



PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

LICITACIÓN PÚBLICA ESPECIAL DE LOS PROYECTOS "INSTALACIÓN DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE LA REGIÓN AMAZONAS", "INSTALACIÓN DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE LA REGIÓN ICA" E "INSTALACIÓN DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE LA REGIÓN LIMA"

CIRCULAR N° 6.

6 de Noviembre de 2017

De conformidad con lo establecido en el Numeral 3.1.3.1 de las BASES, el DIRECTOR DE PROYECTO, pone en conocimiento de los interesados y postores, las siguientes modificaciones a las BASES:

Modificación N° 01

Se modifica el numeral 1.1 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 1.1 EI PERÍODO DE INVERSIÓN de la RED DE TRANSPORTE está conformado por la ETAPA DE INVERSIÓN INSTALACIÓN y la ETAPA DE PRUEBA.

(...)

Modificación N° 02

Se modifica el numeral 2.1.2 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.1.2 Contar con un distribuidor local autorizado para sostener un stock en el país. En caso de no contar con dicho distribuidor local, el CONTRATADO deberá asegurar un stock en su almacén.

Modificación N° 03

Se modifica el segundo párrafo del numeral 2.2.6 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.2.6 (...)

Excepcionalmente, previa aprobación del FITEL, el CONTRATADO podrá hacer uso de infraestructura de soporte de otros concesionarios de servicios públicos diferentes a los señalados en el párrafo precedente, siempre que esto no incremente los costos asociados al arrendamiento ni los plazos de instalación establecidos en el CONTRATO DE FINANCIAMIENTO ni afecte la continuidad de la operación de la RED DE TRANSPORTE. Para estos casos, de requerirse el uso de postes, el CONTRATADO debe cumplir como mínimo lo siguiente: (i) material: concreto armado centrifugado o de poliéster reforzado con fibra de





PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

vidrio, (ii) altura: al menos doce (12) metros, (iii) vida útil mínima de veinte (20) años. En todos los casos, el CONTRATADO deberá previamente obtener la aprobación del FITEL.

Modificación N° 04

Se modifica el numeral 2.2.9 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.2.9 Los postes dedicados podrán ser de concreto armado centrifugado o de poliéster reforzado con fibra de vidrio que cumplan con la normas ANSI C136.20-2018 y ASTM D4923-01 en su proceso de fabricación, además, deberán cumplir con pruebas de desempeño según la norma ASTM G154 por más de cinco mil (5000) horas, pruebas mecánicas según norma ASTM D790 y pruebas de resistencia al fuego según norma ASTM D635 y UL-94 HB; los postes tendrán una altura de doce (12) metros, con una vida útil mínima de veinte (20) treinta (30) años. El CONTRATADO debe diseñar las rutas, obtener los permisos y servidumbres e instalar los postes de acuerdo con las mejores prácticas de la industria. Estos postes deben cumplir con todas las condiciones técnicas de instalación, siguiendo las normas y recomendaciones de ámbito regional, nacional e internacional, así como con los códigos y normas de construcción respectivos. Excepcionalmente, cuando existan restricciones de orden municipal, el CONTRATADO podrá utilizar otras alturas de postes en tramos específicos, para lo cual deberá presentar al FITEL la acreditación debida y obtener su aprobación. El CONTRATADO deberá informar en su PROPUESTA TÉCNICA GENERAL (véase Apéndice N° 3 del presente Anexo), las características del poste a utilizar y hacer partícipe al personal del FITEL la oportunidad en la que realicen las pruebas de desempeño a las que serán sometidas dichos postes. Los postes de poliéster reforzado con fibra de vidrio estarán garantizados contra defectos de fabricación por un periodo de cinco (5) años, además de otras que se puedan indicar en las BASES. La garantía debe cubrir la aparición de fisuras mayores a 0,1 mm y la degradación de la masa superficial del poliéster que conforma el poste. En tales casos, el CONTRATADO efectuará la sustitución de dichos postes, a su costo. Por último, el CONTRATADO debe contar con un stock de dichos postes almacenados en los CENTROS DE MANTENIMIENTO.



Modificación N° 05

Se modifica el numeral 2.4.7 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.4.7 El cable debe tener una resistencia al aplastamiento ~~de acuerdo a lo~~ indicado en la norma IEC 60794-1-2 y una temperatura de rendimiento en la instalación, operación y almacenaje ~~entre -40° C y 70° C~~ y ciclo de temperatura para la instalación, operación, transporte y almacenaje de acuerdo a lo establecido en la norma IEC 60794-4-20. Sin perjuicio de lo antes señalado, el cable debe soportar un rango de temperatura de operación entre -40° C y 70° C.



Modificación N° 06

Se modifica el numeral 2.5.1.2 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.5.1.2 La caja de empalme deberá tener un ~~color~~ y logotipo distintivo al PROYECTO ADJUDICADO. El ~~color~~ y diseño serán definidos por el FITEL luego de la suscripción del CONTRATO DE FINANCIAMIENTO.

Modificación N° 07

Se modifica el numeral 2.5.2.5 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.5.2.5 Las ferreterías deben tener marcados ~~en bajo relieve~~ **preferentemente** los códigos de ~~las ferreterías~~ **fabricación** y el nombre del fabricante.

Modificación N° 08

Se elimina el contenido del numeral 2.5.2.6 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.5.2.6 ~~El fabricante de la ferretería debe contar con un distribuidor local autorizado para sostener un stock en el país y adecuado almacenaje de los materiales.~~

Modificación N° 09

Se modifica el numeral 3.4.3.1 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.4.3.1 El diseño de la Sala de Equipos deberá procurar hermeticidad térmica, de manera que su construcción ~~evite~~ **reduzca** el ingreso de aire y polvo desde el exterior.

Modificación N° 10

Se modifica el numeral 3.4.4.2 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.4.4.2 Las paredes y puerta de esta sala podrán ser construidas con mallas de acero inoxidable **o galvanizado cubierto con una capa de pintura epóxica**. El área útil mínimo (medida en el interior) para todos los tipos de Nodo será de diez (10) m²:

Modificación N° 11

Se modifica el numeral 3.5.2.3 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.2.3 ~~Contar con placas de ruteo, guías, clips de enrutamiento permitiendo la adecuada gestión de cables de fibra en su ordenamiento.~~ **Contar con los ordenadores verticales y horizontales, guías, clips de enrutamiento**





PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

permitiendo la adecuada gestión de cables de fibra en su ordenamiento.

Modificación N° 12

Se modifica el numeral 3.5.2.5 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.2.5 Soportar el ingreso de cables en la parte superior e inferior, para lo cual dispondrá de kits de sellado con prensaestopas para el ingreso de cables. El gabinete deberá estar preparado para proteger las conexiones de fibra óptica del polvo, cumpliendo con el estándar de protección IP51.

Modificación N° 13

Se modifica el numeral 3.5.2.6 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.2.6 Contar con dos (2) puertas independientes de vidrio templado o material acrílico Plexiglass para separar el ODF del DDF.

Modificación N° 14

Se modifica el numeral 3.5.3.4 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.3.4 La bandeja debe ser deslizable (utilizando rieles) y permitir inclinación mínima de sesenta treinta grados (30 60°).

Modificación N° 15

Se modifica el numeral 3.5.4.1 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.4.1 La bandeja debe ser deslizable (utilizando rieles), inclinación mínima de sesenta treinta grados (30 60°) y permitir las conexiones por la parte frontal.

Modificación N° 16

Se modifica el numeral 3.5.7.4 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.7.4 Cada módulo MPO/MTP tendrá doce (12) conectores LC monomodo, de manera que por cada bandeja se logre tener hasta noventa y seis (96) hilos en un (01) RU conectar cuarenta y ocho (48) hilos en un (01) RU. El CONTRATADO podrá utilizar soluciones de alta disponibilidad, usando para esto bandejas y módulos que logren conectar hasta 96 hilos por unidad de rack, tomando en cuenta que esto también incrementará la densidad de las bandejas del DDF, lo cual también estará permitido.



**Modificación N° 17**

Se modifica el numeral 3.5.7.5 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.7.5 La bandeja debe ser deslizable (utilizando rieles), inclinación mínima de ~~sesenta~~ **treinta** grados (**30** 60°) y permitir las conexiones por la parte frontal.

Modificación N° 18

Se modifica el numeral 3.5.10.3 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.10.3 El gabinete tendrá estructura de marco soldado y que soporte hasta **como mínimo** un mil ~~trescientos sesenta~~ (**1000** 1360) Kg de carga estática.

Modificación N° 19

Se modifica el numeral 3.5.10.8 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.5.10.8 Deben cumplir con el estándar EIA-310-E y poseer certificación UL2416; **de manera alternativa a esta última, una certificación equivalente en territorio peruano.**

Modificación N° 20

Se modifica el numeral 3.6.3.2 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.6.3.2 El lector biométrico será capaz de almacenar y reconocer más de 1,500 registros digitales, ~~e igual cantidad de y rasgos faciales, en el caso de que pueda realizar el reconocimiento facial.~~

Modificación N° 21

Se modifica los ítems a.6, a.9 y a.13 del literal a) del numeral 3.6.9.3 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

3.6.9.3 (...)

- a) Cámaras para Interiores

(...)

- a.6. Contará con retransmisión de video por múltiples **la** secuencias configurables individualmente ~~en Motion, JPEG y~~ **como mínimo en** H.264.

(...)

- a.9. La cámara deberá estar totalmente respaldada por una API (Interfaz para Programadores de Aplicaciones) abierta y pública **o un SDK (Software Development Kit).**

(...)





PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- a.13. Cumplir con las normas de seguridad IEC/EN/UL 60950-1 IEC 60950-1, o EN 60950-1, o UL 60950-1.

(...)

Modificación N° 22

Se modifica los ítems b.5, b.6, b.9 y b.13 del literal b) del numeral 3.6.9.3 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

3.6.9.3 (...)

- b) Cámaras para Exteriores

(...)

- b.5. Ofrecerá secuencias de video en resolución HDTV 720p (1280x720) a treinta (30) imágenes por segundo como mínimo, además de incorporar balance de blancos automático y manual ~~con zonas de exposición definibles automática y manualmente.~~

- b.6. Contará con retransmisión de video por múltiples la secuencias configurables individualmente como mínimo en Motion, JPEG y H.264.

(...)

- b.9. La cámara deberá estar totalmente respaldada por una API (Interfaz para Programadores de Aplicaciones) abierta y pública o un SDK (Software Development Kit).

(...)

- b.13. Cumplir las normas de seguridad IEC/EN/UL 60950-1, IEC/EN/UL 60950-22 IEC 60950-1, o EN 60950-1, o UL 60950-1; y IEC 60950-22, o EN 60950-22, o UL 60950-22.

(...)



Modificación N° 23

Se modifica el numeral 3.7.1.2 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.7.1.2 EL CONTRATADO deberá implementar sistemas de puesta a tierra independientes para equipos de comunicaciones y máquinas/motores, los cuales deberán estar interconectados eléctricamente a través de sus electrodos de tierra tomando como referencia la regla técnica IEC 61000-5-2.

Modificación N° 24

Se incorpora el literal c) al numeral 3.8.2.3 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.8.2.3 Tanque de combustible

(...)

- c) El tanque de combustible deberá ser dimensionado para brindar una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas.



Modificación N° 25

Se modifica el literal f) del numeral 3.8.2.4 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

3.8.2.4 Generador

(...)

- f) Excitación: Tipo estático sin escobillas (carbón), tipo AREP—e, imán permanente, ~~este último para capacidades por debajo de 20 Kw~~ **o EBS para cualquier capacidad menor a 40 Kw.**

(...)

Modificación N° 26

Se modifica el numeral 4.2.1.1 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.2.1.1 El CONTRATADO deberá implementar el NOC en un área mínima construida de noventa metros cuadrados (90 m²). El NOC deberá contar con una sala de equipos, ~~sala de operaciones~~, sala de energía y sala de fuerza. Todas las construcciones de las salas serán de material noble, con excepción del techo de la sala de fuerza, que podrá ser de otro material a criterio del CONTRATADO. Todas las paredes exteriores del NOC estarán cubiertas con pintura impermeabilizante, pintura plástica, acrílica, pintura al cemento, pintura al polixano, pintura siloxane u otra pintura que ofrezca alta resistencia a la lluvia y humedad.

Modificación N° 27

Se modifica los literales c) y d) del numeral 4.2.2.2 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.2.2.2 Piso técnico. El CONTRATADO deberá instalar un piso técnico con las siguientes características:

(...)

- c) Debe tener una altura mínima de cuarenta (40) cm. desde el piso del cual se soporta, mismo que debe ser de concreto y cumplir con certificación CISCA **o su equivalente o similar producida por instituciones peruanas.**
- d) El piso técnico es aplicable tanto a la sala de equipos como a la Sala de Energía y ~~Sala de Operaciones~~.

Modificación N° 28

Se modifica el numeral 4.5.6 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

4.5.6 Lector biométrico

- 4.5.6.1 El lector biométrico como mínimo tendrá la capacidad del reconocimiento de huellas dactilares **y faciales.**

- 4.5.6.2 El lector biométrico será capaz de almacenar y reconocer más de 1,500 huellas digitales, e igual cantidad de rasgos faciales, ~~en el caso de que pueda realizar el reconocimiento facial.~~



**Modificación N° 29**

Se modifica el numeral 4.7.3.5 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.7.3.5 Adicionalmente, el CONTRATADO debe colocar extintores portátiles en la sala de fuerza, ~~sala de operaciones~~ y almacén sala de energía.

Modificación N° 30

Se modifica el numeral 4.9.1 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.9.1 El CONTRATADO deberá diseñar y construir el sistema de puesta a tierra considerando las normas y buenas prácticas, por lo cual estos sistemas deben ser independientes para: i) subestación eléctrica, ii) equipos eléctricos y motores, iv) equipos electrónicos como servidores, computadores, video wall y equipos de telecomunicaciones, los cuales deberán estar interconectados eléctricamente a través de sus electrodos de tierra tomando como referencia la regla técnica IEC 61000-5-2.

Modificación N° 31

Se modifica el numeral 4.10.5 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.10.5 UPS y transformadores de aislamiento para mantener operativos todos los equipos electrónicos de la sala de equipos hasta la entrada en funcionamiento del grupo electrógeno, con un tiempo mínimo de veinte (20) minutos de autonomía.

Modificación N° 32

Se modifica la Tabla N° 2 del numeral 4.12.1 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.12.1 (...)

Tabla N°2: Características técnicas de servidor

N° ITEM		01
Memoria RAM	Mínimo	• Capacidad de 4-TB <u>128GB</u>
Procesador	Mínimo	• 4 Procesadores físicos a 2.1 GHz • Cada procesador físico debe operar con 16 núcleos.
Interface de Transferencia de datos	Mínimo	• Serial Attached SCSI 2 (SAS)
Memoria cache		• 30 MB L3
Distribución	Mínimo	• El servidor debe ser montable y escalable
Procedimiento de operación		• Hot – swap
Energía (Servidor)		• Alimentación: CA 100 - 240 V 50 / 60 Hz • Fuente de poder redundante



Capacidad de almacenamiento	Mínimo	Capacidad de 20 TB
Interface de Transferencia de data		• Serial Attached SCSI 2 (SAS)
Conexión a red	Mínimo	• Dos (2) puertos de 10G Ethernet
Puertos de conectividad	Mínimo	• Cuatro (4) puertos USB
Sistema de ventilación	Mínimo	• Cada procesador debe tener su propio cooler de ventilación. • Ventilación instalados en el case.
Monitor (*)	Mínimo	• Tecnología Led, de 21 pulgadas • Alimentación: CA 220 V 50 / 60 Hz
Periféricos y accesorios (*)		• Teclado, mouse y monitor de 21 pulgadas tipo LED. • Soportar conexiones por KVM
Garantía	Mínimo	• Tres (03) años. La garantía debe estar certificada por el fabricante del equipo.
Sistema Operativo	Mínimo	• Licencia para Microsoft Windows Server 2016 R2 (English)

(*) El CONTRATADO podrá optar por la instalación de un equipo KVM con una pantalla del tipo retráctil para optimizar la adecuada operación y mejorar la distribución de espacio dentro del gabinete de equipos, en este caso se incluirá también los periféricos y accesorios necesario para la conexión de los 4 servidores.

Modificación N° 33

Se modifica el numeral 5.1.2.1 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 5.1.2.1 El CENTRO DE MANTENIMIENTO deberá ubicarse dentro de la zona urbana, contará con todos los servicios básicos de agua, electricidad y desagüe, **conexión a la red para mantener comunicación desde el NOC**, así como el acceso libre a tránsito vehicular. **En caso que por temas urbanísticos o culturales no sea posible construir el mismo en zona urbana, se permitirá al CONTRATADO ubicar dicha infraestructura a no más de cinco (05) km de la plaza principal de la Localidad.** La cantidad y ubicación de los CENTROS DE MANTENIMIENTO se indican en el Apéndice N°2 "Lista de CENTROS DE MANTENIMIENTO".

Modificación N° 34

Se modifica el numeral 5.1.2.4 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 5.1.2.4 El área libre está destinada principalmente como cochera para la camioneta y para almacenar los postes de repuestos, por tanto, el CONTRATADO deberá diseñar y construir un piso adecuado para soportar el peso de la camioneta y otros que allí se almacenen. Asimismo, deberá considerarse la instalación de un techo de material adecuado para resistir los vientos y lluvias propios de la zona, que cubran al menos el noventa por ciento (90%) del área libre, **salvo disposición municipal contraria. Asimismo, se debe**



construir considerando una altura de techo adecuada que permita maniobrabilidad de despacho y almacenamiento de postes.

Modificación N° 35

Se modifica el numeral 6.2.4 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 6.2.4 La RED DE TRANSPORTE contará con su propia señal para sincronización del tipo NTP. La señal principal de sincronización será tomada de un equipo servidor que forme parte de los servicios básicos de la RED DE TRANSPORTE **o del Enrutador de Core**, la señal secundaria podrá ser tomada de la RDNFO.

Modificación N° 36

Se modifica el numeral 6.3.10.4 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 6.3.10.4 Se deben considerar como mínimo dos (02) equipos en alta disponibilidad que realizarán las funcionalidades específicas de Core y Borde en simultáneo cumpliendo las especificaciones solicitadas en la presente sección para los equipos de Core y adicionalmente las funciones que el postor recomiende para la función de Borde. **Para cumplir con el requerimiento de alta disponibilidad, los equipos podrán estar en modo activo – pasivo o compartiendo la carga de procesamiento, pero en ambos casos, ante la caída de uno de los equipos, el otro deberá estar preparado para soportar toda la carga de procesamiento.**

Modificación N° 37

Se modifica el numeral 6.3.12.2 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 6.3.12.2 ~~El ancho de banda efectivo~~ **La capacidad de la interface de red** de los enlaces de subida entre los Nodos de Agregación de la RED DE TRANSPORTE y los Nodos de Distribución de la RDNFO debe tener una capacidad inicial de 10 Gbps. Los equipos deben tener capacidad de duplicar la cantidad de enlaces propuestos inicialmente, el slot debe soportar interfaces 1/10 Gbps con únicamente el cambio de transceivers y no de modulo o tarjeta de línea (uplink).

Modificación N° 38

Se modifica el numeral 8.3.1 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 8.3.1 Debe permitir supervisar la red de fibra óptica en capa física, permitiendo las siguientes funcionalidades:
- 8.3.1.1 Niveles de potencia óptica. **Pérdidas de enlace.**
 - ~~8.3.1.2 SNR.~~
 - ~~8.3.1.3 Pérdidas totales de potencia.~~
 - ~~8.3.1.4 Valores pico de potencia óptica.~~





- 8.3.1.5 **8.3.1.2** Identificar lugar de ocurrencia (georreferenciado) de un corte de fibra, incluyendo los mapas para una adecuada localización de las fallas.
- 8.3.1.6 **8.3.1.3** Monitorear alteraciones en valores de potencia óptica.
- 8.3.1.7 **8.3.1.4** Sistema modular y escalable.
- 8.3.1.8 **8.3.1.5** El equipo a utilizar deberá monitorear al menos un hilo dentro del mismo buffer del hilo activo.

Modificación N° 39

Se modifica el numeral 11.1.4 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 11.1.4 El FITEL se reserva el derecho de solicitar toda información de índole técnica relacionada a la RED DE TRANSPORTE, durante la vigencia del CONTRATO DE FINANCIAMIENTO, debiendo el CONTRATADO remitir obligatoriamente la información solicitada en el plazo otorgado para tal efecto. Dicho plazo otorgado será determinado por el FITEL tomando en consideración el tiempo que tomaría su elaboración o recolección.

Modificación N° 40

Se modifica el numeral 11.2.3 y la Tabla N° 3 del Anexo N° 8-A de las BASES, en los siguientes términos:

- 11.2.3 El CONTRATADO deberá poner a disposición exclusiva del FITEL un servidor, que estará instalado dentro de las instalaciones del CONTRATADO NOC, con las siguientes características:

Tabla N° 3: servidores de monitoreo

Memoria RAM	Mínimo	•Capacidad de 4 TB 128 GB
(...)	(...)	(...)

Modificación N° 41

Se modifica la Tabla N° 2 del numeral 2.2 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.2 (...)

Tabla 2: Distribución de INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS por proyecto

Región	Establecimientos de salud	Dependencias policiales	Locales escolares de gestión estatal
Lima	<u>Ciento noventa y nueve (199)</u> Doscientos veinte nueve (229)	Veintiuno (21)	<u>Doscientos veinte nueve (229)</u> Ciento noventa y nueve (199)
(...)	(...)	(...)	(...)



**Modificación N° 42**

Se modifica el numeral 2.6 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 2.6 El CONTRATADO implementará en cada una de las INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS un CPE con dos puertos, un puerto que será conectado al Switch de comunicaciones para el acceso a Internet e Intranet de las computadoras y un segundo puerto destinado para conexiones de equipos de videoconferencia, siendo éste último (equipo de videoconferencia) no proporcionado por el CONTRATADO.

Modificación N° 43

Se modifica el numeral 3.4 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.4 La Disponibilidad de la RED DE ACCESO será de noventa y ocho por ciento (98%) por año, contada desde la PUESTA EN OPERACIÓN. Por tanto, los servicios no deberán quedar interrumpidos por más ciento setenta y cinco y dos décimas (175,20) de horas continuas o alternadas en total por año. El FITEL verificará el cumplimiento de esta Disponibilidad. El término de la distancia será tomado en cuenta para el cálculo de la Disponibilidad. Dicha Disponibilidad será medida en cada PUNTO DE PRESENCIA (POP).

Modificación N° 44

Se modifica el numeral 3.9 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 3.9 Plazos

El tiempo máximo de despliegue de la infraestructura, equipamiento y demás elementos de la RED DE ACCESO corresponderá a la ETAPA DE INSTALACIÓN. El PERÍODO DE INVERSIÓN de la RED DE ACCESO está conformado por la ETAPA DE INVERSIÓN INSTALACIÓN y la ETAPA DE PRUEBA.

(...)

Modificación N° 45

Se modifica el literal c.5 del numeral 4.2.8 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.2.8 Sistema de Energía

(...)

- c.5. Al menos un grupo electrógeno transportable por cada Centro de Mantenimiento, con salida en corriente DC o AC de acuerdo al diseño de la solución de carga de los equipos y velocidad variable y capacidad efectiva (descontando las pérdidas que se produzcan a partir de su capacidad nominal) para soportar la carga de cualquier Nodo que deba atender como contingencia y un diez por ciento (10%) adicional,



considerando cualquier localización (altura y otros parámetros) de los Nodos a ser atendidos por el Centro de Mantenimiento correspondiente.

(...)

Modificación N° 46

Se modifica el literal h del numeral 4.4.4 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.4.4. En caso el CONTRATADO utilice enlaces inalámbricos como medio de distribución de los servicios, comprendido entre Nodos Distritales y Nodos Terminales, los equipos de radio de tipo punto a punto o punto a multipunto, deberán cumplir mínimamente con lo siguiente:

(...)

- h. Los equipos de outdoor tendrán grado de protección IP 55 y deben soportar temperaturas de -20°C a 50°C **las temperaturas máximas y mínimas del lugar de instalación.**

Modificación N° 47

Se modifica los literales c y e del numeral 4.4.5 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.4.5. El CONTRATADO como parte de la implementación de la última milla entre los POP y equipos suscriptores instalados en las INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS, deberá cumplir mínimamente con:

(...)

- c. Configuración de MIR/CIR por suscriptor, **también serán aceptados otros mecanismos de asegurar las velocidades mínimas requeridas en el presente Anexo, las cuales deberán estar totalmente implementadas por el CONTRATADO.**

(...)

- e. Los equipos de outdoor tendrán grado de protección IP 55 y deben soportar temperaturas **apropiadas para las zonas donde operarán estos equipos, tomando en consideración las temperaturas máximas y mínimas de todo el año** de -20°C a 50°C .

(...)

Modificación N° 48

Se modifica la Tabla 7-A del literal a del numeral 4.4.7 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 4.4.7. Consideraciones para el CPE
- a. Para los CPE destinados a INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS y otras Instituciones Públicas, el CONTRATADO tendrá en cuenta las características técnicas señaladas en la Tabla 7-A.

Tabla 7-A: Especificación técnica mínima del CPE para Instituciones Públicas



(...)	(...)
ARQUITECTURA	Deberá incluir al menos 1 GB 512 MB de memoria RAM Deberá incluir al menos 1 GB 512 MB de memoria Flash
(...)	(...)
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> (...) Soporte de VPN en malla <u>y/o centralizada</u> que mantengan el marcado de QoS sobre una red privada. (...)
(...)	(...)

(...)

Modificación N° 49

Se modifica la Tabla 7-B del literal b del numeral 4.4.7 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

4.4.7. Consideraciones para el CPE

- b. Para los CPE destinados a CONTRATANTES distintos a Instituciones Públicas, el CONTRATADO tendrá en cuenta las características técnicas señaladas en la Tabla 7-B.

Tabla 7-B: Especificación técnica mínima del CPE para contratantes distintos a Instituciones Públicas

(...)	(...)
ESTÁNDARES INALÁMBRICOS	IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
(...)	(...)

**Modificación N° 50**

Se modifica el numeral 6.4.1 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 6.4.1 El CONTRATADO implementará Centros de Mantenimiento (véase Tabla 10). Estos centros serán los lugares donde el CONTRATADO tendrá disponibilidad de repuestos y personal técnico; asimismo, el Centro de Mantenimiento contará con conexión a la red para mantener comunicación desde el NOC para corregir los fallos de la RED DE ACCESO.

(...)

**Modificación N° 51**

Se modifica el numeral 7.6.4.4 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 7.6.4.4 El FITEL elaborará el **último** INFORME DE SUPERVISIÓN **DE LA RED DE ACCESO** correspondiente al PERÍODO DE INVERSIÓN DE LA RED DE ACCESO hasta antes de finalizado dicho periodo.

Modificación N° 52

Se modifica el numeral 7.7.4 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 7.7.4. El CONTRATADO deberá poner a disposición exclusiva del FITEL un servidor, que estará instalado dentro de las instalaciones del CONTRATADO, con los siguientes requerimientos mínimos:

Memoria RAM	•Capacidad de 4 TB 128GB
(...)	(...)

Modificación N° 53

Se modifica el numeral 7.7.14 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 7.7.14. El FITEL se reserva el derecho a agregar o modificar requerimientos en el reporte mensual de uso del acceso a Internet e Intranet, durante el periodo de operación, **siempre que los sistemas de gestión lo permitan.**

Modificación N° 54

Se modifica la Tabla 11 del numeral 9.1 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 9.1 (...)

Tabla 11: Tópicos en Ingeniería para capacitación al personal de la Secretaría Técnica del FITEL

Tópico	En fábrica matriz	Duración (horas)	En el Perú	Duración (horas)
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
Cálculos de Ingeniería de dimensionamiento de la red (sizing)	X	32 24		
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
Operación y mantenimiento de equipos (Nodo y CPE): 1. Sistema de microondas: • Descripción de equipos.	X	8 16	X	18



Tópico	En fábrica matriz	Duración (horas)	En el Perú	Duración (horas)
<ul style="list-style-type: none"> • Performance de operación (indicadores y parámetros) • Eventos y alarmas 2. Sistema de Networking: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de gestión • Aprovechamiento de servicios • Rutinas de respaldo y restauración de configuración 3. Sistema de Seguridad Física: <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad física exterior • Seguridad física interior 4. Sistema de Energía <ul style="list-style-type: none"> • Energía comercial • Grupo Electrónico Isonoro • Sistema Rectificador/Cargador/Banco de baterías (R/C/B) 5. Sistema de climatización 6. Obras civiles				
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

Modificación N° 55

Se modifica el numeral 9.2 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

- 9.2 El POSTOR señalará en su PROPUESTA TÉCNICA el perfil mínimo requerido para los cursos indicados en la Tabla **11 40**.

Modificación N° 56

Se modifica el Apéndice N° 2-A (ACTA DE INSTALACIÓN DE NODO) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los términos indicados en el Anexo N° 1 de la presente Circular.

Modificación N° 57

Se elimina el contenido del Apéndice N° 2-B (ACTA DE INSTALACIÓN DEL CENTRO DE OPERACIÓN DE LA RED DE ACCESO – NOC) del Anexo N° 8-B de las BASES.

Modificación N° 58

Se modifica el Anexo II (ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO) del Apéndice N° 5-A (Contrato de Servicio de Acceso a Internet para INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

ANEXO II - ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

1. Garantía de disponibilidad del servicio de red será de 98%, medido hasta el CPE POP

(...)



3. Garantía por pérdida de paquetes en la red no será mayor a 2% medido desde el CPE hasta un servidor alojado en el NOC de acceso de EL OPERADOR medido desde el Access Point.

(...)

Modificación N° 59

Se modifica el Anexo II (ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO) del Apéndice N° 5-B (Contrato de Servicio de Acceso a Intranet para INSTITUCIÓN ABONADA OBLIGATORIA) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

ANEXO II - ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

EL CONTRATADO deberá elaborar el presente ANEXO teniendo en cuenta por lo menos lo siguiente:

... NOTA: Los siguientes parámetros son medidos hasta cada CPE POP.

(...)

Modificación N° 60

Se modifica las especificaciones mínimas del equipamiento "SWITCH DE COMUNICACIONES" del Apéndice N° 8 (Características técnicas del MÓDULO DE ACCESO) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

SWITCH DE COMUNICACIONES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA
PUERTOS	8 puertos eléctricos PoE de 10/100/1000 Mbps Base T
(...)	(...)



Modificación N° 61

Se modifica las especificaciones mínimas del equipamiento "ACCESS POINT INDOOR" del Apéndice N° 8 (Características técnicas del MÓDULO DE ACCESO) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

ACCESS POINT INDOOR	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA
PUERTOS	2 puertos eléctricos 10/100/1000 Mbps
(...)	(...)
ANTENA	Integrada de 3.5 4 dBi o externa de 5 dBi en 2,4 GHz
(...)	(...)



Modificación N° 62

Se modifica las especificaciones mínimas del equipamiento "IMPRESORA MULTIFUNCIONAL" del Apéndice N° 8 (Características técnicas del MÓDULO DE ACCESO) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA
IMPRESORA	
(...)	(...)
Sistemas operativos compatibles	Windows 10, 8, Windows Vista, Windows XP o superior (solo 32 bit); Mac OS X
(...)	(...)

Modificación N° 63

Se modifica las especificaciones mínimas del equipamiento "COMPUTADORA ALL IN ONE" del Apéndice N° 8 (Características técnicas del MÓDULO DE ACCESO) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

COMPUTADORA ALL IN ONE	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA
(...)	(...)
PUERTOS	- 5 Puertos USB 3.0
	- Puerto de red RJ-45 Interface 100/1000 Base T
	- Conectividad WIFI (802.11 a/b/g/n) Bluetooth 4.0
	- Puerto de Micrófono.
	- Puerto de audio y video (entrada y salida) HDMI
(...)	SD / MMC / MS
(...)	(...)



Modificación N° 64

Se modifica el Apéndice N° 9 (Consideraciones técnicas para las estructuras metálicas y cimentación de torres) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los términos indicados en el Anexo N° 2 de la presente Circular.

Modificación N° 65

Se modifica el Apéndice N° 12 del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

Apéndice N° 12

Características del servidor de contenidos para el acceso a Intranet

Memoria RAM	•Capacidad de 4-TB 128 GB
(...)	(...)

**Modificación N° 66**

Se modifica el Apéndice N° 13-A (Lineamientos para la CAPACITACIÓN – LOCALIDADES BENEFICIARIAS) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los términos indicados en el Anexo N° 3 de la presente Circular.

Modificación N° 67

Se modifica el punto II, ALCANCE, del Apéndice N° 13-B del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

Apéndice N° 13-B

Lineamientos para la CAPACITACIÓN - Capitales de distritos representativas de cada provincia

(...)

II. ALCANCE:

(...)

Por otro lado, **las vacantes para** cada curso **serán cubiertas por orden cronológico hasta** deberá tener un aforo mínimo de veinte (20) personas y tendrá una duración máxima por clase de tres (03) horas, por día. Asimismo, el costo de cada curso debe ser simbólico (S/. 5.00 Nuevos Soles) y debe de incluir material de clase de forma digital (pdf), que permita replicar cada curso (en la modalidad de auto estudio) luego de cumplido el plazo de capacitación.

Certificación:

Las personas aprobadas en las capacitaciones **con una nota mínima de once (11)** recibirán un certificado que acredite los cursos aprobados y las horas correspondientes a estos. Quienes no aprueben, recibirán una Constancia de Asistencia **que indica los días y horas de asistencia, siempre que su asistencia sea no menor al ochenta por ciento.** Cada curso deberá de estar certificado por una institución de estudios superiores (instituto tecnológico o universidad).

(...)

Modificación N° 68

Se modifica el Apéndice N° 14-A (LINEAMIENTOS DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los términos indicados en el Anexo N° 4 de la presente Circular.

Modificación N° 69

Se modifica el Apéndice N° 14-B (LINEAMIENTOS DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:



Apéndice N° 14-B

LINEAMIENTOS DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

1. El CONTRATADO debe realizar actividades de difusión del PROYECTO ADJUDICADO en medios escritos, radiales y televisivos de alcance nacional y local. **El Contratado debe considerar** Tomando en cuenta que esta actividad **la difusión** deberá ser dividida en tres etapas: Lanzamiento, Mantenimiento (difusión - posicionamiento) y Cierre (resultados y objetivos alcanzados en relación al número de localidades conectadas y beneficiarios).

(...)

3. Medios a utilizar: Radio y televisión.

- 3.1. Lineamientos para selección de emisora radial. El spot radial deberá escucharse en todas las LOCALIDADES BENEFICIARIAS de la Región, para lo cual se tomarán las siguientes consideraciones:

(...)

- Se deberá presentar estudios de sintonía que acrediten la selección las emisoras, **de acuerdo con los lineamientos establecidos en el presente Anexo.**

(...)

Modificación N° 70

Se modifica el Apéndice N° 21 (Consideraciones técnicas de los Nodos de la RED DE ACCESO) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los términos indicados en el Anexo N° 5 de la presente Circular.

Modificación N° 71

Se modifica el Apéndice N° 22 (Consideraciones técnicas del NOC de la RED DE ACCESO) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los siguientes términos:

APÉNDICE N° 22

Consideraciones técnicas del NOC de la RED DE ACCESO

- i. OBRAS CIVILES

- Como mínimo, el NOC deberá contar con:





- a) Sala de Operaciones, incluyendo las posiciones para los operarios encargados de monitorear la red.
- b) ~~Sala de Operaciones.~~
- e) b) Sala de Equipos, para albergar equipos de comunicaciones y servidores principalmente.
- e) c) Sala de Fuerza, para albergar el grupo electrógeno.
- e) d) Sala de Energía, para albergar tableros, baterías y UPS's

(...)

Modificación N° 72

Se modifica el Apéndice N° 24 (Lineamientos para la determinación de la existencia de cobertura en una LOCALIDAD BENEFICIARIA) del Anexo N° 8-B de las BASES, en los términos indicados en el Anexo N° 6 de la presente Circular.

Atentamente,



Aldo Neón Laderas Parra
Director de Proyecto (e)



PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

7.2. Sistema de Energía DC		
Equipos	Parámetro	Valor
Rectificador / Cargador	Potencia (KW)	
	Autonomía (AH)	
Banco de Baterías	Nro. de Baterías por banco	
	Cantidad de bancos	
	Voltaje de banco Batería (V)	
	Disminución de la capacidad de la batería vs tiempo de almacenamiento	
	Medición de Temperatura de trabajo de banco de baterías (°C)	
Paneles solares	Valor de irradiación en la zona de instalación	
	Arreglo fotovoltaico está expuesto a sombra (Si/No), cantidad de horas al día.	
	Grado de inclinación de arreglo fotovoltaico y orientación	
	Relación entre generación solar y consumo de las cargas	

7.3. Sistema de Climatización al Interior del Shelter			
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Temperatura (°C)		Humedad Relativa (%)	
Temperatura de 19°C-25°C, Humedad relativa de 40%-60%			

8. Fotografías			
N°	Fotografías/ Pantallazos	Cumple	Descripción
1	Fotografía panorámica de la localidad	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2	Fotografía panorámica al exterior de la instalación	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
3	Equipo de Transmisión	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
4	Equipos networking y ópticos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
5	Sistema de energía	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
6	Sistema de Climatización	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
7	Sistema de seguridad	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
8	Cerco Perimétrico	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
9	Shelter	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
10	Torre de comunicaciones	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
11	Sistema de puesta a tierra (Fotografía por cada medición de pozo a tierra con la escala)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

9. Documentación adjunta			
N°	Documento	Cumple	Descripción
1	Planos Civiles	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2	Planos eléctricos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
3	Planos Sanitarios	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
4	Memoria descriptiva de torre	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
5	Certificado de verticalidad de torre	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
6	Copia de Cuaderno de obra (legible)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
7	Diagramas de conexiones	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

(*) Los planos, memoria descriptiva y certificado deberán estar firmados por ingenieros colegiados y habilitados

(**) Diagrama de Networking/ Diagrama unifilar Tablero General/ Diagrama Unifilar Energía/ Diagrama de Seguridad física/ Diagrama de Distribución de la FO (ODF y DDF)

10. Observaciones Generales

11. Firmas					
Descripción	Nombres y Apellidos	DNI	Cargo	Email	Firma, Sello y Huella Digital
Representante del operador (*)					

(*) Coordinador de campo, jefe zonal, PM del proyecto.





Anexo N° 2 de la Circular

Apéndice N° 9

Consideraciones técnicas para las estructuras metálicas y cimentación de torres
autosoportadas**I. Torres nuevas**

1. Consideraciones básicas

- a. El CONTRATADO debe garantizar que la altura de la torre sea la adecuada para lograr los enlaces radioeléctricos hacia las localidades a ser beneficiadas, las que como mínimo deben ser de quince (15) metros.
- b. ~~Velocidad de viento de soporte según las zonas de carga establecidas en la Regla 250.B del Código Nacional de Electricidad-Suministro 2011.~~ **Para el diseño de la torre y de las estructuras de soporte de antenas, se debe tener en consideración la recomendación de la Norma TIA/EIA 222-F y las Normas E.090 y E.020.**
- c. Un pararrayos tipo franklin y un sistema de luz de balizaje, (en caso aplique).
- d. Una torsión máxima de 0.5° y una deflexión máxima de 1°.
- e. Cumplimiento de todas las normas de señalización aplicables conforme a los reglamentos de aeronavegación vigentes.
- f. **Para la fabricación se debe tener en consideración el manual de construcción de acero de la American Institute of Steel Construction (AISC).**

2. De los materiales

- a. ~~Las torres deben ser autosoportadas y reticuladas conformada por acero, perfiles y planchas que cumplan con la Norma ASTM A-36 o similar, deben estar homologadas por una entidad reguladora.~~ **Las torres serán autosoportadas, reticuladas, conformadas de acuerdo al diseño por acero, perfiles, planchas, tubos u otros que cumplan con las Normas ASTM A-36, o ASTM A53/A53M-02 clase B o Steel grade STK 400, clase 2 (JISG3444 estándar), Steel grade SS400 (JIS G3101:2010 Estándar) o Q235C (GB 700:1988 Estándar) u otro equivalente.**
- b. El CONTRATADO debe utilizar elementos, accesorios y soportes para el montaje de la torre que estén galvanizados por inmersión en caliente de acuerdo a la norma ASTM A-123, ASTM A-153 y ASTM-B6, **considerando que pernos, tuercas y rondanas serán galvanizadas en caliente por giro, los miembros tubulares serán galvanizados tanto en su pared exterior e interior.**
- c. Ningún elemento será cortado ni mucho menos perforado en la estación, éstos deben venir de fábrica.
- d. El CONTRATADO se obliga a no utilizar elementos de la torre (escalerillas, montantes, ángulos, etc.) como elementos de apoyo para la ejecución de montaje, vaciados o ejecución de trabajos durante el proceso de la obra.



(...)



II. Torres existentes

- a. Las torres deberán cumplir con lo requerido en el punto I, numeral 1.
- b. Las torres pueden ser autosoportadas, reticuladas, arriostradas o ventadas, conformadas de acuerdo al diseño por acero, perfiles, planchas, tubos u otros que cumplan con las Normas ASTM A-36, o ASTM A53/A53M-02 clase B o Steel grade STK 400, clase 2 (JISG3444 estándar), Steel grade SS400 (JIS G3101:2010 Estándar) o Q235C (GB 700:1988 Estándar) u otro equivalente.
- c. Las torres deberán cumplir con lo requerido en el punto I, numeral 3.
- d. Las torres deberán cumplir con lo requerido en el punto I.4.b.
- e. Las torres deberán ser reforzadas teniendo en consideración las cargas que deberán soportar las estructuras metálicas, peso y dimensiones de todos los equipos y demás elementos que serán instalados, incluyendo ampliaciones y co-ubicaciones.
- f. Al momento de la entrega del hito funcional y descripción establecido en el numeral 14.1 del Anexo N° 13 de las BASES, las torres deberán cumplir con lo indicado en el punto 3, literal b.
- g. El CONTRATADO entregará información señalada en el punto III del presente apéndice.

III. Documentación técnica

El CONTRATADO deberá presentar la memoria descriptiva del diseño y construcción de la torre, la cual debe incluir lo siguiente:

- Planos de instalación
- Cálculo de diseño
- Especificaciones de materiales





PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Anexo N° 3 de la Circular

Apéndice N° 13-A

Lineamientos para la CAPACITACIÓN – LOCALIDADES BENEFICIARIAS

(...)

II. ALCANCE:

(...)

Certificación:

Las personas que hayan aprobado cada módulo de la CAPACITACIÓN **con una nota mínima de once (11)** recibirán un certificado que acredite los cursos aprobados y las horas correspondientes a estos; las que no aprueben, recibirán una Constancia de Asistencia que indica los días y horas de asistencia, **siempre que su asistencia sea no menor al ochenta por ciento**. El CONTRATADO emitirá ambos documentos. El CONTRATADO realizará alianzas con instituciones educativas de prestigio, acreditadas oficialmente por el Ministerio de Educación, de manera de promover la participación del personal de las instituciones a ser capacitadas.

(...)

Temas a impartir:

El CONTRATADO debe desarrollar la CAPACITACIÓN en como mínimo cuatros (04) módulos en el lapso de un año, uno por trimestre:

- a) Una (01) capacitación básica.
- b) Una (01) capacitación intermedia.
- c) Una (01) capacitación avanzada.
- d) Una (01) capacitación especializada.

El CONTRATADO puede adaptar el cronograma de capacitación siempre y cuando no se exceda del periodo de un año para la impartición de los cursos, para todos los efectos deberá tener la aprobación de FITEL.

Los modelos referenciales de las guías y material a utilizar para los cursos serán propuestos por FITEL al CONTRATADO, a fin que este los contemple dentro de su propuesta de CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDADES a presentar.

Los modelos referenciales de las guías y/o material a utilizar para el desarrollo de la CAPACITACIÓN serán propuestos por el CONTRATADO y deberá ser sustentado al FITEL con tres meses de anticipación, mediante una sesión demostrativa de cuatro (04) horas por cada módulo en el cual se evaluará la totalidad de competencias. Finalizada la sesión el FITEL, se reserva el derecho de modificar u observar la estructura de la CAPACITACIÓN.

Al inicio de cada módulo, EL CONTRATADO deberá entregar a cada participante:

- Una memoria USB 3.0 de 8 GB de capacidad como mínimo, **con logo simplificado del PROYECTO ADJUDICADO.**



PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- Un cuaderno A4 de doble anillo de 100 hojas cuadrículadas con el logotipo del FITEP logo simplificado del PROYECTO ADJUDICADO impreso.
- Un lapicero o bolígrafo plástico retráctil con el logotipo del FITEP logo simplificado del PROYECTO ADJUDICADO impreso.

Los tres (03) primeros módulos de capacitación básica e intermedia constan de sesenta (60) horas de teoría y práctica cada uno; los módulos de capacitación avanzada y especializada y el cuarto. Cada módulo constan de cuarenta (40) horas de teoría y práctica cada uno. El detalle de los temas contenidos en cada módulo es el que se indica y debe incluir por lo menos los siguientes temas en un mínimo de tiempo indicado a continuación:





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACITACIÓN BÁSICA

Competencia 1: Conoce el manejo básico de una computadora.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Reconoce los principales componentes de la computadora.	Explica, en sus propias palabras, los conceptos generales alrededor de la computadora (qué es, para qué sirve, tipos). Explica, en sus propias palabras, las diferentes partes de una computadora. Al mencionar una parte de la computadora, señala correctamente su ubicación. Al mencionar un dispositivo relacionado a la computadora, indica correctamente para qué sirve.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es la computadora? ❖ Tipos de computadora. ❖ Funcionamiento de la computadora (hardware y software). ❖ Partes de la computadora. ❖ Dispositivos de la computadora. ❖ Almacenamiento de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Discusión en grupos. ❖ Lluvia de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
2. Aplica correctamente los procedimientos para encender, reiniciar y apagar una computadora.	Reconoce los principales cables que vienen con la computadora y los conecta correctamente. Reconoce e identifica el botón de encendido en diferentes tipos y modelos de computadora. La computadora es encendida / apagada correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo debe estar conectada la computadora? ❖ ¿Cómo prendo la computadora? ❖ ¿Cómo apago la computadora? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos de conectado, encendido y apagado de la computadora. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	0.5 hora
3. Maneja correctamente el ratón de la computadora.	Explica, en sus propias palabras, qué es y para qué sirve el ratón. Usa adecuadamente el ratón para hacer clic o doble clic sobre un elemento en pantalla.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es el ratón? ❖ Las partes del ratón. ❖ ¿Cómo se maneja el ratón? ❖ ¿Qué pasa cuando muevo el ratón? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos de manejo de ratón. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
	<p>Usa apropiadamente el ratón para seleccionar y mover un objeto (icono) en pantalla.</p> <p>Utiliza adecuadamente el ratón para desplazarse en un documento con varias páginas.</p>				
4. Escribe un texto haciendo uso del teclado.	<p>Explica, en sus propias palabras, qué es y para qué sirve el teclado.</p> <p>Al mencionar una determinada tecla, logra ubicarla con facilidad en el teclado.</p> <p>Escribe un texto corto utilizando combinaciones de letras, números y símbolos especiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es el teclado? ❖ ¿Cómo se utiliza el teclado? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos con el teclado. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	0.5 hora

Competencia 2: Identifica y aplica las funciones básicas del sistema operativo Windows.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Reconoce el entorno de trabajo del sistema operativo Windows.	<p>Explica, en sus propias palabras, las diferentes partes del entorno de trabajo del sistema operativo Windows.</p> <p>Al mencionar una parte del entorno de trabajo del sistema operativo Windows, señala correctamente su ubicación.</p> <p>En un gráfico, señala correctamente las diferentes partes del entorno de trabajo del sistema operativo Windows.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es el entorno de trabajo de Windows? ❖ ¿De qué se compone el entorno de trabajo Windows?: Escritorio, barra de tareas, menú Inicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
2. Aplica correctamente los procedimientos para operar ventanas.	Explica, en sus propias palabras, qué es una ventana. Ante las indicaciones, ejecuta adecuadamente la operación de minimizar, maximizar, mover o cerrar una ventana. Ejecuta correctamente un programa. Ejecuta correctamente la calculadora de Windows y realiza operaciones de suma, resta, multiplicación y división.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es una ventana? ❖ Partes de la ventana: botón minimizar, maximizar y cerrar. ❖ ¿Cómo ejecuto un programa? ❖ La calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos con ventanas. ❖ Ejercicios prácticos con la calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
3. Aplica adecuadamente los procesos básicos de administración de archivos y carpetas: crear, cambiar de nombre, copiar, mover y eliminar.	Explica, en sus propias palabras, qué es un archivo y una carpeta. Reconoce el entorno del Explorador de Windows. Ante las indicaciones, ejecuta adecuadamente la operación de crear, cambiar de nombre, mover y eliminar carpetas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Definición de archivos y carpetas. ❖ Definición del Explorador de Windows. ❖ Crear, cambiar de nombre, copiar, mover y eliminar carpetas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	3 horas

Competencia 3: Produce documentos de trabajo haciendo uso del procesador de textos Microsoft Word.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Reconoce el entorno de trabajo de Microsoft Word 2007/2010.	Explica, en sus propias palabras, para qué sirve Microsoft Word 2007/2010. Explica, en sus propias palabras, para qué sirven las diferentes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es Microsoft Word? ❖ ¿Cómo abro Microsoft Word? ❖ Interfaz de Microsoft Word, cinta de opciones, ocultar cinta, herramienta minibarra, barra de acceso rápido, 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	0.5 hora





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
	partes del entorno de Microsoft Word 2007/2010. Al mencionar una parte del entorno de trabajo de Microsoft Word 2007/2010, señala correctamente su ubicación.	galerías, resolución de pantalla, zoom.			
2. Utiliza adecuadamente las funciones básicas para elaborar un documento: crear, guardar, abrir y cerrar.	Crea un nuevo documento. Graba el documento en la computadora. Abre un documento almacenado en la computadora. Cierra un documento.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo creo un documento? ❖ ¿Cómo guardo un documento? ❖ ¿Cómo abro un documento? ❖ ¿Cómo cierro un documento? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora
3. Realiza operaciones básicas con texto: seleccionar, copiar, mover y eliminar.	Ante las indicaciones, aplica adecuadamente las operaciones para seleccionar, eliminar, copiar y mover bloques de texto.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo selecciono un bloque de texto? ❖ ¿Cómo elimino un bloque de texto? ❖ ¿Cómo copio un bloque de texto? ❖ ¿Cómo muevo un bloque de texto? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
4. Aplica formatos al texto de un documento configura documento y márgenes de página, inserta y elimina página en blanco, usa corrector ortográfico.	Ante las indicaciones, aplica adecuadamente el formato a un texto, configura documento y página, usa el corrector ortográfico.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué significa dar formato a un texto? ❖ Formato de fuente. ❖ Formato de párrafo. ❖ Configuración de, márgenes de página, mapa de documento, lectura de pantalla completa, selección de textos, autocorrección, uso de función corrector ortográfico, insertar y eliminar página en blanco. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<u>2.5 horas</u>



**PERÚ**Ministerio
de Economía
y FinanzasAgencia
de Promoción de la
Inversión PrivadaDirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
5. Hacer uso de la numeración, viñetas, sangrías. Inserta objetos, encabezado, pie de página, texto, gráfico y portada	Ante las indicaciones, aplica adecuadamente el uso de numeración, viñetas, sangrías; así también inserta encabezado, pie de página, texto y gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Uso de Numeración, viñetas y lista numerada, uso de sangrías, numeración y viñetas en listas. ❖ Insertar objetos, agregar portada, insertar encabezado y pie de página. ❖ Insertar texto y gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<u>2 horas</u>
6. Imprime un documento.	El documento es impreso correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo imprimo un documento? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	0.5 hora

Competencia 4: Produce tablas haciendo uso de la hoja de cálculo Microsoft Excel

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Reconoce el entorno de trabajo de Microsoft Excel 2016.	Ante las indicaciones, explica en sus propias palabras para qué sirve Microsoft Excel 2016. Conoce el entorno de trabajo de Microsoft Excel 2016.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es Microsoft Excel 2016? ❖ ¿Cómo abro Microsoft Excel 2016? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	0.5 hora
2. Utiliza adecuadamente las funciones básicas para elaborar un libro: crear, guardar, abrir y cerrar.	Crea, guarda, cierra y abre un nuevo libro.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo creo, guardo, cierro y abro un libro? ❖ Identificación de barra de título, botones de control, barra de herramientas de acceso rápido, cinta de opciones, barra de fórmulas, filas, columnas, celdas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2.5 horas





CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aumento del zoom en hoja de cálculo, ¿Cómo organizar ventanas de varios libros? ❖ ¿Cómo añadir botones a la barra de herramientas de acceso rápido? ❖ ¿Cómo personalizar cinta de opciones? 			
3. Edita información en una celda: ingresar, modificar y eliminar contenido. Selecciona un rango con el mouse o teclado. Divide una hoja de cálculo en paneles.	Ante las indicaciones, aplica adecuadamente las operaciones para ingresar, modificar y eliminar contenido de una celda, selecciona adecuadamente un rango con mouse y con el teclado.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo ingresar, modificar y eliminar datos a una celda? ❖ ¿Cómo selecciono un rango con el mouse y con el teclado? ¿Cómo selecciono filas y columnas? ❖ ¿Cómo divido una hoja de cálculo en paneles? ¿Cómo inmovilizo un panel cualquiera? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
4. Inserta y configura ancho y alto de filas y columnas. Modifica y elimina un rango.	Ante las indicaciones, inserta, configura y modifica un rango.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo insertar y eliminar una fila o columna? ❖ ¿Cómo cambiar el ancho y alto en filas y columnas? ¿Cómo ocultar y mostrar filas y ocultar filas y columnas? ❖ ¿Qué es un rango? ¿Cómo modificar y eliminar el nombre de un rango? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1.5 horas
5. Aplica adecuadamente el uso de fórmulas, funciones matemáticas y subtotales.	Ante las indicaciones, aplica adecuadamente las fórmulas, funciones matemáticas, suma, promedio, contar, contara, pi, aleatorio, funciones subtotales.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es una fórmula? Crear fórmulas, editar con la barra de fórmula y operaciones aritméticas. ❖ ¿Qué es una función? ❖ Funciones matemáticas. ❖ Función suma, promedio, máximo, mínimo, contar, 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	4 horas





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
		contara, redondear, pi, aleatorio, k ésimo menor, k ésimo mayor. ❖ Función subtotales.			
6. Aplica el uso adecuado de tablas.	Ante las indicaciones, crea y transforma tablas.	❖ ¿Qué es una tabla? Crear una tabla en Excel, cambiar el nombre de una tabla. ❖ Aplicar un estilo de tabla predefinido, transformar una tabla en un rango, añadir una fila total.	❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos.	❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa.	<u>4 horas</u>
7. Inserta diversos tipos de gráficos.	Ante las indicaciones, inserta gráficos de columnas, barras, línea, circulares, minigráficos.	❖ ¿Cómo insertar gráficos? Tipos de gráficos disponibles, gráficos de columnas, barras, línea, circulares, minigráficos.	❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos.	❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa.	2.5 horas
8. Inserta ilustraciones, vínculos, texto, diagramas SmartArt, WordArt.		❖ ¿Cómo insertar ilustraciones, vínculos y texto?, insertar imágenes prediseñadas desde archivo, insertar captura de pantalla, formas y dibujos. ❖ Insertar diagramas con SmartArt, WordArt, cuadro de texto, Insertar hipervínculo.	❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos.	❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa.	2.5 horas
9. Imprime un libro.	El libro es impreso correctamente.	❖ ¿Cómo imprimo un libro?	❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos.	❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa.	1 hora





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Competencia 5: Realiza una presentación sobre un tema específico de su sector haciendo uso del presentador de diapositivas Microsoft PowerPoint.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Reconoce el entorno de trabajo de Microsoft PowerPoint 2016. Utiliza adecuadamente las funciones básicas para elaborar una presentación: crear, guardar, abrir y cerrar.	Ante las indicaciones, explica, en sus propias palabras, para qué sirve Microsoft PowerPoint 2016. Conoce el entorno de trabajo de Microsoft PowerPoint 2016.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es Microsoft PowerPoint 2016? ❖ ¿Cómo creo, guardo, cierro y abro una presentación? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1.5 horas
2. Reconoce las partes de la pantalla principal y los diversos tipos de vistas.	Ante las indicaciones, explica en sus propias palabras, la pantalla principal y menciona alguna de las vistas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Descripción de la pantalla principal, vistas de power point (normal, clasificador de diapositivas, lectura, esquemas) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
3. Crea una presentación en power point 2016.	Crea una nueva presentación con encabezado e imágenes.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Creación de una presentación desde una plantilla o tema existente, insertar texto. ❖ Creación de una presentación personalizada. ❖ Formato y distribución de diapositivas, líneas guías, color de fondo. ❖ Insertar encabezado y pie de página. ❖ Creación e importación de gráficos. ❖ Insertar imágenes, autoformas y Word Art. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<u>4 horas</u>





PERÚ

Ministerio
de Economía
y FinanzasAgencia
de Promoción de la
Inversión PrivadaDirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
4. Crea animaciones personalizadas.	Ante las indicaciones, añade adecuadamente sonido y video en la presentación; además configura efectos y crea animaciones personalizadas en una presentación.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Añadir sonido y video a la presentación. ❖ Transición de diapositivas y efectos de entrada, énfasis, salida, trayectoria. ❖ Configuración de efectos y duración. ❖ Creación de animaciones personalizadas. ❖ Ejecutar una presentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2.5 horas
5. Imprime una presentación.	La presentación es impresa correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo imprimo una presentación? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	0.5 hora

Competencia 6: Busca y obtiene información a través de Internet.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Conoce la terminología básica y navega en Internet.	Explica, en sus propias palabras, qué es y para qué sirve Internet. Reconoce el entorno de trabajo de un navegador de Internet. Navega correctamente en algunas páginas de Internet.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es Internet? ❖ Importancia de Internet. ❖ ¿Qué es un navegador? ❖ Mencionar los principales navegadores en la actualidad. ❖ ¿Qué significa navegar en Internet? ❖ ¿Cómo entramos a Internet? ❖ Direcciones de una página web. ❖ Visitar una página web. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Acceso a Internet. 	1.5 horas
2. Utiliza adecuadamente un buscador de información en Internet (Google).	Ante las indicaciones, aplica correctamente los pasos para buscar un determinado tema en	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo busco información en internet? ❖ ¿Cómo copiamos texto a un documento? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Acceso a Internet. 	1 hora





CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
	Internet mediante el uso de palabras o frases clave. Copia un texto y una imagen de una página de Internet a un documento en Microsoft Word. Graba una página web.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo copiamos una imagen a un documento? ❖ ¿Cómo guardo una página web? 			
3. Envía y recibe información a través del correo electrónico.	Crea su cuenta de correo electrónico en Gmail. Abre un correo electrónico recibido para su lectura respectiva. Envía un correo electrónico a uno o varios destinatarios.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Correo electrónico. ❖ ¿Cómo creo una cuenta de correo electrónico en Gmail? ❖ ¿Cómo ingreso a mi correo electrónico? ❖ ¿Cómo leo mis correos? ❖ ¿Cómo escribo un nuevo correo? ❖ ¿Qué es google drive? ❖ Características y uso de google drive. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Acceso a Internet. 	1.5 horas

Competencia 7: Emprendimiento-Motivación para el uso de las TIC

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Entiende la importancia de las TIC, la estructura que la compone y su aplicación en los diversos campos de la sociedad	Explica, en sus propias palabras, para qué sirven las TIC y cuál es el impacto positivo que pueden generar. Integra conceptos previos, con conceptos como banda ancha, telefonía móvil, telecomunicaciones, internet e informática.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué significa TIC? ¿Cómo impactan las TIC en una sociedad? ❖ ¿Cuál es la estructura de las nuevas TIC? ❖ ¿Cuál es el papel de los profesionales del estado frente a las TIC? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	3 horas





PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

	Reconoce el papel que desempeña en una sociedad que apuesta en TIC.				
2. Reconoce oportunidades de emprendimiento, casos de éxito a nivel mundial y el alcance que podría generar las TICs en su comunidad.	Explica en sus propias palabras cuales son las oportunidades de emprendimiento con las TIC. Explica en sus propias palabras que son los Smart City y que servicios se ofrecen.	<ul style="list-style-type: none">❖ ¿Qué oportunidades ofrecen las TIC a los emprendedores?❖ ¿TIC y casos de éxito a nivel mundial? ¿Cómo pueden los emprendedores aprovechar estas ventajas?❖ ¿Qué son las Smart City? ¿Qué servicios se ofrecen en las Smart City?	<ul style="list-style-type: none">❖ Exposición.❖ Demostración.❖ Práctica individual.	<ul style="list-style-type: none">❖ Manual y guía.❖ Computadora.❖ Proyector.❖ Lámina demostrativa.	<u>3.5 horas</u>





PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACITACIÓN INTERMEDIA

Competencia 1: Produce documentos de trabajo haciendo uso del procesador de textos Microsoft Word.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Combina correspondencia para elaborar cartas circulares, certificados, rotulación de invitaciones (sobres), entre otros.	Elabora adecuadamente un documento usando la combinación de correspondencia. Rotula correctamente los sobres o etiquetas de una invitación usando la combinación de correspondencia.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Para qué combinar correspondencia? ❖ ¿Cómo combino correspondencia? ❖ ¿Cómo rotular sobres y etiquetas de correspondencias combinadas? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
2. Utiliza y modifica adecuadamente las plantillas de Microsoft Word.	Explica, en sus propias palabras, qué es una plantilla de Microsoft Word. Ante las indicaciones, modifica adecuadamente una plantilla de Microsoft Word. Crea correctamente una nueva plantilla en Microsoft Word.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Para qué sirve una plantilla de Microsoft Word? ❖ ¿Cómo creo una nueva plantilla de Microsoft Word? ❖ ¿Cómo modifico una plantilla de Microsoft Word? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<u>2 horas</u>
3. Aplica correctamente los esquemas para elaborar un resumen estructurado del documento.	Explica, en sus propias palabras, qué es un esquema. Crea adecuadamente un esquema, a partir de un documento nuevo. Crea adecuadamente un esquema, a partir de un documento existente.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es un esquema? ❖ ¿Cómo visualizo un documento con esquemas? ❖ ¿Cómo creo un esquema antes de escribir el texto en un documento? ❖ ¿Cómo creo un esquema después de haber escrito el texto en un documento? ❖ ¿Para qué sirven los botones de la pestaña Esquema? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2.5 hora





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
4. Organiza y divide en forma lógica un documento de trabajo extenso en un documento maestro y subdocumentos.	Explica, en sus propias palabras, qué es un documento maestro. Ante las indicaciones, crea adecuadamente un documento maestro.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Para qué sirven los documentos maestros? ❖ ¿Cómo creo un documento maestro? ❖ ¿Cómo convierto documentos existentes en un documento maestro? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
5. Construye adecuadamente las tablas de contenidos y de ilustraciones en un documento.	Crea adecuadamente una tabla de contenidos. Ante las indicaciones, crea correctamente una tabla de ilustraciones.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo se utiliza la tabla de contenidos en un documento? ❖ ¿Cómo creo una tabla de ilustraciones? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<u>2 horas</u>
6. Utiliza, en forma apropiada, los marcadores, referencias cruzadas y notas al pie.	Crea los marcadores en un documento. Establece adecuadamente las referencias cruzadas a diferentes objetos dentro de un mismo documento. Inserta correctamente notas al pie y notas al final del documento.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los marcadores en Microsoft Word: para qué sirven y tipos. ❖ ¿Cómo se utilizan los marcadores en un documento? ❖ ¿Cómo creo una referencia cruzada? ❖ ¿Cómo inserto una nota al pie de página o al final de documento? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<u>1.5 horas</u>

Competencia 2: Produce tablas, cuadros estadísticos y gráficos haciendo uso de la hoja de cálculo Microsoft Excel.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Realiza correctamente operaciones con las funciones suma, promedio, máximo,	Utiliza correctamente las funciones suma, promedio, máximo, mínimo, contar, contara, contar.si.conjunto, sumar.si.conjunto, Y, O.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es una función? ❖ Funciones matemáticas, suma, promedio, máximo, mínimo, contar, contara, pi, aleatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	5 horas





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
<p>mínimo, contar, contara, contar.si.conjunto, sumar.si.conjunto, Y, O.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Funciones Contar.si.conjunto, sumar.si.conjunto, promedio.si.conjunto. ❖ Funciones Mayusc, Minusc, izquierda, derecha, extrae, encontrar, largo, concatenar, buscarv, buscarh. ❖ Funciones Año, mes, día, hoy, ahora, ❖ Funciones si, si anidado, Y, O. 			
<p>2. Utiliza adecuadamente listas personalizadas, formatos condicionales, ordenar y filtrado de datos.</p>	<p>Utiliza correctamente formato condicional, filtros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es una lista personalizada? ❖ Formato condicional ❖ ¿Cómo ordenar y filtrar datos? ❖ ¿Cómo eliminar filtros? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<p>5 horas</p>
<p>3. Utiliza adecuadamente esquemas, subtotales, filtros avanzados, validación de datos.</p>	<p>Aplica adecuadamente esquemas y subtotales, filtros avanzados, validación de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Uso de esquemas y subtotales. ❖ Uso de filtros avanzados, examinar una base de datos empleando paneles. ❖ Validación de datos, validación de datos numéricos, longitud de texto, personalizada. ❖ Consolidar datos por posición y categorías, quitar duplicados. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<p>5 horas</p>
<p>4. Crea tablas dinámicas y gráficos dinámicos.</p>	<p>Aplica adecuadamente el uso de tablas dinámicas y gráficos dinámicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Crear tablas dinámicas y gráficos dinámicos. ❖ Principales partes de una tabla dinámica, cambiar tipo 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<p>5 horas</p>





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
Protege elementos de libros, oculta fórmulas, uso de contraseñas para proteger libros, control de cambio.		de operación, agrupaciones, campo calculado y elaboración de gráfico dinámico. ❖ Protección de los elementos de libros y hojas, ocultar fórmulas, uso de contraseñas para proteger libro, control de cambios.			

Competencia 3: Realiza una presentación con elementos multimedia haciendo uso del presentador de diapositivas Microsoft PowerPoint 2007/2010.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Elabora tablas, gráficos y diagramas.	Crea adecuadamente tablas con diferentes formatos. Inserta correctamente elementos multimedia en una presentación, realización de animaciones	❖ ¿Cómo elaboro tablas para presentaciones de Microsoft PowerPoint? ❖ ¿Cómo inserto gráficos y diagramas en presentaciones de Microsoft PowerPoint? ❖ ¿Cómo inserto elementos multimedia en una presentación de Microsoft PowerPoint? ❖ ¿Cómo realizo animaciones y generar transiciones en una presentación de Microsoft PowerPoint?	❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos.	❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa.	<u>2.5 horas</u>
2. Utiliza adecuadamente hipervínculos y botones de acción. Incluye videos en una presentación y	Crea adecuadamente un hipervínculo, botones de acción. Descarga videos de internet para una presentación.	❖ ¿Cómo creo un hipervínculo? Tipos de hipervínculo a una misma presentación, a otra presentación, a una web. ❖ Botones de acción.	❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos.	❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa.	3 horas





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
conoce sobre los formatos de una presentación en power point.		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Grabación de videos con el comando Grabación de pantalla. ❖ Descarga de videos de internet para una presentación. ❖ Formatos de una presentación pptx, pps, xpx, jpeg, gif, tml, mht, swf, pdf. 			
3. Elabora presentaciones efectivas y dashboard de impacto en power pint 2016 y prezi. Imprime una presentación elaborada en prezi.	Crea presentaciones efectivas o dashboard de impacto en power point 2016 y prezi.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presentaciones efectivas e implementación de dashboard de impacto con power point y Excel 2016. ❖ ¿Qué es prezi? ¿Qué ventaja aporta respecto a power point? ¿Cómo crear tu primera presentación en prezi? ❖ ¿Cómo imprimir, duplicar, borrar, descargar y compartir una presentación en prezi? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	4 horas

Competencia 4: Intercambia información a través de Internet.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Gestiona adecuadamente su cuenta de correo Gmail.	Almacena sus correos electrónicos en carpetas. Realiza búsquedas de correos electrónicos pasados y almacenados.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo ordeno y ubico mis correos electrónicos? ❖ ¿Es posible enviar correos masivos por el Gmail? Ventajas y limitaciones. ❖ Cómo se usa el chat del Gmail? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Acceso a Internet. 	1.5 horas





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
	<p>Crea grupos de destinatarios para el envío masivo de correos electrónicos.</p> <p>Ingresa correctamente al chat de Gmail.</p> <p>Establece comunicación con una persona usuaria de Gmail.</p> <p>Agrega un contacto a su Gmail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo agrego contactos al Gmail? ❖ ¿Cómo hago uso del calendario Gmail, para programar reuniones y actividades? 			
2. Identifica actividades y funciones de un community management.	<p>Explica, en sus propias palabras: ¿Qué son las redes sociales?, ¿Qué es un community management? Tareas y responsabilidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Redes sociales – community management: ¿Cómo estamos en el mundo online en Perú? ¿Hacia dónde va el mercado digital en Perú? ¿Qué son servicios OTT? ❖ ¿Qué es un community management? Perfil, tareas y responsabilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Acceso a Internet. 	2 horas
3. Conoce como crear una página web responsive en Wordpress.	<p>Explica, en sus propias palabras: ¿Qué es dominio? ¿Qué es hosting?</p> <p>Crea formularios, configuración de ggogle map, integración de redes sociales para su sitio web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo creo una página web responsive con wordpress? ¿Dónde comprar un dominio? ¿Qué es hosting? Creación de una cuenta en Wordpress ❖ Creación de un formulario, configuración de google maps, integración de redes sociales y configuración de la versión móvil para su sitio web. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Acceso a Internet. 	2 horas
4. Diseña campañas publicitarias en Facebook e Instagram.	<p>Crea un afiche publicitario, fotos de portada y perfil de una cuenta de Facebook de negocios e Instagram.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Diseño de un afiche publicitario: Técnicas para crear un afiche, un gif animado, fotos de portada y perfil de una cuenta de Facebook de negocios e instagram. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Acceso a Internet. 	3 horas





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
5. Crea una fanpage de negocios, configura, realiza publicaciones, crea eventos y ofertas.	Crea una cuenta en Facebook y una fanpage de negocios. Crea eventos, ofertas y notas en la fanpage de negocios.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Facebook business: Creación y diseño de una fanpage de negocios. ❖ ¿Cómo obtener una dirección web para tu cuenta de Facebook de negocios? ❖ Creación de ofertas, eventos y notas en tu fanpage de negocios. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Acceso a Internet. 	3.5 horas

Competencia 5: Emprendimiento-Motivación para Gestores TIC

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Reconoce los beneficios de las TIC para su beneficio profesional.	Explica, en sus propias palabras, qué son foros y que son las fuentes de capacitación e-learning y los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LSM).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué son los foros? ¿Qué temas son tratados en los foros? ¿Qué es el e-Learning? ❖ ¿Cómo acceder a ellos? ¿Qué es el LMS? ❖ ¿Cómo puedo particionar el disco duro?, demostración práctica en Windows 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
2. Conoce los conceptos básicos acerca de incubadoras de empresas y modelos de negocios.	Explica con sus propias palabras que son los modelos de negocio, las incubadoras de empresas y su importancia. Reconoce los canales de apoyo para los emprendedores a nivel nacional	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es un modelo de negocio? ❖ ¿Qué es una incubadora empresas? ❖ ¿Qué instituciones alientan el emprendimiento en el País? ❖ ¿Cómo se promueve el movimiento de incubación de empresas en el país? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	<u>2.5 horas</u>
3. Usa recursos de código de programación como base para la creación de aplicaciones.	Reconoce el uso de código de programación.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué significa el código de programación? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. 	2 horas





PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
	Explica en sus propias palabras la aplicación de los códigos de programación y la diversidad de usos que pueden generar	<ul style="list-style-type: none">❖ ¿Dónde encontrar servicios de generación de código de programación?❖ ¿Qué plataformas nos enseñan a crear aplicaciones?		<ul style="list-style-type: none">❖ Lámina demostrativa.	





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACITACIÓN AVANZADA

Competencia 1: Realiza mantenimiento preventivo y correctivo (10 HORAS)

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Reconoce los principales componentes internos de la computadora.	Explica, en sus propias palabras, los conceptos generales alrededor de la computadora y su parte interna (qué es, para qué sirve, tipos). Explica, en sus propias palabras, el funcionamiento del disco duro.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es el disco duro? ❖ Funciones del disco duro. ❖ ¿Cómo puedo formatear el disco duro? ❖ ¿Cómo puedo particionar el disco duro? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos de conectado, encendido y apagado de la computadora. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora
2. Instala y/o restaura correctamente el sistema operativo de Microsoft	Explica en sus propias palabras que es el sistema operativo y para qué sirve. Identifica el problema ocurrido en la computadora y determina la posible solución.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo debe estar conectada la computadora? ❖ ¿Cómo identifico un problema que requiere una restauración del sistema? ❖ ¿Cómo instalo el sistema operativo en el disco duro? ❖ ¿Cómo realizar copias de seguridad o respaldo para restauración? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos de instalación y restauración del sistema operativo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Software de Máquinas virtuales. 	2 hora
3. Configura los Drivers de una PC.	Explica, en sus propias palabras, qué es y para qué sirven los drivers de una PC. Reconoce las fuentes donde puede obtener los Driver de la PC (CD, internet, USB, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es un Driver? ❖ ¿Para qué sirven los Driver de PC? ❖ ¿Cómo buscar los drivers de PC? ❖ ¿Qué pasa cuando no tenemos los driver de la PC? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Software de Máquinas virtuales. 	2 hora
4. Instala programas de aplicación, dispositivos o periféricos para sistemas operativos de Microsoft	Explica, en sus propias palabras, como instalar los programas de aplicación, dispositivos o periféricos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es un programa de aplicación? ❖ ¿Qué es un dispositivo o periférico? ❖ ¿Cómo instalar un programa de aplicación? ❖ ¿Cómo creo un icono de acceso directo? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Software de Máquinas virtuales. 	1 hora





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo instalar un dispositivo o periférico? 			
5. Realiza diagnósticos haciendo uso de software.	Explica con sus propias palabras, las herramientas del sistema operativo para recuperación de archivos. Recupera información de discos duros con software de terceros	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es un software de diagnóstico o utilitario de mantenimiento? ❖ ¿Cómo mantenemos óptimo nuestro sistema operativo? ❖ ¿Qué son los archivos temporales? ❖ ¿Qué almacena la memoria cache? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Software de Máquinas virtuales. 	2 hora
6. Realiza mantenimiento de hardware	Realiza ensamblaje y mantenimiento de hardware de una computadora	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué partes componen internamente a una computadora? ¿Cómo se desarma y ensambla una computadora? ❖ ¿Cómo dar limpieza a los componentes internos de la computadora? ❖ ¿Cómo dar limpieza a los periféricos y unidades lectoras de disco? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 hora

Competencia 2: Reconoce el diseño de redes, los medios de transmisión de datos y hardware (6 HORAS)

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Conoce los conceptos básicos de redes.	Explica, en sus propias palabras, las diferentes tipos de redes existentes (internet, intranet, redes locales)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es una red de datos? ❖ Clases de redes 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora
2. Aplica adecuadamente los conceptos básicos	Explica, en sus propias palabras, qué es el direccionamiento IP.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es el direccionamiento IP? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. 	2 hora



**PERÚ**Ministerio
de Economía
y FinanzasAgencia
de Promoción de la
Inversión PrivadaDirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
del direccionamiento IP.	Ejecuta adecuadamente la operación de localizar la ventana de configuración de la red. Ejecuta correctamente los parámetros aceptados para la red (IP y máscara de red). Identifica rápidamente el problema que puede causar la falta de conexión (físico o lógico).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es una dirección IP estática y dinámica? ❖ ¿Qué direcciones IP se usan habitualmente para redes locales? ❖ ¿Cómo configurar las direcciones IP en la computadora? ❖ ¿Cómo configurar una red inalámbrica domiciliaria? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios prácticos con ventanas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lámina demostrativa. 	
3. Conoce los conceptos básicos del cableado estructurado en una red	Explica, en sus propias palabras, qué es el cableado estructurado. Ante las indicaciones, ejecuta adecuadamente la operación de crear, cables cruzados y directos, además de diferenciarlos e identificar su funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué es el cableado estructurado? ❖ Definición de un cable directo y un cable cruzado, así como su funcionamiento. ❖ Elaborar con ayuda de las herramientas el ponchado de los cables. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. ❖ Cables UTP ❖ Conectores RJ45 ❖ Crimpeadores 	3 horas

Competencia 3: Realiza el uso de herramientas virtuales, entendiendo las ventajas que estas ofrecen (10 HORAS)

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Reconoce y crea recursos con fines pedagógicos.	Desarrolla recursos pedagógicos, con aplicaciones, trabajando en pizarras virtuales, libros virtuales, infografía interactiva, actividades educativas, líneas de tiempo y presentaciones interactivas (aplicaciones como Prezi o similares)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo se usan las pizarras virtuales? ❖ ¿Cómo crear libros virtuales y para que usarlos? ❖ ¿Cómo crear infografía interactiva? ❖ ¿Cómo crear líneas de tiempo? ❖ ¿Cómo crear presentaciones interactivas en línea? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	3.5 hora
2. Comparte mayores volúmenes de información, sabe	Explica, en sus propias palabras, como se puede almacenar	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo selecciono la información que deseo subir, compartir o almacenar? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. 	3.5 hora





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
almacenar documentos en la nube y elabora contenidos en internet	información a la red, compartir y crear. Conoce aplicaciones como "Dropbox", "google Drive", "Onedrive", "Blogger", "WordPress", "Onenote" y "Evernote"	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo puedo abrir documentos de ofimática en línea? ❖ ¿Cómo puedo producir contenido digital? ❖ ¿Cómo puedo gestionar mi información a través de OneNote o Evernote? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lámina demostrativa. 	
3. Usa recursos audiovisuales	Conoce las aplicaciones "Youtube", como fuente de una biblioteca multimedia. Aplica la herramienta web "Skype", como recurso para aulas virtuales, intercambio de ideas personales y experiencias alrededor del mundo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué significan los recursos audiovisuales? ❖ ¿Cómo crear una cuenta en "skype"? ❖ "Youtube" como herramienta de información 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. ❖ Ejercicios prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	3 hora

Competencia 4: Aplica los procedimientos administrativos para reportar fallas, quejas y/o consultas del servicio de Internet (4 HORAS)

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Comunica la falla o reclamo de servicios	Explica en sus propias palabras el rol que cumple el CONTRATADO, FITEL y OSIPTEL. Explica en sus propias palabras que medios utilizar para comunicar una falla o reclamo del servicio.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cuáles son las obligaciones del CONTRATADO, FITEL y OSIPTEL respecto a la operatividad de los servicios? ❖ ¿Cómo se puede comunicar una falla o reclamo del servicio brindado? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora
2. Identifica información a proporcionar durante un reporte de falla o reclamo	Explica en sus propias palabras el tipo de información necesaria a comunicar durante el reporte de una falla o reclamo. Explica en sus propias palabras el tipo de información debe recibirse al reportar una falla o reclamo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué información se necesita tener disponible para comunicar una falla o reclamo? ❖ ¿Qué información debe recibirse al reportar una falla o reclamo? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
	Tiene conocimiento de los plazos de atención y solución de una falla o reclamo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cuáles son los plazos para la atención y solución de la falla o reclamo? 			
3. Realiza consultas sobre el servicio.	Tiene conocimiento de los medios que sustentan el reporte realizado de una falla o reclamo. Explica en sus propias palabras como consultar sobre el avance de solución de una falla o reclamo reportado. Explica en sus propias palabras como realizar una consulta sobre el estado de pago, así como otra consulta en general del servicio.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo se sustenta que se ha comunicado una falla o reclamo? ❖ ¿Cómo se puede consultar sobre el avance en la atención y solución de la falla o reclamo comunicado? ❖ ¿Cómo realizar consultas sobre el estado de pago, así como otra consulta en general del servicio? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora
4. Aplica procedimiento administrativo, en caso su reclamo no es atendido.	Tiene conocimiento a que instancias (FITEL y OSIPTEL) acudir cuando no se solucionó la falla o reclamo comunicado. Explica en sus propias palabras el tipo de información necesaria a comunicar al acudir a otras instancias.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo comunicar mi reclamo por no atención o solución al FITEL? ❖ ¿Cómo comunicar mi reclamo por no atención o solución a OSIPTEL? ❖ ¿Qué información se necesita tener disponible para comunicar mi reclamo? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	1 hora

Competencia 5: Dispone de herramientas para emprendimiento (10 HORAS)

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Conoce como generar ideas de negocio	Identifica oportunidades de negocio. Explica en sus propias palabras como generar y estructurar una idea de negocio	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo identificar oportunidades y necesidades para una idea de negocio? ❖ ¿Qué es el Modelo Canvas? ❖ ¿Cómo estructurar una idea de negocio con el Modelo Canvas? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	3 horas





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
2. Evalúa la idea de negocio	Evalúa cual es la situación del mercado del negocio planteado Identifica la competencia en el negocio planteado	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué tan grande es el mercado del negocio planteado? ¿A cuántos puedo vender? ❖ ¿Existe competencia en el negocio planteado? ¿Alguien brinda algo similar? ❖ ¿Cuáles son los precios ofertados actualmente? ❖ ¿Qué puedo aprender de la competencia? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas
3. Agrega valor al negocio	Identifica las características que debe tener el producto o servicio a brindar Planifica el marketing para el negocio	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cuáles son las 4 Ps del producto? ❖ ¿Cuáles son las 8 Ps del servicio? ¿Qué es la flor de servicios? ❖ ¿Es necesario comunicar el lanzamiento del negocio? ¿Cómo se comunicará el lanzamiento del negocio? ¿Cuánto costara? ❖ ¿Es necesario continuar publicitando el negocio durante su operación? ¿Cómo se continuara haciendo? ¿Cuánto costara? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	3 horas
4. Administra las finanzas del negocio	Identifica cuales son los principales costos para el lanzamiento del negocio Identifica cuales son los ingresos y costos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo puedo financiar el lanzamiento del negocio? ❖ ¿Cómo calculo los ingresos? ❖ ¿Cuáles son los costos y gastos del negocio? ❖ ¿Qué es un flujo de caja? 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición. ❖ Demostración. ❖ Práctica individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual y guía. ❖ Computadora. ❖ Proyector. ❖ Lámina demostrativa. 	2 horas





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA POR SECTOR (EDUCACIÓN / SALUD / SEGURIDAD)

Competencia 1: Identifica los principales beneficios y potencialidades sobre la red dorsal regional en el sector Educación / Salud / Seguridad

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Conoce las potencialidades del uso de las TIC, especialmente en lo referente a la implementación de las redes regionales de fibra óptica	Identifica el proceso de implementación de la Red Dorsal Nacional y de las Redes Regionales Explica, en sus propias palabras, cuáles son las potencialidades del uso de las TIC	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Red Dorsal Nacional ❖ Redes Regionales ❖ Potencialidades de las TIC ❖ Políticas, planes y estrategias de cada sector relacionadas a Educación / Salud / Seguridad y las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición ❖ Lluvia de ideas ❖ Trabajo grupal 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual del/a participante ❖ Guía de uso rápido ❖ Material logístico ❖ Proyector ❖ Computadora ❖ Acceso a Internet 	8 horas
2. Reconoce los beneficios de las TIC a través de las buenas prácticas existentes	Explica, en sus propias palabras, los beneficios de las TIC en el sector Educación / Salud / Seguridad Identifica ejemplos de buenas prácticas en el uso de las TIC relacionadas con el sector Educación / Salud / Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Beneficios de las TIC en el sector Educación / Salud / Seguridad ❖ Buenas prácticas relacionadas con el sector Educación / Salud / Seguridad que hacen uso de las TIC ❖ Demostración en línea de los portales web de buenas prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lluvia de ideas. ❖ Exposición ❖ Proyección de video ❖ Trabajo grupal 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual del/a participante ❖ Guía de uso rápido ❖ Material logístico ❖ Proyector ❖ Computadora ❖ Acceso a Internet 	16 horas





PERÚ

Ministerio de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción de la Inversión Privada

Dirección de Portafolio de Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Competencia 2: Comprende los procesos de gestión para la obtención, gestión y promoción del uso de las iniciativas TIC oficiales en la institución pública

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MEDIOS	TIEMPO
1. Conoce las iniciativas TIC oficiales.	Describe los procesos de gestión para la obtención, instalación y capacitación de las iniciativas TIC oficiales en la institución pública, según sus necesidades	<p>Por cada iniciativa TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Descripción ❖ Institución que la desarrolla ❖ Funcionalidad y beneficios ❖ Requerimientos para su operatividad y/o replicabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición ❖ Trabajo grupal ❖ Ficha de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual del/a participante ❖ Guía de uso rápido ❖ Material logístico ❖ Proyector ❖ Computadora ❖ Acceso a Internet 	<u>10 horas</u>
2. Describe los procesos de gestión para la obtención, instalación, capacitación y reporte de fallas de las iniciativas TIC oficiales en la institución pública, según sus necesidades	<p>Explica, en sus propias palabras, los requerimientos de las TIC en el sector Educación / Salud / Seguridad</p> <p>Identifica el procedimiento a seguir para la obtención e instalación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Perfil de las personas usuarias. ❖ Procedimiento para la obtención e instalación de los Sistemas de Información oficiales en la institución pública ❖ Gestión para la creación de cuentas de acceso a los Sistemas de Información oficiales 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición ❖ Proyección de video ❖ Trabajo grupal 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manual del/a participante ❖ Guía de uso rápido ❖ Material logístico ❖ Proyector ❖ Computadora ❖ Acceso a Internet 	
	Identifica el procedimiento a seguir para la capacitación y reporte de fallas de las iniciativas TIC oficiales	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gestión para la capacitación en el uso de los Sistemas de Información oficiales ❖ Procedimiento para el reporte de fallas en el funcionamiento de los Sistemas de Información oficiales 			





Anexo N° 4 de la Circular

Apéndice N° 14-A

LINEAMIENTOS DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN

1. ETAPAS DE LA SENSIBILIZACIÓN

Las actividades de sensibilización se realizarán en cada una de las LOCALIDADES BENEFICIARIAS y en dos etapas: lanzamiento y mantenimiento.

1.1 LANZAMIENTO: En cada LOCALIDAD BENEFICIARIA el CONTRATADO realizará talleres y reuniones con autoridades y población en general para informar aspectos básicos del PROYECTO ADJUDICADO. **El CONTRATADO comunicará su realización mediante afiches con las características indicadas en el numeral 2 del presente Apéndice, los cuales deben ser colocados en las INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS, en algún lugar visible a la entrada de la LOCALIDAD BENEFICIARIA y, en la plaza o parque principal (la de acceso WiFi libre, de ser el caso) u otro lugar representativo de la LOCALIDAD BENEFICIARIA, si no fuera posible colocarlo en la plaza o parque principal.**

a. Contenido del taller

- (...)
- Números del FTEL para brindar más información, **recibir quejas y reclamos.**
- **Números del CONTRATADO para atender quejas y reclamos referidos al PERÍODO DE INVERSIÓN y del PERÍODO DE OPERACIÓN.**
- (...)



(...)

1.2 MANTENIMIENTO: el CONTRATADO informará a la población, principalmente de aspectos del PROYECTO ADJUDICADO indicados a continuación.

a. Contenido del taller

- (...)
- En qué consiste la instalación y cuánto tiempo toma realizarla (duración). **En caso de adquisición de predios, informar respecto de las medidas de compensación previstas. Asimismo, detallar las actividades a realizar durante la instalación y su impacto, durante su duración, en el quehacer de la localidad.**
- Dónde se instalarán los equipos, **precisando los impactos de dicha instalación y las medidas de mitigación previstas por el CONTRATADO.**
- (...)

b. Plazo: El CONTRATADO deberá culminar las charlas de sensibilización en su etapa de mantenimiento, en todas las LOCALIDADES BENEFICIARIAS, hasta el décimo segundo mes de iniciado el PERÍODO DE INVERSIÓN. La charla de sensibilización de mantenimiento ~~no~~ **deberá** realizarse por lo menos cinco (05) meses después de haberse realizado la charla de lanzamiento.



2. MATERIALES A UTILIZAR

Lineamientos para material gráfico

- Medida de afiche: A2, en papel couché de 90 gr.
- ~~Medida de tríptico 60 cm de largo x 20 cm de alto.~~
- Medida de díptico 40 cm de largo x 20 cm de alto. **El CONTRATADO se obliga a coordinar con FITEL el contenido y diagramación de estos materiales de manera previa a su elaboración. El CONTRATADO se obliga a entregar no menos de un mil quinientos (1,500) dípticos.**
- ~~Los afiches serán en papel couche de 90 gr.~~

De manera alternativa a los dípticos, el CONTRATADO puede entregar blocks y lapiceros, con las características mínimas que se indican:

- Tres mil (3,000) blocks de veinticinco hojas cuadrículadas tamaño A5 en papel bond de 75 gr. con cinco separadores de 14.8 cm. x 21.1 cm. en papel couché de 90 gr. full color con información del PROYECTO ADJUDICADO. El CONTRATADO deberá coordinar con FITEL el contenido y diagramación de estos separadores de manera previa a su elaboración.**
- Setecientos cincuenta (750) lapiceros retráctiles de plástico en color azul con logo simplificado del PROYECTO ADJUDICADO.**

3. LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TALLERES

- (...)
- Deberá utilizarse materiales de merchandising como cuadernos, blocks, lápices, lapiceros, entre otros, y estos deberán contar con el **logo simplificado del PROYECTO ADJUDICADO** del FITEL.
- (...)

4. LINEAMIENTOS PARA LA SELECCIÓN DE LA EMPRESA QUE REALICE LAS ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN

(...)

4.2 Perfil del equipo de trabajo: el equipo de trabajo que realice las actividades de Sensibilización deberá contar como mínimo con:

Cargo	Cantidad	Perfil
Coordinador General	01	<ul style="list-style-type: none"> - Licenciado en Ciencias de la Comunicación, administración y/o afines. - Experiencia mínima de 04 años en actividades similares. - Liderazgo y manejo de personas.
Coordinador de Campo	02	<ul style="list-style-type: none"> - Profesional o bachiller en Ciencias Sociales, comunicación o afines. - Experiencia mínima de tres (03) años en manejo y supervisión de equipos. - Experiencia o conocimientos pedagógicos.
Facilitadores	Mínimo 04 grupos de 02	<ul style="list-style-type: none"> - Especialista en Ciencias Sociales, Comunicación o afines - Experiencia en desarrollo de talleres en zonas rurales



Cargo	Cantidad	Perfil
	personas cada uno	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en manejo de personas (oratoria, liderazgo) - Experiencia en trabajos de proyectos de desarrollo rural o educación o tecnologías de la información - Capacidad de trabajo en equipo - Manejo de herramientas de ofimática - Dominio de un segundo idioma por Contrato de Financiamiento, de al menos 02 personas: Lima, Ica: 1 (una) persona idioma Quechua Amazonas: 2 (dos) personas idioma ahuajun

5. ALCANCE DE LA SENSIBILIZACIÓN

El alcance mínimo para la realización de las actividades de sensibilización será el quince por ciento (15%) de la población en cada localidad. El CONTRATADO tomará como base la cantidad población señalada en los ESTUDIOS DE CAMPO que realizó o del INEI (de considerarlo el FITEL). En caso de no alcanzarse el porcentaje del público objetivo, el CONTRATADO informará y acreditará al FITEL las razones que motivan dicho incumplimiento. FITEL se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que correspondan.

El CONTRATADO debe extender la invitación de asistencia a los talleres y reuniones a los actores clave (representantes de organizaciones sociales, clubes de madre / vaso de leche / junta de regantes, personal de las INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS, entre otros) que hayan sido identificados en la LOCALIDAD BENEFICIARIA.

6. ENTREGABLES

(...)

b. Entregables parciales:

Asimismo, a fin de acreditar la ejecución de las actividades señaladas en el numeral precedente, el CONTRATADO deberá remitir de manera mensual el avance de la realización de las actividades de Sensibilización, considerando al menos lo siguiente:

- **Identificación de actores clave de la LOCALIDAD BENEFICIARIA.**
- (...)
- Registro de video del desarrollo de todas las charlas, desde el inicio hasta el final de su realización, de manera clara y nítida, en HD (1920x1080 y fotogramas de 20 fotos / segundo como mínimo) en formatos comerciales como mp4, MOV o AVI. **El CONTRATADO se obliga a realizar este registro durante el Lanzamiento, indicado en el numeral 1.1 precedente del presente Apéndice.**

c. Entregables finales:

Culminar el cien por ciento (100%) de las actividades de Sensibilización y remitir el cien por ciento (100%) de actas y tablas resumen de dicha actividad, fotografías y videos, **así como un informe final. Dicha entrega no podrá exceder de (45) DÍAS CALENDARIO de haber culminado cada etapa**



PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

(LANZAMIENTO Y MANTENIMIENTO). La tabla resumen debe contener como mínimo los siguientes datos: nombre completo de cada participante, así como su edad y DNI, ubicación (LOCALIDAD BENEFICIARIA, distrito, provincia, departamento), fecha y hora de realización del taller.

El informe final debe contener: (i) procedimiento seguido para contactar a autoridades locales; (ii) actividades realizadas para la convocatoria; (iii) breve descripción de cómo se realizaron los talleres; (iv) resumen de las intervenciones de los participantes a los talleres así como respuestas dadas a sus inquietudes; y (v) conclusiones de los talleres y acuerdos (de ser el caso).





Anexo N° 5 de la Circular

Apéndice N° 21

Consideraciones técnicas de los Nodos de la RED DE ACCESO

I. SEGURIDAD FÍSICA

(...)

1.2 Seguridad Física Exterior

1.2.1 (...)

b. Respecto a los paneles de malla

- El tamaño de apertura de los paneles (centros) debe ser **como máximo** de 76.2 **80** mm x 42.7 **15** mm.
- El diámetro del cable debe ser mínimo de 3.5mm.
- Los paneles deben estar reforzados con bandas horizontales ranuradas de 4mm x 50mm en forma de "V" profunda (rigidez).
- El poste del panel debe tener un acabado plano de modo que no haya forma alguna de escalarlo.
- ~~El panel debe estar fijo al poste sobre líneas de 48 vallas utilizando 8 abrazaderas de pernos combinados y 8 abrazaderas de un solo perno utilizando 24 pernos anti vandalismo.~~
- ~~Los paneles deben tener bridas de 2 x 70° a los lados (accesorios internos que deben estar dentro de la línea de la valla).~~
- ~~Los paneles deben tener bridas de 1 x 90° en la parte superior y 1 x 30° en la parte inferior (dispositivo de fijación anti escalamiento de ángulo integrado rígido).~~
- Los paneles y los accesorios deben estar galvanizados.
- Los paneles deben tener un acabado plano entre postes y paneles que no brinde ayudas para escalar.
- ~~Anti-Cortes: que evite cortes con herramientas convencionales.~~

(...)

1.3.2 Sistema de Videovigilancia

SISTEMA	REQUERIMIENTOS
Videovigilancia	<p>Cámara de exterior para acceso al Nodo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carcasa en polietileno resistente a impactos clasificación IP66 o NEMA 4X, IK10 y equipo con parasol. • Debe soportar la temperatura y humedad del lugar de instalación • Funcionalidad día/noche • Calidad HD tecnología IP y compatible con QoS • Deberá proporcionar audio dúplex completo bidireccional full duplex. • Ofrecer la funcionalidad PTZ digital y tener soporte para controladores PTZ cargables y ser compatible con ONVIF.





- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Compresión de video H.264.• Debe admitir el perfil de ONVIF. |
|--|---|

(...)

III. SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA – SPAT

- El SPAT deberá diseñarse y construirse considerando las normas y buenas prácticas, por lo cual estos sistemas **de puesta a tierra deben ser independientes** para: i) **torres y pararrayos** subestación eléctrica, y ii) equipos eléctricos y motores, iii) equipos electrónicos como servidores y equipos de telecomunicaciones.
- Se deberá diseñar el SPAT de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes de equipos y a las Normativas correspondientes, tales como: Código Nacional de Electricidad NTP 370.304, NTP 370.305, NTP 370.306 (entre otros), International Organization for Standardization (ISO) e International Electrotechnical Commission (IEC).
- **El CONTRATADO deberá implementar sistemas de puesta a tierra independientes para servidores y equipos de telecomunicaciones, y Torre y pararrayos. Estos sistemas de puesta a tierra deberán estar interconectados eléctricamente a través de sus electrodos de tierra tomando como referencia la regla técnica IEC 61000-5-2.**
- El SPAT debe estar diseñado de tal forma que se adecúe a la actuación (respuesta) de las protecciones y las corrientes de corto circuito de la instalación.
- En los Nodos de la **RED DE ACCESO** Red de Acceso, el SPAT no **deberá superar los cinco (05) Ohmios para el caso de protección de equipos electrónicos; para el caso de los motores, tableros entre otros, el valor podrá incrementarse hasta diez (10) Ohmios como máximo** deberá superar los 5 Ohmios para los equipos, torres y pararrayos.
- ~~Para el caso de la protección de equipos electrónicos; para el caso de los motores, tableros entre otros, el valor podrá incrementarse hasta diez (10) Ohmios.~~
- ~~Los pozos de puesta a tierra para motores y equipos de corriente eléctrica, pararrayos y equipos electrónicos en DC, serán distintos.~~

IV. SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN

En cada Nodo se instalará un equipo de climatización para mantener las condiciones ambientales necesarias para el buen funcionamiento de los equipos instalados dentro de los shelters. El CONTRATADO deberá realizar su diseño en función a las características climatológicas de cada localidad, el equipo estará diseñado para mantener las condiciones ambientales necesarias:

- a. Debe operar los 24x7x365
- b. Temperatura controlable entre 16° C y 26° C.
- c. ~~Humedad relativa controlable entre 40% y 85%.~~
- d. c. Para el caso específico de las baterías, la temperatura de operación deberá mantenerse por debajo de los 25 °C.

En caso que todos los equipos que se ubiquen dentro del shelter operen sobre temperaturas mayores a 26°, el CONTRATADO podrá operar fuera de este rango,



PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

sin embargo esto no afectará el requisito establecido en el literal d del presente apéndice, referido a la temperatura de operación de las baterías.

(...)



**Anexo N° 6 de la Circular**

Apéndice N° 24

Lineamientos para la determinación de la existencia de cobertura en una LOCALIDAD BENEFICIARIA

Para efectos de la implementación del PROYECTO ADJUDICADO, el CONTRATADO tiene la obligación de brindar cobertura de la señal radioeléctrica en todas las LOCALIDADES BENEFICIARIAS donde utilice tecnologías inalámbricas de acuerdo a lo indicado en el presente Apéndice.

Para determinar si una LOCALIDAD BENEFICIARIA cuenta con cobertura de la señal radioeléctrica, el CONTRATADO deberá cumplir con cada una de las siguientes consideraciones:

a. Niveles de cobertura:

- a.1. En cada una de las INSTITUCIONES BENEFICIARIAS OBLIGATORIAS deberá brindar cobertura radioeléctrica según valores de RSSI recomendados por el fabricante de los equipos utilizados en la última milla para obtener una calidad de señal muy buena o excelente, siendo el valor de referencia mayor o igual a -70 dBm brindarse una cobertura de la señal radioeléctrica mínima de -100 dBm.
- a.2. En cada una de las Instituciones Públicas, distintas a las INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS, deberá brindar cobertura radioeléctrica según valores de RSSI recomendados por el fabricante de los equipos utilizados en la última milla para obtener una calidad de señal buena o aceptable, siendo el valor de referencia mayor o igual a -80 dBm la cobertura de la señal radioeléctrica mínima requerida será de -105 dBm.
- a.3. La cobertura de la señal radioeléctrica requerida en cada punto de la LOCALIDAD BENEFICIARIA, de acuerdo al procedimiento para determinar cobertura, señalado en el numeral b del presente apéndice, deberá de tener niveles de RSSI recomendados por el fabricante de los equipos utilizados en la última milla, brindar una calidad de señal buena o aceptable, siendo el valor de referencia mayor a -80 dBm será de -105 dBm. Entiéndase por punto aquella ubicación donde exista una vivienda, una entidad privada u organizaciones de la sociedad.

b. Procedimiento para determinar el cumplimiento de cobertura de la señal radioeléctrica:

- b.1. Los valores de intensidad de señal (RSSI) requeridos como nivel de cobertura mínimo en una INSTITUCIÓN ABONADA OBLIGATORIA serán medidos con los mismos equipos instalados, estas pruebas deberán figurar en las ACTAS DE INSTALACIÓN DE LA RED DE ACCESO e Institución Pública en general, serán medidos en cualquier punto dentro de un radio de tres (03) metros desde la puerta de ingreso a dicha institución.
- b.2. Los valores de intensidad de señal (RSSI) requeridos como nivel de cobertura mínimo en las Instituciones Públicas distintas a las INSTITUCIONES ABONADAS OBLIGATORIAS serán medidos en los puntos donde el CONTRATADO encuentre la factibilidad para su



posible instalación y correcto funcionamiento. La ubicación exacta del punto donde el CONTRATADO realice esta prueba, así como la altura donde podría ser ubicado el CPE será indicada en el ACTA DE INSTALACIÓN DE LA RED DE ACCESO. Asimismo, al ser el CONTRATADO quien elija el punto donde se medirá la cobertura (coordinada y altura), se hace responsable de asumir los costos asociados que demande dicha instalación, en concordancia con lo señalado en el numeral 3.7.3. del Anexo 8-B.

- b.2. b.3. Los valores de intensidad de señal (RSSI) medidos requeridos como nivel de cobertura mínimo en una LOCALIDAD BENEFICIARIA podrán ser medidos en cualquier punto dentro de los extremos del área de cobertura de la señal radioeléctrica determinado por la cantidad poblacional de la localidad (véase Tabla N° 1), procurando línea de vista y utilizando un mástil de hasta tres (03) metros de altura. Dichos puntos, así como la altura utilizada serán indicados en el ACTA DE INSTALACIÓN DE LA RED DE ACCESO.
- b.4. La cantidad de puntos de medición que se realizarán para determinar el cumplimiento de cobertura señalados en los literales precedentes del presente Apéndice (puntos b.1, b.2 y b.3) serán no menor a ocho (08) y estarán consignadas en el ACTA DE INSTALACIÓN DE LA RED ACCESO, procurando abarcar la mayor parte de cada LOCALIDAD BENEFICIARIA.
- b.3. b.5. El FTEL determinará el punto de referencia desde donde se trazarán radios de cobertura para realizar las mediciones, el punto de referencia será determinado a partir del centro de la plaza, si esto no fuera posible, en el lugar de mayor concentración de viviendas.
- b.4. b.6. El área de cobertura de la señal radioeléctrica mínimo requerido en una LOCALIDAD BENEFICIARIA será determinado por los radios de cobertura, los cuáles serán:

Tabla N° 1: Tamaño de localidades

Cantidad de Población (habitantes)	Radio alrededor del cual se deben realizar las mediciones (metros)
menores a 500	300
De 501 a 2000	500
De 2000 a más <u>2500</u>	700
<u>De 2500 a más</u>	<u>1000</u>

(*) La cantidad poblacional será determinada usando como referencia el último censo vigente y disponible a la fecha de la presentación de la Propuesta Técnica Actualizada que se indica en el numeral 7.6.2 del Anexo 8-B de las BASES.

- b.5. b.7. Los valores de RSSI son medidos en el aire, lo cual deberá tenerse en cuenta al momento de seleccionar la ganancia de las antenas del equipo receptor de prueba.
- b.6. b.8. Los niveles de RSSI requeridos en el literal a.3 precedente deberán ser cumplidos en todas las viviendas, entidades privadas u organizaciones de la sociedad que se encuentren dentro del área de cobertura.
- b.7. ~~Los puntos de medición se realizarán dentro del área de cobertura y serán incluidos en las ACTAS DE INSTALACIÓN DE LA RED DE ACCESO y~~



PERÚ

Ministerio
de Economía
y Finanzas

Agencia
de Promoción de la
Inversión Privada

Dirección
de Portafolio de
Proyectos

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

~~Actas de Supervisión, procurando los puntos más representativos de la LOCALIDAD BENEFICIARIA.~~

c. Consideraciones durante el PERÍODO DE OPERACIÓN:

Sin perjuicio de lo indicado en el literal precedente, el CONTRATADO se obliga a atender los requerimientos de servicios de cualquier poblador, Institución Pública e privada que se encuentre en la LOCALIDAD BENEFICIARIA.

Finalmente, el CONTRATADO se obliga a atender la demanda de cualquier poblador o institución privada que se encuentre dentro de la cobertura de señal radioeléctrica.

