**INDICE**

**SUSTENTO TÉCNICO – MODIFICACIÓN ENFASE DE EJECUCIÓN EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO**

1. **PRESUPUESTO APROBADO DEL COMPONENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO**
2. **PRESPUESTO DE AMPLIACIÓN SOLICITADA**
   1. Presupuesto Partidas Nuevas
   2. Presupuesto actualizado precios unitarios y mayores metrados
   3. Presupuesto Deductivos
   4. Presupuesto Total Adicional
3. **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL**

3.1 Partidas nuevas

3.2 Actualización de precios y mayores metrados

3.3 Partidas deducidas

1. **RESUMEN DEL PRESUPUESTO ADICIONAL EQUIP Y MOBILIARIO X NIVELES**
2. **PLANOS DE EJECUCIÓN (Actualizado)**
3. **DVD:** Archivos Digitales de la totalidad del expediente de modificación

**SUSTENTO TÉCNICO – ADICIONAL DE OBRA**

1. **PRESUPUESTO DEL COMPONENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO**

El presupuesto aprobado del proyecto, en el componente de equipamiento y mobiliario asciende a S/. 1’709,910.00; tal como se indica en el cuadro siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **RESUMEN - PRESUPUESTO EQUIPAMIENTO- MOBILIARIO** | |
| Nivel Inicial | S/ 224,155.00 |
| Nivel primario | S/ 610,768.00 |
| Nivel Secundario | S/ 874,987.00 |
| **TOTAL** | **S/ 1,709,910.00** |

1. **PRESUPUESTO DE AMPLIACIÓN SOLICITADA:**
   1. **PRESUPUESTO PARTIDAS NUEVAS:**

*El monto que corresponde al presupuesto de las partidas nuevas es de S/. 851,822.50*

|  |  |
| --- | --- |
| **RESUMEN - PRESUPUESTO EQUIPAMIENTO- MOBILIARIO** | |
| **Nivel Inicial** | S/ 76,280.00 |
| **Nivel primario** | S/ 320,096.00 |
| **Nivel Secundario** | S/ 455,446.50 |
| **TOTAL** | **S/ 851,822.50** |

* 1. **PRESUPUESTO ACTUALIZADO PRECIOS Y MAYORES METRADOS:**

*El monto que corresponde al presupuesto actualización de precios, actualización de tecnología, y mayores metrados, es de S/. 1’108,847.90*

|  |  |
| --- | --- |
| **RESUMEN - PRESUPUESTO EQUIPAMIENTO- MOBILIARIO** | |
| **Nivel Inicial** | S/ 172,176.00 |
| **Nivel primario** | S/ 344,804.70 |
| **Nivel Secundario** | S/ 591,867.20 |
| **TOTAL** | **S/ 1,108,847.90** |

* 1. **PRESUPUESTO DEDUCTIVOS DE OBRA**

*El monto que corresponde al presupuesto de las deductivos es de S/. 383,536.00*

|  |  |
| --- | --- |
| **NIVEL** | **PRESUPUESTO** |
| **Nivel Inicial** | S/ 33,943.00 |
| **Nivel primario** | S/ 156,492.00 |
| **Nivel Secundario** | S/ 193,101.00 |
| **TOTAL** | **S/ 383,536.00** |

* 1. **PRESUPUESTO TOTAL ADICIONAL:**

*Presupuesto modificado : S/. 2’301,745.40 -*

*Presupuesto aprobado : S/. 1’709,910.00*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Incremento de presupuesto : S/. 591,835.40-*

*Presupuesto de Deductivos : S/. 383,536.00*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

***Presupuesto adicional :******S/. 208,299.40***

1. **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL**
   1. **PARTIDAS NUEVAS**

Según los estudios realizados en campo y de acuerdo a la necesidad recogida durante la ejecución del proyecto, se han considerado partidas nuevas para los tres niveles educativos (inicial, primaria y secundaria); ya que son necesarios para el cumplimiento del objetivo del proyecto.

Dichas partidas se muestran en los siguientes cuadros.

1. **Nivel inicial**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** |  |  |
| **3.01.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.01.02 | PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD | UND | 3 |
| **3.01.07** | **GUARDIANIA** | | |
| 3.01.07.01 | RADIO COMUNICACIÓN PORTATIL RESISTENTE AL AGUA ALCANCE MINIDE 5O KM RADIO, RECARGABLE KIT POR 2 RADIOS | UND | 1 |
| **3.01.08** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.01.08.03 | COMPUTADORA PORTÁTIL: CORE I7, 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 1 TB 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD | UND | 1 |
| 3.01.08.04 | PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD | UND | 1 |
| **3.01.09** | **PATIO DE FORMACIÓN** | | |
| 3.01.09.01 | SISTEMA DE EQUIPO DE SONIDO TORRE ACTIVA DE 2 VIAS CON SUBWOOFER | UND | 1 |
| 3.01.09.02 | KIT DE MICROFONOS ALAMBRICOS DINAMICOS | UND | 3 |
| 3.01.09.03 | TRIPODE PARA MICROFONO | UND | 2 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** | | |
| **3.02.02** | **TOPICO** | | |
| 3.02.02.04 | CREDENZA MODULAR 8 CAJONES | UND | 1 |
| 3.02.02.06 | BIOMBO MEDICO DE 2 PANELES MOBILBLE | UND | 1 |
| 3.02.02.07 | ESCALINATA DE FIERRO DE 2 PELDAÑOS | UND | 1 |
| 3.02.02.08 | PORTA SUEROS | UND | 1 |
| **3.02.05** | **SECRETARIA Y SALA DE ESPERA** | | |
| 3.02.05.05 | MUEBLE PARA IMPRESORA DE MALAMINA DE 18 MM | UND | 1 |
| **3.02.07** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.02.07.05 | MUEBLE PARA IMPRESORA DE MALAMINA DE 18 MM | UND | 1 |
| **3.02.09** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.09.05 | MUEBLE PARA IMPRESORA DE MALAMINA DE 18 MM | UND | 1 |

* **Sustente técnico de las partidas:**

**Equipamiento**

* **PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD**: Este equipo se ha agregado en las partidas (3.01.01.02 y 3.01.08.04) de los ambientes de las aulas pedagógicas y del ambiente de sala de uso múltiple. Se ha considerado agregar esta partida en reemplazo de las partidas que estaban considerados en el expediente técnico aprobado, las cuales eran: (VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL, PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5”, TELEVISOR SMART: 55”).

El reemplazo se de la pantalla interactiva se debe se sustenta específicamente a los siguientes motivos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Pantalla interactiva** | **Proyecto multimedia Interactivo** |
| **Finalidad:** | Es una solución multimedia e interactiva para el uso educativo, ya que tiene muchas finalidades las cuales son:  Proyectar presentaciones (textos, videos, imágenes, etc) de clases a través de diferentes medios o dispositivos (USB, Internet, Laptop, tableta o celulares) de forma alámbrica o inalámbrica.  Trabaja como pizarra digital en donde el docente, alumnos, pueden realizar muchas anotaciones en múltiples pizarras a la vez.  Es un medio interactivo en donde el docente y el alumno interactúa directamente con el dispositivo ya sea por medio del tacto o con un lápiz digital la cual los permite resalta, escribir, guardar las anotaciones, y muchas actividades más. | Es una solución multimedia para el uso educativo, su finalidad es  Proyectar presentaciones (textos, videos, imágenes, etc) con el uso de una laptop computadora conectada de forma alámbrica con un cable HDMI o USB tipo B.  Trabaja como pizarra digital en donde el docente puede realizar muchas anotaciones en múltiples pizarras a la vez. |
| **Calidad:** | una pantalla interactiva proporciona imágenes de alta resolución a través de LED, similar a un televisor de alta definición estándar. Debido a esto, no hay necesidad de oscurecer una habitación para hacer visible la imagen, lo que ayuda a mantener la atención de la habitación.. Cuando se trata de la calidad de la imagen, una pantalla interactiva es un claro ganador. | Debido a que un proyector interactivo es una proyección a través de una fuente de luz externa, requiere una habitación más oscura, lo que puede requerir que se atenúen las luces o se cierren las ventanas al usarlo. Cabe mencionar que incluso en condiciones de iluminación ideales, la réplica de la imagen tiende a ser bastante más aburrida que las pantallas interactivas. Además, debido al desgaste de las bombillas, un proyector pierde definición y brillo con el tiempo, por lo que con el tiempo verás más degradación de la imagen con un proyector. |
| **Funcionalidad:** | una pantalla interactiva no depende de un dispositivo conectado... es el dispositivo. Gracias a las aplicaciones integradas y a los complementos de software, estas pantallas ofrecen un mayor control sobre el uso compartido de la pantalla y proporcionan una gran cantidad de opciones de enseñanza y aprendizaje que, de otro modo, no tendrían en su propio ordenador portátil. Y lo que es más importante, estas pantallas no requieren herramientas adicionales para interactuar con la pantalla. Se basan únicamente en el tacto humano, y muchas (como las pantallas interactivas Clear Touch®) ofrecen opciones multitáctiles, que proporcionan un mayor nivel de conectividad y colaboración que el que encontrará con un proyector o una opción de pizarra. El ganador en funcionalidad depende realmente de lo que quiera hacer con la tecnología. | Un proyector, tanto si su conexión es alámbrica como inalámbrica, requiere el acoplamiento a otro dispositivo, y sólo puede proyectar lo que está en ese dispositivo conectado. Debido a esto, estás limitado en lo que puedes ver, y tienes menos control sobre lo que sucede en la pantalla grande. Además, la mayoría de los proyectores utilizan un bolígrafo o lápiz digital para determinar el movimiento, lo que significa que permiten un único punto de contacto con una herramienta que puede perderse o romperse. |
| **Instalación:** | Si bien algunas pantallas interactivas se montan en la pared, muchas pueden montarse en soportes móviles que permiten moverlas por la sala o de un aula a otra. Incluso hay opciones (como el soporte móvil convertible de Clear Touch®) que pasan fácilmente de la posición vertical a la de sobremesa, ofreciendo a sus alumnos multitud de opciones de visualización. De nuevo, en esta categoría, el ganador depende de lo que sea mejor para su aula. | Con un proyector, una pared fija funcionará mejor, ya que el proyector y la pizarra deben permanecer estables para evitar problemas de resolución o calibración. Al hacer los planos de instalación, también es esencial dejar suficiente espacio en el techo o en el suelo para el propio proyector, así como anotar cualquier cableado adicional que pueda ser necesario en el techo o en las paredes. |
| **Costo y mantenimiento:** | Al adquirir una pantalla interactiva con soluciones integradas, puede reducir el costo total de la implementación y el uso continuo.  Ya que no necesita reemplazar insumos o Hardware como en los proyectores multimedia.  No necesita calibración ni ajustes de tamaño. | En el caso de un proyector interactivo, el costo inicial suele ser menor, aunque puede resultar más atractivo para algunos compradores, especialmente si tienen previsto adquirir varios dispositivos. Teniendo esto en cuenta, es posible que se fijen un poco más en el proyector interactivo de menor costo sin darse cuenta de todas las ventajas de una pantalla interactiva.  Sin embargo, cuando se considera el costo a largo plazo, que incluye el costo de mantenimiento, hay una gran diferencia entre las dos opciones. Un proyector interactivo requiere ventiladores y bombillas de repuesto durante toda su vida útil. El promedio de reemplazo es de una bombilla por proyector por año. Cuando se tienen en cuenta múltiples dispositivos o aulas, los costos de mantenimiento pueden sumarse rápidamente. Sin embargo, una pantalla interactiva a menudo viene con integraciones de software o accesorios que incurrirían en gastos adicionales si se optara por un sistema de proyector. Estas opciones pueden incluir la transmisión inalámbrica, el software de decodificación y las aplicaciones de aprendizaje. |
| **Duración:** | La duración de un monitor interactivo es mas prolongado. | La duración de un proyector es mínimo ya que las lampara suelen estropearse. Según el uso que se lo da. |
| **Ventajas:** | **Herramienta compacta que integra todos los elementos en un solo equipo.**  El propio monitor integra altavoces y un sistema operativo, que le permite funcionar de manera autónoma sin necesidad de conectarlo a ningún ordenador. También permite integrar otros dispositivos directamente como un PC para trabajar con sistema operativo, webcam o memorias USB.  Puesto que se conecta de forma inalámbrica a la red Wi-Fi, no necesita caja de conexiones ni cableado. Se puede conectar sin cables con ordenadores y dispositivos inteligentes, como teléfonos y tablets. Otro aspecto que convierte al monitor interactivo en una solución óptima para la enseñanza es que integra un software propio pensado para el ámbito educativo. Además, es compatible con un gran número de aplicaciones Android.  Al tratarse de un monitor, la imagen no genera sombras. Su luminosidad es más alta y constante, con una **vida útil de unas 30.000 horas como mínimo**, hasta 10 veces más que la lámpara de un proyector la cual permite el uso más prolongado.  Su pantalla con resolución 4K proporciona una visión nítida de las imágenes, tanto de cerca como de lejos, y sin deslumbramientos. | La ventaja de proyector es el costo frente a una pantalla interactiva. |
| **Desventajas** | **El costo es la principal desventaja de este equipo.** | El proyector utiliza una lámpara cuya **vida útil oscila entre 3.000 y 8.000 horas**, según su configuración. Este factor es importante porque se trata de un consumible que habrá que sustituir cada cierto tiempo.  La lámpara produce calor, por lo que otro elemento esencial de la pizarra digital es el ventilador, necesario para refrigerar el equipo. La circulación continua de aire provoca que se acumule polvo en la lámpara. Como consecuencia, el proyector va perdiendo luminosidad con el paso del tiempo. |

Respecto al costo de la pantalla en la modificación, este se va adquirir con el presupuesto que estaba considerado de los equipos necesarios del proyector multimedia; además se debe indicar que el proyector que se consideraba en el expediente de acuerdo al presupuesto era un proyector multimedia y mas no era un proyector interactivo.

Cuadro de costos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PARTIDA NUEVA** | **PRECIO** | **PARTIDAS APROBADAS** | **PRECIO** |
| PANTALLA INTERACTIVA | 15,500.00 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, | 4,100.00 |
|  |  | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL | 599.00 |
|  |  | PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5", | 359.00 |
|  |  | TELEVISOR SMART: 55" | 1,992.00 |
| **TOTAL** | **15,500.00** | **TOTAL** | **7,050.00** |

Se debe indicar que el costo de los equipos considerados en el expediente técnico aprobado es de S/ 7,050.00 soles, sin embargo se debe mencionar que este costo es de la fecha de aprobación del expediente técnico vigente que es del 30 de diciembre del 2018, la cual a la fecha se ha incrementado por el alza del dólar y la situación mundial de la pandemia.

Así mismo se debe indicar que el las especificaciones técnicas del proyector multimedia corresponde a un proyector multimedia interactivo de tiro corto de 3200 lúmenes, la cual a la fecha ya se encuentra fuera de vigencia tecnológica ya que se ha reemplazado por la tecnología de proyección LCD y por lo tanto el precio de este proyector se ha incrementado en promedio de S/ 7,500 A S/ 11,000 nuevos sole a la fecha de hoy.

El costo de la pantalla interactiva es un costo considerado a la fecha actual de la modificación del presente documento.

* **RADIO COMUNICACIÓN PORTATIL RESISTENTE AL AGUA ALCANCE MINIDE 5O KM RADIO, RECARGABLE KIT POR 2 RADIOS.**: Se ha considerado este equipamiento en la partida (3.01.07.01), en reemplazo de la partida RADIOGRABADORA: REPRODUCTORA/GRABADORA MP3/AVI/WMA, del expediente aprobado; los equipos de radio comunicación son equipos que vienen en pares que sirven para la comunicación mediante bandas de frecuencia de radio, por lo que no necesitan de una señal telefónica:

Se ha visto necesario este equipo para el personal de vigilancia, para la comunicación entre las personas encargadas.

* **COMPUTADORA PORTÁTIL: CORE I7, 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 1 TB 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD**

En el expediente aprobado, no se había considerado este bien en el ambiente de la sala de uso múltiple, sin embargo, se ha visto necesario la incorporación de esta partida ya que es una herramienta para el docente que desarrollada sus actividades en dicho ambiente.

* **3.01.09.01** **SISTEMA DE EQUIPO DE SONIDO TORRE ACTIVA DE 2 VIAS CON SUBWOOFER.**: Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario ya que la comunidad educativa (docentes y alumnos) realizan múltiples actividades que requieren un sistema de audio.

Este equipo será utilizado en el ambiente del patio principal del nivel inicial,

* **3.01.09.02** **KIT DE MICROFONOS ALAMBRICOS DINAMICOS:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario ya que la comunidad educativa (docentes y alumnos) realizan múltiples actividades que requieren un sistema de audio.
* **3.01.09.03** **TRIPODE PARA MICROFONO:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario para el uso de los micrófonos.

**Mobiliario**

* **3.02.02.04 CREDENZA MODULAR 8 CAJONES:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para el ambiente de tópico, la cual es un mobiliario básico para poder guardar los instrumentos y accesorios para la prestación de primeros auxilios a la comunidad educativa.
* **3.02.02.06 BIOMBO MEDICO DE 2 PANELES MOBILBLE:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para el ambiente de tópico, sin embargo es un mobiliario que todo tópico educativo debe contar para realizar la evaluación de salud de la comunidad educativa.
* **3.02.02.07ESCALINATA DE FIERRO DE 2 PELDAÑOS:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para el ambiente de tópico, es un mobiliario que sirve para poder poner al costado de la camilla de exámenes y el paciente evaluado pueda subir.
* **3.02.02.08 PORTA SUEROS:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para el ambiente de tópico, este mobiliario es muy necesario para poder colgar botellas de infusión o bolsas de suero que se instauran a los pacientes durante una terapia intravenosa.
* **3.02.05.05 MUEBLE PARA IMPRESORA DE MALAMINA DE 18 MM:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para los ambientes administrativos, este mobiliario se hace muy necesario para poder colocar la impresora y los insumos que estos cuentan, tales como papeles en blanco, papeles impresos y otros.

1. **Nivel primario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** |  |  |
| **3.01.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.01.01 | COMPUTADORA PORTÁTIL: CORE I7 , 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 512 Gb HDD 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD | UND | 12 |
| 3.01.01.02 | PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD | UND | 12 |
| **3.01.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.01.02.02 | VIDEO PROYECTOR LASER DE 4000 LUMINES, 220 V | UND | 1 |
| 3.01.02.04 | SISTEMA DE SONIDO TORRE ACTIVA DE 2 VIAS CON SUBWOOFER | UND | 2 |
| 3.01.02.10 | RACK DE AUDIO / CASE DE 4 ESPACIOS | UND | 1 |
| 3.01.02.11 | MEZCLADORA ANALOGA DE AUDIO DE TOAL 12 CH STEREO, 8 CH MONO (CON SUS CABLES) | UND | 1 |
| 3.01.02.12 | PROCESADOR DE AUDIO | UND | 1 |
| 3.01.02.13 | KIT DE MICROFONOS ALAMBRICOS DINAMICOS | UND | 4 |
| 3.01.02.14 | MICROFONO INALAMBRICO | UND | 1 |
| 3.01.02.15 | TRIPODE PARA MICROFONO | UND | 2 |
| 3.01.02.16 | CABLE AUDIO LINK DE 10 METROS | UND | 1 |
| **3.01.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.03.02 | PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD | UND | 1 |
| 3.01.03.04 | COMPUTADORA PORTÁTIL : CORE I7 , 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 512 Gb HDD 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD | UND | 1 |
| **3.01.09** | **LOZA DEPORTIVA** | | |
| 3.01.09.01 | CAJA ACUSTICA AUTOAMPLIFICADA DE 1600W | UND | 4 |
| 3.01.09.02 | CAJA ACUSTICA AUTOAMPLIFICADA SUB BAJO | UND | 2 |
| 3.01.09.03 | FLY BAR DE TECHO | UND | 2 |
| 3.01.09.04 | CABLE AUDIO LINK DE 80 METROS | UND | 1 |
| **3.01.10** | **GUARDIANIA** | | |
| 3.01.10.01 | RADIO COMUNICACIÓN PORTATIL RESISTENTE AL AGUA ALCANCE MINIDE 5O KM RADIO, RECARGABLE KIT POR 2 RADIOS | UND | 1 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** |  |  |
| **3.02.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.01.05 | PIZARRA ACRILICA 2.40X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 12 |
| **3.02.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.02.05 | RACK DE TECHO PARA PROYECTOR. | UND | 1 |
| **3.02.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.03.06 | PIZARRA ACRILICA 2.40X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 1 |
| **3.02.07** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.02.07.06 | RACK DE TECHO PARA PROYECTOR. | UND | 1 |
| **3.02.09** | **TOPICO Y PSICOLOGIA** | | |
| 3.02.09.05 | BOTIQUIN COMPLETO | UND | 1 |
| 3.02.09.06 | BIOMBO MEDICO DE 2 PANELES MOBILBLE | UND | 1 |
| 3.02.09.07 | ESCALINATA DE FIERRO DE 2 PELDAÑOS | UND | 1 |
| 3.02.09.08 | PORTA SUEROS | UND | 1 |

* **Sustente técnico de las partidas:**

**Equipamiento**

* **COMPUTADORA PORTÁTIL: CORE I7, 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 1 TB 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD PARTIDAS (**3.01.01.01 Y 3.01.03.04): se ha agregado esta partida en el ambiente de aulas pedagógicas en reemplazo de la partida 3.01.01.03 COMPUTADORA DE ESCRITORIO : CORE I7, 7MA GEN/QUARD CORE/2.8GHZ, 3.8GHZ, 16GB/ DDR4, ya que se evaluó y se coordino que la computadora de escritorio en los ambientes pedagógico no son muy funcionales para la interacción en las sesiones pedagógicas ya que no cuentan con todos los componentes necesario tales como (parlantes, video cámaras, bluthoo, wifi y otros sensores) que son necesarios para conectar con las pantallas interactivas en las clases y sea un trabajo integrador. También e ha visto conveniente el cambio ha computadoras portátiles por el tema de mantenimiento físico y lógico del equipo, ya que una laptop trae el sistema operativo de fabrica la cual es original y tiene posibilidad de restaurar de forma inmediata motivo por lo que se mejoro la capacidad del disco duro a un disco solido y respecto al mantenimiento físico las computadoras portátiles son más limpias por ser compactas y ergonómicas. En cambio en una computadora de escritorio el tema de mantenimiento físico se hace mas tediosa ya que por ser mas grande y con mas componentes este se debe realizar de formas constante.

3.01.03.04 En el expediente aprobado, no se ha considerado este bien en el ambiente de **Aula de Innovación pedagógica**, sin embargo, se ha visto necesario la incorporación de esta partida ya que es para uso del docente que desarrollara sus actividades de dictado de clases en dicho ambiente.

* **PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD**: Este equipo se ha agregado en las partidas (3.01.01.02 y 3.01.03.02) de los ambientes de las aulas pedagógicas y del ambiente de sala de uso múltiple. Se ha considerado agregar esta partida en reemplazo de las partidas que estaban considerados en el expediente técnico aprobado, las cuales eran: (VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL, PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5”, TELEVISOR SMART: 55”).

El reemplazo se de la pantalla interactiva se debe se sustenta específicamente a los siguientes motivos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Pantalla interactiva** | **Proyecto multimedia Interactivo** |
| **Finalidad:** | Es una solución multimedia e interactiva para el uso educativo, ya que tiene muchas finalidades las cuales son:  Proyectar presentaciones (textos, videos, imágenes, etc) de clases a través de diferentes medios o dispositivos (USB, Internet, Laptop, tableta o celulares) de forma alámbrica o inalámbrica.  Trabaja como pizarra digital en donde el docente, alumnos, pueden realizar muchas anotaciones en múltiples pizarras a la vez.  Es un medio interactivo en donde el docente y el alumno interactúa directamente con el dispositivo ya sea por medio del tacto o con un lápiz digital la cual los permite resalta, escribir, guardar las anotaciones, y muchas actividades más. | Es una solución multimedia para el uso educativo, su finalidad es  Proyectar presentaciones (textos, videos, imágenes, etc) con el uso de una laptop computadora conectada de forma alámbrica con un cable HDMI o USB tipo B.  Trabaja como pizarra digital en donde el docente puede realizar muchas anotaciones en múltiples pizarras a la vez. |
| **Calidad:** | una pantalla interactiva proporciona imágenes de alta resolución a través de LED, similar a un televisor de alta definición estándar. Debido a esto, no hay necesidad de oscurecer una habitación para hacer visible la imagen, lo que ayuda a mantener la atención de la habitación. Cuando se trata de la calidad de la imagen, una pantalla interactiva es un claro ganador. | Debido a que un proyector interactivo es una proyección a través de una fuente de luz externa, requiere una habitación más oscura, lo que puede requerir que se atenúen las luces o se cierren las ventanas al usarlo. Cabe mencionar que incluso en condiciones de iluminación ideales, la réplica de la imagen tiende a ser bastante más aburrida que las pantallas interactivas. Además, debido al desgaste de las bombillas, un proyector pierde definición y brillo con el tiempo, por lo que con el tiempo verás más degradación de la imagen con un proyector. |
| **Funcionalidad:** | una pantalla interactiva no depende de un dispositivo conectado... es el dispositivo. Gracias a las aplicaciones integradas y a los complementos de software, estas pantallas ofrecen un mayor control sobre el uso compartido de la pantalla y proporcionan una gran cantidad de opciones de enseñanza y aprendizaje que, de otro modo, no tendrían en su propio ordenador portátil. Y lo que es más importante, estas pantallas no requieren herramientas adicionales para interactuar con la pantalla. Se basan únicamente en el tacto humano, y muchas (como las pantallas interactivas Clear Touch®) ofrecen opciones multitáctiles, que proporcionan un mayor nivel de conectividad y colaboración que el que encontrará con un proyector o una opción de pizarra. El ganador en funcionalidad depende realmente de lo que quiera hacer con la tecnología. | Un proyector, tanto si su conexión es alámbrica como inalámbrica, requiere el acoplamiento a otro dispositivo, y sólo puede proyectar lo que está en ese dispositivo conectado. Debido a esto, estás limitado en lo que puedes ver, y tienes menos control sobre lo que sucede en la pantalla grande. Además, la mayoría de los proyectores utilizan un bolígrafo o lápiz digital para determinar el movimiento, lo que significa que permiten un único punto de contacto con una herramienta que puede perderse o romperse. |
| **Instalación:** | Si bien algunas pantallas interactivas se montan en la pared, muchas pueden montarse en soportes móviles que permiten moverlas por la sala o de un aula a otra. Incluso hay opciones (como el soporte móvil convertible de Clear Touch®) que pasan fácilmente de la posición vertical a la de sobremesa, ofreciendo a sus alumnos multitud de opciones de visualización. De nuevo, en esta categoría, el ganador depende de lo que sea mejor para su aula. | Con un proyector, una pared fija funcionará mejor, ya que el proyector y la pizarra deben permanecer estables para evitar problemas de resolución o calibración. Al hacer los planos de instalación, también es esencial dejar suficiente espacio en el techo o en el suelo para el propio proyector, así como anotar cualquier cableado adicional que pueda ser necesario en el techo o en las paredes. |
| **Costo y mantenimiento:** | Al adquirir una pantalla interactiva con soluciones integradas, puede reducir el costo total de la implementación y el uso continuo.  Ya que no necesita reemplazar insumos o Hardware como en los proyectores multimedia.  No necesita calibración ni ajustes de tamaño. | En el caso de un proyector interactivo, el costo inicial suele ser menor, aunque puede resultar más atractivo para algunos compradores, especialmente si tienen previsto adquirir varios dispositivos. Teniendo esto en cuenta, es posible que se fijen un poco más en el proyector interactivo de menor costo sin darse cuenta de todas las ventajas de una pantalla interactiva.  Sin embargo, cuando se considera el costo a largo plazo, que incluye el costo de mantenimiento, hay una gran diferencia entre las dos opciones. Un proyector interactivo requiere ventiladores y bombillas de repuesto durante toda su vida útil. El promedio de reemplazo es de una bombilla por proyector por año. Cuando se tienen en cuenta múltiples dispositivos o aulas, los costos de mantenimiento pueden sumarse rápidamente. Sin embargo, una pantalla interactiva a menudo viene con integraciones de software o accesorios que incurrirían en gastos adicionales si se optara por un sistema de proyector. Estas opciones pueden incluir la transmisión inalámbrica, el software de decodificación y las aplicaciones de aprendizaje. |
| **Duración:** | La duración de un monitor interactivo es mas prolongado. | La duración de un proyector es mínimo ya que las lampara suelen estropearse. Según el uso que se lo da. |
| **Ventajas:** | **Herramienta compacta que integra todos los elementos en un solo equipo.**  El propio monitor integra altavoces y un sistema operativo, que le permite funcionar de manera autónoma sin necesidad de conectarlo a ningún ordenador. También permite integrar otros dispositivos directamente como un PC para trabajar con sistema operativo, webcam o memorias USB.  Puesto que se conecta de forma inalámbrica a la red Wi-Fi, no necesita caja de conexiones ni cableado. Se puede conectar sin cables con ordenadores y dispositivos inteligentes, como teléfonos y tablets. Otro aspecto que convierte al monitor interactivo en una solución óptima para la enseñanza es que integra un software propio pensado para el ámbito educativo. Además, es compatible con un gran número de aplicaciones Android.  Al tratarse de un monitor, la imagen no genera sombras. Su luminosidad es más alta y constante, con una **vida útil de unas 30.000 horas como mínimo**, hasta 10 veces más que la lámpara de un proyector la cual permite el uso más prolongado.  Su pantalla con resolución 4K proporciona una visión nítida de las imágenes, tanto de cerca como de lejos, y sin deslumbramientos. | La ventaja de proyector es el costo frente a una pantalla interactiva. |
| **Desventajas** | **El costo es la principal desventaja de este equipo.** | El proyector utiliza una lámpara cuya **vida útil oscila entre 3.000 y 8.000 horas**, según su configuración. Este factor es importante porque se trata de un consumible que habrá que sustituir cada cierto tiempo.  La lámpara produce calor, por lo que otro elemento esencial de la pizarra digital es el ventilador, necesario para refrigerar el equipo. La circulación continua de aire provoca que se acumule polvo en la lámpara. Como consecuencia, el proyector va perdiendo luminosidad con el paso del tiempo. |

Respecto al costo de la pantalla en la modificación, este se va adquirir con el presupuesto que estaba considerado de los equipos necesarios del proyector multimedia; además se debe indicar que el proyector que se consideraba en el expediente de acuerdo al presupuesto era un proyector multimedia y mas no era un proyector interactivo.

Cuadro de costos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PARTIDA NUEVA** | **PRECIO** | **PARTIDAS APROBADAS** | **PRECIO** |
| PANTALLA INTERACTIVA | 15,500.00 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, | 4,100.00 |
|  |  | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL | 599.00 |
|  |  | PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5", | 359.00 |
|  |  | TELEVISOR SMART: 55" | 1,992.00 |
| **TOTAL** | **15,500.00** | **TOTAL** | **7,050.00** |

Se debe indicar que el costo de los equipos considerados en el expediente técnico aprobado es de S/ 7,050.00 soles, sin embargo se debe mencionar que este costo es de la fecha de aprobación del expediente técnico vigente que es del 30 de diciembre del 2018, la cual a la fecha se ha incrementado por el alza del dólar y la situación mundial de la pandemia.

Así mismo se debe indicar que el las especificaciones técnicas del proyector multimedia corresponde a un proyector multimedia interactivo de tiro corto de 3200 lúmenes, la cual a la fecha ya se encuentra fuera de vigencia tecnológica ya que se ha reemplazado por la tecnología de proyección LCD y por lo tanto el precio de este proyector se ha incrementado en promedio de S/ 7,500 A S/ 11,000 nuevos sole a la fecha de hoy.

El costo de la pantalla interactiva es un costo considerado a la fecha actual de la modificación del presente documento.

* **VIDEO PROYECTOR LASER DE 4000 LUMINES: (PARTIDA 3.01.02.02**) **:** Se ha considerado esta partida en reemplazo de la partida 3.01.02.02 VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, del expediente técnico aprobada, ya que el equipo propuesto es un proyector para fines didácticos y mas no para ambientes abiertos como un auditorio o salas de uso múltiple ya que este tipo de ambientes se necesitan equipos de alta luminosidad (lúmenes), además la calidad de imagen de este equipo no son los adecuados para el ambiente; por lo que el equipo que se propone es un equipo netamente para estos ambientes abiertos y de alta luminosidad con alta calidad de imagen UHD y con tecnología laser asi mismo se considera 4000 lúmenes.
* **3.01.02.04 SISTEMA DE SONIDO TORRE ACTIVA DE 2 VIAS CON SUBWOOFER:** Se a incorporado esta partida ya que se ha evaluado y se ha visto la necesidad que en la sala de uso múltiple (auditorio) debe contar con un sistema de audio acústico ambientado de alta calidad y performance, para realizar las diferentes actividades de la comunidad educativa del nivel primario como son (talleres, conferencias, presentaciones artísticas entre otras.)
* **3.01.02.10 RACK DE AUDIO / CASE DE 4 ESPACIOS:** Este equipo es necesario para poder apilar todos los equipos referentes al sistema de audio tales como (mezclador de audio, procesador de audio).
* **3.01.02.11 MEZCLADORA ANALOGA:** Se ha considerado esta partida ya que es un equipo necesario para la conexión de los diferentes medios del sistema de sonidos como son (parlantes agudos, bajos, monitores, micrófonos y otros).
* **3.01.02.12 PROCESADOR DE AUDIO** Se ha considerado esta partida ya que es un equipo hardware necesario para el procesamiento de audio para la salida de os diferentes medios de salida (parlantes agudos, bajos, monitores, micrófonos y otros).
* **3.01.02.13 KIT DE MICROFONOS ALAMBRICOS DINAMICOS:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario ya que la comunidad educativa (docentes y alumnos) realizan múltiples actividades que requieren un sistema de micrófonos para la presentación de diferentes actividades. En el estrado del auditorio, así como en el patio principal.
* **3.01.02.14 MICROFONO INALAMBRICO:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario ya que la comunidad educativa (docentes y alumnos) realizan múltiples actividades que requieren un sistema de micrófonos inalámbrica para la presentación de diferentes actividades en los ambientes del auditorio y del patio principal. Este equipo se hace necesario ya que puede ser movible de un lugar a otra hasta una distancia de 60 metros.
* **3.01.02.15 TRIPODE PARA MICROFONO:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario para poder colocar los micrófonos en el auditorio y el escenario del patio principal.
* **3.01.02.16 CABLE AUDIO LINK DE 10 METROS:** El cable audio link es un dispositivo que se requiere para poder conectar los cables de los micrófonos y de los parlantes del auditorio.
* **3.01.09.01 CAJA ACUSTICA AUTOAMPLIFICADA DE 1600W: S**e ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, se ha visto que si se requiere para realizar diferentes actividades que requieren un sistema de sonido tales como (perifoneo, presentación de eventos artísticos, música ambiental en talleres deportivos, para la formación) entre otras actividades que se realizan en el patio principal.
* **3.01.09.02 CAJA ACUSTICA AUTOAMPLIFICADA SUB BAJO: S**e ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, se ha visto que si se requiere para realizar diferentes actividades que requieren un sistema de sonido tales como (perifoneo, presentación de eventos artísticos, música ambiental en talleres deportivos, para la formación) entre otras actividades que se realizan en el patio principal. Este equipo es para proporcionar los bajos del sonido.
* **3.01.09.03 FLY BAR DE TECHO:** Es un equipo de estructura metálica que es necesario para poder fijar las cajas acústicas (parlantes) en espacios aéreos.
* **3.01.09.04 CABLE AUDIO LINK DE 80 METROS:** El cable audio link es un dispositivo que se requiere para poder conectar los cables de los micrófonos, de las cajas acústica auto amplificadas y de las cajas acústicas auto amplificadas de sub bajo que se encontraran instalas en el escenario del patio principal.
* **3.01.10.01 RADIO COMUNICACIÓN PORTATIL RESISTENTE AL AGUA ALCANCE MINIDE 5O KM RADIO, RECARGABLE KIT POR 2 RADIOS.**: Se ha considerado esta partida de equipos de radio comunicación ya que sirven para la comunicación mediante bandas de frecuencia de radio, por lo que no necesitan de una señal telefónica:

Se ha visto necesario este equipo para el personal de vigilancia, para la comunicación de las personas encargadas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.01.10** | **GUARDIANIA** | | |
| 3.01.10.01 | RADIO COMUNICACIÓN PORTATIL RESISTENTE AL AGUA ALCANCE MINIDE 5O KM RADIO, RECARGABLE KIT POR 2 RADIOS | UND | 1 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** |  |  |
| **3.02.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.01.05 | PIZARRA ACRILICA 2.40X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 12 |
| **3.02.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.02.05 | RACK DE TECHO PARA PROYECTOR. | UND | 1 |
| **3.02.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.03.06 | PIZARRA ACRILICA 2.40X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 1 |
| **3.02.07** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.02.07.06 | RACK DE TECHO PARA PROYECTOR. | UND | 1 |
| **3.02.09** | **TOPICO Y PSICOLOGIA** | | |
| 3.02.09.05 | BOTIQUIN COMPLETO | UND | 1 |
| 3.02.09.06 | BIOMBO MEDICO DE 2 PANELES MOBILBLE | UND | 1 |
| 3.02.09.07 | ESCALINATA DE FIERRO DE 2 PELDAÑOS | UND | 1 |
| 3.02.09.08 | PORTA SUEROS | UND | 1 |

**Mobiliario**

* **3.02.01.05 PIZARRA ACRILICA 2.40X 1.20 Espesor 1"x2":** Se ha considerada esta partida en reemplazo de la partida 3.02.01.06 PIZARRA DE ACERO VITRIFICADO 3.00X 1.20 Espesor 1"x2", ya que las medidas de la pizarra de acero vitrificado son muy grandes para las aulas pedagógicas; el cambio a pizarras acrílicas se realizar porque estas pizarras trabajarán de apoyo a las pantallas interactivas las cuales se instalarán en la pared de las aulas.
* **3.02.02.05 RACK DE TECHO PARA PROYECTOR: S**e ha considerada esta partida en el ambiente de sala de unos múltiple (auditorio) ya que no estaba en el expediente técnico aprobado, este mobiliario es necesario para poder colocar el proyector multimedia en el techo del ambiente.
* **3.02.03.06 PIZARRA ACRILICA 2.40X 1.20 Espesor 1"x2":** Se ha considerada esta partida en el aula de innovación pedagógica ya que no estaba en el expediente aprobado, sin embargo, es necesario contar con una pizarra para que el docente pueda utilizar en apoyo a las pantallas interactivas en algunas circunstancias de emergencia tales como, cuando no haya energía eléctrica.
* **3.02.07.06 RACK DE TECHO PARA PROYECTOR: : S**e ha considerada esta partida en el ambiente de sala de profesores ya que no estaba en el expediente técnico aprobado, este mobiliario es necesario para poder colocar el proyector multimedia en el techo del ambiente.
* **3.02.09.05 BOTIQUIN COMPLETO:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para el ambiente de tópico, Es un mobiliario que todo tópico educativo debe contar para poder guardas insumos necesarios para los primeros auxilios en caso de cualquier tipo de accidente.
* **3.02.09.06 BIOMBO MEDICO DE 2 PANELES MOBILBLE:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para el ambiente de tópico, sin embargo es un mobiliario que todo tópico educativo debe contar para realizar la evaluación de salud de la comunidad educativa.
* **3.02.09.07 ESCALINATA DE FIERRO DE 2 PELDAÑOS:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para el ambiente de tópico, es un mobiliario que sirve para poder poner al costado de la camilla de exámenes y el paciente evaluado pueda subir.
* **3.02.09.08 PORTA SUEROS:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado este mobiliario para el ambiente de tópico, este mobiliario es muy necesario para poder colgar botellas de infusión o bolsas de suero que se instauran a los pacientes durante una terapia intravenosa.

1. **Nivel secundario.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** | | |
| **3.01.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.01.01 | COMPUTADORA PORTÁTIL: CORE I7 , 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 512 Gb HDD 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD | UND | 15 |
| 3.01.01.02 | PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD | UND | 15 |
| **3.01.02** | **SALA DE USO MULTIPLE - AUDITORIO** | | |
| 3.01.02.02 | VIDEO PROYECTOR LASER 5000 LUMINES, 220 V | UND | 1 |
| 3.01.02.09 | SISTEMA DE SONIDO TORRE CON SUBWOOFER | UND | 4 |
| 3.01.02.10 | RACK DE AUDIO / CASE DE 4 ESPACIOS | UND | 1 |
| 3.01.02.11 | MEZCLADORA DIGITAL DE AUDIO | UND | 1 |
| 3.01.02.12 | PROCESADOR DE AUDIO | UND | 1 |
| 3.01.02.13 | AMPLIFICADOR DE SONIDO | UND | 1 |
| 3.01.02.14 | PARLANTE DE TECHO | UND | 8 |
| 3.01.02.15 | KIT DE MICROFONOS ALAMBRICOS | UND | 6 |
| 3.01.02.16 | MICROFONO INALAMBRICO | UND | 1 |
| 3.01.02.17 | TRIPODE PARA MICROFONO | UND | 3 |
| 3.01.02.18 | CABLE AUDIO LINK DE 20 METROS | UND | 1 |
| **3.01.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA - SALA DE COMPUTO** | | |
| 3.01.03.02 | PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD | UND | 1 |
| 3.01.03.04 | COMPUTADORA PORTÁTIL : CORE I7 Y/O Amd R7, 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 512 Gb HDD 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD | UND | 1 |
| **3.01.07** | **LABORATORIO - FISICO QUIMICO** | | |
| 3.01.07.02 | PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD | UND | 1 |
| **3.01.12** | **LOZA DEPORTIVA PRINCIPAL** | | |
| 3.01.12.01 | CAJA ACUSTICA AUTOAMPLIFICADA DE 1600W | UND | 8 |
| 3.01.12.02 | CAJA ACUSTICA AUTOAMPLIFICADA SUB BAJO | UND | 2 |
| 3.01.12.03 | CAJA REMOTA -STAGEBOX | UND | 1 |
| 3.01.12.04 | MONITORES DE PISO | UND | 2 |
| 3.01.12.05 | FLY BAR DE TECHO | UND | 2 |
| 3.01.12.06 | TECLE DE 1 TONELADAS x7 METROS DE CADENA | UND | 1 |
| **3.01.13** | **GUARDIANIA** | | |
| 3.01.13.01 | RADIO COMUNICACIÓN PORTATIL RESISTENTE AL AGUA ALCANCE MINIDE 5O KM RADIO, RECARGABLE KIT POR 2 RADIOS | UND | 1 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** | | |
| **3.02.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.01.05 | PIZARRA ACRILICA 2.40X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 15 |
| **3.02.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.02.03 | RACK DE TECHO PARA PROYECTOR. | UND | 1 |
| **3.02.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.03.06 | PIZARRA ACRILICA 2.40X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 1 |
| **3.02.10** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.02.10.06 | RACK DE TECHO PARA PROYECTOR. | UND | 1 |
| **3.02.11** | **OFICINA APAFA** | | |
| 3.02.11.02 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 2 |
| **3.02.12** | **TOPICO Y PSICOLOGIA** | | |
| 3.02.12.06 | BIOMBO MEDICO DE 2 PANELES MOBIBLE | UND | 1 |
| 3.02.12.07 | ESCALINATA DE FIERRO DE 2 PELDAÑOS | UND | 1 |
| 3.02.12.08 | PORTA SUEROS | UND | 1 |
| 3.02.12.09 | CAMILLA PARA PRIMEROS AUXILIOS | UND | 1 |
| **3.02.14** | **SALA DE NORMAS EDUCATIVAS** | | |
| 3.02.14.03 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 1 |

* **Sustente técnico de las partidas:**

**Equipamiento**

* **3.01.01.01 COMPUTADORA PORTÁTIL: CORE I7 , 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 512 Gb HDD 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD: (**3.01.01.01, 3.01.03.04y 3.01.07.02): se ha agregado esta partida en el ambiente de aulas pedagógicas en reemplazo de la partida 3.01.01.03 COMPUTADORA DE ESCRITORIO : CORE I7, 7MA GEN/QUARD CORE/2.8GHZ, 3.8GHZ, 16GB/ DDR4, ya que se evaluó y se coordinó que la computadora de escritorio en los ambientes pedagógico no son muy funcionales para la interacción en las sesiones pedagógicas ya que no cuentan con todos los componentes necesario tales como (parlantes, video cámaras, bluthoo, wifi y otros sensores) que son necesarios para conectar con las pantallas interactivas en las clases y sea un trabajo integrador. También se ha visto conveniente el cambio ha computadoras portátiles por el tema de mantenimiento físico y lógico del equipo, ya que una laptop trae el sistema operativo de fabrica la cual es original y tiene posibilidad de restaurar de forma inmediata motivo por lo que se mejoró la capacidad del disco duro a un disco sólido y respecto al mantenimiento físico las computadoras portátiles son más limpias por ser compactas y ergonómicas. En cambio, en una computadora de escritorio el tema de mantenimiento físico se hace más tediosa ya que por ser más grande y con más componentes este se debe realizar de formas constante.
* 3.01.03.04 En el expediente aprobado, no se ha considerado este bien en el ambiente de **Aula de Innovación pedagógica**, sin embargo, se ha visto necesario la incorporación de esta partida ya que es para uso del docente que desarrollara sus actividades de dictado de clases en dicho ambiente.
* **PANTALLA INTERACTIVA TACTIL DE 75 PULG LCD**: Este equipo se ha agregado en las partidas (3.01.01.02 y 3.01.03.02) de los ambientes de las aulas pedagógicas y del ambiente de sala de uso múltiple. Se ha considerado agregar esta partida en reemplazo de las partidas que estaban considerados en el expediente técnico aprobado, las cuales eran: (VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL, PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5”, TELEVISOR SMART: 55”).

El reemplazo de la pantalla interactiva se sustenta específicamente a los siguientes motivos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Pantalla interactiva** | **Proyecto multimedia Interactivo** |
| **Finalidad:** | Es una solución multimedia e interactiva para el uso educativo, ya que tiene muchas finalidades las cuales son:  Proyectar presentaciones (textos, videos, imágenes, etc) de clases a través de diferentes medios o dispositivos (USB, Internet, Laptop, tableta o celulares) de forma alámbrica o inalámbrica.  Trabaja como pizarra digital en donde el docente, alumnos, pueden realizar muchas anotaciones en múltiples pizarras a la vez.  Es un medio interactivo en donde el docente y el alumno interactúa directamente con el dispositivo ya sea por medio del tacto o con un lápiz digital la cual los permite resalta, escribir, guardar las anotaciones, y muchas actividades más. | Es una solución multimedia para el uso educativo, su finalidad es  Proyectar presentaciones (textos, videos, imágenes, etc) con el uso de una laptop computadora conectada de forma alámbrica con un cable HDMI o USB tipo B.  Trabaja como pizarra digital en donde el docente puede realizar muchas anotaciones en múltiples pizarras a la vez. |
| **Calidad:** | una pantalla interactiva proporciona imágenes de alta resolución a través de LED, similar a un televisor de alta definición estándar. Debido a esto, no hay necesidad de oscurecer una habitación para hacer visible la imagen, lo que ayuda a mantener la atención de la habitación. Cuando se trata de la calidad de la imagen, una pantalla interactiva es un claro ganador. | Debido a que un proyector interactivo es una proyección a través de una fuente de luz externa, requiere una habitación más oscura, lo que puede requerir que se atenúen las luces o se cierren las ventanas al usarlo. Cabe mencionar que incluso en condiciones de iluminación ideales, la réplica de la imagen tiende a ser bastante más aburrida que las pantallas interactivas. Además, debido al desgaste de las bombillas, un proyector pierde definición y brillo con el tiempo, por lo que con el tiempo verás más degradación de la imagen con un proyector. |
| **Funcionalidad:** | una pantalla interactiva no depende de un dispositivo conectado... es el dispositivo. Gracias a las aplicaciones integradas y a los complementos de software, estas pantallas ofrecen un mayor control sobre el uso compartido de la pantalla y proporcionan una gran cantidad de opciones de enseñanza y aprendizaje que, de otro modo, no tendrían en su propio ordenador portátil. Y lo que es más importante, estas pantallas no requieren herramientas adicionales para interactuar con la pantalla. Se basan únicamente en el tacto humano, y muchas (como las pantallas interactivas Clear Touch®) ofrecen opciones multitáctiles, que proporcionan un mayor nivel de conectividad y colaboración que el que encontrará con un proyector o una opción de pizarra. El ganador en funcionalidad depende realmente de lo que quiera hacer con la tecnología. | Un proyector, tanto si su conexión es alámbrica como inalámbrica, requiere el acoplamiento a otro dispositivo, y sólo puede proyectar lo que está en ese dispositivo conectado. Debido a esto, estás limitado en lo que puedes ver, y tienes menos control sobre lo que sucede en la pantalla grande. Además, la mayoría de los proyectores utilizan un bolígrafo o lápiz digital para determinar el movimiento, lo que significa que permiten un único punto de contacto con una herramienta que puede perderse o romperse. |
| **Instalación:** | Si bien algunas pantallas interactivas se montan en la pared, muchas pueden montarse en soportes móviles que permiten moverlas por la sala o de un aula a otra. Incluso hay opciones (como el soporte móvil convertible de Clear Touch®) que pasan fácilmente de la posición vertical a la de sobremesa, ofreciendo a sus alumnos multitud de opciones de visualización. De nuevo, en esta categoría, el ganador depende de lo que sea mejor para su aula. | Con un proyector, una pared fija funcionará mejor, ya que el proyector y la pizarra deben permanecer estables para evitar problemas de resolución o calibración. Al hacer los planos de instalación, también es esencial dejar suficiente espacio en el techo o en el suelo para el propio proyector, así como anotar cualquier cableado adicional que pueda ser necesario en el techo o en las paredes. |
| **Costo y mantenimiento:** | Al adquirir una pantalla interactiva con soluciones integradas, puede reducir el costo total de la implementación y el uso continuo.  Ya que no necesita reemplazar insumos o Hardware como en los proyectores multimedia.  No necesita calibración ni ajustes de tamaño. | En el caso de un proyector interactivo, el costo inicial suele ser menor, aunque puede resultar más atractivo para algunos compradores, especialmente si tienen previsto adquirir varios dispositivos. Teniendo esto en cuenta, es posible que se fijen un poco más en el proyector interactivo de menor costo sin darse cuenta de todas las ventajas de una pantalla interactiva.  Sin embargo, cuando se considera el costo a largo plazo, que incluye el costo de mantenimiento, hay una gran diferencia entre las dos opciones. Un proyector interactivo requiere ventiladores y bombillas de repuesto durante toda su vida útil. El promedio de reemplazo es de una bombilla por proyector por año. Cuando se tienen en cuenta múltiples dispositivos o aulas, los costos de mantenimiento pueden sumarse rápidamente. Sin embargo, una pantalla interactiva a menudo viene con integraciones de software o accesorios que incurrirían en gastos adicionales si se optara por un sistema de proyector. Estas opciones pueden incluir la transmisión inalámbrica, el software de decodificación y las aplicaciones de aprendizaje. |
| **Duración:** | La duración de un monitor interactivo es mas prolongado. | La duración de un proyector es mínimo ya que las lampara suelen estropearse. Según el uso que se lo da. |
| **Ventajas:** | **Herramienta compacta que integra todos los elementos en un solo equipo.**  El propio monitor integra altavoces y un sistema operativo, que le permite funcionar de manera autónoma sin necesidad de conectarlo a ningún ordenador. También permite integrar otros dispositivos directamente como un PC para trabajar con sistema operativo, webcam o memorias USB.  Puesto que se conecta de forma inalámbrica a la red Wi-Fi, no necesita caja de conexiones ni cableado. Se puede conectar sin cables con ordenadores y dispositivos inteligentes, como teléfonos y tablets. Otro aspecto que convierte al monitor interactivo en una solución óptima para la enseñanza es que integra un software propio pensado para el ámbito educativo. Además, es compatible con un gran número de aplicaciones Android.  Al tratarse de un monitor, la imagen no genera sombras. Su luminosidad es más alta y constante, con una **vida útil de unas 30.000 horas como mínimo**, hasta 10 veces más que la lámpara de un proyector la cual permite el uso más prolongado.  Su pantalla con resolución 4K proporciona una visión nítida de las imágenes, tanto de cerca como de lejos, y sin deslumbramientos. | La ventaja de proyector es el costo frente a una pantalla interactiva. |
| **Desventajas** | **El costo es la principal desventaja de este equipo.** | El proyector utiliza una lámpara cuya **vida útil oscila entre 3.000 y 8.000 horas**, según su configuración. Este factor es importante porque se trata de un consumible que habrá que sustituir cada cierto tiempo.  La lámpara produce calor, por lo que otro elemento esencial de la pizarra digital es el ventilador, necesario para refrigerar el equipo. La circulación continua de aire provoca que se acumule polvo en la lámpara. Como consecuencia, el proyector va perdiendo luminosidad con el paso del tiempo. |

Respecto al costo de la pantalla en la modificación, este se va adquirir con el presupuesto que estaba considerado de los equipos necesarios del proyector multimedia; además se debe indicar que el proyector que se consideraba en el expediente de acuerdo al presupuesto era un proyector multimedia y mas no era un proyector interactivo.

Cuadro de costos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PARTIDA NUEVA** | **PRECIO** | **PARTIDAS APROBADAS** | **PRECIO** |
| PANTALLA INTERACTIVA | 15,500.00 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, | 4,100.00 |
|  |  | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL | 599.00 |
|  |  | PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5", | 359.00 |
|  |  | TELEVISOR SMART: 55" | 1,992.00 |
| **TOTAL** | **15,500.00** | **TOTAL** | **7,050.00** |

Se debe indicar que el costo de los equipos considerados en el expediente técnico aprobado es de S/ 7,050.00 soles, sin embargo se debe mencionar que este costo es de la fecha de aprobación del expediente técnico vigente que es del 30 de diciembre del 2018, la cual a la fecha se ha incrementado por el alza del dólar y la situación mundial de la pandemia.

Así mismo se debe indicar que el las especificaciones técnicas del proyector multimedia corresponde a un proyector multimedia interactivo de tiro corto de 3200 lúmenes, la cual a la fecha ya se encuentra fuera de vigencia tecnológica ya que se ha reemplazado por la tecnología de proyección LCD y por lo tanto el precio de este proyector se ha incrementado en promedio de S/ 7,500 A S/ 11,000 nuevos sole a la fecha de hoy.

* El costo de la pantalla interactiva es un costo considerado a la fecha actual de la modificación del presente documento.
* **3.01.02.02 VIDEO PROYECTOR LASER 5000 LUMINES** Se ha considerado esta partida en reemplazo de la partida 3.01.02.02 VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, del expediente técnico aprobada, ya que el equipo propuesto es un proyector para fines didácticos y mas no para ambientes abiertos como un auditorio o salas de uso múltiple ya que este tipo de ambientes se necesitan equipos de alta luminosidad (lúmenes), además la calidad de imagen de este equipo no son los adecuados para el ambiente; por lo que el equipo que se propone es un equipo netamente para estos ambientes abiertos y de alta luminosidad con alta calidad de imagen UHD y con tecnología láser así mismo se considera 5000 lúmenes.
* **3.01.02.09 SISTEMA DE SONIDO TORRE CON SUBWOOFER** Se ha incorporado esta partida ya que se ha evaluado y se ha visto la necesidad que en la sala de uso múltiple (auditorio) debe contar con un sistema de audio acústico ambientado de alta calidad y performance, para realizar las diferentes actividades de la comunidad educativa del nivel primario como son (talleres, conferencias, presentaciones artísticas entre otras.)
* **3.01.02.10 RACK DE AUDIO / CASE DE 4 ESPACIOS:** Este equipo es necesario para poder apilar todos los equipos referentes al sistema de audio tales como (mezclador de audio, procesador de audio)
* **3.01.02.11 MEZCLADORA DIGITAL DE AUDIO:** Se ha considerado esta partida ya que es un equipo necesario para la conexión de los diferentes medios del sistema de sonidos como son (parlantes agudos, bajos, monitores, micrófonos y otros).
* **3.01.02.12 PROCESADOR DE AUDIO:** Se ha considerado esta partida ya que es un equipo hardware necesario para el procesamiento de audio para la salida de os diferentes medios de salida (parlantes agudos, bajos, monitores, micrófonos y otros).
* **3.01.02.13 AMPLIFICADOR DE SONIDO** Se ha considerado esta partida ya que es un equipo hardware necesario para el amplificar la salida de parlantes de techo que se instalaran en el auditorio.
* **3.01.02.14 PARLANTE DE TECHO:** Se ha considerado esta partida ya que es un equipo hardware necesario para el poder tener un sistema de audio más nítido en el auditorio.
* **3.01.02.15 KIT DE MICROFONOS ALAMBRICOS:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario ya que la comunidad educativa (docentes y alumnos) realizan múltiples actividades que requieren un sistema de micrófonos para la presentación de diferentes actividades. En el estrado del auditorio, así como en el patio principal.
* **3.01.02.16 MICROFONO INALAMBRICO:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario ya que la comunidad educativa (docentes y alumnos) realizan múltiples actividades que requieren un sistema de micrófonos inalámbrica para la presentación de diferentes actividades en los ambientes del auditorio y del patio principal. Este equipo se hace necesario ya que puede ser movible de un lugar a otra hasta una distancia de 60 metros.
* **3.01.02.17 TRIPODE PARA MICROFONO:** Se ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, es necesario para poder colocar los micrófonos en el auditorio y el escenario del patio principal
* **3.01.02.18 CABLE AUDIO LINK DE 20 METROS:** El cable audio link es un dispositivo que se requiere para poder conectar los cables de los micrófonos y de los parlantes del auditorio.
* **3.01.12.01 CAJA ACUSTICA AUTOAMPLIFICADA DE 1600W: S**e ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, se ha visto que si se requiere para realizar diferentes actividades que requieren un sistema de sonido tales como (perifoneo, presentación de eventos artísticos, música ambiental en talleres deportivos, para la formación) entre otras actividades que se realizan en el patio principal.
* **3.01.12.02 CAJA ACUSTICA AUTOAMPLIFICADA SUB BAJO: S**e ha considerada esta partida, ya que en el expediente técnico aprobado no se ha considerado dicho equipo, sin embargo, se ha visto que si se requiere para realizar diferentes actividades que requieren un sistema de sonido tales como (perifoneo, presentación de eventos artísticos, música ambiental en talleres deportivos, para la formación) entre otras actividades que se realizan en el patio principal. Este equipo es para proporcionar los bajos del sonido.
* **3.01.12.03 CAJA REMOTA -STAGEBOX:** Es un equipo de estructura metálica con conexiones tipo XLR para la salida de micrófonos e instrumentos musicales, así como cuenta con salida para el sistema de sonidos que se encontrara en el techo del patio principal, por lo que se ha visto necesario la incorporación de esta partida para poder conectar los equipos en el escenario del patio principal
* **3.01.12.04 MONITORES DE PISO:** Es un equipo de audio que tiene por finalidad poder retornar el audio havia las personas que están en el escenario, para que el presentador, músicos u otro personal que esta al frente puedan tener mejor sensación del sonido.
* **3.01.12.05 FLY BAR DE TECHO:** Es un equipo de estructura metálica que es necesario para poder fijar las cajas acústicas (parlantes) en espacios aéreos.
* **3.01.12.06 TECLE DE 1 TONELADAS x7 METROS DE CADENA:** Es un equipo de estructura metálica y cadena que es necesario para poder elevar los equipos de audio en el techo.
* **3.01.13.01 RADIO COMUNICACIÓN PORTATIL RESISTENTE AL AGUA ALCANCE MINIDE 5O KM RADIO, RECARGABLE KIT POR 2 RADIOS:** Se ha considerado esta partida de equipos de radio comunicación ya que sirven para la comunicación mediante bandas de frecuencia de radio, por lo que no necesitan de una señal telefónica:
* UND 1

**Mobiliario**

* 1. **ACTUALIZACION DE PRECIOS Y MAYORES METRADOS:**

1. **Nivel inicial**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** |  |  |
| **3.01.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.01.01 | COMPUTADORA PORTÁTIL : CORE I7 , 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 512 Gb HDD 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD | UND | 3 |
| **3.01.02** | **TOPICO** | | |
| 3.01.02.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| **3.01.04** | **DIRECCION** | | |
| 3.01.04.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| **3.01.05** | **SECRETARIA Y SALA DE ESPERA** | | |
| 3.01.05.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| **3.01.06** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.01.06.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| **3.01.08** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.01.08.02 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 28 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** | | |
| **3.02.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.01.01 | MESAS (PENTAGONAL): MATERIAL METAL POLIPROPILENO. | UND | 90 |
| 3.02.01.02 | SILLA UNIPERSONAL : | UND | 90 |
| 3.02.01.04 | PUPITRE Y SILLA PARA DOCENTE :Melamina de 18MM ALTO 0.65X LARGO 1.50 X ANCHO 0.65/ SILLAS ERGONÓMICAS CON CARCASA DE POLIPROPILENO | UND | 3 |
| **3.02.02** | **TOPICO** | | |
| 3.02.02.01 | ESCRITORIO DE MELAMINA 18MM, ALTO 0.65XLARGO 1.50 X ANCHO 0.65 INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.02.02 | SILLA TAPIZADA CON ESTRUCTURA DE METAL | UND | 3 |
| 3.02.02.03 | CAMILLA | UND | 1 |
| 3.02.02.05 | BOTIQUIN BASICO | UND | 1 |
| **3.02.04** | **DIRECCION** | | |
| 3.02.04.01 | ESCRITORIO EN L DE 3 CAJONES : 1.50X1.70; DIVISION PARA CPU Y TECLADO, ANCHO 0.65 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.04.02 | SILLA EJECUTIVA : ESTRUCCTURA DE ACERO CROMADA MEDIDAS ANCHO 0.55M, FONDO 0.55, ALTURA 1.26 | UND | 1 |
| 3.02.04.03 | SILLA TAPIZADA CON ESTRUCTURA DE METAL | UND | 4 |
| **3.02.05** | **SECRETARIA Y SALA DE ESPERA** | | |
| 3.02.05.01 | ESCRITORIO DE MELAMINA 18MM, ALTO 0.65XLARGO 1.50 X ANCHO 0.65 INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD; DIVISIÓN PARA TECLADO Y PARA EL CPU EN PISO. | UND | 1 |
| 3.02.05.02 | SILLA TAPIZADA CON ESTRUCTURA DE METAL | UND | 2 |
| **3.02.07** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.02.07.02 | SILLA TAPIZADA CON ESTRUCTURA DE METAL | UND | 6 |
| **3.02.08** | **GUARDIANIA** | | |
| 3.02.08.01 | CAMA PLAZA 1 1/2 + COLCHON | UND | 1 |
| 3.02.08.02 | ESCRITORIO DE MELAMINA | UND | 1 |
| **3.02.09** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.09.02 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.09.03 | MESA Y SILLA DE COMPUTO | UND | 28 |

1. **Nivel primario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** |  |  |
| **3.01.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.01.02.01 | COMPUTADORA PORTÁTIL : INTEL CORE I5 11VA GEN, FRECUENCIA DE 2.4 GHZ HASTA 4.50 GHZ - 4 NÚCLEOS, 8MB CACHE, O SUPERIOR / 8 GB DDR4 A 2666 MHZ/ 500 GB SSD / LED 14” FHD | UND | 1 |
| 3.01.02.03 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAN RETRÁCTIL 2.40 X1.80M RETRACTIL, MANUAL | UND | 1 |
| 3.01.02.05 | EQUIPO DE FILMACIÓN DIGITAL: 1920X1080P/60FPS, ZOOM 20X, PANTALLA LED 3.5" /RELACION CONTRASTE, ALIMENTADOR BATERIA/220/60HZ | UND | 1 |
| 3.01.02.06 | CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL : RERSOLUCION 24MP, 7FPS, VELOCIDAD 30-1/8000S, BATERIA /220V/60HZ | UND | 1 |
| **3.01.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.03.01 | COMPUTADORA ESCRITORIO: CORE I7, Y/0 AMDCR7/ 10MA GEN/2.9GHZ, 4.8GHZ, 16GB/ DDR4/ 500 GB HDD+256 GB SDD/ 22" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 36 |
| **3.01.04** | **CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS** | | |
| 3.01.04.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| **3.01.05** | **SECRETARIA Y SALA DE ESPERA** | | |
| 3.01.05.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11VA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 2 |
| **3.01.06** | **DIRECCION** | | |
| 3.01.06.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11VA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| **3.01.07** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.01.07.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| 3.01.07.02 | COMPUTADORA PORTÁTIL : CORE I7, 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 1 TB 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD | UND | 1 |
| 3.01.07.03 | VIDEO PROYECTOR LED | UND | 1 |
| 3.01.07.04 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL, MANUAL 2.00 X 1.50 M | UND | 1 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** |  |  |
| **3.02.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.01.01 | MODULOS UNIPERSONALES (1 SILLA + 1MESA) | UND | 360 |
| 3.02.01.02 | PUPITRE Y SILLA PARA DOCENTE : MADERA AGUANO ALTO 0.65X LARGO 1.50 X ANCHO 0.65/ SILLAS ERGONÓMICAS CON CARCASA DE POLIPROPILENO | UND | 12 |
| **3.02.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.02.02 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 80 |
| 3.02.02.04 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| **3.02.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.03.01 | MUEBLE PARA COMPUTADORA, BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, TECLADO | UND | 36 |
| 3.02.03.02 | SILLA DE POLIPROPILENO | UND | 36 |
| 3.02.03.03 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.03.04 | MUEBLE PARA IMPRESORA DE MALAMINA DE 18 MM | UND | 1 |
| **3.02.04** | **CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS** | | |
| 3.02.04.03 | BARRA DE ATENCION EN MELAMINA DE 18 MM: ALTO: 110 CM, ANCHO 250 CM, PROFUNDIDAD 82 CM | UND | 1 |
| 3.02.04.06 | MUEBLE PARA IMPRESORA DE MALAMINA DE 18 MM | UND | 1 |
| **3.02.05** | **SECRETARIA Y SALA DE ESPERA** | | |
| 3.02.05.01 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 2 |
| 3.02.05.02 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| 3.02.05.04 | MUEBLE PARA IMPRESORA MADERA AGUANO 0.60X 0.50 ALTURA 0.65 | UND | 1 |
| **3.02.06** | **DIRECCION** | | |
| 3.02.06.01 | ESCRITORIO + SILLA GIRATORIA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.06.02 | MUEBLE PARA COMPUTADORA EN MELAMINA DE 18 A 25 MM , BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, CAJONERA RODANTE | UND | 1 |
| 3.02.06.03 | MUEBLE PARA IMPRESORA MADERA AGUANO 0.60X 0.50 ALTURA 0.65 | UND | 1 |
| 3.02.06.05 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| **3.02.07** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.02.07.02 | MUEBLE PARA COMPUTADORA EN MELAMINA DE 18 A 25 MM , BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, CAJONERA RODANTE | UND | 1 |
| 3.02.07.03 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| 3.02.07.05 | MUEBLE PARA IMPRESORA MADERA AGUANO 0.60X 0.50 ALTURA 0.65 | UND | 1 |
| **3.02.09** | **TOPICO Y PSICOLOGIA** | | |
| 3.02.09.01 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.09.02 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| 3.02.09.04 | CAMILLA | UND | 1 |
| **3.02.10** | **DEPOSITO PARA MATERIAL DEPORTIVO** | | |
| 3.02.10.01 | ESTANTE CERRADO :ESTRUCTURA METALICA | UND | 2 |
| **3.02.12** | **CAFETERIA** | | |
| 3.02.12.02 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| **3.02.14** | **VESTIDORES Y DUCHAS** | | |
| 3.02.14.01 | BANCOS PARA ESTUDIANTES DE MADERA AGUANO | UND | 6 |
| 3.02.14.02 | CASILLEROS (LOCKER) | UND | 8 |
| **3.02.15** | **GUARDIANIA** | | |
| 3.02.15.01 | CAMA PLAZA 1/2 + COLCHON | UND | 1 |
| 3.02.15.02 | ESCRITORIO DE MELAMINA | UND | 1 |
| 3.02.15.03 | SILLA UNIPERSONAL : MADERA AGUANO, DIMENSIONES : BASE ASIENTO 0.28MX0.28M H= 0.52 ESPALDAR 0.28X0.26 | UND | 2 |

1. **Nivel secundario.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** | | |
| **3.01.02** | **SALA DE USO MULTIPLE - AUDITORIO** | | |
| 3.01.02.01 | COMPUTADORA PORTÁTIL : INTEL CORE I5 11VA GEN, FRECUENCIA DE 2.4 GHZ HASTA 4.50 GHZ - 4 NÚCLEOS, 8MB CACHE, O SUPERIOR / 8 GB DDR4 A 2666 MHZ/ 500 GB SSD / LED 14” FHD | UND | 1 |
| 3.01.02.03 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL 3.00 X1.80M RETRACTIL, ELECTRICO | UND | 1 |
| 3.01.02.04 | EQUIPO DE FILMACIÓN DIGITAL: 1920X1080P/60FPS, ZOOM 20X, PANTALLA LED 3.5" /RELACION CONTRASTE, ALIMENTADOR BATERIA/220/60HZ | UND | 1 |
| 3.01.02.05 | CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL : RERSOLUCION 24MP, 7FPS, VELOCIDAD 30-1/8000S, BATERIA /220V/60HZ | UND | 1 |
| **3.01.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA - SALA DE COMPUTO** | | |
| 3.01.03.01 | COMPUTADORA ESCRITORIO: CORE I7, Y/0 AMDCR7/ 10MA GEN/2.9GHZ, 4.8GHZ, 16GB/ DDR4/ 500 GB HDD+256 GB SDD/ 22" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 36 |
| **3.01.04** | **CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS** | | |
| 3.01.04.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5 Y/O AMD R7, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| 3.01.04.03 | KIT DE INSTRUMENTOS MUSICALES | KIT | 1 |
| **3.01.05** | **TALLER DE EBANISTERIA / CARPINTERIA** | | |
| 3.01.05.01 | **EQUIPOS** |  |  |
| 3.01.05.01.05 | TORNO (1.50X0.60) : DIAMETRO DE VOLTEO 350MM, VOLTAJE 220V, LONGITUD MAX 1000MM | UND | 2 |
| 3.01.05.02 | **HERRAMIENTAS** |  |  |
| 3.01.05.02.01 | INGLETADORA DE 10" 1800W / 4500RPM: CAPACIDAD DE CORTE 70X45 MM, DIAMETRO DE DISCO 10" | UND | 1 |
| 3.01.05.02.02 | CEPILLO ELECTRICO 900W 82mm 1600 RPM | UND | 1 |
| 3.01.05.02.03 | TALADRO ELECTRICO 1/2"700W C/P 2VVR | UND | 1 |
| 3.01.05.02.04 | RUTEADORA O FRESADORA DE 2000W DE 1/4" 1/2" / 8000-20000RPM | UND | 1 |
| 3.01.05.02.05 | AMOLADORA DE 7" 2300W 8500 RPM | UND | 1 |
| 3.01.05.02.06 | CEPILLO REGRUESADORA DE 16" AUTOMATICO P/MADERA 3HP | UND | 1 |
| 3.01.05.02.07 | GARLOPA DE 12" 3HP 1 1/2" X3600 RPM | UND | 1 |
| **3.01.06** | **TALLER DE MECANICA DE PRODUCCION** | | |
| 3.01.06.01 | **EQUIPOS** |  |  |
| 3.01.06.01.02 | TALADRO DE COLUMNA 0.56X0.56 )DE 2HP | UND | 1 |
| 3.01.06.02 | **MAQUINAS** |  |  |
| 3.01.06.02.01 | MAQUINA DE SOLDADURA ELECTRICA (ARCO ELECTRICO) (0.70X0.40) | UND | 4 |
| 3.01.06.03 | **HERRAMIENTAS** |  |  |
| 3.01.06.03.02 | JUEGO DE LIMAS (Desboste, acabado fino, cuadrado) JUEGO DE 5 LIMAS | UND | 6 |
| 3.01.06.03.07 | CARETAS DE SOLDAR | UND | 12 |
| 3.01.06.03.08 | ARCO DE SIERRA PESADO | UND | 12 |
| **3.01.07** | **LABORATORIO - FISICO QUIMICO** | | |
| 3.01.07.01 | COMPUTADORA PORTÁTIL : CORE I7, 10MA GEN/ 1.8 GHZ - 4.9GHZ/ 8GB DDR4 2666 MHz/ 512 Gb HDD 5400 RPM + 256 GB SSD/ 15.6" IPS FHD | UND | 1 |
| 3.01.07.05 | MICROSPOPIO BINOCULAR | UND | 3 |
| 3.01.07.06 | MICROSCOPIO DIGITAL | UND | 1 |
| **3.01.08** | **SECRETARIA Y SALA DE ESPERA** | | |
| 3.01.08.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 2 |
| **3.01.09** | **DIRECCION** | | |
| 3.01.09.01 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| **3.01.10** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.01.10.01 | COMPUTADORA PORTÁTIL : INTEL CORE I5-10 GEN, FRECUENCIA DE 2.4 GHZ HASTA 4.20 GHZ - 4 NÚCLEOS, 8MB CACHE, O SUPERIOR / 8 GB DDR4 A 2666 MHZ/ 512 GB HDD 5400RPM + 256 GB SSD / LED 14” FHD | UND | 1 |
| 3.01.10.02 | COMPUTADORA All-In-One: CORE I5, 11vA GEN/2.9GHZ, 4.2GHZ, 8 GB/ DDR4/ 500 GB SDD/ 23.8" FULL HD/ 1920X1081 | UND | 1 |
| 3.01.10.03 | VIDEO PROYECTOR LED | UND | 1 |
| 3.01.10.04 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL, MANUAL 2.00 X 1.50 M | UND | 1 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** | | |
| **3.02.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.01.01 | MODULOS UNIPERSONALES (1 SILLA + 1MESA) | UND | 450 |
| 3.02.01.02 | PUPITRE Y SILLA PARA DOCENTE: DE POLIPROPILENO | UND | 15 |
| 3.02.01.03 | ESTANTE CERRADO : DE MALAMINE DE 18MM, CON 2 PUERTAS DE 05 NIVELES .MEDIDAS : Alto: 210 cm, ancho, 80 cm, profundidad 50 cm | UND | 15 |
| **3.02.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.02.01 | SILLA TAPIZADA POLIPROPILENO, ESTRUCTURA ACERO | UND | 160 |
| 3.02.02.02 | ESTANTE CERRADO : DE MALAMINE DE 18MM, CON 2 PUERTAS DE 05 NIVELES .MEDIDAS : Alto: 210 cm, ancho, 80 cm, profundidad 50 cm | UND | 2 |
| **3.02.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.03.01 | MUEBLE PARA COMPUTADORA , BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, PORTA TECLADO | UND | 36 |
| 3.02.03.02 | SILLA DE POLIPROPILENO | UND | 36 |
| 3.02.03.03 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.03.04 | MUEBLE PARA IMPRESORA MADERA AGUANO ANCHO 0.60X 0.50 ALTURA 0.65 | UND | 1 |
| **3.02.04** | **CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS** | | |
| 3.02.04.03 | BARRA DE ATENCION EN MELAMINA DE 18 MM: ALTO: 110 CM, ANCHO 250 CM, PROFUNDIDAD 82 CM | UND | 1 |
| 3.02.04.06 | MUEBLE PARA IMPRESORA MADERA AGUANO ANCHO 0.60X 0.50 ALTURA 0.65 | UND | 1 |
| **3.02.05** | **TALLER DE EBANISTERIA / CARPINTERIA** | | |
| 3.02.05.01 | PIZARRA DE ACERO VITRIFICADO 2.40X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 1 |
| 3.02.05.02 | MESA DE TRABAJO (2.20X1.20M) : MADERA AGUANO / | UND | 5 |
| 3.02.05.03 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.05.04 | ARMARIO PARA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS (1.20X0.50M): METALICO | UND | 3 |
| **3.02.06** | **TALLER DE MECANICA DE PRODUCCION** | | |
| 3.02.06.01 | PIZARRA DE ACERO VITRIFICADO 2.40X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 1 |
| 3.02.06.03 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.06.04 | ARMARIO PARA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS METALICO | UND | 2 |
| **3.02.07** | **LABORATORIO - FISICO QUIMICO** | | |
| 3.02.07.01 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 2 |
| 3.02.07.04 | ANAQUEL DE ESTRUCTURA METALICA | UND | 2 |
| **3.02.08** | **SECRETARIA Y SALA DE ESPERA** | | |
| 3.02.08.01 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 2 |
| 3.02.08.02 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| 3.02.08.04 | MUEBLE PARA IMPRESORA | UND | 1 |
| **3.02.09** | **DIRECCION** | | |
| 3.02.09.01 | ESCRITORIO + SILLA GIRATORIA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.09.02 | MUEBLE PARA COMPUTADORA EN MELAMINA DE 18 A 25 MM , BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, CAJONERA RODANTE | UND | 1 |
| 3.02.09.03 | MUEBLE PARA IMPRESORA MADERA AGUANO 0.60X 0.50 ALTURA 0.65 | UND | 1 |
| 3.02.09.05 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| **3.02.10** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.02.10.02 | MUEBLE PARA COMPUTADORA EN MELAMINA DE 18 A 25 MM , BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, CAJONERA RODANTE | UND | 1 |
| 3.02.10.03 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 6 |
| 3.02.10.05 | MUEBLE PARA IMPRESORA MADERA | UND | 1 |
| **3.02.11** | **OFICINA APAFA** | | |
| 3.02.11.01 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| **3.02.12** | **TOPICO Y PSICOLOGIA** | | |
| 3.02.12.01 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| 3.02.12.02 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| 3.02.12.04 | CAMILLA | UND | 1 |
| 3.02.12.05 | BOTIQUIN COMPLETO | . | 1 |
| **3.02.14** | **SALA DE NORMAS EDUCATIVAS** | | |
| 3.02.14.01 | ESCRITORIO + SILLA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| **3.02.15** | **CAFETERIA** | | |
| 3.02.15.02 | SILLA TAPIZADA, ESTRUCTURA CROMADA, APILABLE DE ALTURA 0.47 | UND | 4 |
| **3.02.16** | **IMPLEMENTOS DEPORTIVOS** | | |
| 3.02.16.02 | JUEGO DE TABLERO DE BASKET | UND | 2 |
| **3.02.17** | **VESTIDORES Y DUCHAS** | | |
| 3.02.16.02 | CASILLEROS (LOCKERS) | UND | 8 |
| **3.02.18** | **GUARDIANIA** | | |
| 3.02.18.01 | CAMA PLAZA 1/2 + COLCHON | UND | 1 |
| 3.02.18.02 | ESCRITORIO DE MELAMINA | UND | 1 |

* 1. **PARTIDAS DEDUCIDAS:**

1. **Nivel inicial**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRESUPUESTO DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** |  |  |
| **3.01.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.01.01 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, USB TIPO A-3, ENTRADA AUDIO STEREO MINI, SALIDA AUDIO, 4000 LUMINES, 220 V | UND | 3 |
| 3.01.01.02 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL 2.40 X1.80M RETRACTIL, MANUAL | UND | 3 |
| 3.01.01.03 | PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5", CON BLUETOOTH, USB, CD, RADIO FM, CONTROL REMOTO, ALIMENTADOR 220 VAC | UND | 3 |
| 3.01.01.05 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 3 |
| **3.01.04** | **DIRECCION** | | |
| 3.01.04.05 | REPRODUCTOR DE VIDEO BLU-RAY: ULTRA HD 4K-3D, BD-ROM, DVID-ROM, CD ROM, 220V/60HZ | UND | 1 |
| **3.01.06** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.01.06.05 | REPRODUCTOR DE VIDEO BLU-RAY: ULTRA HD 4K-3D, BD-ROM, DVID-ROM, CD ROM, 220V/60HZ | UND | 1 |
| **3.01.07** | **GUARDIANIA** | | |
| 3.01.07.01 | RADIOGRABADORA : REPRODUCTORA/GRABADORA MP3/AVI/WMA | UND | 1 |
| **3.01.08** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.01.08.03 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 1 |
| 3.01.08.04 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, USB TIPO A-3, ENTRADA AUDIO STEREO MINI, SALIDA AUDIO, 4000 LUMINES, 220 V | UND | 1 |
| 3.01.08.05 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL | UND | 1 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** | | |
| **3.02.02** | **TOPICO** | | |
| 3.02.02.04 | GABINETE | UND | 1 |
| **3.02.04** | **DIRECCION** | | |
| 3.02.04.02 | MESA DE COMPUTO : MELAMINA DE 18MM | UND | 1 |
| **3.02.09** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.09.01 | MESA DE COMPUTO : MELAMINA DE 18MM | UND | 1 |

1. **Nivel primario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** |  |  |
| **3.01.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.01.01 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, USB TIPO A-3, ENTRADA AUDIO STEREO MINI, SALIDA AUDIO, 4000 LUMINES, 220 V | UND | 12 |
| 3.01.01.02 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL 2.40 X1.80M RETRACTIL, MANUAL | UND | 12 |
| 3.01.01.03 | COMPUTADORA DE ESCRITORIO : CORE I7, 7MA GEN/QUARD CORE/2.8GHZ, 3.8GHZ, 16GB/ DDR4, 22" FULL HD/ 1920X1080 | UND | 12 |
| 3.01.01.04 | PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5", CON BLUETOOTH, USB, CD, RADIO FM, CONTROL REMOTO, ALIMENTADOR 220 VAC | UND | 12 |
| 3.01.01.05 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 12 |
| **3.01.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.01.02.01 | COMPUTADORA DE ESCRITORIO: CORE I7, 7MA GEN/QUARD CORE/2.8GHZ, 3.8GHZ, 16GB/ DDR4, 22" FULL HD/ 1920X1080 | UND | 1 |
| 3.01.02.02 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, USB TIPO A-3, ENTRADA AUDIO STEREO MINI, SALIDA AUDIO, 4000 LUMINES, 220 V | UND | 1 |
| 3.01.02.04 | EQUIPO DE SONIDO: 460W, 2300WX1, MP3/WMA, 220/60HZ, USB, CD-R/AUUDIO, BLUETOOH | UND | 1 |
| 3.01.02.05 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 1 |
| 3.01.02.06 | REPRODUCTOR DE VIDEO BLU-RAY: ULTRA HD 4K-3D, BD-ROM, DVID-ROM, CD ROM, 220V/60HZ | UND | 1 |
| 3.01.02.07 | EQUIPO DE FILMACIÓN DIGITAL: 1920X1080P/60FPS, ZOOM 20X, PANTALLA LED 3.5" /RELACION CONTRASTE, ALIMENTADOR BATERIA/220/60HZ | UND | 1 |
| 3.01.02.08 | CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL : RERSOLUCION 24MP, 7FPS, VELOCIDAD 30-1/8000S, BATERIA /220V/60HZ | UND | 1 |
| 3.01.02.09 | PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5", CON BLUETOOTH, USB, CD, RADIO FM, CONTROL REMOTO, ALIMENTADOR 220 VAC | UND | 4 |
| **3.01.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.03.02 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 1 |
| 3.01.03.03 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, USB TIPO A-3, ENTRADA AUDIO STEREO MINI, SALIDA AUDIO, 4000 LUMINES, 220 V | UND | 1 |
| 3.01.03.04 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL 2.40 X1.80M RETRACTIL, MANUAL | UND | 1 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** |  |  |
| **3.02.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.01.05 | MUEBLE PARA COMPUTADORA EN MELAMINA DE 18 A 25 MM , BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, CAJONERA RODANTE | UND | 12 |
| 3.02.01.06 | PIZARRA DE ACERO VITRIFICADO 3.00X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 12 |
| **3.02.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.02.01 | MESA (4 PERSONAS) 0.90X0.84m h= 0.60m: MADERA AGUANO | UND | 4 |
| **3.02.13** | **IMPLEMENTOS DEPORTIVOS** | | |
| 3.02.13.02 | JUEGO DE TABLERO DE BASKET | UND | 1 |

1. **Nivel secundario.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **UND** | **CANT** |
| **3.01** | **EQUIPAMIENTO** | | |
| **3.01.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.01.01 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, USB TIPO A-3, ENTRADA AUDIO STEREO MINI, SALIDA AUDIO, 4000 LUMINES, 220 V | UND | 15 |
| 3.01.01.02 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL 2.40 X1.80M RETRACTIL, MANUAL | UND | 15 |
| 3.01.01.03 | COMPUTADORA DE ESCRITORIO : CORE I7, 7MA GEN/QUARD CORE/2.8GHZ, 3.8GHZ, 16GB/ DDR4, 22" FULL HD/ 1920X1080 | UND | 15 |
| 3.01.01.05 | PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5", CON BLUETOOTH, USB, CD, RADIO FM, CONTROL REMOTO, ALIMENTADOR 220 VAC | UND | 15 |
| 3.01.01.06 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 15 |
| **3.01.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.01.02.04 | EQUIPO DE SONIDO: 460W, 2300WX1, MP3/WMA, 220/60HZ, USB, CD-R/AUUDIO, BLUETOOH | UND | 1 |
| 3.01.02.05 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 1 |
| 3.01.02.06 | REPRODUCTOR DE VIDEO BLU-RAY: ULTRA HD 4K-3D, BD-ROM, DVID-ROM, CD ROM, 220V/60HZ | UND | 1 |
| 3.01.02.09 | PARLANTE-WOOFER: 70W, 4.5", CON BLUETOOTH, USB, CD, RADIO FM, CONTROL REMOTO, ALIMENTADOR 220 VAC | UND | 1 |
| **3.01.03** | **AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA** | | |
| 3.01.03.02 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 1 |
| 3.01.03.03 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, USB TIPO A-3, ENTRADA AUDIO STEREO MINI, SALIDA AUDIO, 4000 LUMINES, 220 V | UND | 1 |
| 3.01.03.04 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL 2.40 X1.80M RETRACTIL, MANUAL | UND | 1 |
| **3.01.07** | **LABORATORIO** | | |
| 3.01.07.02 | TELEVISOR SMART: 55", UHD4K, OLED, 220VAC/60HZ, USBX3, HDMI X4 RJ45 | UND | 1 |
| 3.01.07.03 | VIDEO PROYECTOR INTERACTIVO, HDMIX2, USB TIPO A-3, ENTRADA AUDIO STEREO MINI, SALIDA AUDIO, 4000 LUMINES, 220 V | UND | 1 |
| 3.01.07.04 | PANTALLA DE PROYECCIÓN - ÉCRAM RETRÁCTIL 2.40 X1.80M RETRACTIL, MANUAL | UND | 1 |
| **3.02** | **MOBILIARIO** | | |
| **3.02.01** | **AULA PEDAGOGICA** | | |
| 3.02.01.05 | MUEBLE PARA COMPUTADORA EN MELAMINA DE 18 A 25 MM , BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, CAJONERA RODANTE | UND | 15 |
| 3.02.01.06 | PIZARRA DE ACERO VITRIFICADO 3.00X 1.20 Espesor 1"x2" | UND | 15 |
| **3.02.02** | **SALA DE USO MULTIPLE** | | |
| 3.02.02.01 | MESA (4 PERSONAS) 0.90X0.84m h= 0.60m: MADERA AGUANO | UND | 4 |
| 3.02.02.04 | ESCRITORIO + SILLA GIRATORIA: ESCRITORIO : 1.40X0.80X0.74 , FABRICADO EN MELAMINA 18MM, INCLUYE CON SISTEMA CORREDIZO , CAJONES FIJOS, LATERALES CON SISTEMA CORREDIZO , CHAPA Y JALADORES DE SEGURIDAD | UND | 1 |
| **3.02.05** | **TALLER DE EBANISTERIA / CARPINTERIA** | | |
| 3.02.05.04 | BANCOS PARA ESTUDIANTES : MADERA DE 0.60CM, Y ALTURA MINIMA DE 0.65M | UND | 25 |
| **3.02.06** | **TALLER DE MECANICA DE PRODUCCION** | | |
| 3.02.06.04 | BANCOS PARA ESTUDIANTES : MADERA DE 0.60CM, Y ALTURA MINIMA DE 0.65M | UND | 25 |
| **3.02.10** | **SALA DE PROFESORES** | | |
| 3.02.10.05 | MUEBLE PARA COMPUTADORA EN MELAMINA DE 18 A 25 MM , BANDEJA PORTA TECLADO , PORTA CPU, CAJONERA RODANTE | UND | 1 |

1. **RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE ADICIONAL:**

En el siguiente cuadro, podemos observar la diferencia del presupuesto modificado y el presupuesto aprobado**:**

**CUADRO: RESUMEN DEL PRESUPUESTO GENERAL**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NIVEL** | **PRESUPUESTO** | | |  |
|  | **MODIFICADO** | **APROBADO** | **DIFERENCIA** | **%** |
| Nivel Inicial | S/ 302,359.00 | S/ 224,155.00 | S/ 78,204.00 | 35% |
| Nivel primario | S/ 753,314.70 | S/ 610,768.00 | S/ 142,546.70 | 23% |
| Nivel Secundario | S/ 1,246,071.70 | S/ 874,987.00 | S/ 371,084.70 | 42% |
| **TOTAL** | **S/ 2,301,745.40** | **S/ 1,709,910.00** | **S/ 591,835.40** | **35%** |

**CUADRO: DEDUCTIVOS VINCULANTE Y PPTO ADICIONAL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NIVEL** | **PPTO MODIFICADO** | **PARTIDAS NUEVAS** | **PPTO ACTUALIZADO** | **PPTO NO MODIFICADO** | **APROBADO** | **INCREMENTO** | **PPTO DEDUCTIVO** | **PPTO ADICIONAL** |
| **PM= (PN + PA + PNM)** | **PN** | **PA** | **PNM** | **A** | **I = PM -A** | **D** | **AD=I - D** |
| Nivel Inicial | S/ 302,359.00 | S/ 76,280.00 | S/ 172,176.00 | S/ 53,903.00 | S/ 224,155.00 | S/ 78,204.00 | 33,943.00 | S/ 44,261.00 |
| Nivel primario | S/ 753,314.70 | S/ 320,096.00 | S/ 344,804.70 | S/ 88,414.00 | S/ 610,768.00 | S/ 142,546.70 | 156,492.00 | -S/ 13,945.30 |
| Nivel Secundario | S/ 1,246,071.70 | S/ 455,446.50 | S/ 591,867.20 | S/ 198,758.00 | S/ 874,987.00 | S/ 371,084.70 | 193,101.00 | S/ 177,983.70 |
| **TOTAL** | **S/ 2,301,745.40** | **S/ 851,822.50** | **S/ 1,108,847.90** | **S/ 341,075.00** | **S/ 1,709,910.00** | **S/ 591,835.40** | **383,536.00** | **S/ 208,299.40** |

El presupuesto adicional será:

*Presupuesto modificado : S/. 2’301,745.40 -*

*Presupuesto aprobado : S/. 1’709,910.00*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Incremento de presupuesto : S/. 591,835.40-*

*Presupuesto de Deductivos : S/. 383,536.00*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

***Presupuesto adicional :******S/. 208,299.40***

1. **PLANOS DE EJECUCIÓN**

Los planos de la actualización, se encuentran en el expediente modificado de equipamiento y mobiliario, estos planos consignan los nuevos equipos consignados en los diferentes ambientes.

1. **DVD: Archivos Digitales de la totalidad del Expediente de Modificación**
2. **CONCLUSIONES:**

* El presupuesto de la modificación asciende la suma de S/ 2’301,745.40, la cual tiene un incremento de S/.591,835.40 frente al presupuesto aprobado que era de S/ 1’709,910.00, sin embargo, se tiene un presupuesto de partidas deducidas de S/. 383,536.00 el cual es presupuesto vinculante al incremento. Por lo tanto, el presupuesto adicional requerido para la ejecución del componente equipamiento y mobiliario es de **S/. 208,299.40**
* El propósito fundamental de la formulación del presente documento es cumplir con los objetivos del proyecto, en cuanto al **componentes de equipamiento y mobiliario,** de acuerdo a las necesidades reales de la ejecución de la obraasí como las condiciones actuales del mercado en cuanto a precios, tecnologías y características de los equipos y mobiliarios: esta modificación contempla; partidas nuevas, actualización de vigencia tecnológica, actualización de características técnicas, actualización de precios unitarios de equipos y mobiliarios debido a la situación actual en que vivimos actualmente a nivel mundial por causa de la PANDEMIA ocasionada por el virus **SARS-COV-2** la cual ha hecho que se incremente el costo de vida y por lo tanto el incremento de la cadena de valor de los bienes e insumos.
* Con base a lo descrito, a través de su despacho se debe hacer de conocimiento el presente Informe a la GERENCIA **REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA,** de manera que puedan **evaluar y Aprobar** el presente documento de modificación del componente de **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.**

Es cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

**CC.**

**ARCHIVO**