de Plan Ceibal, encargados del seguimiento del incidente.

Tanto al comienzo del trabajo, como una vez ejecutadas las instalaciones y estando aún en el sitio, el técnico de la empresa adjudicataria se deberá comunicar con el Área de Conectividad a los efectos de que ésta realice la verificación remota de los equipos y el alta de la instalación. El horario de atención del equipo de altas de Conectividad es de lunes a viernes de 9:00 a 18:30hs.

El adjudicatario deberá asistir con todos los materiales definidos para la resolución del incidente. En caso de que al momento de recibir la solicitud de intervención no cuente con todos los materiales, deberá detener el incidente en el software de gestión indicando que material le está faltando. Una vez recibido el material faltante, el ticket se deberá cambiar nuevamente al estado "en proceso".

4.1. CAPACITACIÓN

Plan Ceibal brindará al equipo técnico del adjudicatario la capacitación necesaria para la operación del software de gestión, el conocimiento de los componentes y características generales de la red sobre la cual se realizarán intervenciones y la configuración básica de los equipos utilizados.

Cada instancia de capacitación se brindará en Montevideo y en una ciudad del interior a definir. En general se eligen ciudades al norte del Río Negro para facilitar el acceso a los proveedores del norte del país.

4.2. DOCUMENTACIÓN

Una vez realizado el trabajo solicitado el adjudicatario deberá adjuntar la siguiente información en el software de gestión: fotografías de la intervención realizada, registro del movimiento de stock e informe técnico de los trabajos realizados. Relevamiento de Cobertura.

4.3. EVALUACIÓN

El Departamento de Conectividad de Plan Ceibal cuenta con un procedimiento de evaluación de proveedores de instalaciones, que tiene en cuenta las siguientes competencias:

- Tiempo de respuesta
- Conocimiento técnico
- Calidad en la instalación
- Instancias posteriores a la instalación
- Relacionamiento
- Gestión de stock

El equipo de Coordinación de instalaciones de Conectividad dará devoluciones periódicas a los adjudicatarios, con el resultado de esta evaluación. Es importante el compromiso y la disposición del adjudicatario para siempre mejorar los aspectos que Plan Ceibal crea necesarios.

4.3.1. INSPECCIÓN DE INSTALACIONES

Mensualmente el equipo de Conectividad de Plan Ceibal define, mediante muestreo, una lista de locales por empresa para inspeccionar. Dicha inspección consiste en la visita de un equipo especializado de Plan Ceibal, que analizará en detalle el trabajo realizado en el local. En caso de detectarse irregularidades, Plan Ceibal puede solicitar la corrección de errores que estarán a cargo del adjudicatario.

4.4. SUMINISTRO DE MATERIALES

4.4.1. A CARGO DE PLAN CEIBAL

Plan Ceibal se encargará del suministro de la totalidad de los equipos de conectividad con sus correspondientes antenas, racks o armarios para equipos de conectividad, celdas de seguridad, switch y servidor. En casos puntuales la empresa instaladora deberá hacerse cargo del traslado del rack y la celda de seguridad hasta el sitio de instalación. A su vez deberá definir una dirección en la cual pueda recibir materiales que pudieran ser remitidos por Plan Ceibal.

Cada empresa es responsable por los equipos entregados por Plan Ceibal. Se harán visitas periódicas con el fin de realizar conteos de stock y de observar las condiciones de almacenamiento de los equipos.

4.4.2. A CARGO DEL ADJUDICATARIO

El adjudicatario deberá almacenar el equipamiento mencionado en 4.4.1 en condiciones ambientales y de seguridad óptimas siendo responsable en caso de deterioro o faltante de algún equipo.

Por otra parte el adjudicatario deberá suministrar cables UTP/FTP, cable superplástico flexible (tipo CF) 3x2mm de sección, flexible (tipo CF) de 2 o 6 mm de sección. Cable telefónico con sus respectivas fichas RJ45 y RJ11, tornillos, tuercas, tacos fisher, regletas de cables, cinta aisladora, cinta autovulcanizante, interruptor termomagnético de 2 polos 10 o 16 A, interruptor diferencial de 2 polos (sensibilidad 30 mA), suministro de ducto de PVC blanco de 20 x 10 mm con tapa desmontable. corriente nominal 25 A). y demás insumos de costo despreciable para la instalación será provisto por el adjudicatario sin ningún costo extra para Plan Ceibal.

El adjudicatario deberá proporcionar, para poder llevar adelante las tareas, las herramientas necesarias como ser, monitor, teclado usb, taladro, pinza RJ45/RJ11, escalera, tester de red, multímetro, cámara digital, destornilladores varios, pinzas, pistola silicona fría/caliente, llave francesa, soldador de estaño, estaño, laptop con interfaz de red Ethernet y OS Windows y demás herramientas que Plan Ceibal solicite.

A modo de referencia, en el Anexo 1 se especifican las características técnicas de los materiales que deben ser utilizados para las instalaciones de Conectividad de Plan Ceibal.

4.5. MATERIALES ADICIONALES

En caso de que Plan Ceibal no posea stock de alguno de los materiales que debe suministrar o que la instalación requiera algún material adicional específico, el adjudicatario los podrá proporcionar y facturar, previa aprobación por parte de Plan Ceibal, de forma de trasladar el costo de esos materiales al costo de la intervención.

4.6. NO EXCLUSIVIDAD

El servicio a brindar no tiene carácter exclusivo por lo que el adjudicatario acepta y reconoce expresamente que el Plan Ceibal celebre acuerdos con terceros cuyos términos y prestaciones sean similares o equivalentes. A modo de ejemplo Ceibal puede contratar otros proveedores en la misma localidad, o cualquier otra modalidad que Plan Ceibal determine.

5. PRECIOS DE REFERENCIA

5.1. INCIDENTES

Como se menciona en la sección 2.1, el precio de los incidentes varía según la distancia a la que se encuentra el local a atender con respecto a la capital departamental correspondiente. Estos precios base son los que se muestran en la siguiente tabla:

Zona	Precio	Precio Express
A	\$ 1.225,00	\$ 1.409,00
B	\$ 2.177,00	\$ 2.504,00
C	\$ 3.809,00	\$ 4.380,00

5.2. INSTALACIONES

El precio de las instalaciones se determina con el rubrado descrito en la Sección 3. La siguiente tabla muestra el precio base de cada uno de esos ítems:

Item	Precio
3.1.1. Instalación de Rack.	\$ 4.882,00
3.1.2. Cambio celda de seguridad y gabinete por Rack.	\$ 3.905,00
3.1.3. Adecuación de instalación existente en Rack.	\$ 400,00
3.1.4. Instalación de 10 patchcords armados con fichas plasticas RJ45 entre cisco y patchera.	\$ 700,00
3.1.5. Suministro e hincado de jabalina (acero-cobre), con conector de bronce.	\$ 700,00
3.2.1. Instalación de gabinete (dimensiones aprox. 480x380x150 mm).	\$ 2.300,00
3.2.2. Cambio de gabinete (dimensiones aprox. 480x380x150 mm).	\$ 700,00
3.3. Alta Disponibilidad en locales Rurales	\$ 9.764,00
3.4. Instalación de VC.	\$ 22.053,00
3.5.1. Instalación de Access Point (AP) indoor.	\$ 3.010,00
3.5.2. Instalación de Access Point (AP) sin cable.	\$ 1.000,00
3.5.3. Instalación de Access Point (AP) Outdoor.	\$ 5.000,00
3.5.4. Cambio de Access Point (AP).	\$ 1.150,00
3.5.5. Suministro e instalación de rienda de alambre galvanizado de 2 mm con tensor galvanizado con rosca (1/4").	\$ 833,00
3.6.1. Desinstalación completa.	\$ 5.000,00
3.6.2. Desinstalación de rack o gabinete.	\$ 1.000,00
3.6.3. Desinstalación de VC.	\$ 5.000,00
3.6.4. Retiro de AP indoor con cableado.	\$ 450,00
3.6.5. Retiro de AP indoor sin cableado.	\$ 250,00
3.7. Instalación y configuración de parámetros en servidor, router, APs, etc. Alta de la instalación y relevamiento de cobertura.	\$ 1.700,00

Los precios definidos en el cuadro están expresados en pesos uruguayos sin impuestos, los cuales serán ajustados anualmente a partir del 01/01/2016 en función de la variación de Índices de Precios al Consumo (IPC). El IPC a aplicar será el correspondiente al del último día del mes inmediato anterior a realizarse dicho ajuste.

6. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN CAMPO

Algunas de las tareas a realizar pueden ser en fachadas o azoteas, por lo que las empresas adjudicatarias serán las únicas responsables de proporcionar a sus trabajadores los medios de resguardo y de seguridad necesarios y previstos en la normativa vigente, para asegurar las condiciones de seguridad laboral necesarias, siendo responsable el en marco de la Ley N° 19.196.

7. REQUISITOS DE LA EMPRESA OFERENTE

Deberán ser empresas que cuenten con antecedentes en brindar servicios como los solicitados. A estos efectos se aportarán las referencias que avalen esta condición, pudiendo Plan Ceibal recabar, cuando lo creyese necesario, información al respecto.

Los oferentes deberán presentar la siguiente información:

- Descripción de la empresa (OBLIGATORIO).
- Currículum Vitae de los técnicos de campo. (OBLIGATORIO).
- Copias de certificaciones de calidad en caso que tengan.
- Casos de éxito en brindar servicios similares.
- Experiencia en cableados estructurados e instalaciones de infraestructura de red.

Los técnicos de campo de la empresa oferente deberán tener conocimientos similares a los siguientes cursos impartidos en UTU:

- Redes y Software
 - Instalar, configurar y administrar redes de área local
 - Conocimientos avanzados de direccionamiento IP, máscara etc.
 - Medios de transmisión
 - Cableado estructurado
 - Topologías de red
 - Redes inalámbricas
 - Administración básica de router
- Reparación PC
 - Formateo e instalación de SO
 - Volcado de imagen
 - Actualización de equipos
 - Fuente de alimentación y UPS
 - Resolución de fallas
 - Reemplazo de componentes
 - Configuración de BIOS
 - Linux básico
- Electricidad
 - Conocimientos de CA y CC
 - Instalación de llaves térmicas, diferenciales y tendido eléctrico
 - Riesgo eléctrico
 - Utilización de instrumentos de medida
 - Diagramas eléctricos
- Idiomas
 - Inglés técnico

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El criterio de evaluación de los oferentes será en base al cumplimiento de los siguientes puntos:

- Requisitos (sección 7)
- Experiencia previa
- Experiencia en servicios similares
- Currículum de técnicos de campo
- Certificados de calidad

Además, el equipo de Conectividad de Plan Ceibal valorará:

- Postulación para atender varios Departamentos.
- Experiencia en cableados estructurados e instalaciones de infraestructura de red.

Cabe resaltar que como parte del proceso de evaluación, el equipo de Conectividad de Plan Ceibal puede solicitar la realización de intervenciones a modo de prueba para corroborar la capacidad técnica del oferente.

9. CONDICIONES DE OFERTA

La oferta debe ser presentada completando las tablas de los ANEXOS II y III:

En tabla ANEXO II: TABLA DE CUMPLIMIENTO, el oferente debe completar el cuadro bajo el título COMPLETAR POR EL OFERENTE con el detalle del cumplimiento de los requisitos obligatorios y deseables según corresponda.

En la tabla ANEXO III: TABLA DE COTIZACIÓN, el oferente deberá presentar su oferta de precios para cada uno de los rubrados que componen cada tipo de intervención.

Estas planillas estarán disponibles para descargar en conjunto con las bases del pliego.

10. PENALIDADES

10.1. CUMPLIMIENTO DE PLAZOS

El adjudicatario deberá resolver los incidentes en los plazos acordados para cada tipo de intervención de acuerdo con lo expuesto en los puntos 2 y 3 de este pliego.

Los niveles de servicio serán independientes de la cantidad de intervenciones que Plan Ceibal le asigne al adjudicatario. Todas las intervenciones serán asignadas a demanda y serán atendidas por el adjudicatario en el orden recibido (a menos que Ceibal especifique lo contrario).

El cumplimiento de los Niveles de Servicio es fundamental para el correcto funcionamiento del contrato entre ambas partes. En caso de no cumplir con los tiempos establecidos, el adjudicatario será pasible de las siguientes sanciones por intervención:

Tiempo de solución de la intervención	Multa (*)
Excede menos de 40 horas hábiles.	10%
Excede más de 40 horas hábiles del tiempo máximo establecido.	20%
Excede más de 80 horas hábiles del tiempo máximo establecido.	30%
Excede más de 120 horas hábiles tiempo máximo establecido.	50%

(*) Las multas están referidas al costo nominal de cada intervención.

10.2. GARANTÍA SOBRE INSTALACIÓN Y SOBRE INCIDENTES

El plazo de garantía para cualquier intervención del adjudicatario (sea incidente o instalación) será de un año a partir del día en que se registra el alta de la intervención.

Como se menciona en la Sección 4.3.1, Plan Ceibal realizará visitas técnicas a los distintos locales intervenidos por los adjudicatarios. En estas visitas se busca inspeccionar el estado de las instalaciones, la calidad de los trabajos realizados y de los materiales utilizados, el estado de mantenimiento de los equipos y la coherencia con la documentación entregada. En caso de detectar desperfectos en las acciones realizadas por el adjudicatario, el mismo deberá hacerse cargo de resolverlos sin costo extra para Plan Ceibal.

10.3. VARIACIONES DE INVENTARIO

Plan Ceibal realizará periódicamente recuentos de inventario para validar que no haya variaciones de stock. En caso de que hubiera diferencias de inventario las cuales no puedan ser debidamente justificadas por parte del proveedor adjudicado, las mismas se valorizarán y será descontado de la facturación.

ANEXO I: MATERIALES

Los materiales eléctricos deberán estar certificados por URSEA según reglamentación vigente (Reglamento de Seguridad del Equipamiento Eléctrico de Baja Tensión). El material se seleccionará considerando que facilite los trabajos de instalación y a la vez cuente con un buen nivel de estética. En la oferta se deberá indicar marca y modelo de los materiales propuestos.

A continuación se presenta una lista (no exhaustiva), de materiales y sus principales características. A modo de referencia se exponen ejemplos de marcas de materiales aceptados por Plan Ceibal.

Cajas para tomacorrientes para cargar laptops

- Cumpla Norma UNIT-IEC 670.
- Material auto extingible (cumpla ensayo hilo incandescente a 650°C), según Norma UNIT – IEC 695-2-1.
- Capacidad de módulos acorde a lo solicitado.
- Grado de protección mínimo IP40.
- De montaje aparente (exterior).
- Fondo con perfil DIN simétrico integrado.
- Puerta translúcida.

Interruptor termomagnético

- Marcas de referencia: Merlin Gerin, Hager, Moeller, ABB, General Electric, Siemens.
- Bajo norma IEC 898, curva C.
- Bipolares con dos polos protegidos.
- Tensión nominal: 230 V.
- Corriente nominal: 6 y 10 A.
- Frecuencia nominal: 50 Hz.
- Poder de corte: 6 kA, según IEC 898.
- Para fijación en riel Norma DIN.

Interruptor diferencial

- Marcas de referencia: Merlin Gerin, Hager, Moeller, ABB, General Electric, Siemens.
- Cumpla Norma IEC 1008.
- Corriente nominal 25 A.
- Corriente defecto (Id) 0.03 A.
- Frecuencia nominal: 50 Hz.
- Poder de corte: 6 kA, según lo indicado en la norma IEC 1008.
- Para fijación en riel Norma DIN.

Tomacorrientes

- Marca: Conatel – Línea AVE.
- Cumpla Norma UNIT-IEC 884-1.
- Bipolares con tierra y con seguro (tres en línea) Norma UNIT 821.
- Bipolares con tierra lateral y central (schuko) Norma UNIT 821.
- Tensión nominal: 250 V.
- Corriente nominal: 10 / 16 A.

Cable para línea de alimentación en 230 V

- Marca de referencia: Neorol - FUNSA.
- Cumpla Norma UNIT-IEC 227/228.
- Cable unipolar tipo CF de 1 mm² de sección (azul, blanco).
- Cable unipolar tipo CF de 2 mm² de sección (azul, blanco).
- Cable unipolar tipo CF de 2 mm² de sección para tierra (verde/amarillo).
- Cable unipolar tipo CF de 6 mm² de sección para tierra (verde/amarillo).
- Cable doble aislación (superplástico) flexible 3x2 mm² (azul, blanco, verde/amarillo).

Cable UTP para líneas de datos

- Marcas de referencia: 3M, Furukawa, Panduit, Siemon.
- Color: Gris, gris claro o blanco (UTP común).
- Cumpla categoría 5E con una sección mínima AWG 24.

Cable FTP – UV para líneas de datos en exterior

- Marcas de referencia: Furukawa (o alternativas de similares prestaciones, previa autorización de Ceibal).
- Color: Negro (con protección UV).
- Cumpla categoría 5E con una sección mínima AWG 24.

Jacks RJ-45

- Marcas de referencia: Furukawa, Panduit, Siemon, 3M.
- Con caja para montaje superficial.
- Cumpla Categoría 5E.

Cable telefónico

- Color: Gris, gris claro o blanco.
- Multipar telefónico forrado de 2 pares (alambre forrado), con conductores de cobre, diámetro mínimo 0.6 mm.

Protección de conductores

- Conducto rígido y liso de PVC, de 16 mm bajo Norma UNIT-IEC 614.
- Conducto rígido y liso de PVC, de 25 mm bajo Norma UNIT-IEC 614.
- Conducto rígido y liso de PVC, de 32 mm bajo Norma UNIT-IEC 614.
- Conducto rígido y liso de PVC, de 40 mm bajo Norma UNIT-IEC 614.
- Ductos 20x10 mm y 27x30 mm (Marcas de referencia: Zoloda, Conatel).
- Caño de hierro galvanizado de 16 mm (Marca de referencia: DAISA).
- Caño de hierro galvanizado de 25 mm (Marca de referencia: DAISA).
- Caño de hierro galvanizado de 32 mm (Marca de referencia: DAISA).

Cajas de registro

- Cumpla Norma UNIT-IEC 670.
- Material auto extingüible (cumpla ensayo hilo incandescente a 650°C), según Norma UNIT – IEC 695-2-1.
- Grado de protección mínimo IP40 (interior), IP55 (intemperie).
- Dimensiones mínimas: 90 x 90 x 45 mm (ancho, alto, profundidad).
- De montaje aparente (exterior).
- Tapa con 4 tornillos metálicos.
- Marcas de referencia: Roker, Geros, Gewiss.

Jabalinas Cilíndricas

- Diámetro: 14 mm, Longitud: 2 m.
- Material: Acero – cobre.
- Con conector para cable.

Cámara prefabricada de hormigón

- Con marco y tapa ciega.
- Dimensiones: 20x20x20 cm.

ANEXO II: TABLA DE CUMPLIMIENTO

Con el formato de la tabla que se presenta en este anexo el oferente deberá indicar para el cumplimiento de los requisitos obligatorios y deseables de los servicios ofertados. Esta planilla estará disponible para descargar en conjunto con las bases del pliego. A continuación, a modo de ejemplo, se presenta una planilla completada.

Tabla de cumplimiento	A completar por el oferente	
Completar el recuadro de la derecha con una cruz (X) donde corresponda	Especificar Cumplimiento	
Requisitos OBLIGATORIOS	Sí	No
Descripción de la Empresa	X	
CV de Técnicos certificando conocimiento solicitado en sección 7	X	
Requisitos DESEABLES	Sí	No
Copia de Certificaciones de Calidad		X
Casos de éxito en brindar servicios similares.	X	
Experiencia en cableados estructurados e instalaciones de infraestructura de red.	X	

ANEXO III: TABLA DE COTIZACIONES

TABLA DE COTIZACIONES

Completar la columna "Oferta" del siguiente recuadro, donde se debe identificar cada producto ofrecido y su correspondiente cotización, según la categoría que corresponda en Pesos Uruguayos sin impuestos.

CATEGORÍA: Incidentes

Servicio	Ítem Pliego	Descripción	Precio de Referencia	Oferta
Incidentes Regulares	2.1.1.	Zona A	\$ 1.225,00	
	2.1.2.	Zona B	\$ 2.177,00	
	2.1.3.	Zona C	\$ 3.809,00	
Incidentes Express	2.2.	Porcentaje de ajuste para Incidentes express	15%	

CATEGORÍA: Instalaciones

Instalación de Racks	3.1.1.	Instalación de Racks	\$ 4.882,00	
	3.1.2.	Cambio de Celda de seguridad y gabinete por racks	\$ 3.905,00	
	3.1.3.	Adecuación de Instalación Existente en Rack	\$ 400,00	
	3.1.4.	Instalación de 10 Patchcords armados	\$ 700,00	
	3.1.5.	Suministro e hincado de Jabalina	\$ 700,00	
Instalación de Gabinetes	3.2.1.	Instalación de Gabinetes	\$ 2.300,00	
	3.2.2.	Cambio de Gabinete	\$ 700,00	
Instalación de AD en Locales Rurales	3.3.	Instalación de Alta Disponibilidad en Locales Rurales	\$ 9.764,00	
Instalación de Videoconferencia	3.4.	Instalación de Videoconferencia	\$ 22.053,00	
Instalación de Access Point	3.5.1.	Instalación de AP Indoor	\$ 3.010,00	
	3.5.2.	Instalación de AP Sin Cable	\$ 1.000,00	
	3.5.3.	Instalación de AP Outdoor	\$ 5.000,00	
	3.5.4.	Cambio de AP	\$ 1.150,00	
	3.5.5.	Suministro e instalación de alambre galvanizado	\$ 833,00	
Desinstalaciones	3.6.1.	Desinstalación Completa de Conectividad	\$ 5.000,00	
	3.6.2.	Desinstalación de Rack o Gabinete	\$ 1.000,00	
	3.6.3.	Desinstalación de VC	\$ 5.000,00	
	3.6.4.	Retiro de AP Indoor con Cableado	\$ 450,00	
	3.6.5.	Retiro de AP Indoor sin Cableado	\$ 250,00	
Configuración	3.7.	Configuración Servidor, Router, Aps, y demás equipos.	\$ 1.700,00	