



PERÚ

Ministerio
de Educación

Dirección Regional
de Educación de
Lima Metropolitana

Unidad de Gestión
Educativa Local N°
04

Área de Gestión de la
Educación Básica
Regular y Especial

*Mejores
peruanos
Siempre*

"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

Comas, 03 MAYO 2019

OFICIO MULTIPLE N° 66 -2019-MINEDU-VMGI-DRELM-UGEL.04-AGEBRE

SEÑORES DIRECTORES (AS) DE LAS II.EE. DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UGEL 04
Presente.-

ASUNTO: INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL PROYECTO DE SERVICIO
DE CONECTIVIDAD PARA II.EE. DE LA UGEL 04.

REFERENCIA: OFICIO N° 0010-2019-MINEDU/SPE/OTIC
OFICIO N° 060-2019-MINEDU/ SPE/OTIC/UIT

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo comunicarle lo siguiente:

1.- La empresa VIETTEL PERÚ S.A.C. está implementando un nuevo servicio de internet a las IIEE públicas en base al Concurso Público N° 004-2018-MINEDU/UE y al Contrato N° 004-2018-MINEDU/SG-OGA-OL firmado entre dicha empresa y el Ministerio de Educación denominado "Servicio de Conectividad para Instituciones Educativas a Nivel Nacional", el cual beneficiará a 14 IIEE de la UGEL 04.

2.- La Instalación de este servicio no generará ningún tipo de gasto a la institución Educativa beneficiaria; pero si es necesario que la IE tenga como mínimo tres (03) equipos informáticos operativos, debido a que la empresa VIETTEL PERÚ S.A.C. debe probar la conectividad hacia el Internet en al menos en tres equipos e indicarles al personal de la IE cómo configurar dichos equipos para que tengan acceso a Internet.

3.- Para cualquier consulta relacionada a la implementación de este servicio, el director, subdirector o docente de la IE beneficiada podrán comunicarse a los siguientes teléfonos del MINEDU: (01-615-5893) o al (01-615-831)

4.- Cabe precisar, que al concluir la instalación del servicio de acceso a Internet en cada IE el director (a) o subdirector (a) deberá verificar lo siguiente:

- ✓ La correcta operatividad de su servicio de acceso a Internet.
- ✓ Si los datos llenados en los documentos que forman parte de este proyecto como (el Acta de Validación para cada enlace instalado, Acta de Capacitación y otros) sean los correctos y correspondan a la implementación realizada en su I.E. sólo así, el



PERÚ

Ministerio
de Educación

Dirección Regional
de Educación de
Lima Metropolitana

Unidad de Gestión
Educativa Local N°
04

Área de Gestión de la
Educación Básica
Regular y Especial

*Mejores
peruanos
Siempre*

"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

directivo podrá firmar y sellar dicha documentación como señal de conformidad de la instalación realizada. En caso no se cumpla algunos de dichos puntos, el directivo no deberá firmar ningún documento y deberá notificarlo al MINEDU a través de los canales indicados en el numeral tres.

5.- Las consideraciones técnicas generales que forman parte del proyecto denominado "Servicio de Conectividad para Instituciones Educativas a Nivel Nacional" se encuentra en el **anexo 2** del presente documento.

Se adjunta la relación de IIEE beneficiarias y las consideraciones técnicas para la implementación del proyecto.

Cabe señalar que el presente documento se suscribe en merito a las facultades conferidas y establecidas en la R.D. 4578-2019-UGEL 04.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente



Mg. VERÓNICA JESÚS ALLENDE TERRES

Jefe del Área de Gestión de Educación Básica Regular y Especial
Unidad de Gestión Educativa Local N° 04

VJAT/J.AGEBRE



PERU

Ministerio
de EducaciónDirección Regional
de Educación de
Lima MetropolitanaUnidad de Gestión
Educativa Local N°
04Área de Gestión de la
Educación Básica
Regular y Especial*Mejores
peruanos
Siempre**"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"***Anexo 1**

CÓDIGO DE LOCAL	INSTITUCION EDUCTATIVA	NIVEL	DIRECCIÓN	DISTRITO
319102	3070 "MARIA DE LOS ANGELES"	Primaria y secundaria JEC	Av. Buenos Aires s/n Mz .K Lote 9, Pte. P.	Puente Piedra
319437	CEBE Jerusalén	Educación Básica Especial	Carret. Panam. Norte s/n, AA.HH. Jerusalén	Pte. Piedra
647740	DIVINO NIÑO DEL MILAGRO	Inicial y Primaria	Mz I Lote 11, La Arboleda De Santa Rosa	Santa Rosa
296638	8163 - Santiago Apóstol de Punchauca	Inicial y Primaria	CARRETERA A CANTA S/N	CARABAYLLO
296775	8159 - Santa Rosa de Puquio	Inicial y Primaria	CARRETERA A CANTA S/N	CARABAYLLO
296817	3512 María Parado de Bellido Chocas	inicial, primaria y secundaria	CARRETERA A CANTA S/N	CARABAYLLO
296898	JOSE MARIA ARGUEDAS	secundaria	JIRON SANCHEZ CERRO OESTE S/N	Carabayllo
296879	Santa Isabel	secundaria	Jr. Los Alhelies s/n santa Isabel	Carabayllo
297020	SANTA ROSA DE LIMA	Educación Básica Especial	Jr. San Luis Gonzales s/n Parque 4 Urb Lucyana	Carabayllo
301729	3076 - "SANTA ROSA"	inicial, primaria y secundaria	Av. 28 De Julio S/N, Collique	COLLIQUE
301003	354 NUESTRA SEÑORA DE FATIMA	Inicial	PASAJE 115 S/N MZ S LOTE 1	comas
301753	3065 Virgen del Carmen	Inicial, primaria y secundaria	Jr. 28 de julio, Cuadra 6 s/n, Comas	COMAS
585855	Luis Alberto Sánchez	Primaria	Mz. AE Lote 3, Comas	COMAS
296978	3074 PEDRO RUIZ GALLO	Inicial, primaria y secundaria	AVENIDA EL ROSARIO S/N	CARABAYLLO



RVDQ/EAGEBRE

Av. El Maestro Peruano S/N. Km.8.5 de la Av. Túpac Amaru -Distrito de Comas - Lima - Perú

Teléfono: 525-1213

Página Web: www.ugel04.gob.pe



ANEXO 2 INFORMACION COMPLEMENTARIA

1) VIETTEL PERÚ S.A.C. será responsable de las siguientes actividades requeridas para el suministro del servicio para cada ITEM:

- a) Estudio de factibilidades técnicas y de campo, diseño de la red de conectividad de las Instituciones Educativas hacia Internet.
- b) Suministro (incluido transporte) de los equipos que correspondan en alquiler para la instalación del servicio de conectividad en cada Institución Educativa.
- c) Obras civiles en el exterior del local (cuando se trate de fibra óptica u otra obra relacionada a la instalación del servicio por parte del contratista).
- d) Gestión de los permisos municipales necesarios para la ejecución de obras civiles en caso sean necesarios.
- e) Transporte y viáticos de su personal.
- f) Montaje de los equipos (incluye dotación de bandejas en caso no puedan ser colocados adecuadamente en los gabinetes). Asimismo se debe proporcionar cables de poder y material de ferretería necesarios para su instalación.
- g) Provisión y configuración de los routers, switches y otros equipos que se requieran para la operatividad del servicio.
- h) Instalación de estructuras que forman parte de la solución de conectividad.
- i) Pruebas de funcionamiento y validación.
- j) Operación y mantenimiento del sistema.
- k) Supervisión de los SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio).

2) VIETTEL PERÚ S.A.C. debe brindar la adecuada protección eléctrica a los equipos que instale en cada Institución Educativa mediante:

- a) La instalación de un sistema de pozo de tierra exclusivo para los equipos a instalar el cual debe estar acorde a las normas nacionales vigentes (Código Nacional de Electricidad – "Utilización" 2006/Sección 060), y cumplir con el estándar internacional ANSI/TIA/EIA 607.

El pozo a tierra debe considerar los siguientes materiales: tierra de chakra, sales iónicas, 01 barra de cobre puro de 3/4"Ø x 2.40mt, 01 terminales AB, bolsa de bentonita, bolsa de sal, o cemento conductor según resistividad del terreno etc. El contratista puede utilizar sistemas de puesta a tierra como el Terragauss u otros.

La medición del pozo a tierra debe ser igual o menor a 5 ohmios. En el caso que ya exista un pozo a tierra en el local, el contratista podrá realizar el mantenimiento del mismo, para lograr las condiciones deseadas. El pozo a tierra debe quedar debidamente tapado (La tapa de registro del pozo a tierra debe ser de concreto o polipropileno). El pozo a tierra debe ser



PERÚ

Ministerio
de Educación

Secretaría
de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías
de la Información y Comunicación

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

medido con un Telurómetro en presencia del personal del Ministerio que supervisará el trabajo al momento de su ejecución y se firmará un "Acta de certificación del pozo a tierra".

En el Anexo N° 1, se indica las IIEE que serán beneficiadas con Pozo a tierra.

- b) Tanto el gabinete como la toma eléctrica que alimente los equipos de telecomunicaciones deben estar conectados a tierra.
- c) El punto eléctrico al que se conecte el gabinete debe estar conectado a un Interruptor termomagnético independiente que el contratista debe colocar ya sea en el tablero general del aula o del pabellón donde realice la instalación. Dicho punto debe ser cubierto adecuadamente con canaletas de piso y/o pared.
- d) Dotación de UPS (autonomía mínima de 15 minutos) y/o estabilizador para proteger a los equipos de telecomunicaciones y el Access Point. (El UPS y/o estabilizador podrán ser instalados fuera o dentro del gabinete en formato torre o rack según corresponda).
- e) Instalación de sistema pararrayos de ser necesario.

El contratista es responsable por la protección eléctrica de los equipos instalados.

En el Anexo N° 1, se indica las IIEE que serán beneficiadas con Gabinete.

- 3) VIETTEL PERÚ S.A.C deberá proporcionar además un (01) Access Point que soporte como mínimo 25 conexiones concurrentes y además debe considerar lo siguiente:
 - a) La instalación debe realizarse en la parte central del techo del aula o ambiente donde se instale y a una altura mínima de 1.80 m de tal manera que radie la señal a todos los equipos de cómputo donde sea instalado.
 - b) Los Access Point deben ser protegidos con una estructura con candado para evitar que sea retirado por personal no autorizado. Una copia de la llave será entregada al Director de la Institución Educativa.
 - c) El cableado para el Access Point debe partir desde el gabinete y se instalará como máximo a 90 metros, debe ser de categoría 6 (LSZH-3) y cumplir con la normatividad de cableado estructurado 568.C.2 y ser cubierto por canaletas que debe cumplir con UL-5A.
 - d) Debe ser compatible con equipos de dispositivos inalámbricos que cumplen con el estándar 802.11 n, g, b, ac.
 - e) El contratista deberá incluir todo lo necesario para el funcionamiento (incluida la alimentación eléctrica). El Access Point podrá ser alimentado o energizado a través de PoE.

En el Anexo N° 1, se indica las IIEE que serán beneficiadas con Access Point



PERÚ

Ministerio
de Educación

Secretaría
de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías
de la Información y Comunicación

*Mejores
peruano
Siempre*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

4) VIETTEL PERÚ S.A.C. debe colocar de manera visible en el ambiente donde instale el gabinete un "aviso informativo del servicio de conectividad" en tamaño A4 elaborado en lámina de polietileno con señalización en screen o vinilo autoadhesivo impreso en calidad laser o superior (considerar 4 colores) y el cual debe tener la siguiente información (referencial):

- a) Ministerio de Educación incluido su logo.
- b) Servicio de conectividad de Instituciones Educativas.
- c) Tecnología: <indicar si es fibra, radioenlace o satelital>
- d) Velocidad: <indicar velocidad>
- e) Porcentaje garantizado: <indicar valor>
- f) En caso de falla llamar a nuestra línea gratuita <0800> (número gratuito que proporcione el contratista).
- g) Anote el día y la hora en la cual realiza la llamada reportando la falla y/o avería en el servicio. Recuerde que ante cada falla en el servicio el contratista debe generar un ticket por el incidente reportado y solucionarlo en 4 horas si su institución educativa queda en zona urbana, y 12 horas si queda en zona rural considerando que el horario de atención de las Instituciones Educativas se ha definido entre las 8:00 y las 18:00 horas de lunes a viernes y entre las 9:00 am hasta las 13:00 sábados y domingos (según disponibilidad del personal de las Instituciones Educativas).
- h) Para presentar una queja y/o reclamo en la prestación del servicio o la atención de los incidentes enviar un correo a: greciamio@minedu.gob.pe (correo referencial).

5) Durante la instalación de los enlaces de Telecomunicaciones el contratista debe considerar lo siguiente:

- a) Las instalaciones de los enlaces y/o equipos se efectuarán sin afectar las labores académicas y/o administrativas normales de las Instituciones Educativas.
- b) La configuración de los parámetros de red de los equipos de Telecomunicaciones y Access Point serán coordinados con el personal que el MINISTERIO asigne para dicho fin considerando que se debe garantizar la continuidad del servicio en aquellas IIEE que actualmente tienen conectividad.
- c) El personal del contratista a la instalación del enlace de Telecomunicaciones debe probar la conectividad hacia Internet en al menos 03 equipos de cómputo de la Institución Educativa. La prueba de conexión a Internet se realizará desde una estación de escritorio, una



PERU

Ministerio
de Educación

Secretaría
de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías
de la Información y Comunicación

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la Impunidad"

laptop y una Tablet en caso se cuenten con estos equipos en la Institución Educativa, de lo contrario en los equipos que se coordine con personal del MINEDU. Asimismo el personal del contratista debe indicarle al personal de las Instituciones Educativas como configurar dichos equipos para que tengan conexión a Internet.

- d) Si en la Institución Educativa la instalación del enlace de Telecomunicaciones no cuenta con equipos de cómputo operativos que puedan utilizar el servicio de acceso a Internet el contratista debe comunicar inmediatamente al personal que gestione el servicio por parte de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación.
 - e) En las Instituciones Educativas denominadas JEC en enlace debe instalarse en las aulas funcionales, para el resto de Instituciones Educativas se instalarán en el ambiente denominado centro de recursos tecnológicos o aulas de innovación tecnológicas y en el caso no lo tuvieran el director debe designar un ambiente para su instalación.
 - f) El contratista debe utilizar canaletas libres de halógeno para la protección del cableado.
- 6) Para los enlaces de fibra óptica y radioenlace se solicita que sea simétrico y 100% garantizado. Overbooking 1:1.
- 7) Para las Instalaciones satelitales se debe cumplir:
- a. Enlace al 60% garantizado.
 - b. Relación entre downstream a upstream 2:1
 - c. Los accesos se deben ofrecer en bandas Ku o Ka, de forma que permita cumplir los indicadores de calidad establecidos.
 - d. Los equipos IDU (Indoor Unit, unidad interior) y ODU (Outdoor Unit, unidad exterior) con los que el contratista brinde el servicio, deben cumplir con la especificación de modulación adaptativa, es decir, que a fin de poder garantizar un mejor funcionamiento del servicio, bajo condiciones atmosféricas adversas, como prolongados periodos de lluvia, este se adapta a una modulación más robusta que permita continuar con la prestación del servicio reduciendo el evento de intermitencia.
 - e. El cableado utilizado desde la antena hasta el modem satelital debe ser llevado por conductos exteriores (tubería galvanizada o canaleta metálica, se aceptará instalar también tuberías PVC.), dentro del aula donde se encuentre el servicio



PERU

Ministerio
de Educación

Secretaría
de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías
de la Información y Comunicación

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

de conectividad contratado por medio de conductos interiores (bandeja para cableado o canaleta plástica).

- f. El cableado coaxial utilizado debe ser para exteriores y debe ser continuo desde la antena hasta el modem satelital, sin uniones.
 - g. La base de la antena debe quedar en un lugar donde quede totalmente fija y que la acción del viento y la lluvia no la puedan desapuntar.
 - h. La antena debe ser instalada en un lugar en donde no puedan tener acceso a la misma o puedan influir en su ajuste, los alumnos, profesores, o personal ajeno al contratista. Además el contratista debe advertir a la institución educativa que por el trabajo de alta frecuencia, es peligroso acercarse a la antena cuando está en funcionamiento (recibiendo / transmitiendo).
 - i. La ubicación de la antena no debe estar cerca de motores eléctricos, cables de energía eléctrica, transformadores de energía eléctrica u otros factores que puedan interferir con la señal de microondas que recibe o transmite la antena parabólica.
 - j. Las obras civiles como instalación de una base en concreto, huecos pasantes para tornillos de sujeción, cortes de tejas y los que se requieran, serán asumidos por el contratista, motivo por el cual no generará costo alguno a la sede educativa.
 - k. En el listado de IIEE para cada ITEM se indica el ancho de banda requerido; sin embargo en caso el medio de transmisión a instalar por el contratista sea satelital se aceptará como reemplazo del ancho de banda indicado un mínimo de 5 Mbps garantizado al 60% (No aplica para las Instituciones Educativas denominadas COAR).
 - l. El ancho de banda para las Instituciones Educativas denominadas COAR debe ser necesariamente lo indicado en los anexos y el medio de transmisión debe ser radioenlace y/o fibra óptica.
 - m. El contratista es responsable de realizar en caso corresponda el mantenimiento de su infraestructura y/o equipamiento a fin de asegurar la disponibilidad del servicio de conexión a Internet para cada institución educativa.
- 8) Los equipos a proporcionar por el contratista deben ser nuevos y de primer uso y no deben tener fecha anunciada por el fabricante de fin de venta (EOS) o fin de vida (EOL).



9) CAPACITACION

9.1 CAPACITACION PARA EL PERSONAL DE CADA INSTITUCION EDUCATIVA de los términos de referencia se estableció lo siguiente:

El contratista debe capacitar al encargado de cada Institución Educativa y/o a quien este designe en cada uno de los siguientes procedimientos con un mínimo de ocho (08) horas.

- a) Procedimiento de atención de incidentes.*
- b) Procedimiento para verificar si tiene un problema en la red LAN o con el Access Point en el caso no tenga servicio de Internet.*
- c) Procedimiento para verificar si la pérdida de conexión a Internet corresponde al proveedor del servicio.*
- d) Procedimiento para verificar "si tiene intermitencia" en su servicio de conexión a Internet.*
- e) Procedimiento para verificar el ancho de banda asignado en la Institución Educativa.*
- f) Procedimiento para cambiar la contraseña del Access Point para controlar el acceso de los clientes, así como la configuración de las estaciones y/o equipos clientes para que se conecten nuevamente a la red inalámbrica después de realizar el cambio de contraseña.*
- g) Procedimiento para optimizar el uso del ancho de banda.*

Adicional a la capacitación, el contratista deberá dejar en formato digital e impreso estos procedimientos al Director o responsable de la Institución Educativa. Estos procedimientos deben estar enmascarados en hojas tamaño A4 impresos por ambas caras.

La capacitación se realizará en cada Institución Educativa. Asimismo, al finalizar la capacitación, se deberá firmar un "Acta de capacitación", entre el contratista y el director de la IIEE y/o encargado y/o responsable, el mismo día de culminada la capacitación. El acta deberá contener: el (los) nombre (s), la (s) firma(s) y número (s) de DNI, así como el (los) número (s) de celular y correo(s) electrónico (s) del personal capacitado. En caso el capacitado no sea el director deberá indicarse el nombre completo y numero celular del director.

- 10) El Ministerio de Educación no se responsabiliza por accidentes que pudiera tener el personal del contratista durante la instalación y/o plazo de ejecución del servicio.



PERU

Ministerio
de Educación

Secretaría
de Planificación y
Gestión

Oficina de Tecnologías
de la Información y Comunicación

Mejores
peruanos
Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

- 11) Una vez finalizado el plazo contractual el personal designado en cada Institución Educativa devolverá los equipos entregados en modalidad de alquiler o préstamo por el contratista, a excepción del Access point y el gabinete.

Pasados treinta (30) días de finalizado el plazo contractual, el Ministerio de Educación no se hace responsable por el equipamiento que el contratista deje en las Instituciones Educativas.

12) Las Instituciones educativas brindarán lo siguiente:

- a) Permiso de acceso al personal del contratista para los trabajos correspondientes.
- b) La ubicación y el respectivo espacio donde se instalará el gabinete dentro de la Institución Educativa (en caso corresponda según Anexo N° 1).
- c) Suministro eléctrico 220V.
- d) Designación del personal para las coordinaciones del Proyecto y para las instalaciones en cada Institución Educativa.