



Ministerio de Educación
Instituto Nacional de Educación Tecnológica

RESOLUCIÓN Nº 3 INET

"2014-002 de Resolución de Alejandro Gualerros Rivera, en el Administrador del Consejo Nacional de Educación"



BUENOS AIRES, 22 ENE 2014

VISTO el Expediente Nº 11.409/13 y la Resolución Nº 632 INET, de fecha 9 de agosto de 2013 y,

CONSIDERANDO:

Que por la misma se aprobó como Anexo I el "Programa Federal Piso Tecnológico para la ETP".

Que la DIRECCION NACIONAL del CENTRO NACIONAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA informa a fs. 30 del Expediente citado en el Visto la necesidad de modificar el Anexo I ya que se ha verificado la existencia de errores materiales en el Programa aprobado, fundamentalmente la omisión de una línea específica de Capacitación a Directivos de Escuela, Coordinadores de Administrador de Red y Administradores de Red.

Que dichas omisiones son susceptibles de rectificación en sede administrativa de conformidad con lo que dispone el artículo 101 del Reglamento de Procedimientos Administrativos Decreto Nº 1759/72 T.O. 1991.

Por ello,

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º. Sustituir íntegramente el "Programa Federal Piso Tecnológico para la ETP" establecido por el Anexo I de la Resolución Nº 632 INET del 9 de agosto de 2013, por el "Programa Federal Piso Tecnológico para la ETP" que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese y notifíquese al CONSEJO FEDERAL DE EDUCACION, al CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION, TRABAJO Y PRODUCCION y a la COMISION FEDERAL PARA LA EDUCACION TECNICO PROFESIONAL y cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 3 INET

Prof. EDUARDO ARAGUNDI
DIRECTOR EJECUTIVO
INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA
MINISTERIO DE EDUCACION



ANEXO

Programa Federal

Piso Tecnológico para la ETP

1. Introducción

La Resolución 196/13 aprobada por el Consejo Federal de Educación del Ministerio de Educación de la Nación, delega en el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) la elaboración de un programa de carácter federal, que posibilite completar, actualizar y perfeccionar los pisos de tecnología de la información y la comunicación existentes en las escuelas secundarias técnicas de gestión estatal.

El Programa Federal "Pisos Tic's" se enmarca en las políticas, los lineamientos y los criterios que orientan los procesos de fortalecimiento institucional y mejora de la calidad de la educación técnico profesional nacional, a partir del año 2003 y expresados en la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058.

Su implementación, en articulación con el Programa *Conectar Igualdad*, permitirá dotar a todas las escuelas técnicas de nivel secundario de gestión estatal de un piso tecnológico acorde a las innovaciones que se dan en el campo de la tecnología informática y de la comunicación y sus aplicaciones como recurso didáctico.

2. Antecedentes

Este programa tiene como antecedente el "Programa Una computadora para cada alumno", aprobado por Res. CFE Nro. 82/08 mediante el cual, entre 2009 y 2011, se realizó la instalación de pisos tecnológicos en los ciclos superiores de todas las escuelas secundarias técnicas que al momento de la sanción de dicha Resolución habían implementado al menos un plan de mejoras en el marco de la operatoria establecida para el Fondo Nacional de la Educación Técnico-Profesional.



La actualización y mantenimiento de tales pisos tecnológicos se llevó a cabo en el marco de las Resoluciones del CFE N° 62/08 y CFE N° 175/12, a través de planes de mejora, lo que produjo desarrollos desiguales tanto entre las instituciones como entre las jurisdicciones, como resultado de disímiles estrategias de implementación y de posibilidades de ejecución atento a por ejemplo, la ausencia de proveedores de estos servicios en algunas regiones del país.

3. Justificación del Programa Federal

- Permite establecer un piso tecnológico común para todas las instituciones y jurisdicciones.
- Extiende la cobertura de pisos tecnológicos al primer ciclo de todas las instituciones de ETP de nivel secundario.
- Contempla procedimientos de adquisición de bienes y contratación de servicios que garantiza la prestación de los mismos en todo el país.
- Facilita el acceso al financiamiento a todas las jurisdicciones.
- Garantiza la equidad en el acceso a las nuevas tecnologías a todas las escuelas secundarias técnicas y a sus alumnos.
- Asegura la equidad en cuanto a la calidad de los trabajos a través de la coordinación centralizada de las tareas de actualización y mantenimiento de pisos tecnológicos.
- Permite compartir criterios en la planificación de las ofertas educativas por parte de las Jurisdicciones.

4. Propósitos del Programa

- Ampliar las líneas de acción contempladas en el Programa de mejora continua de las instituciones de Educación Técnico Profesional con el objeto de favorecer la incorporación de las TIC's a todas las instituciones

educativas de nivel secundario de la ETP, en la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en dicha modalidad.

- Brindar a todos los alumnos la posibilidad de acceder a una trayectoria formativa profesionalizante que incorpore la tecnología actual, en el marco de una política de justicia educativa.
- Promover la utilización de técnicas, programas y otros recursos formativos de última generación, a través de un uso intensivo de equipamiento informático actualizado y con capacidad adecuada.

5. Objetivos del Programa

El programa prevé:

- Favorecer las condiciones de soporte e infraestructura tecnológica para la utilización de equipos informáticos. Ello implica la actualización y/o completamiento del equipamiento, infraestructura y servicios de instalación informática que permitan el adecuado funcionamiento y aprovechamiento pedagógico eficaz de los equipos.
- Dotar a las Instituciones de ETP de nivel secundario de todo el país del equipamiento, los insumos y las instalaciones necesarias para garantizar el funcionamiento de una red de datos entre un servidor centralizado y todas las aulas, laboratorios y talleres.
- Desarrollar, entre docentes y estudiantes, a través de equipos conectados a esta red, prácticas específicas en relación a las TICs mediante el modelo "uno a uno".

6. Vigencia del Programa

El Programa tendrá una vigencia de tres años a partir de su aprobación. Durante ese período, será evaluado por la Comisión Federal para la ETP en sus progresos y logros. Como resultado de dicha evaluación, al fin del programa podrá ser



educativas de nivel secundario de la ETP, en la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en dicha modalidad.

- Brindar a todos los alumnos la posibilidad de acceder a una trayectoria formativa profesionalizante que incorpore la tecnología actual, en el marco de una política de justicia educativa.
- Promover la utilización de técnicas, programas y otros recursos formativos de última generación, a través de un uso intensivo de equipamiento informático actualizado y con capacidad adecuada.

5. Objetivos del Programa

El programa prevé:

- Favorecer las condiciones de soporte e infraestructura tecnológica para la utilización de equipos informáticos. Ello implica la actualización y/o completamiento del equipamiento, infraestructura y servicios de instalación informática que permitan el adecuado funcionamiento y aprovechamiento pedagógico eficaz de los equipos.
- Dotar a las Instituciones de ETP de nivel secundario de todo el país del equipamiento, los insumos y las instalaciones necesarias para garantizar el funcionamiento de una red de datos entre un servidor centralizado y todas las aulas, laboratorios y talleres.
- Desarrollar, entre docentes y estudiantes, a través de equipos conectados a esta red, prácticas específicas en relación a las TICs mediante el modelo "uno a uno".

6. Vigencia del Programa

El Programa tendrá una vigencia de tres años a partir de su aprobación. Durante, ese periodo, será evaluado por la Comisión Nacional para la ETP en sus progresos y logros. Como resultado de dicha evaluación, al fin del programa podrá

ser renovado por un nuevo trienio en los mismos términos o bien redefiniendo sus objetivos y/o procedimientos.

7. Financiamiento del Programa

El Programa Federal se financiará con recursos provenientes del Fondo Nacional para la Educación Técnico Profesional y atenderá la adquisición de los equipamientos y servicios comprendidos en las distintas líneas de acción, a fin de que las jurisdicciones puedan dar cumplimiento a los propósitos y objetivos del mismo.

8. Principales Lineamientos para la implementación del programa

El INET con los Referentes titulares de la Comisión Federal para la ETP, desarrollarán los lineamientos y criterios comunes para la implementación del Programa.

Tales lineamientos y criterios deberán contemplar:

- La prioridad para instituciones sin pisos tecnológicos, con pisos obsoletos o en mal estado, luego para quienes tienen pisos tecnológicos instalados en el ciclo superior y por último los que han actualizado sus pisos hasta el año 2012.
- Las posibilidades del uso del Piso Tecnológico para potenciar los diferentes tipos de propuestas formativas en oferta.
- La elaboración de mecanismos de seguimiento y monitoreo del Programa
- La evaluación del Programa.

9. Definición de las Líneas de Acción que forman parte del Programa Piso Tecnológico

Las acciones, contrataciones y adquisiciones necesarias para lograr los propósitos y objetivos del Programa Federal de Piso Tecnológico para Escuelas Técnicas se canalizarán, para su programación y control, en cuatro Líneas de Acción:

- a. **Equipamiento, Insumos e Instalación** necesarios para garantizar el funcionamiento de una red de datos entre un servidor centralizado y todas las aulas, laboratorios y talleres.
- b. **Análisis y Certificación de la instalación**
- c. **Capacitación a Directivos de Escuela y Administradores de Red** para impulsar y favorecer la integración de Tics en las instituciones educativas
- d. Implementación de la figura de **Coordinador Jurisdiccional de Red**

a. **Equipamiento, insumos e instalación** necesarios para garantizar el funcionamiento de una red de datos entre un servidor centralizado y todas las aulas, laboratorios y talleres.

a.1 Adquisición de los siguientes elementos: Servidores educativos⁽¹⁾, Fuentes de alimentación ininterrumpidas (UPS)⁽²⁾, Conmutadores (Switch) Ethernet/ Fast Ethernet⁽³⁾, Racks⁽⁴⁾, Access Point⁽⁵⁾.

SERVIDORES EDUCATIVOS⁽¹⁾	
Características	Especificación mínima requerida
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
1.- Características Generales	
Tipo	Debe ser Rackeable, incluyendo todos los accesorios, tornillos y elementos necesarios para ser alojado en un rack de 19" estándar. Debe ocupar hasta 4 (cuatro) unidades de Rack. Poseer guías telescópicas para su operación en el rack con guías de cable para evitar atascos.
Arquitectura	Deberá ser totalmente compatible con Arquitectura X86
Setup	Deberá poseer setup residente en ROM, CD-ROM o DVD-ROM con password de ingreso y encendido.
Control de booteo	Deberá poseer control de booteo residente en ROM, con posibilidad de booteo desde CD-ROM y/o DVD-ROM.
Reloj	Deberá poseer reloj en tiempo real con batería y alarma audible.
Hardware de administración	Integrado, administrable local y remotamente. Compatible con Wake-on-LAN (WOL) Deberá ser un puerto RJ45 dedicado adicional a la placa de red solicitada.
Seguridad antirrobo	TPM o compatible certificada que permita la completa integración con las netbooks educativas. Dicha tecnología

	<p>deberá proveerse configurada en el equipo de tal manera que impida la clonación no autorizada de los servidores. Solución de detección e inactivación de equipamiento indicado como siniestrado. Deberá ejecutar las siguientes acciones:</p> <p>Cada vez que el equipo se conecte a su red de navegación, deberá validar el certificado existente en la BIOS del equipo controlando, de modo automatizado, que el equipo conectado no se encuentra denunciado como siniestrado (robado o con el tiempo de conexión a la red del Sistema Educativo excedido), comparando el certificado existente en la BIOS contra una lista de Equipos indicados como siniestrados ("Blacklist") y, en caso que se encuentre coincidencia, este servicio enviará una orden a los dispositivos de seguridad física residentes en el equipo siniestrado, forzando su bloqueo o potencial destrucción.</p>
2.-Unidad Central de Proceso	
Familia	INTEL Xeon® o "AMD Opteron" o rendimiento superior compatible con arquitectura X86
Tipo	"Quad Core" (4 núcleos)
Cantidad de Socket a proveer	1 (UNO)
Cantidad de CPU a proveer instalados	1 (UNO)
Rendimiento del Servidor	SPECint_rate_base2006 = 85 para integer throughput performance en servidores de propósitos generales. Se deberá acreditar el rendimiento para la marca y modelo de equipo ofertado, no admitiéndose el rendimiento de un equipo de similares características ni tampoco genéricos.
3.- Memoria RAM	
Tipo de memoria	DDR3-1066 o rendimiento superior con corrección de errores (ECC).
Capacidad Inicial	8 (OCHO) GB
Capacidad de expansión memoria RAM	16 (DIECISEIS) GB sin cambiar la memoria inicial.
Capacidad máxima de RAM instalable	32 (TREINTA Y DOS) GB reemplazando módulos de memoria. No se admitirá que la ampliación de la RAM inicial requiera la instalación o recambio de las CPU originales por otros modelos de CPU
4.- Puertos Incorporados	
Port para mouse	1 (UNO)
Port para teclado	1 (UNO)
Puerto para monitor	1 (UNO)
Puertos USB 2.0	2 (DOS)
5.- Networking y Comunicaciones	
Puertos Gigabit Ethernet en cobre	2(DOS)



(RJ45)	
6.- Almacenamiento Extraíble	
Medios ópticos	Lectora de DVD-ROM de 6X o superior.
7.- Bus de E/S y Expansión	
Bus de E/S	Deberá soportar mínimamente los estándares PCI 2.1/2.2, PCI-X y PCI-E. Los slots PCI-X deberán permitir alcanzar una tasa de transferencia sincrónica no inferior a 1GB/seg y los slots PCI-E, deberá poseer una tasa de transferencia no inferior a 250 MB/s por LANE.
Expansión	Luego de instaladas todas las placas PCI necesarias para cubrir las características del equipo solicitado, deberá quedar al menos 1 (UNO) slot PCI-E de 1 LANE (x1) libre para futuras ampliaciones.
8.- Adaptador de Video	
Video	VGA o superior con 8MB de memoria mínimo para soporte de las interfaces gráficas de los Sistemas Operativos existentes en el mercado.
9.- Consola de Monitoreo	
Tipo	Rackeable, incluyendo todos los accesorios, tornillos y elementos necesarios para ser alojado en un rack de 19" estándar.
Dimensiones	Todo el conjunto de elementos de la consola no debe ocupar más de UNA (1) unidad de Rack en total.
	Deberá incluir: • Pantalla: tipo TFT/LCD/LED de 15" o superior. • Teclado: En español, Tipo QWERTY. Dispositivo apuntador: trackpoint, trackball o touchpad, o en su defecto un mouse apto para operar en bandeja deslizable de rack de 19".
10.- Almacenamiento Masivo Interno	
Tipo	Serial ATA (150Mbps) o superior. Deberá controlar al menos 2(DOS) discos.
Configuraciones RAID soportadas	0,1 o 0+1 por hardware en todos los canales.
Velocidad de rotación de los Discos Duros	No inferior a 7200 RPM.
Configuración RAID a proveer	RAID 0,1 ó 0+1 (Data Stripping+Mirroring)
Capacidad	Una vez configurado el arreglo RAID solicitado, se deberá contar con una capacidad total de almacenamiento no menor a 400 GB, implementada con capacidad por unidad no inferior a 500 GB
11.- Software y licenciamiento	
Imagen de Software	Será provista por el Programa Conectar Igualdad. Los proveedores deberán instalar las piezas de software y accesos directos que se les facilitará al momento de la contratación.



12.- Varios	
Fuente de Alimentación	Deberá poder conectarse directamente a la red de suministro de energía eléctrica de 220 V – 50 Hz, además de tener conexión a tierra.
Numero CONIG:	<p>Serie numérica que se compone de 10 dígitos y dos letras que será entregada por ANSES a cada Proveedor en formato digital.</p> <p># El primero corresponde al dígito verificador.</p> <p># El segundo y tercero corresponden al Código de Adjudicatario.</p> <p># El cuarto corresponde al año de compra.</p> <p># Los restantes seis consecutivos se refieren al número de identificación del producto.</p> <p># Los dos siguientes alfabéticos corresponden a la identificación del tipo de equipo el que será informado por el Comprador.</p> <p># El Adjudicatario al momento de la entrega deberá informar la relación entre el número de serie del equipo y el número conectar igualdad. Se aceptarán etiquetas tipo VOID</p>
Manuales del usuario y operación	Los manuales del usuario y del software instalado deberán entregarse en castellano. Los manuales deberán entregarse impresos.
Etiqueta RFID	<ul style="list-style-type: none"> • Pasiva, compatible con el Standard ISO 18000-3. • En la etiqueta RFID deberá indicarse la dirección MAC del motherboard del Servidor Educativo.

Fuentes de Alimentación Ininterrumpidas (UPS)⁽²⁾	
Características	Especificación mínima requerida
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
1.- General	
Tecnología	On Line Doble Conversión
Rango de Potencia no inferior	3000VA
Autonomía a plena carga no inferior a:	QUINCE (15) Minutos
Tensión de entrada:	100-280 VAC / 50 Hz ± 5 %.
Factor de potencia de entrada	0.95 regulada
Tensión de salida:	220 VAC ± 5 % (apropiada para cargas de 220-240 VAC).
Frecuencia de salida en línea:	Sincronizada dentro de 50 Hz ± 5 % y 50 Hz ± 1 % en batería.
Forma de onda de salida:	Senoidal
Interfaz de red Lan	10base-T / 100base-TX (autosensing) conector rj45
Eficiencia	mayor al 90 % a plena carga (para disminuir la disipación de calor)
Tomacorriente	Normalizado IRAM patas planas

Tomas de salida mínimas:	4 (cuatro) hasta 1500 VA, 8 (OCHO) para mas de 1500 VA, bornera para 5000 VA.
Gabinete con conexión a tierra	SI
Indicación	Encendido (on/off) luminosa señalización de pérdida de energía primaria y en batería acústica y luminosa Estado de carga de batería y consumo
Protección contra sobrecarga	Totalmente protegidas contra sobrecarga y con reposición manual de la protección sin necesidad de abrir el equipo.
Baterías	Herméticas, sin mantenimiento y cambiables por el usuario sin necesidad de apagar el equipo
Puerto para conexión con software	para cierre automático y ordenado de aplicaciones y sistema operativo, monitoreo de tensión de alimentación y salida, consumo
Compatibilidad de software con	Windows 2003/8 Server, Linux
Factor de forma	Para montaje en racks normalizados de 19" y torre (tower). Se deberán proveer las guías y soportes correspondientes
Administración y control remoto	Mediante red soportando protocolos Telnet, SNMP y HTTPS por hardware (para total independencia y facilidad de implementación).
Sensores	Deberá poseer incorporados sensores registren la temperatura, humedad y otras entradas/salidas eléctricas en el entorno del servidor o área de comunicaciones y que reporten cambios en los parámetros prefijados al administrador, mediante conexión de red, telefónica o buscapersonas (pager) en forma totalmente automática.
2.- Varios	
Manuales del usuario y operación	Los manuales del usuario y del software instalado deberán entregarse en castellano. Los manuales deberán entregarse impresos.
Etiqueta RFID	<ul style="list-style-type: none"> • Pasiva, compatible con el Standard ISO 18000-3. • En la etiqueta RFID deberá indicarse la dirección MAC del motherboard.
Conmutador (SWITCH) Ethernet / Fast Ethernet⁽³⁾	
Código de ETAP LAN-005	
Características	Especificación mínima requerida
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
1.- General	
Definición	Switch para conmutación de tramas Ethernet/FastEthernet IEEE 802.3i 10Base T / IEEE 802.3u 100BaseTX de 24 bocas y alimentación
Factor de forma	Montaje en Rack 19" (Deberá incluir los accesorios necesarios)
Cantidad de puertos	VEINTICUATRO (24)
Norma de	Power Over Ethernet (IEEE802.3af)



telealimentación	La norma IEEE 802.3af versión 2003 establece que el dispositivo debe ser capaz de proveer un mínimo de 350 mA por puerto.
Cantidad de Puertos a telealimentar en simultáneo	VEINTICUATRO (24)
2.- Administración	
Agente SNMP	Según RFC1157 que permita monitorear el estado y el tráfico de dispositivo en forma remota desde entorno Windows / X Windows
Soporte de MIB II	Según RFC 1213
Bloques de información de management (MIBs) necesarios	Proveer
Grupos de RMON	CUATRO (4)
3.- Soporte de VLAN	
Capacidad de soportar definición de dominios de broadcast VLANs (Virtual LANs) en cualesquiera de los ports	Según IEEE 802.1 p/Q o por reglas de asignación por port y address MAC.
Número de Virtual LAN	Deberá ser igual o superior a la mitad del número de puertos físicos Ethernet 10BaseT / 100BaseTX a proveer
4.- Seguridad de acceso	
Soporte de autenticación	IEEE 802.1x El equipo debe contar con asignación dinámica cumpliendo los mecanismos de autenticación.
Soporte de autenticación múltiple (multi-host)	IEEE 802.1x
Soporte de administración encriptada	Mediante SNMPv3, SSL o SSH.
Manejo de Listas de Control de Acceso (ACL)	Sobre layer 2 a 3 (mínimo).
Compatibilidad	Ethernet IEEE 802.3i 10Base-T, Fast Ethernet IEEE 802.3u 100BaseTXó 100BaseFX, Gigabit Ethernet IEEE 802.3z, IEEE 802.1d (Spanning Tree).
Bit rate en las bocas conmutadas	10/100 Autosensing compatible con IEEE 802.3i 10BaseT / 802.3u 100BaseTX.
Ports de entrada/concentración	Conectores estándar RJ-45.
Servicio de configuración	Por medio de consola serial RS-232 asincrónica. Debe permitir seleccionar las características del puerto de consola, las que pueden variar dependiendo del modelo del



	switch, pero en todos los casos debe permitir el acceso al switch a través del puerto de consola a efectos de realizar su configuración.
5.- Alimentación eléctrica:	
Alimentación eléctrica, sin transformador externo	220 VAC 50 Hz
Cable de alimentación	Provisto con enchufe patas planas normalizado IRAM
6.- Varios:	
Provisión de cables, manuales y todo otro elemento necesario para el normal funcionamiento del equipo	SI
RACKS⁽⁴⁾	
Características	Especificación mínima requerida
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
1.- General	
Medidas estándar	Ancho: 19"; Alto: 30U
Profundidad útil	800 mm
Estructura metálica	Soldada de acero de 1,51 mm de espesor.
Puertas	Frontal y trasera perforadas en un 60% de su superficie.
Fijación de puertas	Las puertas serán abisagradas, pudiendo las bisagras ser fijadas para apertura a derecha o izquierda. La puerta trasera podrá tener apertura media.
Paneles laterales	Removibles, sin herramientas, contruidos en chapa de acero de 1,2 mm de espesor.
Rieles laterales	Presentarán agujeros roscados o provistos de tuercas imperdibles para el montaje de materiales y equipos desde el acceso frontal.
Color	Negro, en el exterior.
Toma a tierra eléctrica	El gabinete deberá disponer de una toma de tierra, conectada a la tierra general de la instalación eléctrica, para efectuar las conexiones de todo el equipamiento.
Alimentación eléctrica de 220 VAC	Se dispondrá de un tablero con llave térmica y 6 tomacorrientes.
Accesos de cables	Superior e inferior.
Accesorios de montaje	Se proveerán las guías que sean necesarias para el montaje de los equipos y se asegurará la continuidad de las masas mecánicas.
Accesorios de cableado	Se proveerán los elementos necesarios para asegurar la distribución y conexión de la alimentación, las guías y los organizadores de cables.
Accesorios de fijación	Permitirán la fijación del rack a la pared y/o piso, sin obstruir el ingreso de cables al rack.
ACCESS POINT⁽⁵⁾	



Características	Especificación mínima requerida
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
1.- General	
Funcionalidad básica	Punto de acceso inalámbrico a la red WLAN
Funcionalidad secundaria	Soportará funcionamiento como access bridge (puente entre redes inalámbricas de características diferentes)
Estándares de compatibilidad	IEEE 802.11a/g/n y IEEE 802.11b
Interfaz de aire	DSSS (IEEE 802.11b/g) y OFDM (IEEE 802.11a/g)
Frecuencias	2.4 GHz (IEEE 802.11b/g/n) y 5 GHz (IEEE 802.11n), 25Mhz/canal
Velocidad de transmisión (máx)	54 Mbps (IEEE 802.3a/g) y 11 Mbps (IEEE 802.11b)
Soporte de transmisión combinada	Soporte de 802.11g dual, para velocidad de transmisión combinada de 108 Mbps
Selección automática de canal	Selección automática del canal de operación en función de la menor interferencia detectada.
Antena	Debe estar incluida y debe ser dual (con 2 elementos) cubriendo los rangos de frecuencia de 2.4 GHz
Estándares de seguridad soportados: Protocolos de autenticación extensibles (EAP)	IEEE 802.11i para Acceso Wi-Fi Protegido WPA y WPA2 (seguridad en WLAN). IEEE 802.1X para autenticación basada en el usuario.
Estándares de encriptación	Protocolo de Integridad de Clave Temporal (TKIP) para encriptación WPA. Estándar de Encriptación Avanzada (AES) para encriptación WPA2 Debe soportar claves de acceso WEP IEEE 802.11 de 40 y 128 bits de longitud
Puerto LAN	1 puerto autosensing Ethernet IEEE 802.3i 10Base T, FastEthernet IEEE 802.3u 100BaseTX/FX con conector del tipo RJ45
Cantidad de Usuarios Concurrentes	CINCUENTA(50)
2.- Alimentación eléctrica	
Alimentación por red LAN	IEEE 802.3af
Alimentación eléctrica	220 VAC 50 Hz
Cable de alimentación	Provisto con enchufe patas planas normalizado IRAM
3.- Varios	
Elementos de fijación	Se deberán incluir todos los elementos de fijación necesarios para su instalación en pared.
Provisión de cables,	SI



manuales y todo otro elemento necesario para el normal funcionamiento del equipo	
--	--

a.2. Contratación del Servicio de Ingeniería de Instalación e Ingeniería de Integración

Características	Especificación
Servicio a contratar	Cableado y canalización de la red de datos Cableado y canalización de la red eléctrica de alimentación de los dispositivos Integración del equipamiento de la red inalámbrica Provisión de los insumos: cables, accesorios que aseguren la conexión física. Todo se debe ajustar a las normas entre los dispositivos que constituyen las redes
Fases	Ingeniería de Instalación: Se realizarán las tareas de diseño e instalación física de la Red de Datos y Red Eléctrica dedicadas a los elementos que integran el Piso Tecnológico.
Recursos generales	Técnicos especializados, idóneos en redes de datos y eléctricas Logística de movilidad: móviles totalmente equipados para realizar instalaciones en cualquier ámbito. El equipamiento consiste en: material, hardware, herramientas, cables, equipos de medición, LAN, Switches de red, etc. Estructura operativa flexible: La infraestructura escolar no es homogénea, se debe contar con todos los elementos para asegurar la instalación y funcionamiento en cualquier caso
Cotización	Se deberá cotizar los trabajos a ejecutar como una obra "llave en mano", discriminando el costo por establecimiento, teniendo en cuenta dos ítems: Valor base por cada escuela, sobre la base de 10 Access Point instalados en aulas, dirección, secretaría, biblioteca, laboratorio de informática y talleres. Valor por cada Access Point adicional instalados en los mismos lugares. físicos (para aquellos casos que se necesite mayor conectividad)
Plazos	El adjudicatario deberá prestar el servicio especificado en los pliegos de licitación dentro de los ciento ochenta días corridos de aprobado el cronograma.
Procedimientos	Se proporcionará al adjudicatario el detalle total de las escuelas.



	<p>Deberá presentar el cronograma de instalación en un plazo máximo de cinco días. Debe contemplar una ejecución mensual proporcional al plazo estipulado. Para su ejecución se deberá aprobar por la coordinación del área respectiva.</p> <p>El adjudicatario debe informar permanentemente inicio y finalización de cada una de las partes que comprende la presente contratación.</p>
Servicio Ingeniería de Instalación: Diseño e Instalación física de la red de datos y red eléctrica	
Logística de Movilidad	<p>Personal idóneo en ambos campos</p> <p>Todas las herramientas necesarias</p> <p>Cables eléctricos, de red, cable canal, conectores, caños, etc. necesarios para el tendido completo de la obra.</p> <p>Equipamiento para configuración y medición.</p> <p>Access Point de prueba de similares características a los que se proveerán, que permitan simular y realizar los test de disponibilidad.</p> <p>LAN Switches de interconexión de prueba de similares características a los que se proveerán, que permitan simular y realizar los test de disponibilidad.</p>
Relevamiento In Situ	<p>Se deberá establecer: elementos a utilizar, necesidades de electricidad y de canalización, plano de instalación eléctrica, plano de topología de red y la ubicación del gabinete central.</p>
Diseño e instalación física de la red de datos	<p>El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistemas categoría 5e, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo conforme a las siguientes normas internacionales: ANSI/TIA/EIA-568-A-5, EIA/TIA-568-B, EIA/TIA-606-A, ISO 11801</p> <p>A la hora de extender el cable y armar sus terminales, se deberá asegurar el cumplimiento de la norma de instalación (EIA/TIA 568A), asegurando la máxima transmisión de ancho de banda (1000 Mb/s en todos los pares). El cableado deberá estar certificado bajo categoría 5E.</p>
Topología de red	<p>Tipo estrella central, en caso que por razones de distancia no se pudiera, deberá ser tipo estrella distribuida.</p>
Ubicación del gabinete central	<p>Se determinará en conjunto con la autoridad educativa la localización del Servidor y Rack destinado a los LAN Switch centrales y distribuidos, teniendo en cuenta las siguientes premisas: seguridad del lugar, buenas condiciones ambientales, acceso fácil a la red eléctrica, geocentricidad respecto a las aulas.</p> <p>El gabinete donde se alojará la UPS, el LAN Switch Central y</p>



	<p>el Servidor, será del tipo rack de 19" de 30 unidades. Todos los cables de datos y de energía eléctrica, deberán ingresar desde la base, del rack y deberán estar claramente identificados en los dos extremos.</p>
Diagrama de red	<p>Se deberá realizar y entregar un diagrama de red, que será base para la posterior instalación. Debe indicar: Ubicación Rack, LAN Switch Central y UPS. Ubicación de cada LAN Switch de interconexión. Ubicación de cada Access Point. Ubicación del tablero eléctrico, de cada toma de electricidad y de la jaulina.</p>
Diseño e instalación de la red eléctrica	<p>Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para todos aquellos materiales para los que tales normas existen, y en su defecto serán válidas las normas IEC, VDE Y ANSI en este orden. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del propio arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.</p> <p>En su propuesta el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime a la adjudicataria de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.</p>
Alimentación de los Access Point	<p>Todos los Access Point (AP) deberán estar energizados a través del cable de la red utilizando la norma de telealimentación "Power Over Ethernet (IEEE802.3af)".</p>
Instalación de red y dispositivos eléctricos	<p>Se deberán ejecutar las siguientes tareas: provisión, canalización, cableado e instalación de sus terminales, bajo normas IRAM, de todos los circuitos eléctricos necesarios para la energización de los elementos que conforman el Piso Tecnológico, donde el cable no debe transmitir más del 70% de su capacidad.</p> <p>Se tenderá un cable a tierra conectado al contacto correspondiente de todos los tomas de alimentación instalados, de sección igual o mayor que el neutro utilizado en la distribución. Provisión e instalación de tablero eléctrico con llave, disyuntor diferencial, interruptor bajo norma IRAM diferencial monofásico del tipo termo-magnético, en función a la 60% de la potencia máxima estimada. Provisión de instalación a tierra.</p>
Construcción de los tableros eléctricos	<p>Gabinetes plásticos totalmente cerrados, estancos, con una tapa (con llave) transparente, con el objeto de permitir ver el contenido en su interior. El tamaño estará ampliamente dimensionado en función de los ramales alimentadores y de la salida y del tamaño de los interruptores.</p> <p>En su interior se instalarán un protector diferencial de 25 A de $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ (miliamperios) de actuación no retardada y una llave termomagnética de 25 A; los cuales cumplirán la función</p>



	<p>de protección del circuito de entrada al rack. De igual manera se instalará en el tablero principal del colegio un sistema similar al anterior, este circuito brindará protección para los usuarios y el equipamiento.</p> <p>En las conexiones se deberá respetar la polaridad de todos los elementos para preservar la funcionalidad de los mismos.</p> <p>No está permitido el uso de ningún tipo de cinta para el aislamiento de los elementos, de ser necesario se deberá usar conectores del tipo empalme rápido.</p>
<p>Provisión e instalación a tierra</p>	<p>De haber jabalina instalada en el establecimiento escolar, se verificará que la misma tenga una puesta a tierra menor a 5 ohm (según norma IRAM 2281 - Parte III). Caso contrario se instalará una puesta a tierra para uso exclusivo de la red eléctrica; instalando una jabalina de cobre para obtener una puesta a tierra menor a 5 ohm (según norma IRAM 2281 - Parte III).</p> <p>De no obtenerse esos valores, se deberán agregar tantas jabalinas como sean necesarias para llegar al valor requerido. La totalidad de tableros, gabinetes, soportes y en general toda estructura conductora que pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada; de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, edición 1984.</p>
<p>Canalización y Cableado</p>	<p>Todo el cableado, eléctrico y de datos, deberá ser canalizado en forma independiente y total, mediante la utilización de cable canal normado. No se permitirán empalmes de ningún tipo en el cableado horizontal. Las canalizaciones no deben superar los 20 metros o tener más de 2 cambios de dirección sin cajas de paso.</p> <p>A medida que se avanza en la conexión es conveniente ejecutar un testeo de red, con un probador rápido de cableado, verificar continuidad, cortocircuito, apareo y la correcta identificación de los cables.</p> <p>En el pliego se especificará detalladamente tipo de materiales y distancias respecto a otros insumos eléctricos.</p>
<p>Rotulación</p>	<p>Todos los cables, conectores, módulos de equipos, armarios y demás componentes se rotularán en forma sistemática. El método de rotulación y formato a emplear se acordará inicialmente entre el organismo y el Adjudicatario. La rotulación debe cumplir al menos los siguientes requerimientos:</p> <p>Los cables serán identificados en ambos extremos usando como rótulo el identificador del Access Point que conectan. Para la rotulación tanto de cables como de equipamiento se</p>



	utilizará rotulación electrónica de cinta blanca y con letras negras.
Medición y Test de Red	Para asegurar el cumplimiento de la/s norma/s, como así también el normal desempeño de todos los componentes se realizarán las mediciones del Piso Tecnológico, con el test de respuesta bajo norma, como así también con un test de conectividad de la red cableada y la ubicación de los AP utilizando el/los equipo/s de medición.
Entregables de la Ingeniería de Instalación	El adjudicatarios deberá presentar, en carácter de declaración jurada: plano conforme a obra, resultado de las mediciones y pruebas, materiales utilizados (metros de cable de red, cantidad de LAN Switches de interconexión, cajas de instalación de AP, elementos de la red eléctrica)
Servicio Ingeniería de Integración: Integración con el equipamiento provisto por el Programa	
Generalidades	<p>Se deberán integrar: servidores, conexión a internet, Access Points, LAN Switch, UPS.</p> <p>Se deberá entregar la instalación funcionando con los siguientes ítems a cubrir: instalación y configuración del servidor; Instalación de UPS y LAN Switch Central; instalación de los Access Point; integración de la conexión a internet; prueba global de conectividad.</p> <p>Será responsabilidad del Adjudicatario la puesta en marcha del equipamiento electrónico instalado (Servidor, Access Points, prueba global de conectividad), quedando a su cargo la conexión y prueba de su correcto funcionamiento.</p>
Instalación y configuración del Servidor	Las tareas son: Rackeo de la electrónica (servidor, ups, monitor, mouse, etc.); conectar el servidor a la UPS; conectar el monitor, teclado y mouse del servidor; conectar la placa de red del servidor al LAN Switch o conector RJ45 respectivo y poner en condiciones de funcionamiento todos los componentes incluido el servidor escolar.
Instalación de UPS y LAN Switch Central	<p>El LAN Switch Central deberá ser rackeado en el gabinete instalado y conectado a cada uno de los Access Point instalados. De igual forma deberá ser conectado el equipo Servidor y la conexión del servidor al switch. Las conexiones entre los switch se realizaran por el puerto GigaEthernet .</p> <p>La UPS deberá ser rackeada en el gabinete y conectada por una parte a la energía de la red pública, y por otro a la regleta de energía instalada en el rack. Dicha regleta suministra energía estabilizada y segura al LAN Switch Central.</p> <p>Los patchcords para conectar el Servidor serán provistos por el Adjudicatario.</p>
Instalación y Configuración de los	Deberán ser configurados de acuerdo a: Inicialización según manual de configuración y configuraciones recomendadas por



Access Point	<p>el Programa Conectar Igualdad e INET.</p> <p>A partir de las especificaciones del Programa Conectar Igualdad e INET se deberá configurar: asignación de segmento de red, dirección IP, canales de transmisión y normas de seguridad potencia; adecuada para evitar solapamientos e interferencias; niveles de seguridad.</p> <p>Comprobar el funcionamiento y normal desempeño y cobertura en conjunto y por sector; configurar el dispositivo provisto para proveer el servicio de Internet integrándolo a la Plataforma Tecnológica.</p>
Asignación de canales en los Access Point	<p>De acuerdo a los estándares (802.11b y 802.11g utilizan la banda de 2,4 – 2,5 Ghz).recomendamos utilizar canales diferentes en AP que se encuentren en aulas adyacentes. Designando los canales 1, 4, 8, 11, ya que no habrá más de 3 aulas en adyacencia.</p>
Integración de la conexión a Internet	<p>En caso de que el servicio de conectividad a Internet se encuentre disponible en el establecimiento, el Adjudicatario tendrá la obligación de realizar la conexión correspondiente.</p>
Prueba global de conectividad	<p>Desde cada zona de cobertura inalámbrica tomada por cada Access Point se deberán realizar dos tipos de prueba; acceso a los recursos compartidos del servidor; acceso para navegación y descarga de archivos, tanto desde la Intranet, cuanto desde Internet, conectándose a cada una de las zonas inalámbricas instaladas.</p>
Entregables de la Ingeniería de Integración	<p>Se deberá entregar el informe de actividad e instalación, en carácter de declaración jurada con: configuración de redes (claves, IPs, acceso al servidor, procedimientos de reinicio de equipos, zonas inalámbricas, nombres de los identificadores de las zonas, canales utilizados); cantidad de AP instalados y funcionando; resultados de los test de acceso a servidor(recursos compartidos) y acceso a Internet.</p>

La línea de acción de "Equipamiento, insumos e instalación" se ejecutará en dos etapas:

Primera etapa: Comprende la Instalación de Nuevo Piso Tecnológico Completo (cableado, instalación de Servidor, Rack, UPS, Switches y Access Point), en un universo estimado de 800 escuelas.

Segunda etapa: Implica el análisis y relevamiento del piso tecnológico existente en las aproximadamente 500 escuelas restantes, a los efectos de proceder a la instalación de Servidor, Rack, UPS y al reemplazo total o parcial del cableado.

Switches y Access Point, del piso tecnológico existente, a fin de garantizar que el mismo se adecue a las nuevas normas establecidas.

Nota: En los casos en que las instituciones ya cuenten con algún tipo de piso tecnológico instalado, el desmonte del mismo para su reemplazo total o parcial se hará siempre bajo la expresa y fehaciente autorización de la Dirección del establecimiento.

Cuando así sucediere, el equipamiento, los insumos y las instalaciones desmontadas deberán quedar a resguardo del establecimiento escolar hasta tanto se acuerde con las autoridades jurisdiccionales su nuevo destino.

En aquellos casos en que la Dirección del establecimiento requiera sólo el completamiento de las instalaciones y del equipamiento ya existente, el adjudicatario del servicio deberá proceder de acuerdo a tal requerimiento.

b. Análisis y Certificación de la instalación.

El desarrollo de esta línea de acción está previsto llevarlo a cabo a través de empresas reconocidas o universidades nacionales, que no hayan intervenido en los procesos comprendidos en la línea de acción "Equipamiento, insumos e instalación".

La norma a aplicar es la TIA/EIA-568A o B, además se especifica la categoría que como mínimo hoy en día debería ser 5e o 6. La diferencia entre las normas A y B es la ubicación de los pares verde/blanco-verde y naranja/blanco-naranja que están invertidos, si ya hay una instalación se debería ver cómo es el cableado existente y especificar éste.

Para el cableado estructurado se deben cumplir o exceder las siguientes especificaciones de instalación, documentación, componentes y sistemas de la industria:

- ANSI/TIA/EIA-568-B.1 y addenda "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 1: General Requirements"
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2 y addenda "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 2: Balanced Twisted-Pair"



- ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1-2002 "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 2: Balanced Twisted-Pair"-cabling components. Addendum 1 specifications for category 6 cabling.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10- Norma ratificada en febrero 2008 "Transmission performance specification for 4 pair 100 ohm Augmented Category 6 Cabling"
- ANSI/TIA/EIA-568-B.3 y addenda "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 3: Fibra óptica Cabling and Components Standard"
- ANSI/TIA/EIA-569-B y addenda " Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces"
- ANSI/TIA/EIA-606-A "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings"
- ANSI-J-STD-607-2002 "Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications"
- ANSI/TIA/EIA-758 y addenda "Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Outlet Standard"
- IEEE 802.3an "Physical Layer and Management Parameters for 1Gb/s Operation – Type 10GBASE-T. Ultimo draft"

En la instalación todos los componentes deberán cumplir con las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 y adendas a ISO/IEC 11801:2002 Ed 2 CLASE EA, y con los requisitos descritos en esta sección; también deben cumplir con los estándares de cableado de la norma para Data Centers TIA/EIA-942.

CERTIFICACION DEL CABLEADO: Cada toma se someterá a pruebas DC y 100 Base T utilizando un dispositivo analizador de redes p.e el Analizador de Redes Marca Wirescope, Level II, referencia Wirescope 155, FLUKE 350, MICROTEST 155, PENTA SCANNER, que permiten realizar las pruebas y verificar los parámetros de transmisión exigidos por la Norma ANSI EIA/TIA 568A y TSB 67. Las pruebas son:

- Cableado (Wire Map)
- Continuidad
- Pares Abiertos o en Corto
- Cruce de Pares (Split Pairs)
- Atenuación
- Interferencia Próxima (Crosstalk o Next)
- Relación Señal a Ruido (SNR)
- Ruido Ambiental
- Retardo de Propagación (Propagation Delay)



- Longitud de cada Par MC – Usuario verificando que esta se encuentre por debajo del límite de los 90 metros.

c. Capacitación a Directivos de Escuela, Coordinadores de Administradores de Red y Administradores de Red para Impulsar y favorecer la integración de Tics en las instituciones educativas.

Comprende instancias de formación y capacitación que nuclea a Directivos, Coordinadores y Administradores de red de las Escuelas Técnicas, que tendrán una duración de dos a tres jornadas.

Objetivos generales

Con el objeto de impulsar y favorecer la integración de Tics en las Escuelas Secundarias Técnicas de todas las jurisdicciones se propone una capacitación a Directivos y Administradores de red en los siguientes ejes:

- Cómo incluir las Tics en la gestión de la enseñanza,
- Cómo impacta la inclusión del las Tics en la gestión directiva en las escuelas.

Objetivos específicos

Directivos escolares

Fortalecer la gestión institucional a través de la incorporación de TIC en los procesos de trabajo escolar en general y de la gestión de la enseñanza en particular para la mejora de las escuelas.

Diseñar y desarrollar estrategias educativas e institucionales que aseguren la inclusión, permanencia y promoción de los alumnos en las escuelas técnicas.



Visibilizar y potenciar experiencias innovadoras en las escuelas secundarias técnicas en relación con el uso de TIC en las diferentes orientaciones y modalidades productivas de las escuelas.

Coordinadores y Administradores de red¹

Capacitar a los coordinadores de administradores de red y administradores de red en orden a las necesidades de las escuelas y del Programa Pisos Tic's (INET) en concordancia con el programa Conectar Igualdad.

Brindar herramientas que favorezcan la detección temprana y solución de fallas en los pisos tecnológicos, en la conexión en red y en las netbooks entregadas por el Programa Conectar Igualdad.

Fortalecer la gestión de los coordinadores y administradores de red en las jurisdicciones.

Organización y fechas estimadas

La capacitación tendrá modalidad presencial y regional.. Se coordinarán con apoyo del equipo de Conectar Igualdad cronogramas tentativos de capacitación para el periodo 2014 – 2015.

d. Implementación de la figura de *Coordinador Jurisdiccional de Red*

Para su funcionamiento el Programa Piso Tic's requiere disponer de administradores de red, es decir, perfiles profesionales que asuman el mantenimiento de los equipos y redes de datos en las instituciones. Estos perfiles profesionales deberán ser solicitados por las jurisdicciones, en el marco de la Resolución CFE Nº 175/12, vía presentación de plan de mejoras jurisdiccional dentro del Campo Programático 4: Pisos Tecnológicos, línea de acción "d" (administradores de red).

¹ Contenidos de la capacitación en Apartado I



Los administradores de red estarán coordinados por un "Coordinador Jurisdiccional de Red", cuya contratación, durante el período de vigencia del programa será financiada por el INET.

Durante la vigencia del Programa, el Coordinador Jurisdiccional de Red, colaborará con el seguimiento de las tareas actualización de pisos tecnológicos en la jurisdicción, coordinará el trabajo con los administradores de red escolares y elaborará informes de avances para la coordinación del programa en el INET. Deberá además estar en comunicación y trabajar articuladamente con los referentes de Conectar Igualdad

Para la contratación de los coordinadores jurisdiccionales de Red, las jurisdicciones harán una preselección y deberán remitir al INET, una terna de aspirantes acompañada con los respectivos antecedentes profesionales de los mismos. El INET evaluará los antecedentes académicos y los perfiles técnicos y formulará un orden de mérito.

A fin de garantizar el óptimo desempeño de los administradores de red y coordinadores jurisdiccionales, el Programa comprende la realización de jornadas de capacitación para estos perfiles, a realizarse en las jurisdicciones, en articulación con otras áreas del Ministerio de Educación de la Nación.

Los Coordinadores jurisdiccionales de Red cumplirán el primer año 30 hs de trabajo semanales; esta carga podrá ser redefinida a partir del segundo año.

Los mismos serán contratados de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Perfil	<p>a) Nivel de estudio y conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Técnico Superior en Informática recibido en Instituciones que dicten carreras de la familia profesional informática, y que cuenten con experiencia y conocimientos relacionados con configuración y mantenimiento de PC, configuración y administración de redes informáticas; o -Profesional Universitario con título de grado en Informática (Analista de Sistemas, Licenciado en Análisis, Ingenieros Informáticos, Ingenieros en Sistemas o equivalentes) y que cuenten con experiencia y conocimientos relacionados con configuración y mantenimiento de PC, configuración y
--------	--



	<p>administración de redes informáticas; o</p> <p>-Estudiante universitario de las carreras Informáticas con duración no menor de 4 años, teniendo aprobadas como mínimo el 50% de las materias totales de la carrera y que cuenten con experiencia y conocimientos relacionados con configuración y mantenimiento de PC, configuración y administración de redes informáticas</p> <p>b) preferentemente, pero no excluyente, con experiencia docente</p> <p>Las acreditaciones de conocimiento se harán mediante CV, consulta a referencias comprobables, entrevista y en caso de ser necesario evaluación.</p>
Funciones	<p>a) asistir técnicamente (en forma telefónica, mail o in situ) a los Administradores de red de las escuelas asignadas en su Jurisdicción; visitará las mismas de acuerdo al plan de trabajo que elaborarán anualmente en conjunto el equipo técnico de su Jurisdicción, el INET y Equipo Técnico Territorial del Plan Conectar Igualdad</p> <p>b) controlar la presencia de los administradores de red en las escuelas</p> <p>c) coordinar las tareas de los Administradores de red</p> <p>d) detectar y reportar problemas en la operatoria</p> <p>e) centralizar el detalle de actividades realizadas y a realizar</p> <p>f) mantener un registro de problemas y actividades</p> <p>g) A partir de los registros de problemas y actividades, definir indicadores y obtener estadísticas (por ejemplo cantidad de bloqueos y fallas en equipos, en la red, etc.)</p> <p>h) mantener una comunicación fluida y trabajar en forma coordinada con el equipo técnico de su Jurisdicción y del INET, así como con sus pares Equipo Técnico Jurisdiccional, y Equipo Técnico Territorial del Plan Conectar Igualdad para reportar y resolver problemáticas en la operatoria de los Administradores de Red</p> <p>i) colaborar con el seguimiento de las tareas actualización de pisos tecnológicos en la jurisdicción y elaborar informes de avances para la coordinación del programa en el INET reportando mensualmente las diversas problemáticas surgidas en la operatoria de los Administradores de Red así como los indicadores y estadísticas mensuales obtenidos.</p>
Distribución	a) Con respecto a su número, se contratará de un total de 64



<p>Provincial</p>	<p>profesionales</p> <p>b) La distribución de los mismos es acorde al número de Instituciones y número de alumnos de ETP de Nivel Secundario de cada jurisdicción, quedando conformado el siguiente esquema de coordinadores:</p> <p>Buenos Aires, 6; Córdoba, 5; Santa Fe, Entre Ríos y Mendoza, 4; Ciudad de Buenos Aires, Salta y Misiones, 3; Tierra del Fuego, 1; y las restantes Jurisdicciones 2 Coordinadores de Red cada una</p> <p>c) cada jurisdicción enviará el listado de CUEs asignado a cada Coordinador Jurisdiccional de Red garantizando que todas las instituciones de ETP de nivel secundario de gestión estatal queden cubiertas</p>
-------------------	--

10. Responsabilidades en la ejecución del Programa

10.1. El INET tendrá a su cargo:

- a) La elaboración de lineamientos y criterios de utilización del Piso Tecnológico, de los desarrollos específicos que se estime conveniente propiciar, y de los procesos de seguimiento, monitoreo y evaluación de la implementación del Programa y la difusión de los resultados obtenidos.
- b) La organización y coordinación de los encuentros nacionales y regionales con los responsables jurisdiccionales, coordinadores y administradores de red institucionales y coordinadores técnicos jurisdiccionales.
- c) El desarrollo del procedimiento de evaluación del programa

10.2. Cada jurisdicción deberá:

- a) Firmar el Protocolo adicional al Convenio Marco preexistente entre el INET y la jurisdicción.
- b) Participar en la organización y coordinación de los encuentros nacionales y regionales con los responsables jurisdiccionales, administradores institucionales y coordinadores jurisdiccionales.



c) Garantizar el uso y destino de los componentes del Piso Tecnológico de acuerdo con los propósitos del Programa.

d) Contratar al Coordinador Jurisdiccional de Red según a las especificaciones detalladas en este documento.

e) Presentar, en el marco de la Resolución del CFE N° 175/12, un Plan de Mejoras Jurisdiccional del Campo Programático 4: Pisos Tecnológicos, línea de acción c, "administradores de red", que garantice la presencia de estos profesionales en todas las escuelas secundarias técnicas de gestión estatal.

APARTADO I:**Capacitación a Supervisores/as,
Directivos de Escuela y
Administradores/as de Red****Objetivo de la capacitación**

Impulsar y favorecer la integración de Tics en las instituciones educativas.

Contenidos de la formación

Los contenidos son diferenciados de acuerdo a los perfiles a capacitar: Supervisores y Directivos; Coordinadores y Administradores de Red. Los mismos están orientados a las actividades que desarrollan cada uno de estos.

Directivos escolares

Nuevos lineamientos pedagógicos para transformar la gestión institucional de las escuelas en proceso de desarrollo tecnológico. Modos en que se incorporan en la planificación y en la gestión, las tecnologías de la información y de la comunicación, los procesos culturales constitutivos de la vida escolar implicados. Acompañamiento para la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC (desarrollo curricular, la formación técnica específica de los alumnos y los procesos concretos de enseñanza que se realizan en las aulas) Supervisión de aspectos técnicos en estrecha vinculación con el aprovechamiento pedagógico de los recursos. Responsabilidad técnica del director en la gestión escolar.

Coordinadores y Administradores de red

Dimensión técnica: capacitación de sistema operativo Huayra. Configuración inicial de un servidor Debian. Configuración de redes TCP/IP. DHCP, IP fija, PPPOE, Wifi, WICD, Network Manager. Herramientas de enlace y monitoreo. Servicios que corren en los servidores. Sistema de seguridad de las netbooks. Back up/ copias de respaldo de manera periódica. Certificados, hashes, claves públicas y privadas. Enlace de netbooks al servidor. Bloqueos masivos. Cortes frecuentes de

conectividad interna (Caldá de la LAN). Reconfiguración / optimización del piso tecnológico. Protocolo del Administrador de Red Escolar.

Dimensión pedagógica:

- Modalidades de acompañamiento a los docentes: capacitaciones internas sobre programas específicos/recursos/contenidos de la Netbook para trabajar en el aula.
- Acompañamiento institucional: promover la digitalización de la información institucional; apoyo a los directivos para la inclusión de TIC en los procesos administrativos y pedagógicos.
- Jóvenes TIC: potenciar la inclusión de estudiantes en los procesos de capacitación y soporte.
- Recursos para potenciar el Programa Conectar Igualdad en la escuela: uso del servidor y de intranet para almacenar y compartir información; para el armado de proyectos pedagógicos interdisciplinarios y/o entre distintos grupos de estudiantes

Dimensión administrativa: gestión de garantías. Reclamos. Acompañamiento para la carga de matrícula y cierre en el aplicativo. Gestión de comodatos.