

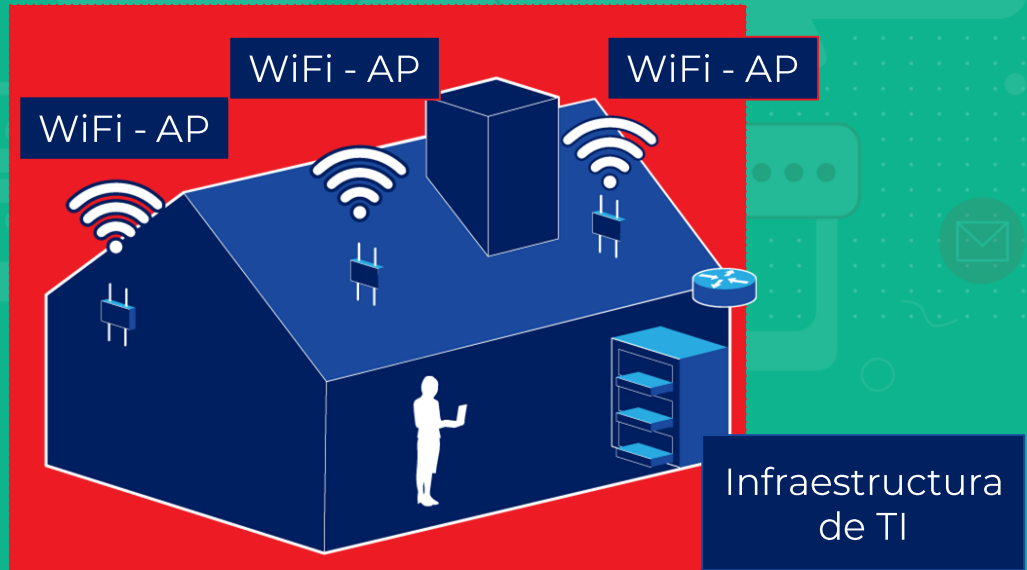
# AUDIENCIA PÚBLICA VIRTUAL PROYECTO FEEI

Brindar **conectividad a instituciones educativas**, que permita el mejoramiento de las condiciones de aprendizaje y de la gestión educativa en el Paraguay.

PROYECTO FEEI.

# LLAMADOS PARA EJECUTAR COMPONENTE 1

**Infraestructura  
tecnológica  
montada y en  
funcionamiento**



# Licitación Pública Nacional

## “ADQUISICIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS”

“Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Infraestructura TIC en Instituciones Educativas del Paraguay”

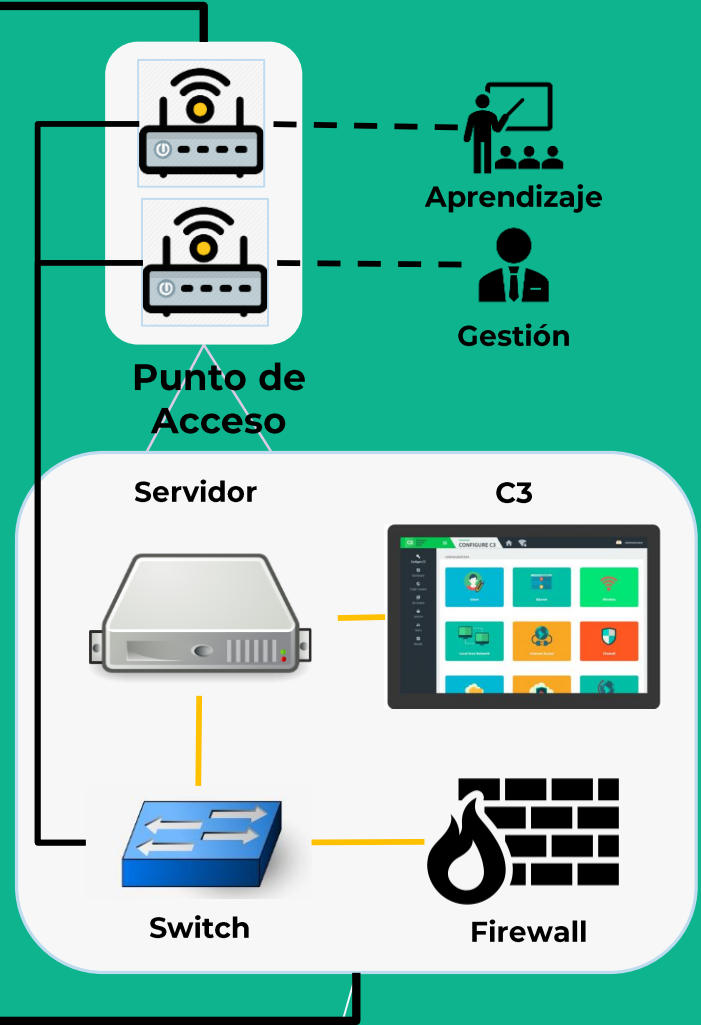
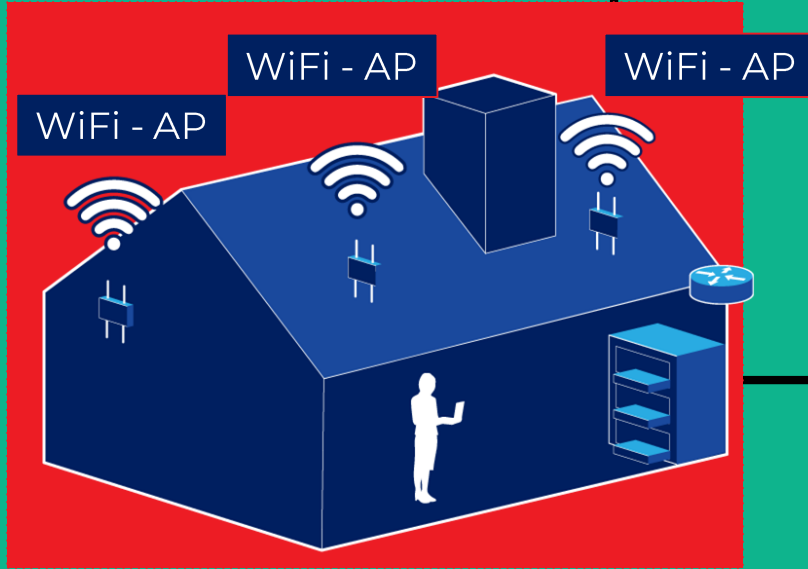
**ID MITIC**

**385.055**

**ID MEC**

**Pendiente de PAC**

# Establecimiento educativo



# Operación y mantenimiento (niveles de atención)

**Nivel 0:** Mesa de ayuda  
(help desk)- Se comunica  
el inconveniente



**Nivel 2:** Centro de  
control para solución de  
problemas



**Nivel 1:** NOC del Gobierno  
– Conectividad: se detecta  
y se inicia el protocolo de  
reparación



**Nivel 3:** contratista acude  
al sitio para resolver  
inconveniente



# Datos de la convocatoria

## Modalidad ordinaria

- Licitación Pública Nacional

## Formato

- Ad-referéndum

## Forma de adjudicación

- **MEC:** Por el total
- **MITIC:** Por lote

# Datos de la Licitación

## Documentación

- Documentaciones Técnicas (catálogos, Fichas Técnicas, etc.) en castellano o inglés, si es otro idioma, deberá ir traducido por traductor matriculado

## Visita técnica

- No aplica

## Moneda de oferta y Pago

- Guaraní

## Garantía de bienes

- 12 meses más una garantía extendida hasta el 31/12/2024

## Autorización de fabricante

- Se pide para todos los ítems de Bienes (Tangibles e intangibles)

## Garantías

- Mantenimiento de oferta: 5% de la oferta
- Anticipo: 100% del monto anticipado
- Fiel cumplimiento del contrato: 10% del monto del contrato

# Perfil relevante de los oferentes

## Volumen de negocio



Nota 1: Se entenderá por "similar" a equipos TICs; a los efectos del presente inciso: uno o alguno de los siguientes ítems tales como Rack tipo Datacenter, Routers, Firewall, Switches, Servidores, Access Point, UPS, Computadoras Personales, Notebook

Demostrar experiencia en la provisión de equipos similares<sup>1</sup> a los licitados, a entidades públicas y/o privadas, con facturaciones de venta y/o recepciones finales por un monto equivalente al promedio del 50% como mínimo del monto total ofertado en la presente licitación, de la sumatoria de los últimos tres años (2017, 2018 y 2019).



# Perfil relevante de los oferentes

## Experiencia específica



Nota 1: Se entenderá por "similar" a equipos TICs; a los efectos del presente inciso: uno o alguno de los siguientes ítems tales como Rack tipo Datacenter, Routers, Firewall, Switches, Servidores, Access Point, UPS, Computadoras Personales, Notebook

El oferente o el fabricante deberá acreditar su experiencia presentando constancias de provisiones satisfactorias, por lo menos cinco (5) Clientes donde hayan provisto bienes iguales o similares a la cotizada tales como Rack y/o Firewall y/o Switches y/o Servidores y/o Access Point y/o UPS de características, iguales o superiores a las establecidas en las Especificaciones Técnicas. Los mismos deberán haber sido dentro de los años 2015 y/o 2016 y/o 2017 y/o 2018 y/o 2019.

# Perfil relevante de los oferentes

## Experiencia



El Oferente deberá acreditar experiencia en la capacidad de ejecución de 1 (un) proyecto que implique la instalación y configuración de al menos 300 (trescientos) equipos de comunicación y/o informática, con despliegue de trabajos en por lo menos 3 (tres) departamentos del Paraguay en el periodo de los últimos 5 años (2015 y/o 2016 y/o 2017 y/o 2018 y/o 2019). El cumplimiento de este punto deberá avalarse con la presentación de Contratos o Facturaciones o Certificados de Aceptaciones o Constancias.

# Perfil relevante de los oferentes

## Capacidad técnica



Project Manager. El Oferente, a los fines de garantizar la capacidad de gestionar un proyecto de la envergadura del presente llamado, deberá demostrar contar con un profesional certificado en PMI (Project Management Institute) en su nómina de empleados permanentes con al menos 6 meses de antigüedad. Para este efecto deberá presentarse junto con la oferta el Curriculum vitae del profesional, acompañado de su certificación vigente.

# Perfil relevante de los oferentes

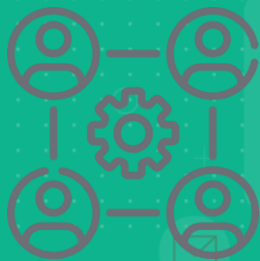
## Capacidad técnica



Carta del fabricante de la marca ofertada acreditando a un mínimo de 5 (cinco) técnicos en implementación, instalación y mantenimiento de los equipos ofertados, los mismos deberán contar con experiencia previa en implementaciones de equipos similares y formación certificada por el fabricante de la marca ofertada. Los Técnicos mencionados en el Certificado de Capacitación deberán ser parte del plantel del Oferente y/o del Fabricante si este posee oficinas en la República del Paraguay.

# Perfil relevante de los oferentes

## Capacidad técnica



Para cada Lote, deberá demostrar que cuenta, o contará con por lo menos 10 (diez) cuadrillas en simultáneo de por lo menos 4 (cuatro) técnicos.

En caso de participar de más de 1 (un) Lote deberá demostrar la sumatoria de ambos requisitos (20 cuadrillas).

# Perfil relevante de los oferentes

## Carta de fabricante



El Oferente deberá acreditar que es Fabricante, Representante Oficial, Distribuidor Autorizado o en su defecto contar con la autorización correspondiente de los Fabricante/s, Representante oficial y/o distribuidor autorizado, para suministrar todos los bienes que oferta. Esta autorización deberá estar dirigida a la convocante y debe llevar la firma de un responsable con facultades para firmar este tipo de documentos.

# Perfil relevante de los oferentes

## Insumos de instalación



El oferente garantizará que los materiales y equipos suministrados sean nuevos, acompañando un listado de ellos en los que se detallen sus características técnicas y descripciones comerciales (marca, modelo, país de origen, etc.).

Los Equipos ofertados deberán contar con garantía del fabricante.

# Planilla de cotización de Bienes y Servicios requeridos por el MEC

Ítem	Descripción del bien	Cantidad	Unidad de Medida
1	Servidor de Contenido Educativo – Local con garantía de 12 meses	806	Unidad
2	Firewall con garantía de 12 meses	806	Unidad
3	Punto Acceso Exterior con garantía de 12 meses	2.418	Unidad
4	Rack Inteligente con garantía de 12 meses	806	Unidad
5	UPS con garantía de 12 meses	806	Unidad
6	Switch con garantía de 12 meses	806	Unidad
7	Software para Gestión Centralizada de Puntos de Acceso	806	Unidad
8	Software Gestión centralizada del firewall	806	Unidad
9	Sistema de Gestión Centralizada del UPS	806	Unidad
10	Sistema de Gestión Centralizada del Servidor	806	Unidad
11	Servicio de Instalación y transporte	806	Instituciones
12	Servicio de Soporte Técnico (servicio de mantenimiento preventivo y correctivo)	12	Trimestre
13	Garantía extendida de los bienes hasta el 31/dic/2024	1	Global



# Planilla de cotización de Bienes y servicios requeridos por el MITIC

Ítem	Descripción del bien	Cantidad Lote 1	Cantidad Lote 2	Unidad de Medida
1	Servidor de Contenido Educativo – Local con garantía de 12 meses	790	828	Unidad
2	Firewall con garantía de 12 meses	790	828	Unidad
3	Punto Acceso Exterior con garantía de 12 meses	1.528	1.604	Unidad
4	Rack Inteligente con garantía de 12 meses	790	828	Unidad
5	UPS con garantía de 12 meses	790	828	Unidad
6	Switch con garantía de 12 meses	790	828	Unidad
7	Software para Gestión Centralizada de Puntos de Acceso	790	828	Unidad
8	Software Gestión centralizada del firewall	790	828	Unidad
9	Sistema de Gestión Centralizada del UPS	790	828	Unidad
10	Sistema de Gestión Centralizada del Servidor	790	828	Unidad
11	Software educativo C3	790	828	Unidad
12	Shelter con garantía de 12 meses	153	155	Unidad
13	Servicio de Instalación y transporte	751	787	Instituciones
14	Servicio de Soporte Técnico (servicio de mantenimiento preventivo y correctivo)	12	12	Trimestre
15	Garantía extendida de los bienes hasta el 31/dic/2024	1	1	Global

## Equipo excedente - MITIC

Ítem	Lote 1	Lote 2	Total
Servidor local	39	41	80
Firewall	39	41	80
AP	49	51	100
RACK	39	41	80
UPS	39	41	80
SWITCH	39	41	80

# Forma de entrega y recepción

## I. Entrega Bienes

- **Hito:** Desde el Pago de Anticipo.
- **Plazo:** entre 120 hasta 180 días.

## II. Presentación de PID

- **Hito:** a partir de la recepción del Acta de Inicio de los Trabajos.
- **Plazo:** 60 días hábiles.

## III. Recepción Provisoria

- **Hito:** a partir de la recepción de la primera entrega de los bienes.
- **Plazo:** 11 meses.

# Forma de entrega y recepción

## IV. Recepción Definitiva

- **Hito:** Desde la Recepción Provisoria.
- **Plazo:** 1 año.

## V. Recepción Soporte Técnico

- **Hito:** Desde la Recepción Provisoria.
- **Duración:** por 36 meses.

## VI. Garantía extendida

- **Hito:** Desde el fenecimiento de los 12 meses previos.
- **Plazo:** Hasta el 31/12/2024

# Forma de pago

## Bienes

- **Anticipo:**
  - **MEC: 20%** s/Valor de Bienes y Serv. Instal.
  - **MITIC: 20%** s/Valor de Bienes y Serv. Instal.
- **Entrega de Bienes:**
  - **MEC: 40%** s/Valor de Bienes y Serv. Instal.
  - **MITIC: 30%** s/Valor de Bienes y Serv. Instal.
- **Recepción Provisoria:**
  - **MEC: 35%** s/Valor de Bienes y Serv. Instal.
  - **MITIC: 45%** s/Valor de Bienes y Serv. Instal.
- **Recepción Definitiva:**
  - **MEC: 5%** s/Valor de Bienes y Serv. Instal.
  - **MITIC: 5%** s/Valor de Bienes y Serv. Instal.

## Servicios

- **Soporte Técnico:**
  - **MEC: 100%** s/valor trimestre por Institución por 12 trimestres.
  - **MITIC: 100%** s/valor trimestral por Institución por 12 trimestres.
- **Extensión de garantía:**
  - **MEC: 100%** s/ valor de bienes garantizados hasta el 31/12/2024.
  - **MITIC: 100%** s/ valor de bienes garantizados hasta el 31/12/2024.

# Condiciones generales del contrato

## Subcontratación:

Si hasta el 60% del Contrato

## Pago de Anticipo:

dentro de los 10 días  
HÁBILES de la Nota de  
Pedido

## Tasa de Interés por mora en el Pago:

0,015 % por día

## Arbitraje:

- **MEC:** Sí
- **MITIC:** No

## Garantía Fiel Cumplimiento Contrato:

- **MEC:** Póliza y/o Garantía Bancaria
- **MITIC:** Garantía Bancaria

## Garantía Anticipo:

- **MEC:** Póliza y/o Garantía Bancaria
- **MITIC:** Garantía Bancaria.

# Condiciones generales del contrato

## Garantía adicional:

Póliza de Seguro a favor de la Convocante, por el 100% del valor de los Bienes que cubra, como mínimo, los riesgos de robo, daño o extravío, total y parcial.

Período de validez desde la recepción total o parcial de los bienes hasta la emisión del acta de recepción provisoria.

## Multa:

el 0,5% del precio total del Bien y/o Servicio en demora, por cada día calendario de retraso, hasta que se logre el cumplimiento de las obligaciones de entrega, o hasta alcanzar el monto máximo del 10% del monto del valor máximo del Contrato.

## Ajuste de Precios:

Cuando haya una variación del IPC igual o mayor al 15% -  
Formula:  $Pr = P \times IPC1/IPC0$

# Cronograma estimado

03-set-2020

17-set-2020

15-oct-2020

12-nov-2020

26-nov-2020

· Audiencia  
pública

· Publicación  
del llamado

· Apertura de  
sobres

· Adjudicación

· Firma de  
contrato



# Resumen de características técnicas

**Proceso de SUMINISTRO, LA INSTALACIÓN Y  
PUESTA EN SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA TIC  
EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL PARAGUAY**



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**



Ministerio de  
**EDUCACIÓN  
Y CIENCIAS**

# Contenido

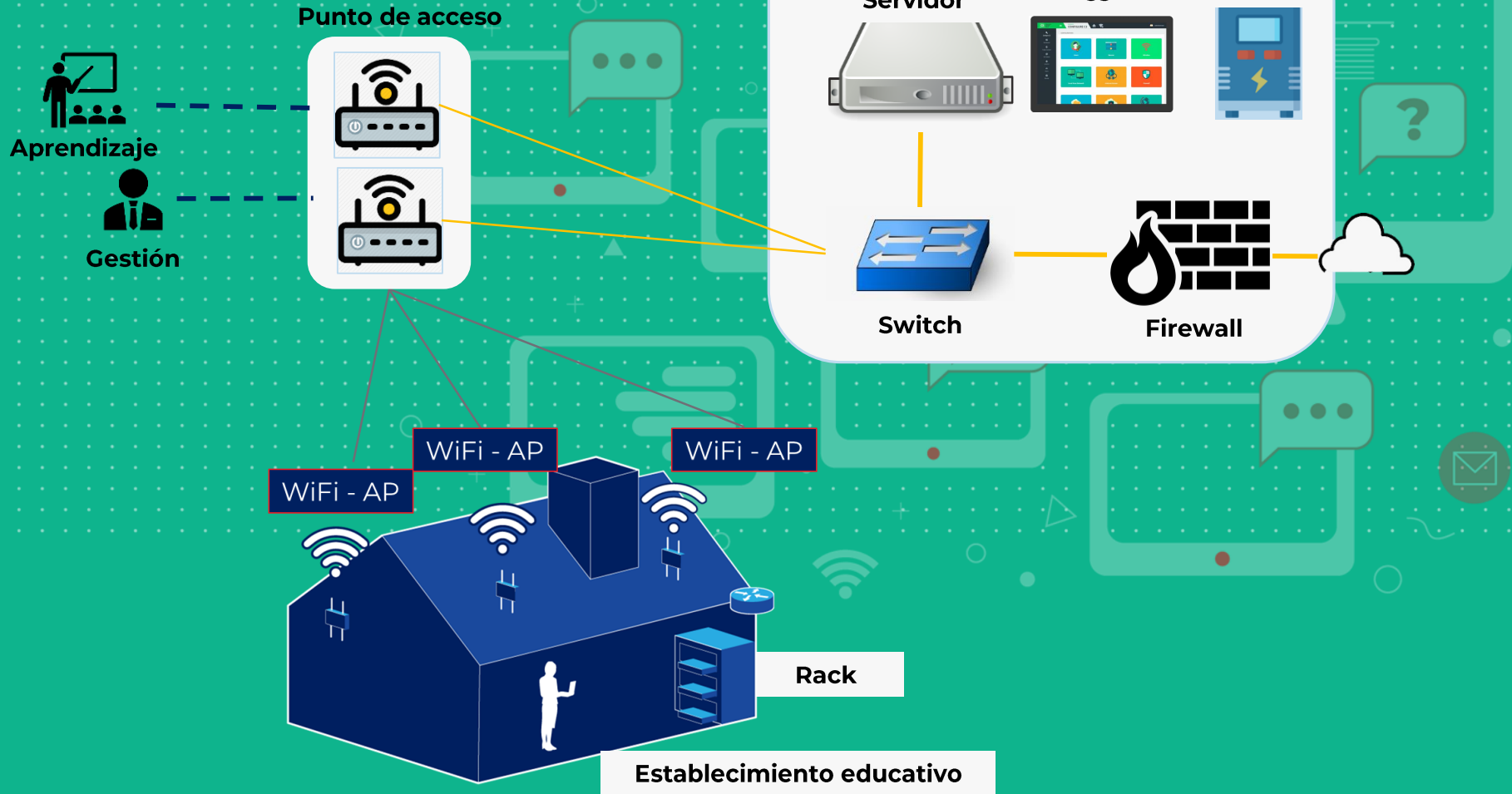


1. Principales criterios técnicos para desarrollo de la solución.
2. Descripción de la solución.
3. Características de los equipos.
4. Logística del proyecto.

# 1. Principales criterios técnicos

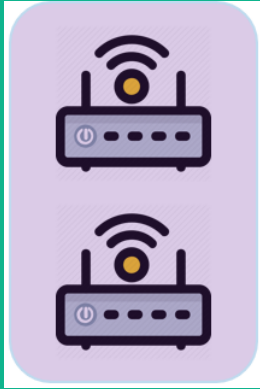
1. La solución debe ser duradera, por lo que la misma se dimensiona para seguir siendo útil como mínimo diez años después de iniciar el proyecto sin cambios de hardware de gran envergadura, dando posibilidad de crecimiento de la red interna del establecimiento.
2. La solución debe tener en cuenta la posibilidad de interrupciones frecuentes y prolongadas en el servicio de internet, por lo que debe contemplar distribución y almacenamiento de contenidos en los establecimientos.
3. La solución debe considerar inestabilidad del servicio de suministro eléctrico, previendo equipos que salvaguarden la integridad de los equipos de red y minimicen las interrupciones en el funcionamiento de los mismos.
4. La solución debe contemplar la seguridad de la red del establecimiento.
5. Los dispositivos, cuando sea posible, deben ser rackeables, de tal manera a tener todos los equipos de telecomunicaciones en un ambiente controlado.
6. Debe ser acorde a las necesidades del MEC.

## 2. Descripción de la solución



### 3. Características de los equipos

#### Puntos de Acceso



#### Características principales:

- WiFi 6
- Cantidad de usuarios máxima:  $\geq 512$
- Para uso de exteriores. Protección IP67 como mínimo.
- Operación a 2.4Gz y 5Ghz, con posibilidad de simultaneidad.
- Soporte de PoE o PoE+.
- Throuhgput  $\geq 1.3\text{Gbps}$ .

### 3. Características de los equipos

#### **Servidor**



#### **Características principales:**

- Deberá ser rackeable.
- Compatibilidad con Intel Xeon, procesador escalable skylake y arquitectura de procesamiento de cascadelake.
- Debe tener un mínimo de 32 Gb de RAM instalados, con posibilidad de crecimiento hasta 1TB.
- Debe incluir un raid 0,1,10, con al menos 12Gb/s.
- Debe incluir como mínimo dos discos de 1TB.

### 3. Características de los equipos

#### Firewall

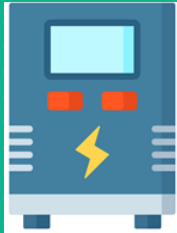


#### Características principales:

- Deberá ser rackeable.
- Deberá soportar más de 300,000 sesiones concurrentes.
- Throughput de firewall (1500 o 1518/512/64-byte, UDP)  $\geq 1.2/1.2/1$  Gbps.
- Conexiones IPsec VPN  $\geq 1000$ .
- DMZ.
- Deberá ser capaz de soportar el filtrado de contenido basado en definiciones de URL y también definido por el usuario.
- Motor de filtración de antivirus y antiphishing.

### 3. Características de los equipos

#### UPS



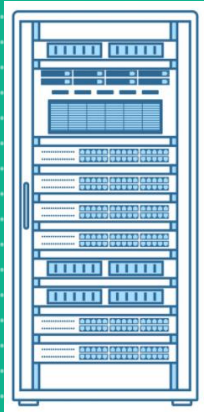
#### Características principales:

- Deberá ser rackeable.
- Capacidad nominal de 3kVA o superior.
- Banco de baterías: debe poder soportar el tiempo de respaldo de 40 min cuando la carga de los equipos objeto de la presente Licitación está al 100%.
- Deberá tener una gran capacidad de sobrecarga y seguir funcionando durante 1 minuto con la carga de 110%~130%.



### 3. Características de los equipos

#### Rack



#### Características principales:

- Deberá contar con al menos 22 U como mínimo para montaje de equipos.
- Deberá contar con al menos con la protección IP20.
- Deberá ser de la misma marca que la UPS.

**Dimensiones: (ancho x profundidad x altura):**  
**Gabinete: 750 mm x 1300 mm x 1460 mm.**

### 3. Características de los equipos

**Switch**



#### Características principales:

- Deberá ser rackeable.
- Capacidad del switch  $\geq 128$  Gbps.
- Capacidad de forwarding  $\geq 95$  mpps
- Debe soportar VLAN: 4.000.
- Debe soportar de OSPF, OSPFv3.

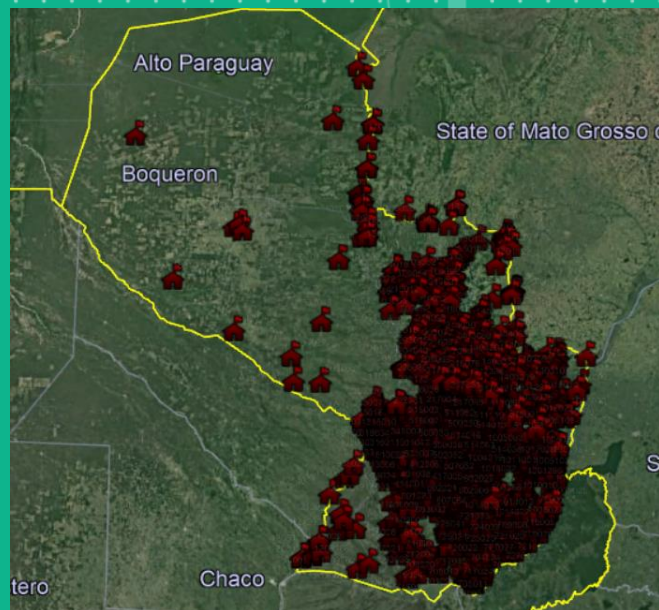
### 3. Características de los equipos



#### Características principales:

- Es un software educativo desarrollado por la empresa Critical Links.
- Es compatible con la solución actualmente en funcionamiento del MEC.

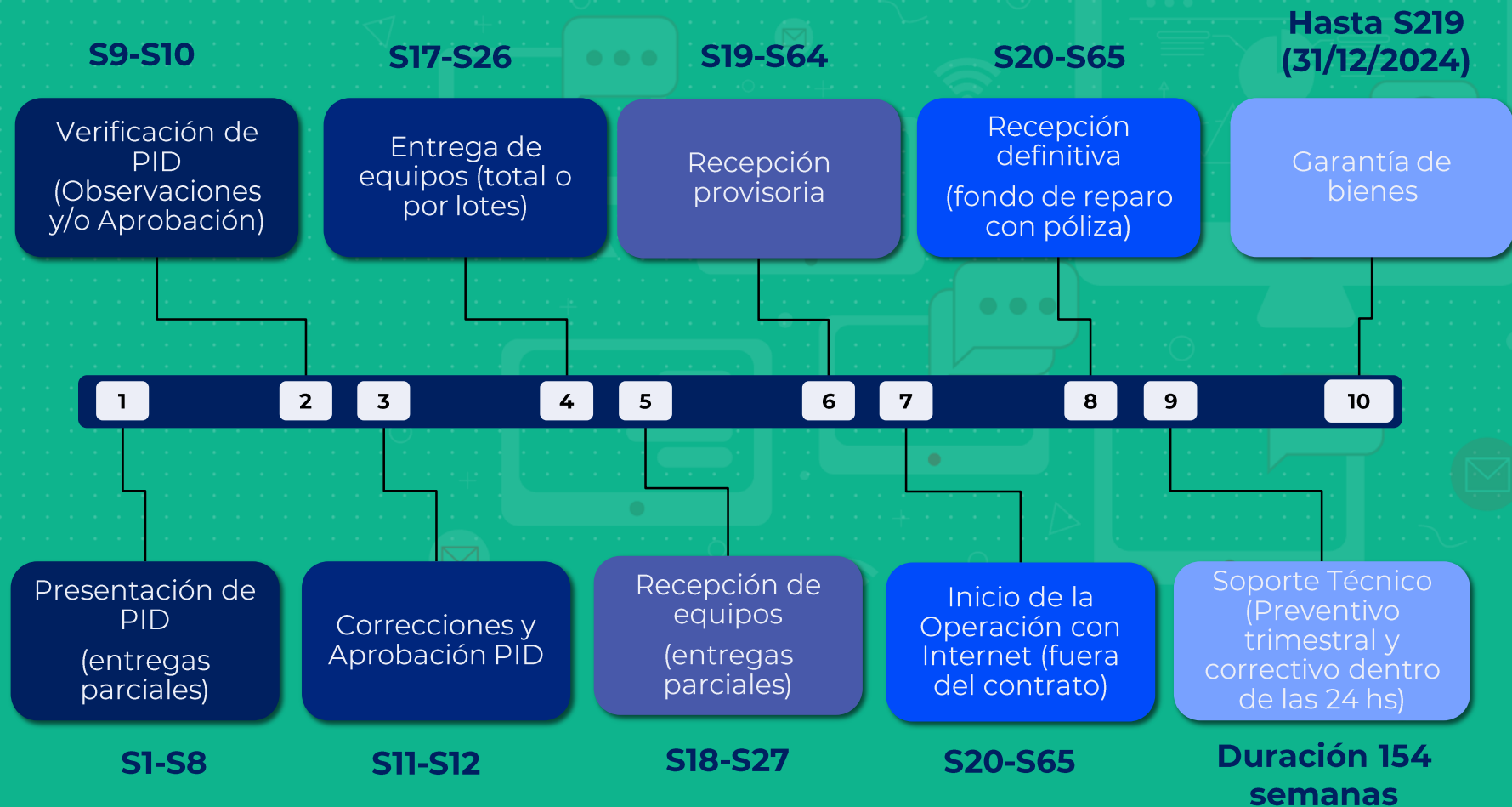
## 4. Logística del proyecto



Departamento	Región	Establecimientos por región
SAN PEDRO	Región 1	252
CAPITAL	Región 1	3
BOQUERON	Región 1	4
ALTO PARAGUAY	Región 1	12
PRESIDENTE HAYES	Región 1	21
AMAMBAY	Región 1	29
CONCEPCIÓN	Región 1	93
CANINDEYÚ	Región 1	104
CAAGUAZÚ	Región 1	233
CORDILLERA	Región 2	74
PARAGUARÍ	Región 2	87
CENTRAL	Región 2	111
MISSIONES	Región 2	17
ÑEEMBUCÚ	Región 2	18
GUAIRÁ	Región 2	83
CAAZAPÁ	Región 2	105
ALTO PARANÁ	Región 2	138
ITAPÚA	Región 2	154

Región	Establecimientos por región
Región 1	751
Región 2	787

# Cronograma físico



# CONTACTOS



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**

**UEPFEEI@MITIC.GOV.PY**



Ministerio de  
**EDUCACIÓN  
Y CIENCIAS**

**YENNY.OVELAR@MEC.GOV.PY**

SE ACEPTARÁN CONSULTAS POR CORREO  
ELECTRÓNICO HASTA LAS 9:30 HS. DEL  
VIERNES **09 DE SEPTIEMBRE** DEL 2020.