

ADECUACIONES PARA LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de establecer las disposiciones precisas para la construcción de la obra civil de la referencia, se presentan las siguientes especificaciones técnicas en las cuales se describe detalladamente cada uno de los ítems a ejecutarse, la forma en cómo se han de ejecutar, los materiales a emplear, la forma de medición y la forma de pago.

OBJETIVO

El objeto del presente documento determina los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a lo que se debe sujetar el contratista, la supervisión de la obra y en general todas aquellas personas que tengan intervención directa en la construcción y en el control del proyecto denominado **“ADECUACIONES PARA LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026”**, buscando de tal forma que haya unidad de criterio en los procesos constructivos garantizando la óptima calidad en los resultados del mismo.

GENERALIDADES

1. Las presentes especificaciones técnicas son obligatorias y se deben tener en durante los diversos procesos constructivos.
2. Las especificaciones técnicas y anexos que se entregan en este documento se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales y el proceso constructivo. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.
3. Si con base a las condiciones de construcción el constructor estima conveniente alguna modificación a las especificaciones, debe someter por escrito a consideración de la supervisión de la obra y los estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar las especificaciones respectivas al supervisor de la obra, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a las especificaciones originales. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita del supervisor, éstas serán por cuenta y riesgo del contratista.
4. Será obligación primordial del contratista ejecutar la obra ciñéndose a las especificaciones técnicas. Los materiales a emplear deben ser aprobados previamente por el supervisor.
5. Es obligación del supervisor verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con el supervisor. La entidad no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la

omisión a esta norma.

6. Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un standard de calidad y características, para lo cual el constructor puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación del supervisor.
7. Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al contratista, implican aceptación final por parte del supervisor; su aceptación será para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.
8. El párrafo “unidad de medida” incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas.
9. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios, más el factor de a.i.u.
10. Las especificaciones técnicas para la construcción de todas y cada una de las actividades a realizar por el constructor estarán dentro del marco de las normas que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto, las normas ambientales, las buenas prácticas de la construcción.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Estas especificaciones hacen parte integral del presente proyecto: **“ADECUACIONES PARA LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026”**, las cuales son complemento de los planos anexos.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

CONTENIDO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1,00	CAP. PRELIMINARES	
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2
1,02	DEMOLICION DE MUROS EN MAMPOSTERIA. (INCLUYE RETIRO)	M2
1,03	DESALOJO HASTA ESCOMBRERA CERTIFICADA	M3
1,04	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA ASBESTO CEMENTO ALTURA MÁXIMA DE CUBIERTA DE 10m	M2
1,05	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CANALES METALICOS DE AGUAS LLUVIAS	ML
1,06	REEMPLAZO DE VIDRIOS EXISTENTES (INCLUYE DESMONTE Y DISPOSICIÓN FINAL)	M2
1,07	DESMONTAJE DE CIELO RASO EN MADERA, DRYWALL, PVC. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)	M2
1,08	DESMONTAJE DE PUNTOS ELECTRICOS, LAMPARAS Y CABLEADO DE RED DE DATOS EXISTENTES (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)	UND
1,09	ASEO GENERAL	M2
1,10	CERRAMIENTO PREVENTIVO CON POLISOMBRA	ML
1,11	EXCAVACION MANUAL (INCLUYE RETIRO EN SITIO DE OBRA)	M3
1,12	RELLENO MATERIAL DEL SITIO (INCLUYE COMPACTACIÓN MECANICA)	M3
1,13	DEMOLICIÓN DE PISO E: 20 CM APROX. (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SOBANTE)	M2

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

2,00	CAP. ACABADOS	
2,01	REPELLO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 E= 3CM (INCLUYE DILATACIONES Y FILOS)	M2
2,02	REPELLO COMUN MORTERO 1:3 E=3CM (INCLUYE DILATACIONES Y FILOS) MÁX 0,60M	M2
2,03	ESTUCO PLASTICO INTERIOR EN MUROS Y ELEM. ESTRUCTURALES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2
2,04	ESTUCO EXTERIOR. EN MUROS Y ELEM. ESTRUCTURALES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2
2,05	APLICACIÓN DE PINTURA EN INTERIORES Y EXTERIORES (3 MANOS) COLOR SEGÚN EL DISEÑO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) (NO SE INCLUYE PINTURA)	M2
3,00	CAP. CUBIERTA	
3,01	CUBIERTA TEJA TERMO ACUSTICO KINGROOF ECO – PANEL TIPO SÁNDWICH PARA TECHOSACABADO LISO COLOR BLANCO (2,5MM) INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y REMATES Y CANAL DE DESAGUE	M2
3,02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL AMAZONAS, INCLUYE UNIONES, CANAL A BAJANTE, BAJANTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	ML
3,03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL EN LAMINA CAL 2.5MM, ANCHO APROXIMADO 1,75M, INCLUYE UNIONES, CANAL A BAJANTE, BAJANTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	ML
4,00	CAP. CONCRETO Y MAMPOSTERIA	
4,01	CONCRETO DE 3000 PSI PARA LOSA DE CONTRAPISO INCLUYE ARMADO DE FORMALETA, MALLA ELECTROLDADA DE 4mm Y CURADOR DE CONCRETO	M3
4,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN LADRILLO BLOQUE #4 (E=10CM X 20CM X 30CM)	M2
5,00	CAP. COMPONENTE ESTRUCTURAL	
5,01	SUMINISTRO, ARMADO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO ESTRUCTURAL GRADO 50 (INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y TRANSPORTE)	KG

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. ITEM N° 1.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN	Entiéndase como tal, el trabajo que debe realizarse para determinar la ubicación exacta de los ejes de elementos estructurales como columnas y elementos no estructurales como muros, Este trabajo comprende: Localización Se realizará ciñéndose a los planos de localización general del proyecto, relacionados con los planos constructivos, para lo cual empleará sistemas de precisión, basándose en los puntos fijos y B.M. existentes y verificados por el Contratante y aprobados por la Interventoría. Replanteo El Contratista se deberá regir estrictamente por los planos constructivos que se le suministren, de acuerdo a las siguientes recomendaciones técnicas: El replanteo estará a cargo del residente de obra y debe ser aprobado por la interventoría. Las longitudes se medirán con cinta metálica. El estacado y punteo que referenciará los ejes se ejecutará en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad utilizando materiales de primera calidad. Se realizarán replanteos antes de iniciar su ejecución. Además, deben establecerse niveles y puntos de referencia permanentes y visibles.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Se hará una localización general para constatar los planos el área de intervención, posteriormente se procederá a demarcar las áreas. • Se demarcarán los ejes de columnas y muros estructurales y con pintura y puntillas las intersecciones. • La responsabilidad de la localización es exclusiva del proponente seleccionado, por lo que el proyecto no asumirá sobre costos por errores presentados por la misma.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. MATERIALES	

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• TABLA, PINTURA, HILO	
8. EQUIPO • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de localización y replanteo, recibido a satisfacción por el interventor. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.02	DEMOLICION DE MUROS EN MAMPOSTERIA. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere a la demolición de muros de mampostería incluyendo el retiro de escombros o residuos generados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ubicar el lugar donde se hará la demolición. • Verificar que el recinto donde se va a demoler los muros en mampostería este completamente desocupado. • Golpear con masa los muros en mampostería especificados. • Limpiar el área donde cae el escombros para ser depositado en el sitio de acopio de residuos para posteriormente ser retirado hasta un lugar autorizado.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

Las demoliciones deben ejecutarse bajo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.	
7. MATERIALES	
No requiere	
8. EQUIPO	
Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro en mampostería incluido el retiro hasta el punto de acopio, recibido a satisfacción por el supervisor. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	
12. OBRA INACEPTABLE	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

1. ITEM N° 1.03	DESALOJO HASTA ESCOMBRERA CERTIFICADA
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para retirar y disponer en una escombrera certificada los residuos provenientes de los trabajos como la demolición de los muros en ladrillo, demolición de enchape, desmonte de sanitarios, desmonte de puertas y demás actividades del capítulo de preliminares, previamente indicadas en los planos de memoria de cantidades, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

• Identificar la escombrera certificada más cercana • Clasificar en sitio de obra el tipo de escombros (concreto, metal, madera etc.) • Realizar el descenso del material debidamente asegurado y protegido evitando la caída de objetos • El retiro de los escombros debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • No debe quedar material residual en el sitio de obra. • El transporte debe realizarse sin derrames ni afectaciones al entorno. • El material debe ser depositado únicamente en escombreras autorizadas y registradas.	
7. MATERIALES	
8. EQUIPO • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de 'desalojo hasta escombrera certificada. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.04	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA ASBESTO CEMENTO ALTURA MÁXIMA DE CUBIERTA DE 10m
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende todas las actividades necesarias para ejecutar el retiro total o parcial de cubierta existente en teja, instalada a una altura máxima de 10 m desde el nivel del terreno. Incluye el desmontaje manual de las tejas, su recolección y acarreo hasta el sitio de acopio temporal o definitivo, el retiro de elementos de fijación (tornillos, clavos, ganchos), y la limpieza del área intervenida. El trabajo se debe ejecutar con todos los protocolos de seguridad en trabajo en alturas, especialmente por el riesgo asociado a la altitud y fragilidad del material.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Inspección previa y verificación estructural: Se inspecciona el estado de las tejas y la estructura que las soporta. Se evalúan riesgos de desprendimiento o colapso. Se definen las condiciones de acceso (andamios, escaleras, líneas de vida). Implementación de medidas de seguridad: Todo el personal debe contar con certificación para trabajo en alturas y portar EPP completo (arnés, casco, guantes anticorte, botas con suela antideslizante, línea de vida, gafas). Se instalan barandas, puntos de anclaje, cuerdas de seguridad y señalización. Desmonte de las tejas plásticas: Se retiran las fijaciones de cada teja cuidadosamente con herramientas manuales (destornillador, cortafrío, llave hexagonal). Las tejas se desmontan una por una, manipulándolas con cuidado para evitar fracturas. Las piezas desmontadas se bajan de forma controlada (manual o con sistema de polea), sin lanzarlas desde altura.	

Acopio temporal y retiro: Las tejas desmontadas se apilan ordenadamente en el área de acopio, evitando deformaciones o roturas. Se retiran todos los elementos sueltos: clavos, ganchos, cintas de sellado, empaques, etc. Limpieza y revisión del área: Se limpia la estructura portante, eliminando residuos, polvo, óxidos o fragmentos. Se realiza inspección final para verificar que no queden elementos sueltos o inseguros.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • El 100% del área de cubierta especificada debe ser desmontada correctamente. • No deben quedar elementos de fijación sueltos ni residuos sobre la estructura. • Las tejas deben retirarse sin fracturas innecesarias (excepto si ya estaban deterioradas). • El área debe quedar completamente limpia y segura.	
7. MATERIALES • No requiere	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Andamio tubular • Acarreo horizontal	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte de cubierta en teja plástica altura máxima de cub de 10m recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.05	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CANALES METALICOS DE AGUAS LLUVIAS
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende todas las labores necesarias para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de canales metálicos (canaletas) destinadas a la conducción de aguas lluvias. Involucra el retiro de residuos sólidos (hojas, sedimentos, tierra, plásticos, objetos extraños), limpieza profunda, verificación del estado de los anclajes y soportes, y sellado o corrección de filtraciones menores.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Inspección preliminar del sistema de canales Antes de iniciar la intervención, se realizará una inspección visual detallada para determinar el estado general de los canales metálicos. Esta inspección permitirá identificar obstrucciones, acumulación de residuos, puntos de oxidación, fisuras, filtraciones o desprendimientos de anclajes. Se dejará registro fotográfico del estado inicial. Implementación de medidas de seguridad Se delimitará el área de trabajo y se instalará la señalización correspondiente para evitar accidentes. En caso de que la canaleta esté ubicada a más de 2 metros de altura, se implementarán sistemas de acceso seguro como escaleras industriales, plataformas móviles o andamios certificados. Todo el personal deberá portar el equipo de protección personal adecuado: arnés de seguridad con línea de vida, casco, guantes, gafas, botas antideslizantes y ropa de trabajo resistente. Retiro de residuos sólidos acumulados Se procederá a la limpieza manual del canal, retirando cuidadosamente todo tipo de material que pueda estar obstruyendo el flujo del agua, como hojas secas, ramas, tierra, nidos, envoltorios plásticos u otros objetos extraños. Los residuos serán depositados en sacos o baldes para su disposición final en zonas autorizadas. Se prestará especial atención a los puntos de empalme, bajantes o uniones donde suele concentrarse mayor cantidad de residuos. Limpieza profunda del canal metálico Una vez retirados los residuos sólidos, se realizará una limpieza profunda de la superficie interior del canal. Esta limpieza puede hacerse con cepillos metálicos o plásticos, agua a presión o solución jabonosa suave no corrosiva. En caso de encontrar puntos con presencia de óxido superficial, estos serán tratados con cepillo metálico o lija hasta dejar la superficie limpia.	

Mantenimiento menor y revisión de anclajes Se inspeccionarán todos los elementos de soporte y anclaje del canal. Se ajustarán tornillos o fijaciones flojas y se reportarán o reemplazarán los elementos deteriorados. Si se detectan filtraciones o pequeñas fisuras, se procederá a su sellado con productos sellantes compatibles con metal. En áreas donde se haya removido óxido, se aplicará una capa de pintura anticorrosiva. Revisión final y limpieza del área de trabajo Se realizará una revisión final para garantizar que el canal esté completamente limpio, funcional y libre de obstrucciones. Se verificará que el agua fluya correctamente por los canales y bajantes. Finalmente, se limpiará el área de intervención, retirando todo el material utilizado, los residuos recogidos y cualquier elemento ajeno a la obra.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • La canaleta deberá quedar completamente libre de residuos, sedimentos o materiales que obstruyan el flujo. • • Se debe garantizar la funcionalidad hidráulica del canal; es decir, el agua debe escurrir sin represamientos ni rebosamientos. • • Todos los anclajes deben estar firmes, y no debe haber piezas sueltas o inestables. • • Las superficies metálicas que presentaban óxido deben ser tratadas y protegidas con pintura anticorrosiva. • • Debe cumplirse en un 100% la normativa de seguridad en trabajos en alturas (personal certificado, EPP, sistema de retención o línea de vida). • • Todo residuo generado debe retirarse y disponerse adecuadamente, sin dejar rastros en la zona de trabajo.	
7. MATERIALES • No requiere	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Andamio tubular • Acarreo horizontal	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de desmonte de 'mantenimiento y limpieza de canales metálicos de aguas lluvias recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1. ITEM N° 1.06	REEMPLAZO DE VIDRIOS EXISTENTES (INCLUYE DESMONTE Y DISPOSICIÓN FINAL)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el conjunto de actividades necesarias para la intervención integral de ventanas, lo cual puede incluir: • Limpieza profunda de marcos y superficies acristaladas, • Desmonte si se requiere, • Resane de marcos en madera, hierro o aluminio (incluyendo fisuras, pudrición o desprendimientos), • Reemplazo de vidrios deteriorados o faltantes Todo el procedimiento debe realizarse siguiendo criterios de conservación del patrimonio, bajo supervisión técnica especializada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Inspección y documentación previa: • Se identifican las ventanas a intervenir, su estado, tipo de material, técnica constructiva, tipo de vidrio y afectaciones visibles. • Se toman fotografías detalladas, se numeran las piezas y se elabora un registro técnico. • Se determina si es necesario el desmonte completo o parcial • Instalación de medidas de protección: • Se protege el entorno inmediato con cintas, plásticos, polisombra o maderas según corresponda. • Se señala la zona de intervención. • El personal empleará EPP completo y herramientas no invasivas. • Desmonte (si aplica): • Se retiran con extremo cuidado las hojas, marcos móviles, herrajes y cristales (si están rotos o flojos).	

- Cada parte desmontada se embala o etiqueta adecuadamente para su transporte.
- Se guarda en espacio protegido del polvo y la humedad.
- Limpieza y remoción de suciedad:
- Se limpian las superficies con paños, cepillos suaves, agua, jabón neutro o alcohol isopropílico, evitando dañar la pátina o acabados antiguos.
- No se utilizan productos abrasivos.
- Resane y reparación de marcos:
- Se eliminan zonas sueltas o deterioradas de madera o metal.
- Se recuperan molduras o se reconstruyen de forma análoga al diseño original.
- Reemplazo de vidrios (si aplica):
- Se retiran cuidadosamente los vidrios fracturados o ausentes.
- Se reemplazan por láminas de vidrio del mismo espesor, color y textura (en lo posible vidrio soplado o tipo patrimonial si es exigido).
- Se instalan con silicona neutra, masilla linaza o clips metálicos, según técnica original.
- Reinstalación y ajuste:
- Si fueron desmontadas, se reinstalan todas las partes en su posición original, verificando nivel, aplome, apertura y cierre.
- Se instalan nuevamente herrajes, seguros y sistemas de fijación.
- Se ajustan posibles interferencias o desviaciones.
- Limpieza final y entrega:
- Se limpia nuevamente vidrio y marco.
- Se deja el área de trabajo libre de residuos o polvo.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Las superficies de marcos y vidrios deben estar limpias, sin residuos ni manchas.
- Los elementos reemplazados deben conservar las dimensiones y apariencia original.
- Los sistemas de apertura y cierre deben funcionar correctamente.
- No se deben afectar los elementos originales ni alterar el diseño o configuración de la ventana.
- Todos los residuos deben ser retirados y el área dejada completamente limpia.

7. MATERIALES

- VIDRIO 6MM
- THINNER

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

8. EQUIPO	
• Herramienta menor • Acarreo horizontal • Andamio tubular	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de restauración, resane, reemplazo de vidrios y limpieza de ventanas existentes patrimoniales (incluye desmonte y reubicación si se requiere) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.07	DESMONTAJE DE CIELO RASO EN MADERA, DRYWALL, PVC. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende todas las actividades necesarias para desmontar cielorrasos existentes contruidos en madera, drywall (panel yeso) o PVC, con el retiro total de sus elementos estructurales o de soporte, incluyendo perfilería metálica o de madera, tornillería, elementos de fijación, aislantes si los hay, y demás componentes asociados. Incluye también la recolección, acarreo y traslado de todos los residuos generados hasta el cuarto de acopio designado dentro del área de obra. El proceso deberá ejecutarse de manera ordenada, sin causar daños a estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas u otros acabados que se mantendrán.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Inspección previa del área a intervenir:	

Se hará una revisión visual del cielo raso para identificar su tipo de material, modo de fijación y posibles elementos embebidos (luminarias, ductos, sensores, tuberías, etc.). Se determinará si es necesario desenergizar redes eléctricas antes de intervenir.

Instalación de medidas de seguridad:

El área se delimitará y señalizará correctamente. El personal utilizará los EPP requeridos: casco, gafas, guantes, tapabocas, botas y, en caso de trabajar a alturas, arnés con línea de vida. Se asegurará una correcta ventilación del área.

Desmante del cielo raso:

Se inicia con el retiro de luminarias, difusores u otros elementos incrustados (estos serán retirados con cuidado y almacenados si se van a reutilizar).

Luego se desmontan las placas de cielo raso (ya sea de madera, drywall o PVC), comenzando desde una esquina y continuando progresivamente para evitar colapsos descontrolados.

Se cortan o retiran los elementos de fijación (tornillos, grapas, clavos) y se desmonta la estructura secundaria (perfiles metálicos, listones de madera, etc.).

En caso de que existan elementos de aislamiento, estos también deben retirarse cuidadosamente.

Clasificación, recolección y retiro de residuos:

Todo el material retirado se recogerá en sacos, carretillas o bandejas y se transportará manualmente hasta el cuarto de acopio interno definido por la interventoría. Los materiales reutilizables, si los hay, se clasificarán y almacenarán por separado.

Limpieza final del área:

Se retiran residuos menores, polvo, tornillos sueltos y se hace un barrido general. El área debe quedar completamente despejada y en condiciones adecuadas para la siguiente etapa constructiva (revisión o nueva instalación).

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El 100% del cielo raso definido para desmontar debe estar retirado, sin dejar piezas sueltas o adheridas.
- Los perfiles, fijaciones y demás componentes estructurales o accesorios deben ser desmontados en su totalidad.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

- Las instalaciones eléctricas y mecánicas deben quedar libres de daños; si se desconectan, deben estar debidamente identificadas y protegidas. - El área debe estar completamente limpia, sin restos de polvo o material en suspensión. - Todos los residuos deben ser retirados y depositados en el cuarto de acopio. No se aceptan residuos acumulados en obra ni obstrucciones de circulación.	
7. MATERIALES - Tablón de madera - Andamio tubular	
8. EQUIPO Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmontaje de cielo raso en madera, drywall, PVC. (incluye retiro hasta cuarto de acopio de residuos) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.08	DESMONTAJE DE PUNTOS ELÉCTRICOS, LÁMPARAS Y CABLEADO DE RED DE DATOS EXISTENTES (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende todas las labores necesarias para el retiro de puntos eléctricos (tomacorrientes, interruptores), lámparas, luminarias, sensores, canaletas, cajas de paso y cableado de red eléctrica y de datos existentes, sin generar daños en los elementos constructivos que permanecerán.	

Incluye el retiro ordenado de los elementos, su clasificación (reutilizable o desecho), la desconexión segura, la recolección de materiales y el transporte de los residuos hasta el cuarto de acopio o almacenamiento designado por la interventoría o supervisión técnica.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificación preliminar y autorización:

Antes de iniciar, se identifican los puntos a desmontar y se elabora un registro detallado con ubicación, tipo de dispositivo y estado. Se coordina con el personal técnico responsable la desconexión segura de los circuitos eléctricos desde el tablero general. No se intervendrán instalaciones energizadas.

Implementación de medidas de seguridad:

El personal deberá portar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados: guantes dieléctricos, gafas, casco, botas dieléctricas y herramientas aisladas. El área se delimitará con señalización adecuada. Si hay trabajo en altura, se utilizarán arnés y línea de vida.

Desmontaje de puntos eléctricos y luminarias:

Se retiran tapas, placas, interruptores, tomacorrientes, sensores y demás dispositivos, desconectando cables de manera segura.

Se desmontan las luminarias o lámparas de cielo raso, pared o suspendidas, asegurando las piezas desmontadas para evitar caídas o roturas.

En caso de luminarias empotradas, se retirarán con cuidado sin dañar los cielos falsos u otras estructuras.

Retiro de cableado y canaletas:

Se extrae el cableado desde canaletas, tubos Conduit o bandejas, asegurando que no se dañen los ductos o estructuras circundantes.

Se cortan los cables en tramos manejables y se recogen organizadamente.

Se retiran canaletas, ductos plásticos o metálicos adheridos a muros o techos, y se limpian los puntos de fijación.

Clasificación y traslado de materiales retirados:

Los dispositivos en buen estado que puedan ser reutilizados serán separados y almacenados según indicaciones de la interventoría.

Los residuos eléctricos, cableado inservible y restos de canaletas serán transportados manualmente hasta el cuarto de acopio.

Limpieza del área:

Una vez retirados todos los elementos, se hará limpieza básica de los puntos intervenidos, retirando restos de aislantes, tornillos sueltos, polvo u otros residuos.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El 100% de los puntos eléctricos, luminarias y cables señalados deben ser retirados correctamente.
- No deben quedar dispositivos sueltos, colgando o conectados.
- Los cables deben ser retirados por completo desde su origen hasta el punto de consumo o dispositivo.
- Las canaletas y tubos deben desmontarse sin afectar la superficie de muros o techos.
- Todo el material debe transportarse al cuarto de acopio, clasificado según su condición.
- No se deben generar daños a elementos estructurales, cielos rasos, acabados u otras instalaciones.
- Se debe cumplir con todas las normas de seguridad eléctrica y de trabajo en alturas.

7. MATERIALES

- Tablón de madera

8. EQUIPO

- Herramienta menor
- Andamio tubular

9. DESPERDICIOS

Incluidos (si)

10. MANO DE OBRA

Incluida (si)

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de desmontaje de puntos eléctricos, lámparas y cableado de red de datos existentes (incluye retiro hasta cuarto de acopio de residuos) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1. ITEM N° 1.09	ASEO GENERAL
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la ejecución de labores de limpieza general en áreas intervenidas por obra o mantenimiento, tanto interiores como exteriores. Involucra la recolección y retiro de escombros, residuos sólidos no peligrosos, polvo, tierra, manchas, restos de materiales de construcción (cemento, yeso, pinturas, sellantes, etc.), y la limpieza de superficies horizontales y verticales. También incluye el barrido, trapeado, lavado, desempolvado, limpieza de vidrios accesibles, y el retiro de cualquier elemento no funcional o sobrante del proceso constructivo, dejando el área completamente despejada y presentable.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Delimitación del área y verificación de condiciones: Se identifican los espacios a intervenir para limpieza, y se evalúa el tipo de residuos presentes. Se delimitan las zonas de trabajo para evitar interferencias con otras actividades o tránsito de personas. Implementación de medidas de seguridad: El personal deberá portar los Elementos de Protección Personal (EPP) apropiados: guantes, tapabocas, gafas, botas y uniforme de trabajo. Se señalizan áreas húmedas o resbalosas con conos o cintas de precaución. Recolección de residuos gruesos: Se inicia con la recolección de materiales voluminosos (restos de demolición, escombros, cajas, piezas rotas) que serán almacenados en sacos o carretillas y transportados al cuarto de acopio o zona de disposición autorizada.	

Barrido y aspirado de superficies:

Se realiza barrido manual de pisos, escaleras y pasillos con escobas de cerdas duras, y aspirado si el sitio lo permite. Se retiran partículas finas, clavos, virutas, polvo acumulado en rincones, y se limpian las juntas.

Trapeado y lavado de pisos (si aplica):

Con traperos húmedos y detergentes neutros, se realiza el lavado y secado de pisos, eliminando manchas, restos de pintura, yeso o grasa. Para pisos resistentes, se puede aplicar desincrustante o ácido diluido, previa aprobación.

Limpieza de superficies verticales, marcos y vidrios accesibles:

Se limpian marcos de puertas, ventanas, zócalos, superficies de carpintería y ventanería con paños húmedos. En vidrios accesibles, se usa limpiavidrios o agua con jabón para quitar marcas, polvo y residuos.

Revisión y detalles finales:

Se inspecciona el área intervenida y se corrigen puntos donde haya quedado suciedad. Se realiza limpieza final con paños secos o húmedos según la necesidad, dejando la zona en condiciones óptimas de presentación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- No deben quedar residuos sueltos, manchas, polvo visible ni elementos abandonados en el área intervenida.
- Las superficies deben estar limpias, secas y libres de grasa, lodo, restos de pintura u otros materiales adheridos.
- El área debe quedar apta para su entrega o uso inmediato.
- Todos los residuos recolectados deben ser transportados al sitio de acopio definido.
- No se aceptan acumulaciones de desechos en esquinas, ductos ni debajo de mobiliario.
- Debe cumplirse el 100% de los procedimientos de seguridad y manejo de residuos

7. MATERIALES

- No requiere

8. EQUIPO

- Herramienta menor

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de Desmontaje y reubicación de carpintería metálica, vidrio y aluminio (puertas, ventanas y divisiones en vidrio y aluminio) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.10	CERRAMIENTO PREVENTIVO CON POLISOMBRA
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el suministro e instalación de cerramiento preventivo temporal utilizando polisombra (tela plástica de alta resistencia tipo sombranet), normalmente en color verde o negro, con el fin de delimitar zonas de trabajo, restringir el acceso a personal no autorizado, mitigar emisiones de polvo y mejorar la seguridad perimetral durante la ejecución de obra. El cerramiento se instala sobre estructuras livianas como estacas de madera, tubos metálicos, perfiles galvanizados o similares, firmemente anclados al terreno, y debe mantenerse tenso, continuo y en buen estado durante todo el periodo de intervención.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Replanteo y trazado del cerramiento: Se delimita el perímetro o área a cerrar conforme a los planos de obra o indicaciones del supervisor técnico. Se marcan los puntos donde irán los postes de soporte, con una separación máxima de 2.00 m entre ellos. Instalación de la estructura soporte:	

Se colocan estacas de madera tratada o tubos metálicos con un anclaje mínimo de 30 cm en el suelo.

En caso de superficies duras (pavimento, concreto), los postes se fijan mediante abrazaderas, pernos mecánicos o anclajes portátiles.

Los postes deben quedar verticales y firmes para garantizar estabilidad.

Colocación de la polisombra:

Se desenrolla la polisombra a lo largo de la estructura, fijándola con bridas plásticas, alambre galvanizado o amarres de nylon.

Debe quedar tensa y sin pliegues sueltos, cubriendo toda la altura especificada (mínimo 1.80 m).

Se traslapan entre paños al menos 10 cm para evitar aperturas visibles.

Revisión y tensado final:

Se verifica que la instalación esté alineada, estable y sin zonas colapsadas o flojas. Se hace un ajuste final en amarres y refuerzos en esquinas o zonas de mayor exposición al viento.

Mantenimiento durante la obra:

El cerramiento debe ser inspeccionado periódicamente. Cualquier rotura, desprendimiento o inclinación debe ser corregida de inmediato para mantener la seguridad y funcionalidad.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Altura mínima del cerramiento: 1.80 metros.
- Separación entre postes: máximo 2.00 metros.
- El cerramiento debe estar continuo, sin aberturas, cortes, rasgaduras ni inclinaciones visibles.
- Debe estar firmemente anclado al terreno o estructura base.
- La polisombra debe estar tensa, sin colgar o presentar zonas flojas.
- Debe mantenerse en buen estado durante toda la ejecución del proyecto.

7. MATERIALES

- GUADUA D=5cm L=5m
- PUNTILLA

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• TELA VERDE CERRAMIENTO	
8. EQUIPO • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de cerramiento preventivo con polisombra recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.11	EXCAVACION MANUAL
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye todas las labores necesarias para realizar excavaciones manuales en terreno natural o relleno, utilizando herramientas como pala, pico, barra, azadón o similares. La excavación puede destinarse a cimentaciones, zanjas para redes, pozos, canales, entre otros, y debe ejecutarse conforme a las dimensiones, profundidad y ubicación definidas en planos. Incluye además la extracción, acarreo, apilado y disposición temporal del material excavado en zonas de acopio dentro del sitio de obra, así como el cumplimiento de todas las medidas de seguridad y señalización requeridas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Replanteo del área a excavar: Se marcan las dimensiones de la excavación conforme a planos, utilizando cuerdas, estacas, cal, nivel y cinta métrica. Se verifica alineación, profundidad estimada y condiciones del entorno (proximidad a estructuras, redes enterradas, etc.). Instalación de medidas de seguridad:	

El área debe ser señalizada con cintas de precaución y cercada si representa riesgo. El personal utilizará EPP completo: guantes, casco, gafas, botas, y si es en espacios reducidos, protección respiratoria.

Ejecución de la excavación:

Se realiza la excavación por capas, con cortes verticales o inclinados según el tipo de terreno.

Se mantiene el control de la profundidad con herramientas de medición.

El material se retira con palas y se transporta en carretillas o baldes al sitio de acopio.

Si hay presencia de agua o humedad, se procederá con drenaje o achique.

Clasificación del material:

El material reutilizable se apila ordenadamente para su posterior uso como relleno.

El material no apto se separa para disposición final.

Control y revisión:

Se verifica que las dimensiones cumplan con las indicadas en planos. Se mantiene el fondo de la excavación limpio, nivelado y libre de material suelto o contaminado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Dimensiones según plano, con tolerancia máxima de ± 2 cm en profundidad y ± 5 cm en longitud/ancho.
- Fondo de la excavación plano y limpio, sin agua acumulada ni material suelto.
- Taludes o paredes laterales deben estar estables y seguras, sin desmoronamientos.
- El material excavado debe estar debidamente clasificado y acopiado.
- No se debe afectar infraestructura existente, raíces de árboles, o redes enterradas no contempladas.
- Cumplimiento del 100% de las medidas de seguridad en el trabajo manual.

7. MATERIALES

- No requiere

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

8. EQUIPO	
• Herramienta menor • Acarreo horizontal	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de excavación manual recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.12	RELLENO MATERIAL DEL SITIO (INCLUYE COMPACTACIÓN MECANICA)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende todas las actividades necesarias para ejecutar rellenos manuales utilizando material del mismo sitio previamente excavado o acopiado, siempre que este material sea apto. El proceso consiste en colocar el material en capas sucesivas dentro de zanjas, cimentaciones, pozos u otras excavaciones, compactando cada capa manualmente, hasta alcanzar la cota o nivel requerido según planos. No se aceptarán materiales con alto contenido de materia orgánica, piedras grandes, escombros o humedad excesiva.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Revisión del material disponible:	

Se selecciona y clasifica el material extraído de la excavación o existente en el sitio. Solo se utilizará material seco o con humedad óptima, libre de raíces, basura, escombros o contaminantes.

Preparación del área de relleno:

El fondo de la excavación debe estar limpio, sin agua, residuos ni material suelto.

Se señaliza el área de trabajo y se garantiza la seguridad del personal.

Colocación del material:

El material se deposita en capas de 20 a 30 cm de espesor.

Se distribuye de forma uniforme en toda el área, evitando acumulaciones puntuales.

En zonas de difícil acceso, el transporte será manual (carretillas, baldes, palas).

Compactación manual:

Cada capa se compacta utilizando pisón manual, compactador tipo rana o herramienta adecuada.

Se humedece ligeramente si el material está muy seco.

En zonas pequeñas o junto a estructuras, se compacta cuidadosamente para evitar asentamientos diferenciales.

Repetición por capas:

Se repite el proceso capa por capa hasta alcanzar el nivel requerido. Se verifican espesores y nivelación intermedia con regla, hilo o nivel láser.

Limpieza final del área:

Se retiran residuos, sacos vacíos, piedras sueltas y herramientas. El terreno debe quedar nivelado y listo para la siguiente etapa constructiva.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Relleno completo hasta la cota especificada en planos (± 1 cm de variación aceptada).
- Compactación efectiva en todas las capas (mínimo 90% Proctor estándar si se especifica).

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• El material debe estar libre de basura, piedras mayores a 10 cm, raíces o materia orgánica. • No deben presentarse zonas blandas, huecos ni asentamientos visibles. • El área debe quedar nivelada, limpia y libre de material suelto o mal distribuido. • Cumplimiento total de normas de seguridad en labores manuales.	
7. MATERIALES	
• No requiere	
8. EQUIPO	
• Herramienta menor • Acarreo horizontal • rana vibrocompactadora	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de relleno material del sitio, ejecutado manualmente recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 1.13	DEMOLICIÓN DE PISO E: 20 CM APROX. (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la demolición total del piso existente, con un espesor promedio de 20 cm, conformado por concreto simple, mortero o cualquier otro material resistente.

Incluye el retiro, cargue, transporte y disposición final de los materiales producto de la demolición, así como del material de relleno (base o subbase) asociado, de acuerdo con las indicaciones de la interventoría o entidad contratante.

Los trabajos deberán realizarse exclusivamente con herramientas manuales, garantizando un control preciso durante la remoción del material, con el fin de evitar daños o afectaciones a la capa de ladrillo existente bajo la losa de concreto, la cual deberá conservarse en su totalidad y en buen estado.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Revisión previa del área:

Se realizará una inspección visual del área a intervenir.

Se verificará la existencia de redes o instalaciones enterradas (hidrosanitarias, eléctricas, etc.) para evitar afectaciones.

Delimitación del área de trabajo:

Se señalizará el área para garantizar la seguridad de los operarios y terceros.

Se instalarán elementos de protección colectiva (cerramientos, cintas, señales).

Corte perimetral del piso:

Se realizarán cortes perimetrales con cortadora de disco o herramienta mecánica para delimitar la zona a demoler y evitar daños a zonas adyacentes.

Demolición del piso:

Se efectuará la demolición con equipo manual (combo, cinces, martillos eléctricos) según el espesor y tipo de concreto.

Se retirarán los fragmentos en bloques manejables para facilitar su cargue.

Extracción de material de relleno:

Se procederá a excavar y retirar el material de relleno (subbase, base granular o similar) hasta la cota requerida, según el diseño.

Recolección y retiro de material: Todo el material producto de la demolición y excavación será cargado y transportado a sitio autorizado por la autoridad ambiental o entidad competente. Se realizará limpieza general del área de trabajo..	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Demolición completa del piso: El 100% del piso existente deberá estar demolido en el área definida en planos o según indicaciones del interventor. No se permitirán restos adheridos al terreno o superficie de cimentación. La capa de ladrillo que se encuentra debajo del concreto no debe sufrir afectaciones Profundidad mínima: Se deberá alcanzar los 20 cm max de espesor demolido o hasta la cota establecida en el diseño, con una tolerancia de ± 2 cm. Retiro total de materiales: No debe quedar ningún residuo de demolición ni de material de relleno en la zona intervenida. El área debe estar limpia y libre de escombros al finalizar la actividad. Protección de elementos existentes: No se deben afectar redes existentes ni estructuras vecinas. En caso de daño, el contratista deberá reparar a su costo.	
7. MATERIALES • No requiere	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Compresor neumático • Volqueta	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de piso e: 20 cm aprox. (incluye retiro de material sobrante y de relleno) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

2,00	CAP. ACABADOS
-------------	----------------------

1. ITEM N° 2.01	REPELLO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 E= 3CM (INCLUYE DILATACIONES Y FILOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la ejecución de repello impermeabilizado (revoque o pañete) sobre muros, fachadas o paramentos verticales, empleando mortero de cemento-arena en proporción 1:3, con un espesor uniforme de 3 cm. Incluye la formación de dilataciones verticales y horizontales, así como el tratamiento detallado de filos, esquinas y encuentros con otros elementos constructivos. La mezcla llevará aditivos impermeabilizantes apropiados para garantizar resistencia a la humedad.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Preparación de la superficie: Se limpia completamente el paramento a repellar, eliminando polvo, grasa, pintura, eflorescencias o cualquier sustancia que impida la adherencia. En superficies lisas se aplicará picado o lavado ácido para mejorar la adherencia. Se humedece la superficie antes de aplicar el mortero. Replanteo, reglas y nivelación: Se instalan reglas maestras verticales y horizontales para controlar el espesor uniforme.	

Se marcan las juntas de dilatación (cada 4-6 m aproximadamente) y se definen filos vivos o redondeados según especificaciones.

Preparación del mortero:

Se elabora una mezcla de cemento y arena cernida en proporción 1:3, añadiendo el aditivo impermeabilizante en la cantidad recomendada por el fabricante.

La mezcla debe ser homogénea, sin grumos ni exceso de agua.

Aplicación del mortero:

Se aplica el mortero en dos capas:

- a. Primera capa de agarre, aplicada a llana o palustre.
- b. Capa final de acabado, extendida y nivelada con regla metálica.

Se respetan las juntas de dilatación dejando cortes verticales o empleando materiales separadores.

En filos o aristas se cuida el trazo para que queden rectos o con radios definidos.

Curado:

El mortero debe ser curado manteniéndolo húmedo al menos por 3 días.

En ambientes calurosos o con viento, se protegerá con plástico, costales húmedos o pulverización frecuente de agua.

Limpieza final:

Se retiran restos de mezcla caída, cintas o protecciones.

Se revisa uniformidad y nivelación del acabado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Espesor uniforme de 3 cm, con tolerancia de ± 5 mm.
- Acabado liso y nivelado, sin fisuras, burbujas, huecos o desprendimientos.
- Las juntas de dilatación deben estar correctamente ubicadas y ejecutadas.
- Filos rectos o definidos, sin desviaciones visibles.
- Mezcla correctamente dosificada, sin segregación.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• Curado realizado según especificación mínima (3 días). • Superficie final limpia, sin residuos de mezcla en zonas no autorizadas.	
7. MATERIALES • Cemento gris uso general saco de 50 kilos • Arena lavada de peña • Agua • Aditivo impermeabilizante de mortero	
8. EQUIPO • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de repello impermeabilizado mortero 1:3 e= 3cm (incluye dilataciones y filos) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 2.02	REPELLO COMUN MORTERO 1:3 E=3CM (INCLUYE DILATACIONES Y FILOS) MÁX 0,60M
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la ejecución de repello común (pañete o revoque) sobre superficies verticales o inclinadas, hasta una altura máxima de 0,60 metros, con mortero cemento-arena en proporción 1:3 y espesor uniforme de 3 cm. Incluye la formación de dilataciones y filos, según el diseño, y está destinado a nivelar y proteger partes inferiores de muros, zócalos, jardineras u otras áreas que requieren un acabado base previo a otros tratamientos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

Preparación de la superficie:

Se limpia totalmente la superficie eliminando polvo, restos de pintura, aceites o cualquier agente que impida adherencia.

En superficies lisas se aplicará picado o tratamiento de adherencia mecánica.

Se humedece previamente el sustrato antes de la aplicación.

Replanteo y nivelación:

Se instalan reglas maestras de nivel en la parte inferior y superior del tramo a repellar, cuidando que no supere los 60 cm de altura.

Se marcan filos, esquinas y las juntas de dilatación, si el tramo lo requiere.

Preparación del mortero:

Se mezcla cemento con arena cernida seca en proporción 1:3.

La mezcla debe ser homogénea, sin grumos ni segregación, y con la consistencia adecuada para su aplicación manual.

Aplicación del mortero:

Se aplica en una sola capa uniforme sobre la superficie humedecida, cubriendo el área a tratar.

Se distribuye el mortero usando palustre y se regula el espesor con regla metálica.

Se conforman filos y aristas, y se respeta el trazado de dilataciones mediante cortes o perfiles separadores.

Curado:

El mortero debe mantenerse húmedo por un mínimo de tres días mediante riego o protección con lonas húmedas.

Se evitará la exposición directa al sol o viento durante las primeras 48 horas.

Limpieza final:

Se eliminan restos de mezcla caída en pisos o superficies no intervenidas.

Se verifica la terminación del repello y su uniformidad visual.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Espesor de 3 cm $\pm$ 5 mm en toda el área.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• Superficie nivelada y continua, sin fisuras, protuberancias ni depresiones. • Filos y esquinas rectos, definidos y sin bordes desportillados. • La altura no debe superar los 0,60 m, salvo indicación técnica específica. • Juntas de dilatación bien localizadas y ejecutadas. • Curado correcto y limpieza completa del área intervenida.	
7. MATERIALES • Cemento gris uso general saco de 50 kilos • Arena lavada de peña • Agua • Aditivo impermeabilizante de mortero	
8. EQUIPO • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de repello común mortero 1:3 e=3cm (incluye dilataciones y filos) máx 0,60m recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 2.03	ESTUCO PLASTICO INTERIOR EN MUROS Y ELEM. ESTRUCTURALES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la aplicación de estuco plástico de uso interior sobre superficies verticales (muros) y horizontales o inclinadas (vigas, columnas u otros elementos estructurales), previamente repelladas, lijadas y limpias.

Incluye el tratamiento de filos, esquinas, bordes y juntas de dilatación, y busca proporcionar una superficie lisa, homogénea y lista para recibir acabado final (pintura). El estuco a utilizar debe ser de tipo vinílico o acrílico de buena calidad, de aplicación manual.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie:

Se verifica que el soporte esté completamente seco, limpio, libre de polvo, grasas o residuos sueltos.

Se elimina pintura antigua, fisuras o protuberancias, y se lija si es necesario.

Se aplica fondo sellador o promotor de adherencia si lo requiere el fabricante.

Reparación previa (si aplica):

Se resanan fisuras, imperfecciones o porosidades mayores con masilla plástica o mortero fino.

Se realiza nivelación básica si el paramento presenta irregularidades mayores a 3 mm.

Aplicación del estuco plástico:

Se aplica en mínimo dos capas utilizando llana metálica o espátula flexible.

La primera capa se extiende de forma uniforme sobre toda la superficie y se deja secar completamente.

Se lija suavemente, se limpia el polvo generado, y se aplica la segunda capa en sentido cruzado.

En algunos casos puede aplicarse una tercera capa para lograr acabado fino.

En filos, esquinas y uniones estructurales se trabaja cuidadosamente para lograr líneas definidas.

Se respetan juntas de dilatación o cambios de material sin cubrirlos totalmente con estuco.

Lijado y acabado final: Una vez seco, se lija con papel fino (grano 180–220) hasta obtener una superficie completamente lisa. Se retiran los residuos y se deja listo para aplicar pintura.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Superficie final lisa, uniforme, libre de grumos, burbujas, poros o rayones. • No deben quedar zonas sin cubrir, filos mal definidos o diferencias visibles entre planos. • Espesor total no mayor a 3 mm por capa (según ficha técnica del producto). • El estuco debe estar completamente seco y libre de polvo al momento de recibir pintura. • Las juntas de dilatación y cambios de plano deben estar correctamente definidos. • Cumplimiento de tiempos de secado y lijado entre capas según el fabricante.	
7. MATERIALES • Lija agua 180 • estuco plástico	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Andamio tubular	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de estuco plástico interior en muros y elem. estructurales (incluye filos y dilataciones) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	
1. ITEM N° 2.04	ESTUCO EXTERIOR. EN MUROS Y ELEM. ESTRUCTURALES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)

2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la aplicación de estuco plástico de uso exterior sobre superficies verticales (muros) y horizontales o inclinadas (vigas, columnas u otros elementos estructurales), previamente repelladas, lijadas y limpias. Incluye el tratamiento de filos, esquinas, bordes y juntas de dilatación, y busca proporcionar una superficie lisa, homogénea y lista para recibir acabado final (pintura). El estuco a utilizar debe ser de tipo vinílico o acrílico de buena calidad, de aplicación manual.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Preparación de la superficie: Se verifica que el soporte esté completamente seco, limpio, libre de polvo, grasas o residuos sueltos. Se elimina pintura antigua, fisuras o protuberancias, y se lija si es necesario. Se aplica fondo sellador o promotor de adherencia si lo requiere el fabricante. Reparación previa (si aplica): Se resanan fisuras, imperfecciones o porosidades mayores con masilla plástica o mortero fino. Se realiza nivelación básica si el paramento presenta irregularidades mayores a 3 mm. Aplicación del estuco plástico: Se aplica en mínimo dos capas utilizando llana metálica o espátula flexible. La primera capa se extiende de forma uniforme sobre toda la superficie y se deja secar completamente. Se lija suavemente, se limpia el polvo generado, y se aplica la segunda capa en sentido cruzado. En algunos casos puede aplicarse una tercera capa para lograr acabado fino. En filos, esquinas y uniones estructurales se trabaja cuidadosamente para lograr líneas definidas.	

Se respetan juntas de dilatación o cambios de material sin cubrirlos totalmente con estuco. Lijado y acabado final: Una vez seco, se lija con papel fino (grano 180–220) hasta obtener una superficie completamente lisa. Se retiran los residuos y se deja listo para aplicar pintura.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Superficie final lisa, uniforme, libre de grumos, burbujas, poros o rayones. • No deben quedar zonas sin cubrir, filos mal definidos o diferencias visibles entre planos. • Espesor total no mayor a 3 mm por capa (según ficha técnica del producto). • El estuco debe estar completamente seco y libre de polvo al momento de recibir pintura. • Las juntas de dilatación y cambios de plano deben estar correctamente definidos. • Cumplimiento de tiempos de secado y lijado entre capas según el fabricante.	
7. MATERIALES • Lija agua 180 • estuco plástico	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Andamio tubular	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de estuco plástico interior en muros y elem. estructurales (incluye filos y dilataciones) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

1. ITEM N° 2.05	APLICACIÓN DE PINTURA EN INTERIORES Y EXTERIORES (3 MANOS) COLOR SEGÚN EL DISEÑO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) (NO SE INCLUYE PINTURA)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la aplicación de tres manos de pintura, de uso interior o exterior según especificación, sobre superficies previamente estucadas, lijadas y limpias. El color será definido según el diseño arquitectónico, y se incluyen todos los filos, bordes, esquinas, dilataciones y detalles del área a intervenir. La pintura debe ser de marca reconocida, con buena capacidad de cubrimiento, lavabilidad y resistencia al desgaste.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Preparación de la superficie: Se verifica que la superficie esté seca, libre de polvo, grasa, humedad o partículas sueltas. Se lija el estuco previamente aplicado, eliminando imperfecciones. Se aplica fondo sellador o fijador acrílico si lo requiere el tipo de superficie o la marca del producto. Protección del entorno: Se cubren marcos, pisos, enchapes, luminarias y demás elementos con cinta y plástico o papel kraft. Se señala el área de trabajo y se garantiza una buena ventilación. Preparación de la pintura: La pintura vinílica se mezcla y diluye con agua limpia según indicaciones del fabricante (usualmente 5–10%). Se homogeneiza completamente para garantizar uniformidad de color.	

Aplicación de la pintura: Se aplican tres manos uniformes, con brocha, rodillo o pistola, dependiendo del tipo de superficie. Cada mano debe dejarse secar completamente antes de aplicar la siguiente (mínimo 4–6 horas entre manos). Se respetan líneas, cortes y colores según diseño. En filos, bordes y juntas de dilatación se aplica con precisión para lograr acabados limpios. Revisión y retoques: Se revisa el área con iluminación rasante para identificar zonas faltantes o mal cubiertas. Se realizan los retoques necesarios en filos y zonas sombreadas. Limpieza final: Se retira todo el material protector, se limpia el polvo generado por lijado y se entrega el área en condiciones óptimas.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Cobertura uniforme, sin manchas, transparencias, goteos, ni brochazos visibles. • Se debe aplicar el color especificado en diseño, sin variaciones perceptibles. • Deben observarse líneas rectas y filos definidos, sin traslapes entre colores • Las 3 manos deben estar completamente secas y bien adheridas. • Las superficies intervenidas deben estar libres de polvo, residuos y pintura en elementos no autorizados. • Cumplimiento de tiempos de secado entre capas según ficha técnica del producto.	
7. MATERIALES • Lija agua 180 • Rodillo antigoteo 9" x 3/4 • Brocha cerda mona 4" • Cinta de papel enmascarar	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Andamio tubular	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pintura vinilo tipo 1 (3 manos) color según el diseño (incluye filos y dilataciones) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

3,00	CAP. CIELO RASO Y CUBIERTA
-------------	-----------------------------------

1. ITEM N° 3.01	CUBIERTA TEJA TERMO ACUSTICO KINGROOF ECO – PANEL TIPO SÁNDWICH PARA TECHOSACABADO LISO COLOR BLANCO (2,5MM) INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y REMATES Y CANAL DE DESAGUE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el suministro e instalación de cubierta tipo panel sándwich termoacústico Kingroof Eco, con espesor total aproximado de 2,5 mm, acabado superficial liso color blanco. El sistema incluye la instalación completa de las tejas, todos los elementos de fijación (tornillos autoperforantes con arandela y sello), remates perimetrales, y la instalación de canaletas de desagüe, garantizando el correcto sellado e impermeabilidad de la cubierta. La cubierta ofrece aislamiento térmico y acústico integrado, adecuada para edificaciones industriales, institucionales o comerciales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Revisión de la estructura soporte: Se verifica que la estructura metálica o de soporte esté instalada, nivelada y alineada, según planos estructurales. Se comprueba que los apoyos cumplan con el espaciamiento máximo recomendado por el fabricante del panel. Suministro y corte de paneles: Los paneles tipo sándwich (Kingroof Eco o similar) se transportan adecuadamente protegidos y se cortan en obra si es necesario, usando herramientas manuales o eléctricas con disco de corte frío (nunca abrasivo).	

El corte se realiza en zona segura y ventilada, lejos del área ya instalada.

Colocación e instalación de paneles:

Los paneles se colocan sobre la estructura, respetando el traslapo recomendado (mínimo 15 cm longitudinal y una onda transversal).

Se fijan con tornillos autoperforantes con sello EPDM y arandela, garantizando la estanqueidad en cada apoyo estructural.

Se instala cinta de sellado en uniones, si lo recomienda el fabricante.

Instalación de remates y canaletas:

Se colocan remates metálicos (frontales, laterales, cumbrera y goterones) para asegurar la terminación estética y funcional del sistema.

Se instalan las canaletas o canales de desagüe en lámina galvanizada o prepintada, con bajantes según diseño hidráulico.

Se asegura la correcta pendiente y fijación de todos los componentes.

Revisión general y limpieza:

Se inspecciona la fijación, alineación, ausencia de abolladuras y estanqueidad.

Se realiza limpieza final de residuos de corte, limaduras metálicas y polvo.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Paneles correctamente alineados y nivelados, sin pandeos ni desplazamientos.
- Fijaciones bien distribuidas y firmes, sin deformaciones en el panel ni pérdida de estanqueidad.
- Traslapes correctamente ejecutados, sin filtraciones visibles.
- Remates y canaletas bien fijados, estéticos y funcionales, sin fugas.
- Superficie limpia, sin rayones profundos ni daño en la pintura protectora.
- Cumplimiento con norma técnica NTC 1745 o especificaciones del fabricante.

7. MATERIALES

- Teja termo acústica kingroof eco panel tipo sándwich 2,5 mm
- tornillo autoperforante/sello de neopreno

8. EQUIPO

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• Herramienta menor • Andamio tubular	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de cubierta teja termo acústico kingroof eco – panel tipo sándwich para techos acabado liso color blanco (2,5mm) incluye elementos de fijación y remates y canal de desagüe recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 3.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL AMAZONAS, INCLUYE UNIONES, CANAL A BAJANTE, BAJANTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el suministro e instalación de canaletas tipo Amazonas, fabricadas en lámina galvanizada, prepintada o aluminio (según especificación del proyecto), con su respectivo sistema de acoples, bajantes, conexiones, soportes y accesorios, garantizando el manejo adecuado de aguas lluvias desde la cubierta hasta el sistema de recolección o disposición final. El sistema debe permitir un flujo libre, seguro y eficiente de las aguas pluviales, evitando filtraciones o reboses. .	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Revisión y preparación del área: Se verifica la estructura de cubierta y aleros para determinar la ubicación y pendiente adecuada de la canal. Se marcan los puntos de soporte, uniones, bajantes y conexiones.	

Corte y armado de la canaleta Amazonas:

Se realiza el corte y presentación de las secciones de canaleta en obra, respetando las longitudes máximas permitidas por el fabricante para evitar deformaciones.

Se instalan las uniones entre tramos con sellos herméticos o soldadura en frío, según el tipo de material.

Se verifica que la pendiente permita el escurrimiento continuo del agua (mínimo 2%).

Fijación de canaletas:

Las canaletas se fijan mediante soportes metálicos tipo gancho, abrazaderas o ménsulas, con separación máxima de 1 metro entre cada soporte.

Se asegura una pendiente uniforme y una fijación estable sin movimientos.

Instalación de bajantes y accesorios:

Se instalan los acoples canal-bajante, embudos o bocas de caída herméticas.

Se colocan bajantes verticales de igual o mayor diámetro que la canaleta, fijados con abrazaderas al muro.

Se instalan codos, desviadores, tramos horizontales y salidas según requerimientos del proyecto.

Pruebas y limpieza:

Se realiza prueba hidráulica con agua para verificar funcionamiento, pendiente y posibles fugas.

Se ajustan conexiones, se limpian los residuos metálicos y se retiran los elementos de protección provisional.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Pendiente mínima del 2% hacia los bajantes.
- Fijaciones firmes, sin holguras ni deformaciones.
- Canales y bajantes herméticamente sellados, sin fugas.
- Uniones limpias y estéticas, sin filtraciones.
- Bajantes correctamente alineados y protegidos contra golpes o torsiones.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• Todo el sistema debe estar funcional, limpio y sin obstrucciones al momento de entrega. • Cumplimiento con normas técnicas locales para sistemas de drenaje pluvial.	
7. MATERIALES • Canal tipo amazonas o similar incluye accesorios • Unión 3" • Tapa canal • Unión bajante canal • Codo 45 grados • Bajante 3" • Soporte bajante en PVC • Soporte canaleta en PVC • Chazo y tornillo para concreto impacto nylon • Silicona neutra para policarbonato x300ml	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Andamio tubular	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de suministro e instalación de canal amazonas, incluye uniones, canal a bajante, bajante y demás accesorios para su correcto funcionamiento recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 3.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL EN LAMINA CAL 2.5MM, ANCHO APROXIMADO 1,75M, INCLUYE UNIONES, CANAL A BAJANTE, BAJANTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML

4. DESCRIPCIÓN

El presente ítem comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de canal metálico fabricado en lámina de acero al carbono calibre 2.5 mm, con un ancho aproximado de 1.75 m y desarrollo según planos o diseño hidráulico. El canal puede ser utilizado para conducción de aguas lluvias, recolección superficial u otros fines según especificaciones del proyecto. Incluye cortes, dobleces, soldaduras, anclajes, pintura anticorrosiva y todos los elementos necesarios para su instalación completa y funcional.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se revisa el diseño del canal y se toma verificación de medidas en sitio para adaptación.
- Se realiza corte de las láminas según el desarrollo geométrico del canal, asegurando precisión.
- Se procede al doblado y conformado de la sección del canal, utilizando equipos adecuados de plegado.
- Se realizan los empalmes y soldaduras (si aplica), garantizando continuidad y estanqueidad.
- Se aplica tratamiento de limpieza a la lámina (desengrase, lijado) antes del recubrimiento.
- Se aplica pintura anticorrosiva o galvanización en frío para protección del acero.
- Se transporta el canal al sitio de instalación con equipos apropiados para su peso y dimensión.
- Se instalan los anclajes o apoyos (soportes, pernos, estructuras metálicas) previamente nivelados.
- Se fija el canal a los soportes o muros con soldadura o pernos, garantizando alineación y pendiente adecuada para el flujo.
- Se realizan pruebas de estanqueidad si el canal es para conducción de líquidos.
- Se entrega el área limpia, libre de residuos metálicos o pintura.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Dimensiones del canal de acuerdo con planos: tolerancia ± 5 mm.
- Espesor mínimo de lámina: 2.5 mm sin reducción por corrosión o desgaste.
- Alineación y pendiente conforme al diseño hidráulico.
- Soldaduras continuas, sin poros ni fisuras visibles.
- Canal sin deformaciones visibles ni ondulaciones.
- Recubrimiento anticorrosivo uniforme, sin peladuras ni zonas sin protección.
- Fijación segura y estable a la estructura de soporte.

7. MATERIALES

- Lámina galvanizada cal 26
- Sellador elástico blanco
- Remache pop 5-6 5/32x1/2

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• Promotos de adherencia para superficies galvanizadas primer • Pintura esmalte sintético	
8. EQUIPO • Andamio tubular • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml) de canal en lamina cal 2.5mm, ancho aproximado 1,75m recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

4.	CAP. CONCRETO Y MAMPOSTERIA
-----------	------------------------------------

1. ITEM N° 4.01	CONCRETO DE 3000 PSI PARA LOSA DE CONTRAPISO INCLUYE ARMADO DE FORMALETA, MALLA ELECTROLDADA DE 4mm Y CURADOR DE CONCRETO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la construcción de losa de contrapiso en concreto de 3000 psi con espesor uniforme de 15 cm, reforzada con malla electrosoldada de 4 mm de diámetro en cuadros de 15x15 cm o según diseño, e incorporación de aditivo impermeabilizante tipo Polisecc o equivalente. La losa debe cumplir funciones de soporte de carga sobre superficies interiores o exteriores, garantizando estabilidad, durabilidad y resistencia.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Limpieza y nivelación de la superficie base. • Colocación de una capa de subbase o base nivelada y compactada si aplica.	

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• Instalación de una barrera antihumedad (si está especificado). • Corte y colocación de malla electrosoldada de 4 mm conforme a diseño. • Preparación del concreto con inclusión del aditivo impermeabilizante (Polisec) en proporción según ficha técnica del fabricante. • Fundida del concreto en paños continuos de espesor 12 cm, respetando las juntas de dilatación previstas. • Vibrado o compactación del concreto para garantizar su homogeneidad. • Nivelación y acabado superficial con regla, llana o fratasadora mecánica. • Curado con agua, lámina plástica o producto sellador, durante mínimo 5 días. • Corte de juntas de control según plano o cada 3-5 m lineales.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Espesor: ± 1 cm. • Nivelación: ± 1 cm por cada 3 metros. • Separación y recubrimiento de malla: conforme a planos estructurales o mínimo 2 cm.	
7. MATERIALES • concreto 3000 psi • cortadora de concreto • puntilla acero 1 1/2 • malla electrosoldada 2.35x6m 15x15 x 4mm • curador para concreto • tabla comun 30 cm x 2.80 m • desencofrante	
8. EQUIPO • Herramienta menor • cortadora de concreto • vibrador de concreto	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El ítem se medirá en metros cuadrados (m ²) efectivamente construidos y aprobados por la supervisión. El pago incluye todas las actividades necesarias: preparación de la superficie, suministro y colocación de malla electrosoldada, aditivo impermeabilizante tipo Polisec, concreto 3000 psi, transporte, colocación, vibrado, acabado, curado, corte de juntas, herramientas, mano de obra, equipos y demás elementos requeridos para la correcta ejecución del ítem conforme a planos y especificaciones del proyecto.	

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

1. ITEM N° 4.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN LADRILLO BLOQUE #4 (E=10CM X 20CM X 30CM)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el suministro, transporte y construcción de muro en bloque de concreto tipo #4 de dimensiones 10 cm de espesor por 20 cm de altura y 30 cm de longitud, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:4, dispuesto de manera alineada, aplomada y nivelada, incluyendo cortes, humedecimiento previo del bloque, pasamuros, refuerzos verticales y horizontales si se especifica, limpieza de juntas y rejuntado final, garantizando resistencia, estabilidad y adecuada integración con la estructura existente o proyectada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Preparación del área: Se replantea la ubicación del muro conforme a planos. Se limpia y nivela la superficie de fundación o placa soporte. Se humedecen ligeramente los bloques antes de su colocación. Ejecución del muro: Se elabora y aplica el mortero de pega en la proporción 1:4 (cemento: arena). Se asientan los bloques en hiladas con traslape mínimo de 10 cm entre juntas verticales. Se verifican plomo, nivel y alineación en cada hilada. Se dejan los espacios para instalaciones (eléctricas, sanitarias) según plano. En caso de ser estructural o semiestructural, se incluye refuerzo y concreto en celdas indicadas. Acabado y limpieza: Se hace el rejuntado si es visible o se deja listo para revoque. Se limpia el muro retirando excedentes de mortero y suciedad.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

• Plomo y nivel: desviación máxima de ± 5 mm cada 3 m de altura. • Juntas uniformes: espesor entre 1,0 y 1,5 cm. • Alineación horizontal y vertical sin abultamientos ni desplomes. • Material sin fisuras, golpes ni piezas dañadas. • Cumplimiento con norma NTC 4026 (bloques de concreto) y NTC 3329 (muros no portantes de bloque). • Mortero conforme a norma NTC 220 y buena adherencia entre piezas. • Limpieza completa del paramento al finalizar la actividad.	
7. MATERIALES • Ladrillo farol no 4 (10cm*20cm*30cm) • Mortero (1:3)	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Andamio tubular	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN LADRILLO BLOQUE #4 (E=10CM X 20CM X 30CM) recibido a satisfacción por el supervisor. el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

5.	CAP. COMPONENTE ESTRUCTURAL
----	-----------------------------

1. ITEM N° 5.01	SUMINISTRO, ARMADO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO ESTRUCTURAL GRADO 50 (INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y TRANSPORTE)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	KG
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem comprende el suministro, transporte, corte, armado e instalación de estructura metálica conformada por perfiles estructurales de acero (canales, ángulos, tubos, vigas o perfiles tipo I o C), de acuerdo con planos estructurales y de detalle, para conformar cubiertas, entrepisos, cerchas, marcos o cualquier otro sistema de soporte; incluye proceso de soldadura o atornillado, limpieza de piezas, aplicación de imprimante anticorrosivo o pintura final según especificaciones, sistema de anclajes, placas base, platinas, refuerzos, tornillería galvanizada, nivelación y elementos necesarios para su correcta fijación, estabilidad y funcionamiento estructural.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	Corte y preparación de piezas en taller: Se cortan los perfiles metálicos conforme a los planos de fabricación utilizando herramientas especializadas (sierra, plasma, oxicorte). Se preparan las uniones y perforaciones necesarias, se eliminan rebabas y se identifican las piezas para su armado. Armado de estructura: Se realiza el armado de marcos o cerchas en taller o en sitio según volumen y condiciones de acceso. Las uniones pueden realizarse mediante soldadura (tipo continuo o intermitente según cálculo) o atornillado con pernos y tuercas. Se efectúa control dimensional y revisión de escuadra. Instalación en obra: Se transportan las piezas al sitio de obra, se posicionan con grúa, poleas o medios manuales según peso.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

Se instalan sobre anclajes previamente colocados en placas de cimentación o losas, ajustando verticalidad y nivel. Se fijan con pernos de anclaje o soldadura de campo, completando las conexiones estructurales. Acabados y protección: Se limpian todas las superficies con cepillo metálico o esmeril. Se aplica pintura anticorrosiva (mínimo dos manos) o acabado final según diseño (poliuretano, esmalte, galvanizado en frío). Se realiza inspección final estructural y de acabados.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Desviación en alineación: ± 3 mm por metro. • Verticalidad de elementos principales: ± 2 mm por metro. • Soldaduras sin porosidad ni salpicaduras, con cordón uniforme. • Fijaciones (pernos y tornillos) completamente ajustadas, sin juego. • Acabado de pintura sin desprendimientos, escurridos o áreas descubiertas. • Cumplimiento con normas NSR-10 (Colombia), AWS D1.1 (soldadura estructural), y especificaciones del diseñador estructural.	
7. MATERIALES • soldadura 6011 x 1/8" • anticorrosivo 3 en 1 • tubo estructural cuadrado/rectangular • pulidora con piedra o disco	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Pulidora con piedra o disco • Soldador eléctrico	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por kilogramo (KG) de SUMINISTRO, ARMADO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA recibido a satisfacción por el supervisor.	

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA PARA ADECUACIONES PARA LICEO DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO 2026**

el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.