

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –

“CONTRATAR LAS OBRAS DE ADECUACIONES GENERALES EN LAS SEDES TOROBAJO Y LICEO DE BACHILLERATO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO”

“CONTRATAR LAS OBRAS DE ADECUACIONES GENERALES EN LAS SEDES TOROBAJO Y LICEO DE BACHILLERATO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO”

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de establecer las disposiciones precisas para las adecuaciones 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 **“CONTRATAR LAS OBRAS DE ADECUACIONES GENERALES EN LAS SEDES TOROBAJO Y LICEO DE BACHILLERATO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO”**, 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 contratista 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 contratista 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. e IVA a la Utilidad si el contratista es responsable tributariamente de este.
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: **"CONTRATAR LAS OBRAS DE ADECUACIONES GENERALES EN LAS SEDES TOROBAJO Y LICEO DE BACHILLERATO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO."**, las cuales son complemento de los planos anexos.

1 OBRAS PRELIMINARES	
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
1.2	DESMONTAJE DE CIELO RASO EN MADERA, DRYWALL, PVC. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.3	IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS (INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, ESTUCO CON IMPERMEABILIZANTE, LIJA Y PINTURA)
1.4	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.5	DESMONTE Y DESALOJO DE TEJA EN FIBROCEMENTO, CABALLETES Y FLANCEHES DE CUBIERTA EXISTENTE
1.6	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE GUARDAESCOBA. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.7	ASEO GENERAL
1.8	RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRANTE (A ESCOMBRERA CERTIFICADA)

2 MAMPOSTERIA Y PINTURAS	
2.1	TRATAMIENTO DE RESANE E IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS PARA TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR FILTRACIÓN DE AGUA - INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, APLICACIÓN DE ACRONAL, IMPERMEABILIZANTE CEMENTICIO Y ESTUCO DE RELLENO
2.2	PINTURA VINILO TIPO 1 (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
2.3	PINTURA VINILO TIPO 1 (3 MANOS) COLOR SEGÚN EL DISEÑO PARA EXTERIORES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
2.4	PAÑETE AFINADO IMPERMEABILIZADO PARA CUBIERTA, INCLUYE RETIRO DE PAÑETE EXISTENTE Y ADITIVO ADHERENTE CONCRETO FRESCO CON CONCRETO ENDURECIDO (espesor máx. 0.05 m)

3	CUBIERTAS Y CARPINTERIA
----------	--------------------------------

3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA UPVC, INCLUYE TORNILLOS DE ANCLAJE
3.2	IMPERMEABILIZACIÓN DE VIGA CANAL EN CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO ANCHO MÁXIMO 0.80M.
3.3	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES PLUVIALES EN CUBIERTA
3.4	PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA CURVA PARA SALIDA DE COLEGIO, INCLUYE LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DE SUPERFICIE

4	CIELO RASO
----------	-------------------

4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN DRYWALL DE 6MM COLOCADO SOBRE ESTRUCTURA METALICA PREVIAMENTE ARMADA.
-----	---

5	EQUIPOS ESPECIALES
----------	---------------------------

5.1	GUARDA ESCOBAS EN CERÁMICA ANCHO MÁX. 10 CM.
5.2	ENCHAPE PISO CERAMICA TRAFICO 5 ANTIDESLIZANTE FORMATO 60 CM X 60 CM COLOR BLANCO
5.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO ESTILO MADERA 1220X225 DE 5,2MM APROX. TRAFICO COMERCIAL
5.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBAS MADERA FORRADO TEXTURA/COLOR GRECIA O SIMILAR DE 8CM X244X12MM APROX.
5.5	ENCHAPE CERÁMICO PISO BAÑOS ANTIDESLIZANTE FORMATO 30 CM X 30 CM TRAFICO 5.
5.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE PARA MUROS FORMATO 30X60 CM COLOR SEGÚN DISEÑO

6	COMPONENTE ELECTRICO
----------	-----------------------------

6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 40W DE INCRUSTAR LUZ FRIA 60X60 CM CUADRADA O SIMILAR (INCLUYE FIJACIÓN)
-----	---

7	COMPONENTE HIDRAULICO
----------	------------------------------

7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAHULICA EN PVC 2" (INCLUYE REGATEO Y RESANE DE MUROS)
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE REGISTRO DE 2" INCLUYE ACCESORIOS

CONTENIDO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. ITEM N° 1	1.1 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 • Estaca • Clavos	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Equipo de topografía	
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.	
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	1.2 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 el desmontaje y retiro completo de cielos rasos existentes contruidos en materiales como madera, drywall o PVC, incluyendo todas las estructuras de soporte visibles (listones, perfilería metálica, anclajes) que no se reutilicen, fijaciones mecánicas, y cualquier otro elemento relacionado con la instalación del cielo raso. Incluye la recolección, acopio temporal y transporte manual	

o mecánico de los residuos hasta el cuarto de acopio designado dentro del área de obra. Se debe evitar daños a elementos estructurales, instalaciones eléctricas, hidráulicas o de comunicaciones existentes. El trabajo debe ejecutarse con orden, limpieza y bajo las normas de seguridad industrial vigentes.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Preparación del área: Delimitación y señalización del área de trabajo, instalación de elementos de protección personal, desenergización de circuitos si es necesario. • Desmonte: Iniciar el desmontaje del cielo raso desde el punto más alejado al acceso, retirando progresivamente las láminas o paneles del cielo raso, cuidando de no dañar instalaciones adyacentes. • Retiro de estructura soporte: Una vez retirado el revestimiento, proceder al desmontaje de la estructura de soporte si aplica. • Clasificación de residuos: Separación de materiales reutilizables, reciclables y no reciclables. • Transporte interno: Recolección y traslado de los residuos desmontados hasta el cuarto de acopio designado, garantizando el orden y la limpieza del área intervenida. • Limpieza final: Barrido general del área y retiro de elementos sueltos o sobresalientes (tornillos, clavos, fijaciones, restos de paneles, etc.).	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • El desmontaje debe ser total, sin dejar elementos adheridos a la estructura (con una tolerancia máxima del 2% de superficie remanente en zonas inaccesibles o de difícil retiro). • Las instalaciones eléctricas, redes de datos y estructuras deben mantenerse sin afectaciones (cero daños permitidos). • El transporte de residuos debe realizarse el mismo día de la actividad y llegar en su totalidad al cuarto de acopio. • El área debe entregarse limpia, sin residuos visibles, ni elementos peligrosos que representen riesgo. • No se aceptará el depósito de materiales desmontados fuera del sitio de acopio autorizado.	
7. MATERIALES • Tablón de madera	
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 desmontaje de cielo raso en madera, drywall, PVC. (incluye retiro hasta cuarto de acopio de residuos), 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.	
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	1.3 IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS (INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, ESTUCO CON IMPERMEABILIZANTE, LIJA Y PINTURA)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al a la impermeabilización de muros (incluye retiro del material en mal estado, suministro de hipoclorito, estuco con impermeabilizante, lija y pintura) en los espacios académicos y administrativos donde se señale y de acuerdo a planos arquitectónicos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ubicar el lugar de trabajo • Revisar planos arquitectónicos. • Colocarse elementos de seguridad como guantes, gafas y botas.	

- Retirar el material en mal estado con el fin de que al hacer la impermeabilización este se adhiera perfectamente a la superficie. - El material en mal estado deberá ser depositado en un cuarto de acopio de residuos para posteriormente ser retirado hasta un lugar autorizado.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Los muros deberán quedar totalmente impermeabilizados y con el acabado que el supervisor indique de acuerdo a planos.	
7. MATERIALES - Hipoclorito de sodio - Impermeabilizante integral para morteros y concretos	
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) impermeabilización de muros (incluye retiro del material en mal estado, suministro de hipoclorito, estuco con impermeabilizante, lija y pintura) 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	1.4 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE. (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 los trabajos para demoler el enchape y repello de piso, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

• Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.	
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 unidad (M2) de demolición de enchape y repello de piso, recibido a satisfacción por la interventoría. 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	1.5 DESMONTE Y DESALOJO DE TEJA EN FIBROCEMENTO, CABALLETES Y FLANCHES DE CUBIERTA EXISTENTE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el desmonte manual controlado de tejas en fibrocemento, caballetes y flanches (remates laterales o frontales) que conforman la cubierta existente de una edificación, retirando cuidadosamente cada componente para evitar roturas innecesarias, polvo excesivo o riesgo de colapso. La actividad contempla el retiro de todos los elementos de fijación (tornillos, clavos, ganchos, grapas, etc.), la recolección ordenada del material desmontado y su transporte manual o asistido hasta el sitio de acopio o desalojo definido por la obra. Es indispensable cumplir con protocolos de seguridad industrial, especialmente por el manejo de materiales potencialmente nocivos como el fibrocemento (posible contenido de asbesto).	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Preparación y señalización: Delimitar el área de trabajo, implementar barreras de seguridad y disponer de elementos de protección personal específicos (respiradores, guantes, gafas, ropa anti fibras). • Desmontaje: Iniciar el retiro desde la parte superior de la cubierta (caballetes), continuando en sentido descendente y por paños, desmontando primero las tejas y luego los flanches. • Retiro de fijaciones: Extraer todos los elementos de sujeción con herramientas adecuadas, evitando dañar la estructura soporte o dejar elementos peligrosos expuestos. • Acopio temporal: Apilar ordenadamente las tejas desmontadas en el sitio de trabajo para facilitar su traslado. • Desalojo: Transportar manualmente o con medios mecánicos los residuos hasta el cuarto de acopio o punto de evacuación autorizado. • Limpieza final: Retirar cualquier resto de material de cubierta, tornillería u otros residuos, dejando la estructura lista para su intervención posterior.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • El desmonte debe cubrir el 100% del área indicada en planos o acta de intervención.	

• No se permiten elementos de cubierta ni fijaciones remanentes sobre la estructura (tolerancia 0%). • No deben presentarse daños en la estructura de soporte ni instalaciones cercanas (cero tolerancias). • El transporte de residuos debe realizarse el mismo día de la actividad. • El área intervenida debe quedar completamente limpia, sin fragmentos de tejas ni elementos sueltos. • Todo el material desmontado debe llegar al sitio de acopio designado, correctamente clasificado y sin dispersión.	
7. MATERIALES	
8. EQUIPO • Herramienta Menor. • Cuerpo de andamio	
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 (m2) desmonte y desalojo de teja en fibrocemento, caballetes y flanches de cubierta existente, recibido a satisfacción por la interventoría. 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	1.6 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE GUARDAESCOBA. (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 los trabajos para demoler el enchape y repello de piso, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.	
7. MATERIALES	
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 unidad (M2) de demolición de enchape y repello de piso, recibido a satisfacción por la interventoría. 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	1.07 ASEO GENERAL
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Son todas las actividades que se requieren para la entrega de la obra, tales como barrido, lavado, limpieza de vidrios, etc.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra. • Programar una secuencia de actividades por zonas. • Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. • Entregar los pisos desmanchados y encerados. • Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc. • Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc. • Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones del fabricante de materiales y	

cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación. • Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional. • Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático o ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin. • Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón. • Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos. Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. MATERIALES	
8. EQUIPO • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago de este ítem contempla todos los costos directos necesarios para la correcta ejecución de esta actividad. El pago se realizará como metro cuadrado (M2) de aseo debidamente realizado y recibido a satisfacción de Interventoría.	

1. ITEM N° 1	1.08 RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRANTE(A 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	
7. MATERIALES	
8. EQUIPO • Herramienta menor • 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 cubico (M3) de escombros recibido a satisfacción por la interventoría. 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	2.1 TRATAMIENTO DE RESANE E IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS PARA TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR FILTRACIÓN DE AGUA - INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, APLICACIÓN DE ACRONAL, IMPERMEABILIZANTE CEMENTICIO Y ESTUCO DE RELLENO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la ejecución completa del tratamiento de muros afectados por humedades causadas por filtraciones, abarcando desde el retiro del material deteriorado (pintura, estuco, revoque flojo o contaminado) hasta la aplicación de una solución impermeabilizante de múltiples capas. Incluye la limpieza del área afectada, aplicación de hipoclorito para eliminar hongos y moho, imprimación con mezcla de acronal y agua, aplicación de impermeabilizante cementicio bicomponente, y posterior aplicación de estuco de relleno en capas para nivelar la superficie, dejándola lista para acabado final. El tratamiento se realiza garantizando la adherencia, sellado e impermeabilización efectiva del paramento, evitando futuras filtraciones o deterioro.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Preparación del área: Delimitación de zona afectada, protección de superficies adyacentes y retiro manual o mecánico del material suelto o en mal estado (pintura, estuco, revoque). • Limpieza profunda: Lavado de la superficie con agua y aplicación de hipoclorito de sodio al 10% para eliminar hongos, algas o moho; dejar actuar mínimo 30 minutos y enjuagar. • Aplicación de imprimante: Preparación de mezcla de acronal con agua en proporción 1:3 y aplicación homogénea con brocha o rodillo como puente de adherencia. • Impermeabilización: Aplicación de impermeabilizante cementicio bicomponente (preparado según ficha técnica del fabricante) en dos capas cruzadas, dejando secar entre aplicaciones según especificaciones. • Resane con estuco: Aplicación de estuco plástico o acrílico en una o más capas delgadas para nivelación, lijado fino tras secado, y preparación de superficie para el acabado final. • Limpieza final: Recolección de residuos, retiro de protecciones y limpieza del área de trabajo.	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Todo el material en mal estado debe retirarse completamente (tolerancia 0% de zonas sin intervenir). • La superficie tratada debe quedar limpia, sin eflorescencias, hongos o residuos visibles tras aplicación de hipoclorito. • La aplicación del impermeabilizante debe cubrir el 100% del área intervenida en mínimo dos capas uniformes, sin burbujas, fisuras o desprendimientos. • El estuco debe dejar la superficie pareja y sin irregularidades mayores a 2 mm en regla de 2 m. • No se aceptarán zonas sin imprimación o mal aplicadas, ni fisuras visibles tras el tratamiento.	
7. MATERIALES • Hipoclorito De Sodio • Material De Mortero 1-4 • Emulsión Acrílica • Impermeabilizante Integral Para Morteros Y Concretos • Estuco Mastic 2 En 1	
8. EQUIPO • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de tratamiento de resane e impermeabilización de muros para tratamiento de humedades por filtración de agua - incluye retiro del material en mal estado, suministro de hipoclorito, aplicación de acronal, impermeabilizante cementicio y estuco de relleno, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría. 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	2.2 PINTURA VINILO TIPO 1 (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Aplicación de pintura de interiores tipo 1 color blanco siguiendo las especificaciones de secado entre capas según fabricante, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. • Antes de aplicar pintura, Asegurar de que superficies de aplicación se encuentren limpias y secas. Aplicar producto	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. MATERIALES • CINTA DE ENMASCARAR • AGUA • PINTURA VINILO PARA INTERIORES TIPO 1	
8. EQUIPO • Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura tipo 1 aplicada en muros los espacios especificados en los planos arquitectónicos, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría. 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	2.3 PINTURA VINILO PARA EXTERIOR (3 MANOS) PARA FACHADA (Hmax 12m)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Suministro y aplicación de pintura vinilo tipo 1 en tres manos, color según el diseño especificado para exteriores, incluyendo filos y dilataciones. Este trabajo debe realizarse de acuerdo con las especificaciones establecidas en los planos arquitectónicos y de detalle, y siguiendo las recomendaciones del fabricante de la pintura.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Limpiar y preparar adecuadamente la superficie a pintar, eliminando polvo, grasa, hongos y cualquier material suelto. • Reparar y resanar grietas, agujeros y cualquier imperfección en la superficie. • Aplicar un sellador o imprimante adecuado si es necesario, siguiendo las recomendaciones del fabricante. • Cubrir y proteger las áreas que no se deben pintar, incluyendo ventanas, puertas, zócalos, y cualquier otro elemento adyacente. • Aplicar 3 manos de pintura vinilo tipo 1 de manera uniforme utilizando brocha, rodillo o pulverizador, según sea apropiado para la superficie. • Dejar secar completamente antes de aplicar la siguiente capa. • asegurar una cobertura uniforme y un acabado de alta calidad. • Aplicar pintura en los filos y dilataciones con precisión, asegurándose de obtener una cobertura completa y un acabado limpio. • Limpiar todas las herramientas y equipos utilizados, y retirar las protecciones de las áreas cubiertas. • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de pintura y materiales de preparación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Uniformidad en la aplicación de la pintura, sin manchas, goteos o diferencias notables en el color. • Superficie libre de imperfecciones, con una cobertura uniforme en toda el área pintada.	

• Aceptación visual por parte de la interventoría y cumplimiento con las especificaciones de diseño y color.	
7. MATERIALES • pintura vinilo tipo 1 para exteriores alta resistencia uv • cinta de enmascarar	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Cuerpo de andamio tubular 1.5x1.5	
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 superficie pintada, incluyendo los filos y dilataciones, recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramientas, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 2	2.4 PAÑETE AFINADO IMPERMEABILIZADO PARA CUBIERTA, INCLUYE RETIRO DE PAÑETE EXISTENTE Y ADITIVO ADHERENTE CONCRETO FRESCO CON CONCRETO ENDURECIDO (espesor máx. 0.05 m)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende el retiro del pañete existente deteriorado en la superficie de la cubierta y la posterior ejecución de un nuevo pañete afinado con características impermeables, aplicando previamente un aditivo adherente entre el concreto endurecido del soporte y el nuevo mortero. El espesor máximo de aplicación será de	

5 cm (0.05 m) y se busca con este tratamiento garantizar una superficie continua, nivelada y resistente a la filtración de agua, compatible con futuros acabados impermeables. El mortero deberá ser dosificado adecuadamente, y el aditivo adherente aplicado conforme a las recomendaciones del fabricante.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Preparación del área: Delimitación y señalización de la zona de trabajo. Retiro mecánico o manual del pañete existente con herramientas apropiadas, garantizando la exposición de la base estructural.
- Limpieza de la superficie: Eliminación de polvo, partículas sueltas o contaminantes, y humedecimiento controlado del soporte para evitar absorción prematura del agua del mortero nuevo.
- Aplicación de aditivo adherente: Aplicación de puente adherente (látex, acronal o similar) según especificaciones técnicas del fabricante, para garantizar la adherencia entre el concreto endurecido y el mortero fresco.
- Elaboración y colocación del mortero: Preparación de mortero de cemento-arena en proporción recomendada (1:3 a 1:4) con aditivo impermeabilizante incorporado, y aplicación del pañete con llana metálica en espesor uniforme no mayor a 5 cm.
- Afinado: Alisado superficial con regla y llana para lograr una superficie pareja y con pendientes adecuadas hacia desagües.
- Curado: Humectación de la superficie o aplicación de membranas de curado durante mínimo 3 días para garantizar el fraguado adecuado.
- Limpieza final: Recolección y disposición de residuos generados, dejando el área limpia y libre de obstáculos.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El espesor del pañete debe ser uniforme, con tolerancia máxima de ± 5 mm respecto al espesor especificado (0.05 m).
- La superficie terminada debe presentar pendiente adecuada hacia drenajes, sin encharcamientos.
- No se aceptarán fisuras, desprendimientos ni sectores sin adherencia.
- El mortero debe estar completamente adherido al soporte, sin zonas huecas o sueltas.
- Se aceptarán diferencias de planicidad máximas de 3 mm bajo regla de 2 metros.
- Toda la superficie debe estar completamente limpia y libre de residuos al finalizar la actividad.

7. MATERIALES

- cemento gris portland
- arena lavada fina
- aditivo impermeabilizante
- aditivo adherente para morteros

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 'pañete afinado impermeabilizado para cubierta, incluye retiro de pañete existente y aditivo adherente concreto fresco con concreto endurecido (espesor máx. 0.05 m), incluyendo los filos y dilataciones, recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramientas, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N°3	3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA UPVC, INCLUYE TORNILLOS DE ANCLAJE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Corresponde al suministro y montaje de láminas de teja fabricadas en UPVC (cloruro de polivinilo no plastificado), para cubiertas nuevas o reemplazos, incluyendo todos los accesorios necesarios como tornillos de anclaje con arandelas de neopreno, remates y elementos de fijación compatibles. El objetivo es garantizar una cubierta resistente, estanca, liviana y durable.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Realizar la limpieza y revisión del soporte estructural donde se instalarán las tejas. - Verificar pendientes mínimas y alineaciones según diseño de cubierta. - Transportar y manipular las tejas con cuidado, evitando golpes o flexiones excesivas - Iniciar la instalación desde el extremo más bajo de la cubierta, asegurando traslape longitudinal (mín. 20 cm) y transversal (mín. una onda). - Fijar las tejas a la estructura mediante tornillos autoperforantes con arandelas sellantes, en cumbreras, laterales y parte central, conforme a la modulación estructural.	

• Cortar las tejas de ser necesario, utilizando herramientas de corte adecuadas (sierra de mano o disco de corte fino). • Verificar que no existan puntos con fijaciones flojas, sin tornillos o sin traslapes • Realizar prueba de escorrentía para verificar correcta instalación. • Recolectar y disponer residuos, dejando la zona limpia.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Pendiente mínima: 10% o según recomendación del fabricante. • Traslapos correctamente ejecutados en todo el sistema. • Sin filtraciones, deformaciones o piezas mal instaladas. • Alineación continua y nivelada en todo el plano de la cubierta. • Todas las tejas deben estar fijadas con sus respectivos tornillos y arandelas.	
7. MATERIALES • teja upvc • tornillo de cubierta zincado con arandela de neopreno 2"	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Cuerpo de andamio tubular 1.5x1.5	
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 teja upvc, incluye tornillos de anclaje, incluye retiro de pañete existente y aditivo adherente concreto fresco con concreto endurecido (espesor máx. 0.05 m), incluyendo los filos y dilataciones, recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramientas, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 3	3.2 IMPERMEABILIZACIÓN DE VIGA CANAL EN CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO ANCHO MÁXIMO 0.80M.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Comprende la preparación y aplicación de impermeabilizante acrílico en viga canal de concreto, con un ancho de tratamiento no mayor a 0.80 m. Se busca evitar filtraciones por escurrimientos o acumulación de agua en cubiertas o zonas expuestas a humedad constante.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Limpiar totalmente la superficie de la viga canal, eliminando residuos, polvo, aceites o elementos sueltos. • Reparar grietas, fisuras o irregularidades usando mortero reparador o sellador compatible. • Aplicar imprimación (primer) si el fabricante del impermeabilizante lo recomienda. • Aplicar la primera capa del impermeabilizante acrílico con brocha, rodillo o llana, garantizando cobertura total • Esperar el secado según la ficha técnica (usualmente 4 a 6 horas). • Aplicar una segunda capa en sentido cruzado respecto a la anterior. • Verificar continuidad, espesor mínimo recomendado y ausencia de burbujas o zonas sin producto. • Realizar prueba de agua si es necesario. • Retirar residuos y limpiar el área de trabajo.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Ancho máximo tratado: 0.80 m. • Mínimo dos capas aplicadas. • Espesor final mínimo: según ficha técnica (≥ 1 mm seco). • Sin zonas sin cubrir, fisuras, burbujas o desprendimientos. • Prueba de agua sin filtraciones visibles.	
7. MATERIALES	

- impermeabilizante integral para morteros y concretos - tela de refuerzo para impermeabilizaciones	
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 impermeabilización de viga canal en concreto con impermeabilizante acrílico ancho máximo 0.80m., incluye retiro de pañete existente y aditivo adherente concreto fresco con concreto endurecido (espesor máx. 0.05 m), incluyendo los filos y dilataciones, recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramientas, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 3	3.3 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES PLUVIALES EN CUBIERTA
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Consiste en la limpieza manual y mecánica de canales pluviales ubicados en la cubierta, incluyendo retiro de hojas, sedimentos, residuos sólidos, elementos obstruyentes, revisión de uniones y aseguramiento del correcto escurrimiento de agua. El objetivo es garantizar la funcionalidad y prolongar la vida útil del sistema de drenaje pluvial.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Verificar condiciones de acceso seguro a la cubierta, incluyendo uso de arnés, líneas de vida o andamios según la norma vigente. - Retirar manualmente hojas, ramas, bolsas y demás residuos acumulados en los canales pluviales. - Cepillar o raspar los sedimentos adheridos al fondo de las canales. - Enjuagar las canales con agua a presión (si es posible) para eliminar polvo y suciedad fina. - Comprobar que el agua fluya libremente hacia los bajantes sin estancarse.	

• Revisar visualmente el estado físico de las canales: presencia de fisuras, deformaciones o puntos sueltos. • Reportar al interventor cualquier daño detectado que requiera intervención adicional. • Retirar todo el material de desecho y dejar la zona completamente limpia y funcional.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Cero residuos sólidos u obstrucciones visibles. • Flujo de agua continuo en toda la longitud de la canal. • Canales sin deformaciones estructurales ni desprendimientos. • Área de trabajo completamente limpia al finalizar la actividad.	
7. MATERIALES	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Cuerpo de andamio tubular 1.5x1.5	
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 limpieza y mantenimiento de canales pluviales en cubierta, incluye retiro de pañete existente y aditivo adherente concreto fresco con concreto endurecido (espesor máx. 0.05 m), incluyendo los filos y dilataciones, recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramientas, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 3	3.4 PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA CURVA PARA SALIDA DE COLEGIO, INCLUYE LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DE SUPERFICIE
---------------------	--

2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Comprende la limpieza, preparación y aplicación de pintura anticorrosiva y de acabado sobre estructura metálica curva ubicada en la salida del colegio, con el fin de proteger el metal frente a la intemperie, mejorar su durabilidad y apariencia.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Proteger áreas aledañas que no serán intervenidas. • Realizar limpieza mecánica de la estructura metálica: cepillado con cepillo de acero, lijado o arenado si es necesario para eliminar óxido, escamas de pintura antigua y grasa. • Limpiar con trapo húmedo o con disolvente para eliminar restos de polvo o partículas sueltas. • Aplicar una capa base de pintura anticorrosiva (primer epóxico, alquídico o de acuerdo con especificaciones técnicas). • Permitir el secado completo del primer según la ficha técnica del producto. • Aplicar una o dos capas de pintura de acabado (esmalte sintético, poliuretano, etc.), asegurando uniformidad y cobertura total. • Verificar que no queden zonas sin pintar, chorreos o empalmes evidentes. • Realizar limpieza del área y disposición de residuos generados.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Capa de fondo y capa(s) de acabado aplicadas correctamente. • Superficie libre de óxido, partículas sueltas o descascaramientos. • Color uniforme, sin chorreos ni zonas sin cobertura. • Cumplimiento de tiempos de secado según ficha técnica. • Entorno de trabajo limpio y sin restos de pintura o materiales.	
7. MATERIALES • lija	

• thinner • anticorrosivo • esmalte sintético	
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 pintura de estructura metálica curva para salida de colegio, incluye limpieza y acondicionamiento de superficie, incluye retiro de pañete existente y aditivo adherente concreto fresco con concreto endurecido (espesor máx. 0.05 m), incluyendo los filos y dilataciones, recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramientas, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.	

1. ITEM N° 4	4.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN FIBROCEMENTO DE 6MM INCLUYE ESTRUCTURA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de cielo raso en panel de drywall de 6mm, suspendido sobre estructura metálica previamente armada, con acabado en pintura tipo 1 según la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles.	

- Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 m entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir estas situaciones.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 m de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.
- Perfiles Transversales
- Distanciar a 0.40 m máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
- Ejecutar traslapes de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 m de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.
- Instalación
- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas o húmedas.
- Aplicación de pintura epóxica o vinilo tipo 1 color Blanco según lo indicado en los planos o lo indicado por la interventoría.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms.
(1:1.200) en cualquier punto de la corredera

7. MATERIALES

- Placa de fibrocemento 6.0 mm
- Omega
- Canal base 90 cal 24x24.44m
- Angulo de 30x20x0.38 mm para estructura de cielo raso PVC
- Tornillo panel drywall punta aguda
- Tornillo cabeza de lenteja para estructura drywall punta broca
- Carga verde c22
- Clavo de impacto 1"
- Sella panel drywall premezclado
- Cinta malla 50mmx45mm
- Estuco Mastic 2 en 1
- Estuco panel

• Estuco acrílico interior/ exterior doble protección • Pintura vinilo para interiores tipo 1 • Pintura vinilo para interiores tipo 2	
8. EQUIPO • Herramienta menor • Cuerpo de andamio tubular 1.5x1.5	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso en panel drywall debidamente instalado y con acabado finalizado, recibido a satisfacción por la interventoría. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. 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° 5	5.1 GUARDA ESCOBAS EN CERÁMICA ANCHO MÁX. 10 CM.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en cerámica, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento cerámico, puesto que éste está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ubicar el lugar de trabajo. • Cortar las piezas de cerámica de 10 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso.	

• Picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor. • Humedecer la porción de pared donde se colocará el guarda escoba. • Preparar la pega es decir remojar el pegante cerámico con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. • Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm. • Colocar sobre la pared la pieza de cerámica (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro. • Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba. • Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. • Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas. • Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. • Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas. • En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acolillarán las piezas y se resanaran los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.	
7. MATERIALES • Guarda escoba de 10 cm • Adhesivo pega enchapes	
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 suministro e instalación de guarda escoba en cerámica, color blanco. 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° 5	5.2 ENCHAPE PISO CERAMICA TRAFICO 5 ANTIDESLIZANTE FORMATO 60 CM X 60 CM COLOR SEGÚN DISEÑO
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2
3. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) sobre el piso previamente alistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar que el piso y donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Delimitar unión entre losa existente y losa a proyectar para proyectar unión en vidrio. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. • Verificar niveles y pendientes del piso. • Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. • Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.	

- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegante cerámico con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio.
- Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- El pegante cerámico a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

6. MATERIALES

- Cerámica nacional de tráfico pesado 60x60 cm antideslizante
- Adhesivo pega enchapes

7. EQUIPO

- Herramienta menor.

8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica de formato 60x60, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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° 5	5.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO ESTILO MADERA 1220X225 DE 5,2MM APROX. TRAFICO COMERCIAL
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Instalación de piso vinílico homogéneo estilo madera 2mm tráfico alto fundido en sitio en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Limpiar la superficie en concreto. • Limpiar muy bien la superficie preparada previamente para la instalación del piso. • La base en concreto debe estar totalmente curada y seca (sin huecos e imperfecciones). • Aplicar una capa muy delgada de producto al suelo con llana dentada de 1.6 mm aproximadamente. • Dejar secar 10 a 20 minutos y realizar la instalación del piso vinílico, evitando que quede aire atrapado presionando con un rodillo. • Aplicar cordón de soldadura termo soldado entre uniones de piso acrílico con máquina de termo soldado	

Proteger el piso para conservar durante construcción.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. MATERIALES - Piso vinílico de 5.2 mm - Adhesivo para piso vinílico	
8. EQUIPO Herramienta menor	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m ²) de piso vinílico 2mm homogéneo instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. 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° 5	5.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBAS MADERA FORRADO TEXTURA/COLOR GRECIA O SIMILAR DE 8CM X244X12MM APROX.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escobas en madera forrado textura/color Grecia 8cmx244x12mm aprox., la instalación se hará de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Ubicación lugar de trabajo.	

• Cortar las piezas, el largo según las dimensiones de las tiras a instalar. • Picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor. • Limpiar perfectamente la pared donde se colocará el guarda escoba. • Medir los ángulos en las esquinas se forma un ángulo de 90° para poder calzar los extremos del guarda escoba, éstos tienen que estar cortados en ángulos de 45°, ya que juntos sumarán los 90°. • Alistar pegamento según diseño, con el cual se va a asegurar a la pared. • Llenar las láminas que ya fueron medidas y tienen sus respectivos cortes para instalación. • Golpear con un martillo de caucho para que se llenen los vacíos con pegamento. • Aplicar pegamento a la unión de las juntas de las láminas y los ángulos según los cortes necesarios. • Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. MATERIALES • Guarda escobas de madera forrada h= 8 cm • Adhesivo de montaje para mdf • Elementos de anclaje para cielo falso PVC incluye tornillería chazo y fijaciones varias • Macilla acrílica para juntas	
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 guarda escobas en madera forrado textura/color Grecia de 8cmx244x12mm. Aprox. 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° 5	5.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN PORCELANATO
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
2. UNIDAD DE MEDIDA	M2
3. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere a la instalación del porcelanato sobre el piso previamente alistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar que el piso y donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Delimitar unión entre losa existente y losa a proyectar para proyectar unión en vidrio. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. • Verificar niveles y pendientes del piso. • Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. • Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere. • Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación. • Preparar la pega es decir remojar el pegante cerámico con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. • Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso. • Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.	

• Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo). • Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor. • Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso. • Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas). • Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. • Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. • En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. • Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. • El pegante cerámico a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.	
6. MATERIALES • Porcelanato formato básico • Adhesivo pega enchapes • Emboquillador de piso	
7. EQUIPO • Herramienta menor. • Pluma grúa 300 Kg	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica de formato 30x30, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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° 5	5.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE PARA MUROS FORMATO 30X60 CM COLOR SEGÚN DISEÑO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	M2
4. DESCRIPCIÓN Corresponde al suministro y colocación de piezas cerámicas, gres o porcelanato de formato 30x60 cm sobre superficies verticales (muros), con adhesivo tipo pega cerámica o mortero especializado, según las especificaciones del diseño arquitectónico, incluyendo nivelación, limpieza y sellado de juntas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Verificar que el muro soporte esté limpio, seco, libre de polvo, pinturas sueltas o grasa, y con nivelación adecuada. • Reparar irregularidades del muro (si las hay) mediante revoque o estuco técnico, garantizando un plano uniforme. • Trazar las líneas guías horizontales y verticales en el muro, teniendo en cuenta el despiece y diseño. • Aplicar adhesivo (pega cerámica o similar) sobre la superficie con llana dentada, en paños de trabajo no mayores a 1 m² para evitar secado rápido.	

• Colocar cada pieza presionando firmemente, nivelando y alineando con separadores plásticos para garantizar juntas regulares. • Verificar el nivel con regla o plomada continuamente y realizar cortes de piezas con herramientas especializadas si se requiere. • Dejar fraguar por lo menos 24 horas antes de aplicar el boquilleo. • Rellenar las juntas con boquilla del color especificado, retirando los excedentes con esponja húmeda. • Limpiar el revestimiento una vez seca la boquilla, sin dejar residuos de cemento o adhesivo en la superficie. • Disponer los residuos y limpiar completamente el área intervenida.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Alineación horizontal y vertical sin desviaciones mayores a 2 mm en 2 metros lineales. • Juntas uniformes en ancho y profundidad. • Sin piezas fisuradas, despostilladas o mal asentadas. • Ausencia de residuos de pega o boquilla sobre las superficies. • Color y formato conforme al diseño aprobado por la interventoría.	
7. MATERIALES • Porcelanato formato básico • Adhesivo pega enchapes • Emboquillador de piso	
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 suministro e instalación de enchape para muros formato 30x60 cm color según diseño. 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° 6	6.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 40W DE INCRUSTAR LUZ FRIA 60X60 CM CUADRADA O SIMILAR (INCLUYE FIJACIÓN)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD
4. DESCRIPCIÓN Comprende el suministro e instalación de luminarias tipo panel LED cuadrado, potencia de 40W, luz fría (temperatura de color aprox. 6000K), de incrustar en cielos rasos modulares, con dimensiones 60x60 cm o equivalentes, incluyendo todos los elementos de fijación y conexión eléctrica necesarios para su correcto funcionamiento.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Verificar el tipo de cielo raso existente para asegurar compatibilidad con luminarias de incrustar. • Confirmar ubicación y cantidad de luminarias según diseño eléctrico o requerimientos de iluminación. • Realizar corte o adecuación del módulo de cielo raso donde se instalará la luminaria, si es necesario. • Instalar las luminarias LED encajándolas en el espacio del cielo raso, utilizando los soportes o clips de fijación suministrados por el fabricante. • Conectar el panel al sistema eléctrico mediante cableado aprobado, usando conectores seguros, con atención a polaridad y toma a tierra. • Asegurar la luminaria para evitar movimientos, inclinaciones o desprendimientos.	

• Realizar pruebas de funcionamiento individual y general, verificando encendido, intensidad y estabilidad de la luz. • Limpiar la luminaria y el entorno de trabajo, retirando empaques, cables sobrantes o residuos.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Luminarias correctamente fijadas, niveladas y sin oscilaciones. • Luz emitida sin parpadeos, tonos irregulares o fallas de conexión. • Ubicación conforme al plano aprobado (± 5 cm de tolerancia). • Uniformidad en color de luz (temperatura de color constante). • Sin daños visibles en luminarias ni en el cielo raso adyacente.	
7. MATERIALES • Panel led cuadrado 60x60 cm 36w • Cable encauchetado 3x14awg libre de halógenos • Chazo y tornillo para concreto impacto nylon	
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 unidad (und) de suministro e instalación iluminación led 40w de incrustar luz fría 60x60 cm cuadrada o similar (incluye fijación). 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° 7	7.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA EN PVC 2" (INCLUYE REGATEO Y RESANE DE MUROS)
---------------------	---

2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ML
4. DESCRIPCIÓN Corresponde a la instalación de una red de conducción de agua en tubería PVC de 2" de diámetro, empotrada en muros o sobre superficie según diseño, incluyendo excavación (regateo) para embebido, instalación de accesorios, pruebas hidráulicas, y resane de muros con mortero o pañete según acabado original.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Replantear la ruta de la red hidráulica según planos y condiciones físicas del lugar. • Ejecutar corte y regateo de muros según la trayectoria de la red, asegurando profundidad y dimensiones adecuadas. • Limpiar la superficie y eliminar polvo antes de instalar la tubería. • Cortar, limpiar y unir las secciones de tubería y accesorios (codos, uniones, tees, reducciones, etc.) mediante cementado con adhesivo PVC de alta presión. • Fijar la tubería provisionalmente en la ranura con anclajes o amarres para evitar desplazamientos. • Realizar pruebas hidráulicas de presión y estanqueidad previo al resane. • Una vez verificada la red, proceder con el resane del muro con mortero o mezcla de cemento-arena, dejando la superficie lista para acabado final. • Limpiar el área y retirar escombros y sobrantes de material.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Presión de prueba sin fugas durante el tiempo especificado. • Tubería correctamente alineada, sin pandeos ni conexiones sueltas. • Resane sin fisuras, con nivel similar al acabado original. • Trazado conforme al plano aprobado (± 2 cm de desviación máxima).	
7. MATERIALES • Tubería PVC 2"	

• Codo PVC 90° 2" • Tee PVC 2" • Unión 2" • Soldadura PVC 900 gr. (1/4) • Limpiador PVC 760 gr. (1/4) • Martillo neumático • Concreto 3000 psi mezclado en obra	
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 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRAULICA EN PVC 2" (INCLUYE REGATEO Y RESANE DE MUROS). 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° 7	7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE REGISTRO DE 2" INCLUYE ACCESORIOS
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN Corresponde al suministro y colocación de válvula de registro de 2" en sistema hidráulico, fabricada en PVC o bronce según diseño, con sus respectivos accesorios (uniones, roscas, adaptadores, sellos), instalada en punto estratégico para control y mantenimiento de la red.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Identificar ubicación exacta de la válvula de registro según planos hidráulicos. • Cortar la tubería existente con herramientas adecuadas, asegurando bordes limpios y sin rebabas.	

• Preparar los extremos de la válvula y la tubería (roscar o cementar según el tipo de conexión). • Instalar la válvula junto con los accesorios requeridos (uniones universales, bujes, teflón, adaptadores). • Verificar la orientación correcta (sentido de flujo) y anclar firmemente para evitar movimientos. • Realizar prueba de funcionamiento (apertura y cierre) y prueba de presión para asegurar estanqueidad. • Sellar la válvula si es empotrada, dejando registro accesible para operación futura. • Limpiar y dejar operativa la zona de trabajo.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN • Cero fugas en prueba de presión. • Válvula correctamente instalada, accesible y funcional. • Accesorios firmemente acoplados, sin movimientos ni filtraciones. • Trazado conforme al diseño hidráulico.	
7. MATERIALES • Registro de corte PVC presión 2" • Limpiador PVC • Soldadura PVC 900 gr. (1/4) • Tapa de registro PVC	
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 UNIDAD (UND) de SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE REGISTRO DE 2" INCLUYE ACCESORIOS.	

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.



PROYECTÓ: **ING. ANDRES NICOLAS BARCO MARTINEZ**
111037-0739099 NRÑ
APOYO A LA SUPERVISION
FONDO DE CONSTRUCCIONES
UNIVERSIDAD DE NARIÑO