

## ANEXO 8

### CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DE LAS AULAS INTERACTIVAS DIGITALES

#### COMPUTADORES

##### PARA ESTUDIANTES: 2.772 cantidades

##### Procesador

Celeron 3865U 1,8 Ghz

##### Sistema Operativo

Windows 10 professional OEM

##### Memoria

4GB 2133 MHz (DDR4) o superior

##### Gráficos

Tarjeta de gráficos integrada

##### Pantalla

13.3" HD (1366 x 768) o superior

##### Almacenamiento

128 SSD

##### Multimedia

Cámara Web integrada de Alta Definición con micrófono, auricular, toma de auriculares

##### Batería

Puede ser de 3 celdas de 41 Wh o superior

##### AC Adaptador

Puede ser de 45 W, hasta un máximo de 65 W

##### E/S

Solo se necesita la ranura de bloque para guaya de seguridad

##### WLAN

Debe ser Dual Band 801.11 ac + BT 4.2 o superior.

##### Dimensiones

No se tiene en cuenta

##### Cumplimiento normativo y ambiental

Certificación TCO, ó certificación EPEAT v.2019.

Adicionalmente se deja opcional la certificación Energy Star

##### Teclado

Sin retroiluminación, opcional con teclas resistentes a la selección, español Latinoamérica

##### Robustez y durabilidad

Intel PPT y/ó Firmware TPM 2.0.

Opcional Certificación "11 MIL-STD 810G tests

Passe 15 MIL-STD 810G tests

Chasis de goma opcional

Teclas de retención

**Materiales**

Materiales de Plástico de color gris o negro

**PARA DOCENTES: 308 cantidades****Procesador**

Pentium 4415U 2,3 Ghz

**Sistema Operativo**

Windows 10 professional OEM

**Memoria**

4GB 2133 MHz (DDR4) o superior

**Gráficos**

Tarjeta de gráficos integrada

**Pantalla**

13.3" HD (1366 x 768) o superior

**Almacenamiento**

128 GB SSD

**Multimedia**

Cámara Web integrada de Alta Definición con micrófono, auricular, toma de auriculares

**Batería**

Puede ser de 3 celdas de 41 Wh o superior

**AC Adaptador**

Puede ser de 45 W, hasta un máximo de 65 W

**E/S**

Solo se necesita la ranura de bloque para guaya de seguridad

**WLAN**

Debe ser Dual Band 801.11 ac + BT 4.2 o superior.

**Dimensiones**

No se tiene en cuenta

**Cumplimiento normativo y ambiental**

Certificación TCO, ó certificación EPEAT v.2019.

Adicionalmente se deja opcional la certificación Energy Star

**Teclado**

Sin retroiluminación, opcional con teclas resistentes a la selección, español Latinoamérica

**Robustez y durabilidad**

Intel PPT y/ó Firmware TPM 2.0.

Opcional Certificación "11 MIL-STD 810G tests

Passé 15 MIL-STD 810G tests

Chasis de goma opcional

Teclas de retención

**Materiales**

Materiales de Plástico de color gris o negro

## **ACCESS POINT O ROUTER**

### **CARACTERISTICAS DE HARDWARE**

Interfaz 4 puertos LAN 10/100/1000Mbps  
1 puerto WAN 10/100/1000Mbps  
2 puertos USB 2.0  
Botón WPS/Reset  
Conmutador Wireless On/Off  
Botón Alimentación On/Off  
Fuente de Alimentación Externa 12VDC / 2.5A  
Tipo de Antena  
3 antenas desmontables (RP-SMA) de 5dBi para 5GHz  
3 antenas internas para 2.4GHz

### **CARACTERÍSTICAS INALÁMBRICAS**

Estándares Inalámbricos  
IEEE 802.11ac/n/a 5GHz  
IEEE 802.11b/g/n 2.4GHz  
Frecuencia 2.4GHz y 5GHz  
Tasa de Señal  
5GHz: Hasta 1300Mbps  
2.4GHz: Hasta 450Mbps  
Sensibilidad de Recepción 5GHz :  
11a 6Mbps-96dBm  
11a 54Mbps: -79dBm  
11ac HT20: -71dBm  
11ac HT40: -66dBm  
11ac HT80: -63dBm  
11g 54M: -77dBm  
11n HT20: -74dBm  
Potencia de Transmisión CE:  
<20dBm(2.4GHz)  
<23dBm(5GHz)  
Funciones Inalámbricas  
Radio Inalámbrica On/Off, Bridge WDS, WMM, Estadísticas Inalámbricas  
Seguridad Inalámbrica  
Encriptación WEP 64/128-bits, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK

### **CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE**

Calidad de Servicio WMM, Control de Ancho de Banda  
Tipo de WAN  
IP Dinámica/IP  
Estática/PPPoE/  
PPTP(Acceso Dual)/L2TP(Acceso Dual)/BigPond  
Gestión  
Control de Acceso

Gestión Local

Gestión Remota

DHCP Servidor, Cliente, Listado de clientes DHCP, Reserva de Direcciones  
Reenvío de Puertos Virtual Server, Port Triggering, UPnP, DMZ  
DNS Dinámico DynDns, Comexe, NO-IP  
VPN Pass-Through PPTP, L2TP, IPSec  
Control de Acceso Control Parental, Control de Gestión Local, Listado de Hosts,  
Horarios de Acceso, Gestión de Reglas  
Seguridad Firewall Firewall SPI, DoS  
Filtro de Direcciones IP / Filtro de Direcciones MAC / Filtro de Dominios  
Asociación de Direcciones IP y MAC  
Protocolos Soporta IPv4 y IPv6  
Compartición por USB Soporta Samba(Almacenamiento)/Servidor  
FTP/Servidor Multimedia/Servidor de Impresión  
Red de Invitados 1 x red de invitados en 2.4GHz  
1 x red de invitados en 5GHz

## **OTROS**

Certificaciones CE, FCC, RoHS

Requisitos del sistema Microsoft Windows 98SE, NT, 2000, XP, Vista™  
Windows 7 o Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, MAC OS, NetWare, UNIX o  
Linux, Factores Ambientales Temperatura de Funcionamiento: 0°C~40°C  
(32°F ~104°F)

Temperatura de Almacenamiento: -40°C~70°C (-40°F ~158°F)

Humedad de Funcionamiento: 10%~90% sin condensación

Humedad de Almacenamiento: 5%~90% sin condensación

## **MOBILIARIO**

### **PARA DOCENTE: 308 paquetes de 1 mesa y 1 silla**

**MESA:** Herraje en tubo cuadrado de 1 pulgada calibre 20, faldero y gaveta en lámina col rol calibre 20, partes metálicas unidas con soldadura Mig y pintado con electro estática en polvo horneado, superficie de trabajo en triples de 12mm pintado en laca catalizada semi mate.

**SILLA:** Estructura en tubo redondo 7/8 calibre 18 y sus partes unidas con soldadura Mig, pintura electro estática en polvo horneado, sentadero y espaldar en polipropileno, patas con tapones antideslizantes en polipropileno de alto impacto.

### **PARA ESTUDIANTE: 308 paquetes de 9 mesas (4 ovaladas formando un círculo y 5 ovaladas formando una línea curva) y 9 sillas.**

**JUEGO DE MESA ENCHAPADO EN FÓRMICA:** Juego compuesto por cuatro mesas ovaladas (4) para cuatro (4) sillas, que forman un círculo. Herraje en tubo redondo de 1.5 y 7/8 de pulgada calibre 18 con platina de 2x1/8 pulgadas, partes metálicas unidas con soldadura Mig y pintado con electro estática en polvo horneado, superficie de trabajo en RH de 15mm enchapado en formica de color y forma bordes en PVC negro.

**JUEGO DE MESA ENCHAPADO EN FÓRMICA:** Juego compuesto por cinco mesas ovaladas (5) para cinco (4) sillas, que forman una línea curva. Herraje en tubo redondo de 1.5 y 7/8 de pulgada calibre 18 con platina de 2x1/8 pulgadas, partes metálicas unidas con soldadura Mig y pintado con electro estática en polvo horneado, superficie de trabajo en RH de 15mm enchapado en formica de color y forma bordes en PVC negro.

**SILLA:** Estructura en tubo redondo 7/8 calibre 18 y sus partes unidas con soldadura Mig, pintura electro estática en polvo horneado, sentadero y espaldar en polipropileno, patas con tapones antideslizantes en polipropileno de alto impacto.

## MATERIAL DIDÁCTICO: 308 paquetes de 40 artículos

Ejemplos de material didáctico:



5 artículos por cada área estratégica:

### BIOQUÍMICA

1 juego didáctico de preguntas de biología y química

4 juegos de experimentos de biología y química

### ROBÓTICA

5 Robots de energías alternativas (solar, eólica, hidráulica, etc)

### AGROINDUSTRIA

1 juego didáctico sobre la transformación del arroz

4 juegos didácticos sobre cadenas productivas de potencial nacional

### MÚSICA Y ARTE

1 juego didáctico para pintar y adivinar

1 juego didáctico de instrumentos

3 juguetes tipo instrumentos

### AGUA Y MINERÍA

### MATEMÁTICAS

4 paquetes de Implementos en madera que permitan desarrollar habilidades en matemáticas.

1 juego didáctico de matemáticas

### FÍSICA

1 globo de rayos

1 juego didáctico de experimentos de física

1 juego didáctico de fuerza

1 juego didáctico de movimiento

1 juego didáctico del peso y masa

#### ASTRONOMÍA

1 juego didáctico del sistema solar

1 juego didáctico de la evolución de la tierra

1 juego didáctico sobre la luna y el sol

1 juego didáctico sobre el globo terráqueo

1 juego didáctico sobre astros, estrellas y galaxias