

Fondo de Construcciones Universidad de Nariño

**“OBRAS DE ADECUACION DE ESPACIOS ADMINISTRATIVOS Y ACADÉMICOS DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO – FASE II”**

SEPTIEMBRE DE 2024

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 interventoría, 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 **“OBRAS DE ADECUACION DE ESPACIOS ADMINISTRATIVOS Y ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO – FASE II”**, 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, deberá presentarla a la interventoría de la obra para su estudio. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar las especificaciones respectivas al interventor 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 interventor, 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 interventor.
5. Es obligación del interventor 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 interventor. 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 de la interventoría.
7. Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al contratista, implican aceptación final por parte del interventor; 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 contratista 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 ADECUACIONES DE LAS DIFERENTES EDIFICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO EN LA CIUDAD DE PASTO**”, las cuales son complemento de los planos anexos.

CONTENIDO

ITEM	DESCRIPCIÓN
1,0	PRELIMINARES
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
1.2	DESMONTAJE DE DIVISIONES EN MADERA-PAÑO Y VIDRIO, DRYWALL. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.3	DESMONTAJE DE CARPINTERIA METALICA, VIDRIO Y ALUMINIO (PUERTAS Y VENTANAS). (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.4	DEMOLICION DE MUROS EN MAMPOSTERIA. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.5	DEMOLICIÓN DE PISO E: 20 CM APROX. (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE)
1.6	DESMONTAJE DE PUNTOS ELECTRICOS, LAMPARAS Y CABLEADO DE RED DE DATOS (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.7	DESMONTAJE DE CIELO RASO EN MADERA, DRYWALL, PVC. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.8	DESMONTAJE DE CUBIERTA EN VIDRIO. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.9	DEMOLICIÓN MANUAL DE BANCA EN CONCRETO H: 40CM. (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE)
1.10	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN 0 - 3 Mts
1.11	RELLENO CON MATERIAL DE SITIO (compactación de forma manual y/o con equipo liviano)
1.12	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO
1.13	IMPERMEABILIZACION DE MUROS (INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, ESTUCO CON IMPERMEABILIZANTE, LIJA Y PINTURA)
1.14	IMPERMEABILIZACIÓN DE PLACA DE CUBIERTA EN CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO.
1.15	ASEO GENERAL
1.16	RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRENTE (A ESCOMBRERA CERTIFICADA)
1.17	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.18	DESMONTE Y DESALOJO DE TEJA DE BARRO, ESTRUCTURA EN CAÑA BRAVA, CABALLETES Y FLANCEHES DE CUBIERTA EXISTENTE
1.19	RETIRO DE CANAL METALICO (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.20	DEMOLICIÓN DE MURO TÍMPANO O CULATA EN LADRILLO, INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS. (trabajo en alturas)
1.21	RETIRO DE LAMINA METALICA EN CUBIERTA, INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS. (Trabajo en alturas)
1.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLISOMBRA VERDE PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL H=2,00 M, INCLUYE PARALES Y AMARRE

1.23	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO SEÑALADO)
1.24	REGATAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, INCLUYE RESANE
1.25	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE GUARDAESCOBA (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.26	DEMOLICIÓN DE ANDEN PEATONAL E=20 cms (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.27	DEMOLICIÓN DE ALFAJIA EN CONCRETO ANCHO APROX 0.25, (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
1.28	DEMOLICIÓN DE CONCRETO CON MARTILLO MECÁNICO, (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS DE RESIDUOS Y RETIRO DE ESCOMBROS A ESCOMBRERA AUTORIZADA)
1.29	TRATAMIENTO DE RESANE PARA ACEROS DE REFUERZO EXPUESTOS - INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, APLICACIÓN DE ACRONAL, MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL CON ESPESOR DE 2 cm
1.30	DESMONTE DE MATERIAL MANTO ASFALTICO
1.31	CUBIERTA PROVISIONAL EN PLÁSTICO CALIBRE 6, INCLUYE TEMPLETES, LISTONES DE MADERA PARA SOPORTE Y ALAMBRE DE AMARRE
2,0	CAP. MUROS MAMPOSTERIA
2.1	MURO EN LADRILLO BLOQUE #4 (E=10CM X 10CM X 30CM APROX.)
2.2	MURO BAJO ANTEPECHO BLOQUE #4 (E=0,10 MT X 0.20 MT X 0.30 MT APROX.) ALTURA= 80 CM
2.3	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
2.4	TRATAMIENTO DE RESANE E IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS PARA TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR CAPILARIDAD - INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, APLICACIÓN DE ACRONAL, IMPERMEABILIZANTE CEMENTICIO PARA ZONAS CON HUMEDADES ACTIVAS Y ESTUCO DE RELLENO
3,0	CAP. MUROS LIVIANOS
3.1	MURO DOBLE CARA EN PLACA DE FIBROCEMENTO (BOARD) DE 8MM ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL, CADA 60CM ENTRE PARALES; O ACABADO ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS - PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS.
3.2	MURO UNA CARA EN PLACA DE FIBROCEMENTO (BOARD) DE 8M, ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL, CADA 60CM ENTRE PARALES; ACABADO ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS - PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS.
3.3	MURO DOBLE CARA EN LAMINA DE DRYWALL 1/2"; ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL, CADA 60CM ENTRE PARALES; AISLANTE ACUSTICO FRESCASA ECO ACABADO ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS - IMPRIMANTE BASE - PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS, INCLUYEN FILOS
3.4	MURO UNA CARA EN SUPERBOARD 10 MM INCLUYE ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL, CADA 60CM ENTRE PARALES; O ACABADO ESTUCO, PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS.
3.5	MURO A UNA CARA EN LAMINA DE YESO 1/2". CON ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 9 3-5/8X1" CADA 60cm. AISLANTE ACUSTICO EN FRESCASA ECO ACABADO, ESTUCO ACRILICO ENTRE JUNTAS Y PINTURA DE FONDO COLOR BLANCO PARA TERMINACIÓN DE ACUERDO A DISEÑO. SE INCLUYE FILOS.

3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO DOBLE CARA EN LÁMINA DE FIBROCEMENTO 8MM, CON ALTURA MAYOR A 2.60M. ESTRUCTURA EN PERFLERÍA 9 3-5/8X1" SEPARADOS CADA 40cm. ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS Y PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS. INCLUYE TRANSPORTE
4,0	CAP. REPELLOS
4.1	REPELLO COMUN MORTERO 1:3 E=3CM (INCLUYE DILATACIONES Y FILOS) MÁX 0,60M
4.2	REPELLO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 E= 3CM (INCLUYE DILATACIONES Y FILOS) MÁX 0,60M
5,0	CAP. ESTUCO
5.1	ESTUCO PLASTICO INTERIOR EN MUROS Y ELEM. ESTRUCTURALES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
5.2	ESTUCO ACRILICO EXTERIOR. EN MUROS Y ELEM. ESTRUCTURALES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
5.3	ESTUCO INTERIOR DE RELLENO PARA MUROS E MAX = 2cms
5.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DILATACIÓN PLÁSTICA DE 8MM PARA MUROS EN BOARD Y DRYWALL
6,0	CAP. PINTURA Y PAÑETES
6.1	PINTURA EPOXICA PARED Y PISO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
6.2	PINTURA EPOXICA INTERIOR SOBRE METAL
6.3	PINTURA VINILO TIPO 1 (3 MANOS) COLOR SEGÚN EL DISEÑO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
6.4	PINTURA VINILO TIPO 1 (3 MANOS) ANCHO MAX 60CMS COLOR SEGÚN EL DISEÑO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
6.5	PINTURA TIPO ESMALTE PARA ESTRUCTURA METÁLICA (CERCHAS Y VENTANAS)
6.6	PINTURA TIPO ESMALTE PARA ESTRUCTURA METÁLICA EXTERIOR CON ANTICORROSIVO Y ACABADO EN COLOR SEGÚN DISEÑO
6.7	SELLAMIENTO DE JUNTAS ENTRE LAMINAS DE VIDRIO LAMINADO CON SILICONA TRANSPARENTE, ANCHO DE LA JUNTA MAX 1 CM
6.8	PINTURA ANTIDESLIZANTE PARA PISO COLOR VERDE PARA TRAFICO INTENSO (2 MANOS)
6.9	PINTURA VINILO PARA EXTERIOR (3 MANOS) PARA FACHADA (Hmax 12m)
6.10	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PAÑETE EN PROPORCIÓN 1:3 AFINADO IMPERMEABILIZADO PARA FACHADA (espesor máx. 0.05 m.), INCLUYE RETIRO DE PAÑETE EXISTENTE (TRABAJO EN ALTURAS HASTA 20m)
6.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAÑETE DE PISO MORTERO 1:3 (espesor 0.02 m.), INCL RETIRO DE PAÑETE EN MAL ESTADO.
6.12	PAÑETE AFINADO IMPERMEABILIZADO PARA CUBIERTA, INCLUYE RETIRO DE PAÑETE EXISTENTE Y ADITIVO ADHERENTE CONCRETO FRESCO CON CONCRETO ENDURECIDO (espesor máx. 0.05 m)
7,0	CAP. CUBIERTA
7.1	CUBIERTA TEJA TERMO ACUSTICO KINGROOF ECO – PANEL TIPO SÁNDWICH PARA TECHOS ACABADO LISO COLOR BLANCO (2,5MM) INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y REMATES Y CANAL DE DESAGUE
7.2	CANAL PVC TIPO AMAZONAS O SIMILAR INCLUYE ACCESORIOS
7.3	CANAL EN LAMINA CAL 2.5MM, ANCHO APROXIMADO 1,75M
7.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN POLICARBONATO TERMOACÚSTICO MACIZO DE 6MM TRANSPARENTE, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

7.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLICARBONATO ALVEOLAR 6.0mm COLOR SEGÚN REQUERIMIENTO INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y REMATES, RETIRO DE POLICARBONATO EXISTENTE EN MAL ESTADO (TRABAJO EN ALTURAS Hmax=15m)
7.6	CUBIERTA POLICARBONATO MACIZO E= 0.8 CM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
7.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORNISA EN PVC COLOR BLANCO O SIMILAR, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
7.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE PARA TEJA EN FIBROCEMENTO, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.
7.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE UNIVERSAL EN FIBROCEMENTO TIPO COLONIAL, INCLUYE GANCHOS DE AMARRE
7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CINTA IMPERMEABLE AUTOADHESIVA ANCHO 25CMS CUBIERTA CON UNA LAMINA DE ALUMINIO PARA PLIEGUE DE CUBIERTA
7.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA EN FIBROCEMENTO P7, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.
7.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA EN FIBRO CEMENTO CON CLARABOYA 60 X 60 cms, INCLUYE VIDIRIO
7.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA EN FIBROCEMENTO TIPO COLONIAL, INCLUYE GANCHOS DE AMARRE
7.14	IMPERMEABILIZACIÓN DE CIELO RASO BAJO PLACA (INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE HIPOCLORITO, ESTUCO CON IMPERMEABILIZANTE, LIJA, PINTURA).
7.15	IMPERMEABILIZACIÓN DE VIGA CANAL EN CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO ANCHO MÁXIMO 0.80M.
7.16	IMPERMEABILIZACIÓN DE CANAL METALICO CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO ANCHO MÁXIMO 0.80M, INCLUYE RETIRO DE CORROSIÓN Y SELLO DE JUNTAS.
7.17	IMPERMEABILIZACION DE LÁMINA METÁLICA DE CUBIERTA (MANTO ASFALTICO CON FOIL DE ALUMINIO) INCLUYE RETIRO DE MANTO IMPERMEABLE EN MAL ESTADO
7.18	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SELLADOR ELÁSTICO MONOCOMPONENTE DE SILICONA PARA CLARABOYAS DE CUBIERTA, INCLUYE LIMPIEZA DE CLARABOYAS EN TEJA DE FIBROCEMENTO
7.19	SELLO DE FILTRACIONES DE CUBIERTA EN POLICARBONATO EN PERNOS DE ANCLAJE. (incluye SELLADOR ELÁSTICO MONO COMPONENTE DE SILICONA y cinta asfáltica o similar)
7.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHES EN LÁMINA CALIBRE 26 ANCHO MAX 60 CM, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE EN MAL ESTADO.
7.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA COLABORANTE CALIBRE 22
7.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTAS PROTECTORAS PARA EXTRACTORES DE AIRE.
7.23	ALFAJIA EN CONCRETO DE 3000 PSI ANCHO APROXIMADO 25CM (INCLUYE REFUERZO)
7.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA LISA ZINK CALIBRE 34 PARA CERRAMIENTO INCLUYE ESTRUCTURA
8,0	CAP. CIELO RASO
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN BOARD RH DE 8MM COLOCADO SOBRE ESTRUCTURA METALICA PREVIAMENTE ARMADA.
8.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC BLANCO NEVADA O SIMILAR FORMATO 300*0,25MM, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
8.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARTERAS EN PVC BLANCO NEVADA O SIMILAR FORMATO H MAX= 30 CMS

8.4	CARTERAS HASTA 50 CMS EN LAMINA DE DRYWALL 1/2"; ESTRUCTURA EN PERFLERIA DE 90MM C/24 ADL; ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS Y PINTURA DE FONDO COLOR BLANCO INCLUYE TRANSPORTE
8.5	CARTERAS HASTA 50 CMS EN LAMINA DE BOARD 8MM; ESTRUCTURA EN PERFLERIA DE 90MM C/24 ADL; ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS Y PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS. INCLUYE TRANSPORTE
8.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN FIBROCEMENTO DE 6MM INCLUYE ESTRUCTURA.
9,0	CAP. PISOS Y ENCHAPES
9.1	ACABADO EN GRANITO PULIDO EN ESCALERAS DE CONCRETO. SEGÚN DISEÑO E=1.5
9.2	ENCHAPE CERÁMICO PISO BAÑOS ANTIDESLIZANTE FORMATO 30 CM X 30 CM TRAFICO 5
9.3	GUARDA ESCOBAS EN CERÁMICA ANCHO MÁX. 10 CM
9.4	SUMINISTRO EN INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN PVC TIPO MEDIA CAÑA (H máx. = 0.09 m.)
9.5	GUARDAESCOBAS EN GRANITO LAVADO DE 10 CMS
9.6	ENCHAPE PISO CERAMICA TRAFICO 5 ANTIDESLIZANTE FORMATO 60 CM X 60 CM COLOR SEGÚN DISEÑO
9.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO SEGÚN DISEÑO 1220X225 DE 5,2MM APROX. TRAFICO COMERCIAL
9.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBAS MADERA FORRADO TEXTURA/COLOR SEGÚN DISEÑO DE 8CM X244X12MM APROX.
9.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAÑUELA PREFABRICADA EN CONCRETO ACABADO LISO DE 80X30X22,5 APROX. CON DOS HUECOS INTERNOS. INCLUYE EXCAVACION Y RETIRO DE SOBANTES EN SITIO SEÑALADO
9.10	LOSA DE CONTRAPISO E=0,10, CONCRETO 3000 PSI
9.11	SUMINISTRO E INTALACION DE PISO EN GRESS COLOR SEGÚN DISEÑO
9.12	ALFOMBRA MODULAR PARA AUDITORIO DE 6 MM (50X50CM APROX.) TRAFICO ALTO, en Nylon 100% poliamida de alta durabilidad
9.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DE PARED COLOR Y TAMAÑO SEGÚN NECESIDAD (INCLUYE DEMOLICIÓN Y RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO)
9.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN PORCELANATO
9.15	MESONES EN CONCRETO ENCHAPADO EN GRANITO PULIDO, ANCHO 60CM, ESPESOR 10CM INCLUYE CAÑUELA
9.16	ENCHAPE PARED BLANCO CARA ÚNICA BRILLANTE, RESISTENTE A LAS MANCHAS FORMATO 24,5X50
10,0	CAP. CARPINTERIA MADERA
10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ENTAMBORADA EN MELAMINA DE 6MM COLOR GRIS TECA LIMO O SIMILAR, ELABORADA EN ESTRUCTURA EN MADERA MACIZA CANTOS RIJIDOS DEL MISMO MATERIAL, MARCO EN MADERA Y TAPALUZ DEL MISMO MATERIAL CHAPA DE PALANCA EN ACERO INOXIDABLE, ANSI GRADO 3 CENTRO DE INSTALACION AJUSTABLE.
10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATE DE DIVISIONES EN MELAMINA COLOR GRIS TECA LIMO O SIMILAR DE 15MM DOBLE CARA (INCLUYE TAPACANTOS) ESTRUCTURA DE SOPORTE EN LISTON DE PANDALA 5X5CM Y ESCUADRAS DE REFUERZO
10.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERGOLA EN MADERA DE PANDALA, RECTIFICADA, LIJADO INMUNIZADA Y TRATADA, TONO COLOR CAOBA CLARO O SIMILAR LISTONES DE 6X3CM COLOCADOS EN SECCION TRASVERSAL A LA CUBIERTA, ANCLADA A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL DE LA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA

10.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ENTAMBORADA EN MELAMINA DE 6MM COLOR GRIS TECA LIMO O SIMILAR, CON FRESCASA ELABORADA EN ESTRUCTURA EN MADERA MACIZA CANTOS RIGIDOS DEL MISMO MATERIAL, MARCO EN MADERA Y TAPALUZ DEL MISMO MATERIAL, VENTANA 6 MM SEGÚN DISEÑO CHAPA DE PALANCA EN ACERO INOXIDABLE, ANSI GRADO 3 CENTRO DE INSTALACION AJUSTABLE.
10.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CON MARCOS EN ALUMINIO PERFLERÍA 1101 Y 1102, CERRADURA TUBULAR CON MANIJA, CON LÁMINA DE MELAMINA DE 6 MM COLOR SEGÚN DISEÑO
10.6	REFUERZOS EN MADERA PARA VANOS EN MUROS LIVIANOS
11,0	CAP. CARPINTERIA METALICA
11.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO PERFLERIA EN TUBULARES T244 CON ADAPTADORES DOBLE Y SENCILLO, TUBULARES 3/4X3/4 PARA MARCO COLOR NATURAL Y CERRADURA TUBULAR DE MANIJA. CENTRO DE INSTALACIÓN AJUSTABLE (60 -70 MM), ANSI GRADO 3
11.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERSIANA EN ALUMINIO COLOR NATURAL, PERFLERIA ALN 176 Y REJILLA DE VENTILACION EN PERFLERIA 315 COLOR NATURAL H: 60CM
11.3	PUERTA EN LAMINA METALICA 2,20X80 CALIBRE 18 COLD ROLLED, MARCO PUERTA CALIBRE 18 BISAGRA DE PISTON 1/2" ANTICORROSIVO Y TERMINADO COLOR BLANCO (2 MANOS) INCLUYE CERRADURA CON BOTON DE SEGURO, BACKSET DE 70mm APROX., DOBLE BULON, LLAVE POR AMBOS LA, CAJA Y CANTONERA EN ACERO.
11.4	SUMINISTRO E INST. LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE DIM: 62X48CM ALTO 80CM APROX. APOYADO SOBRE ESTRUCTURA EN PERFILES METALICOS DE 1X1" COLOR NEGRO
11.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA ACABADO COLOR NEGRO, PERFLERIA PARA SOPORTE DE LA CUBIERTA (ELEMENTOS HORIZONTALES): TUBO SECCION CUADRADO DE 100x100MM e DE 3MM ANCLADOS AL MURO EN MAMPOSTERIA EXISTENTE A TRAVES DE PLATINAS Y CHAZOS DE 3", SOPORTE DE LA CUBIERTA (ELEMENTOS VERTICALES) EN PERFLERÍA DE 100x100mm e DE 3mm ANCLADA AL MURO BAJO A TRAVES DE PLATINAS CON CHAZOS. DIM ESTRUCTURA PARA CUBIERTA: 2,42x8,50M, ALTURA 2,30M
11.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA TIPO GATO EN ESTRUCTURA METALICA DE 3,00M DE ALTO, ACERO Q345 PERFILES 6X6 CM ALTO 3M, PLATINAS DE ANCLAJE A MURO EN MAMPOSTERIA EXISTENTE, ADHESIVO EPOXICO DE ANCLAJE ESTRUCTURAL PARA LAS PLATINAS.
11.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALFAJIA 220 MM APROX. EN ALUMINIO PARA VENTANA
11.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJA DE SEGURIDAD ELABORADA EN PERFIL CUADRADO DE 1/2*1/2" ANCLADO AL MURO A TRAVES DE PERNOS PARA CONCRETO Y DE ACUERDO A DETALLE ARQUITECTONICO. INCLUYE PINTURA COLOR BLANCO DOS MANOS. DIM REJAS 9,56M2
11.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANERIA EN VIDRIO INCOLORO DE 6MM, PROVISTA DE ESTRUCTURA EN ALUMINIO TUBULAR 1-1/2X1 1/2 EXA 1101 PARA MARCOS, PISAVIDRIO ALN 177, PERFIL RIEL DE 3", PERFIL GUIA EN ALUMINIO, EMPAQUE ESTRELLA Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO ENSAMBLE Y FUNCIONAMIENTO.
11.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS EN ALUMINIO COLOR NATURAL Y VIDRIO 4 mm
11.11	SUMINSTRO E INSTALACION DE VATIENTE VENTANA EN LAMINA INCLUYE VIDRIO Y PINTURA

11.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOLDO PARA VENTANA EN ALUMINIO
11.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIONES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLE H: 1,80M (LAM. A. INOX C. 18) (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)
11.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIONES DE ORINAL EN ACERO INOXIDABLE (LAM. A INOX C.18) H: 0,70M (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)
11.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA ESLABONADA, INCLUYE MARCO EN ANGULO CALIBRE 18, ACABADO EN PINTURA NEGRA
11.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MALLA ESLABONADA, INCLUYE MARCO EN ANGULO CALIBRE 18, ACABADO EN PINTURA NEGRA.
11.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISION EN MELAMINA DOBLE CARA DE 6MM, PROVISTA DE ESTRUCTURA EN ALUMINIO TUBULAR 1-1/2X1 1/2 EXA 1101 PARA MARCOS, PISAVIDRIO ALN 177, PERFIL RIEL DE 3", PERFIL GUIA EN ALUMINIO, EMPAQUE ESTRELLA Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO ENSAMBLE Y FUNCIONAMIENTO.
11.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CORREDIZA INCLUYE VIDRIO DE 6MM INCOLORO, CON MARCOS EN ALUMINIO PERFILERIA Y PISAVIDRIO
12,0	INSTALACIONES HIDRAULICAS
12.1	SUMINISTRO E INST. RED HIDRAULICA PVC 1/2" RDE 13.5
12.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PRESION DE 2" RDE 21
12.3	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA RDE 32.5 PVC PRESION Ø=4" U.M.
12.4	PUNTO HIDRAULICO 1/2 A.F. INCLUYE TUBUBERIAS Y ACCESORIOS.
12.5	PUNTO HIDRAULICO 2" A.F. INCLUYE TUBUBERIAS Y ACCESORIOS.
12.6	PUNTO HIDRAULICO (1/2 a 3/4 plg) INCLUYE ACCESORIOS PARA CONEXION, DEMOLICIONES, RESANES DE ELEMENTOS DE ACABADOS Y RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.
12.7	VÁLVULA DE BOLA PVC 1/2"
12.8	REUBICACION DE ACOPLEROS Y NIPLES GALVANIZADO DE ROCIADORES RED CONTRA INCENDIOS (CAMBIO DE ALTURA 1M)
12.9	DESMONTAJE Y REUBICACION DE DETECTOR DE HUMO
12.10	DESMONTE Y RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 LITROS Y SUSPENSION DE PUNTOS HIDRAULICOS
13,0	INSTALACIONES SANITARIAS
13.1	SUMINISTRO E INST. RED SANITARIA PVC 2" (INCLUYE REGATEO Y RESANE EN PISO O PARED)
13.2	RED SANITARIA EN PVC 4" (INCLUYE ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACION, REGATEO Y RESANE EN PISO O PARED)
13.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA 6" INCLUYE REGATA Y RESANE
13.4	PUNTO SANITARIO EN PVC 4" (Lmax=1m, INCLUYE ACCESORIOS Y DE ELEMENTOS DE FIJACION)
13.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS PVC 4" INCLUYE ACCESORIOS Y RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.
13.6	LIMPIEZA DE CAJAS SANITARIAS, INCLUYE EQUIPO (SONDA Y/O BOMBA) Y HERRAMIENTA
13.7	LIMPIEZA DE RED TUBERIA SANITARIA DE 4 Y 6 plg, INCLUYE EQUIPO (SONDA Y/O BOMBA) Y HERRAMIENTA
13.8	SUMINISTRO E INSTALACION REJILA METALICA PARA CAÑUELA ANCHO MAX 0,20M. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION.
13.9	REPARACION DE CAJA DE INSPECCION SANITARIA (INCLUYE ESMALTADA)
13.10	REPOSICION REJILLA SIFON 3" * 2" INCLUYE RETIRO DEL EXISTENTE
13.11	SONDEO DE SIFONES DE PISO INCLUYE HERRAMIENTA Y EQUIPO (SONDA Y/O MANGUERA Y/O BOMBA)

13.12	REUBICACION DE SIFON INCLUYE INSTALACION A TUBERIA EXISTENTE
14,0	APARATOS SANITARIOS
14.1	LAVAMANOS DE INCRUSTAR TIPO INSTITUCIONAL CON GRIFERIA TIPO PUSH, INCLUYE SIFÓN TIPO BOTELLA
14.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE PARA LAVAMANOS CONVENCIONAL, (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.)
14.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFOS 1/2" INCLUYE RETIRO DEL EXISTENTE
14.4	SANITARIO TIPO INSTITUCIONAL ENTRADA POSTERIOR CON VÁLVULA TIPO PUSH
14.5	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO ALONGADO COLOR BLANCO ENTRADA POSTERIOR EN PORCELANA SANITARIA BRILLANTE: 43X3,5X39,7ALTO X LARGO X ANCHO, SISTEMA DE DESCARGA TANQUE.
14.6	ORINAL TIPO INSTITUCIONAL CON FLUXOMETRO ENTRADA SUPERIOR, INCLUYE SIFÓN TIPO BOTELLA
14.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE RESERVA DE AGUA 5000LTS INCLUYE ACCESORIOS
14.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUSH PARA SANITARIO INCLUYE DESMONTE DE SENSOR, DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PARED, REPOSICIÓN DE ENCHAPE
14.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUSH PARA ORINAL SUMINISTRO, INCLUYE DESMONTE DE SENSOR, DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PARED, REPOSICIÓN DE ENCHAPE
14.10	CONEXIÓN HIDRÁULICA SUPERIOR PARA ORINAL, INCL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLÉ Y ACCESORIOS
14.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE TIPO PUSH PARA LAVAMANOS
14.12	CAMBIO EMPAQUE ENTRADA POSTERIOR SANITARIO INSTITUCIONAL INCLUYE RETIRO Y REINSTALACION DE APARATO SANITARIO
14.13	SUMINISTRO E INSTALACION SIFON ORINAL /LAVAMANOS INCLUYE RETIRO DEL EXISTENTE
15,0	TOMACORRIENTES RED NORMAL
15.1	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE 15A, 125V DOBLE POLO A TIERRA EN TUBERIA Y ACCESORIOS PVC DE 1/2" Y CABLE DE COBRE THHN No. 12 RED NORMAL
15.2	SUMINISTRO E INSTALACION TOMACORRIENTE DOBLE 20 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 1/2" Y CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS
15.3	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE 20A, 110V POLO A TIERRA, TUBERÍA Y ACCESORIOS EMT Y CAJA RAWELT, CABLE DE COBRE THHN No. 12 7 HILOS LIBRE DE HALOGENOS.
15.4	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE SUSPENDIDO DESDE EL CIELO RASO DE 20A, 110V POLO A TIERRA, TUBERÍA Y ACCESORIOS EMT DE 1/2" Y CAJA RAWELT, CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 LIBRE DE HALOGENOS.
15.5	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE 30AMP, 220V CLAVIJA TIPO G POLO A TIERRA, TUBERÍA Y ACCESORIOS EMT Y CAJA RAWELT, CABLE DE COBRE THHN No. 12 DE 7 HILOS LIBRE DE HALOGENOS
15.6	EQUIPOTENCIALIZACION, ORGANIZACIÓN Y CAMBIO DE ACOMETIDA DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION
15.7	SUMINISTRO E INSTALACION TOMACORRIENTE GFCI DOBLE INCLUYE RETIRO DE EXISTENTE Y RESANES
16,0	TOMACORRIENTES RED REGULADA
16.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE RED REGULADA 15A, 125V DOBLE POLO TIERRA AISLADO EN CANALETA Y ACCESORIOS 12CM*5CM LARGO 2.40M METÁLICA FABRICADA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO CALIBRE

	26. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA EN BLANCO - CABLE N°. 12 THHN (TOMAS REGULADAS, COLOR NARANJA)
17,0	INTERRUPTORES
17.1	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 10 A 250 V TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" Y CABLE No. 12 THHN
17.2	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 1/2" Y CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS
17.3	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" Y CAJA RAWELT, CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS
17.4	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" DOBLE 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" CAJA RAWELT Y CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS.
18,0	ILUMINACION INTERIOR
18.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 18W DE SOBREPONER LUZ FRIA 22,1X22,1 CM CIRCULAR O EQUIVALENTE (INCLUYE FIJACIÓN)
18.2	REUBICACION DE LAMPARA LED CUADRADA
18.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA COLGANTE DECORATIVA DE TECHO VINTAGE ESTILO CAMPANA Y BOMBILLO RETRO DE 1000 LM
18.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LINEAL LED 36W 120 CM 4000K
18.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 18W TIPO REGLETA T5 3000K 110V 120CM (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN)
18.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 12W DE INCRUSTAR LUZ FRIA 17X17 CM CIRCULAR O EQUIVALENTE
18.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 18W DE INCRUSTAR LUZ NEUTRA CIRCULAR O EQUIVALENTE, INCLUYE PERFORACIÓN DE CIELO FALSO. INCLUYE TUBERÍA CONDUIT 3/4" PVC Y CABLEADO PARA POLO A TIERRA
18.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION BOMBILLO LED DECO LM 4W E27 ROJO, INCLUYE TUBERÍA CONDUIT 3/4" PVC
18.9	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TIMBRE, PARA BOMBILLOS ROJOS 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS PVC3/4" Y CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS
19,0	CANALETAS
19.1	SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA PLASTICA 40X25 CON DIVISIÓN
19.2	SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA DE PISO 60X13
19.3	SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA PVC 20X10 CA SIN DIVISION
19.4	SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA PLASTICA 100X45 CON DIVISIÓN
20,0	RED DE DATOS
20.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PATCH CORD CATEGORÍA 6A
20.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA DE DATOS CATEGORIA 6A. INCLUYE FACEPLATE RJ45. UN PUERTO. AJUSTE SENCILLO.
20.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA DE DATOS CATEGORIA 6A. INCLUYE FACEPLATE RJ45. DOS PUERTOS. AJUSTE SENCILLO
20.4	TENDIDO DE CABLE categoría 6A, 4 pares tipo U/UTP 23 AWG, Ø Nominal 7,2 (±0,3) mm, caracterizado hasta 500 MHz como mínimo
20.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PACTH PANEL DE 24 PUERTOS, PARA VOZ, CATEGORÍA 6A, PACTH CORD DE 10 PIES, CATEGORIA 6A Y PACTH CORD DE 3 PIES
21,0	ACOMETIDAS Y TABLEROS

21.1	ACOMETIDA MONOFASICA CABLE 7 HILOS N° 10 THHN 110V DESDE TABLERO EXISTENTE TENDIDO BANDEJA PORTACABLE EXISTENTE
21.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO MONOFÁSICO DE 6 CIRCUITOS
21.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO BISÁFASICO DE 8 CIRCUITOS
21.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFÁSICO DE 10 CIRCUITOS
21.5	SUMINISTRO Y TENDIDO 4 LINEAS DE CABLE DE COBRE N° 8 DE 7 HILOS LIBRE DE HALOJENOS.
21.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1" Y ACCESORIOS EMT DE 1"
21.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 3/4" Y ACCESORIOS EMT DE 3/4"
21.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PVC DE REGISTRO 10X10
21.9	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA PUESTA A TIERRA MENOR A 5 OHMIOS (SEGÚN REQUERIMIENTOS DE RETIE) 4,26
21.10	CAJA ELECTRICA EN MAMPOSTERIA INCLUYE ACABADO ESMALTADO
22,0	SUMINISTROS
22.1	SUMINISTRO EN INSTALACION DE TABLERO TIPO INSTITUCIONAL, MARCO EN ALUMINIO MAS PUNTERAS, MATERIAL MADERA EN MDF 9 MM + FORMICA COLOR BLANCO SIN CUADRICULA. DIM: LARGO 1,80, ALTO 1,20M.
22.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERSIANA ENROLLABLE DE LAMAS HORIZONTALES MATERIAL IGNIFUGO DOBLE Y RESISTENTE A LOS RAYOS SOLARES Y A LA HUMEDAD Y DE FACIL MANTENIMIENTO COLOR GRIS Y BLANCO
22.3	SUMINISTRO E INSTALACION PELICULA ADHESIVA COLOR GRIS
22.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE DE TECHO PARA PROYECTOR GIRATORIO, EN LAMINA DE ACERO DE 3MM, LARGO 36 CM, ANCHO 32 CM, ALTO 45 CM, CAPACIDAD 13 KL. (INCLUYE PERNOS DE ANCLAJE CON ADHESIVO DE ALTA ADHERENCIA)
22.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASTO SINTÉTICO DE 40MM DE GRAN RESISTENCIA, NORMAS TECNICAS ASTM, EN, DIN, TRACE, RoHS, Plomo, SGS, FIBRA EN MONOFILAMENTO RECTO Y MONOFILAMENTO RETORCIDO
22.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERSIANA TIPO SHEER SCREEN ENROLLABLE
23,0	CONCRETOS
23.1	CONCRETO 3000 PSI PARA PLACA MACIZA METALDECK, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 15X15 6MM (espesor 0.10 m)
23.2	CONCRETO PARA LOSA DE PISO f' c=3000 PSI Emax=30cm.
23.3	BORDILLO EN CONCRETO DE 3.000 PSI, SECCION TRANSVERSAL 0.10X0.15 INCLUYE ACERO DE REFUERZO
23.4	ANDEN PEATONAL e=0.12m EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI, MALLA DE REFUERZO 6.0MM C 15X15
23.5	CAÑUELA EN CONCRETO DE 40CM DE ANCHO, 20CMS ALTO, CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI, INCLUYE PAÑETE ESMALTADO, INCLUYE ACERO DE REFUERZO
23.6	FUNDICIÓN DE POYO EN SITIO, EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN 0,10*0,10M
23.7	REPARACIÓN Y NIVELACIÓN DE TAPAS EN CONCRETO INCLUYE ACABADO PULIDO
23.8	REJILLA EN CONCRETO PREFABRICADO 3000 PSI 40X50X10CM
23.9	CAJA DE INSPECCIÓN TIPO SUMIDERO DE 50 X 60 APROX (H=.0.90m.) CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI INCLUYE ELEMENTOS ADICIONALES

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PRELIMINARES

1.1.01	Localización y replanteo
Lugar ejecución	Udenar Campus Torobajo
Unidad de medida	Metro lineal (M2)
DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a la localización y replanteo de todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la obra.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Revisar planos y diseños que contienen las ubicaciones precisas de los elementos a ser localizados y replanteados. Ubicar puntos de referencia conocidos o establecer nuevos puntos de referencia en el terreno para orientar el proceso de localización. Usar instrumentos de medición como estaciones totales, GPS o niveles para determinar las coordenadas exactas de los elementos a localizar. Luego, marca estas ubicaciones en el terreno de manera precisa. Verificar la precisión de las ubicaciones marcadas y realiza ajustes si es necesario para cumplir con las especificaciones del proyecto. Documentar las ubicaciones finales de los elementos replanteados para futuras referencias. 	
TOLERANCIAS PARA EJECUCIÓN	
•Verificar la nivelación y alineación de las ubicaciones utilizando herramientas de medición y nivelación.	
MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> Estacas Clavo común 2" Pintura esmalte 	
EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de topografía teodolito electrónico con abertura de anteojo de 42- 45 mm. aumento del anteojo: 30x.distancia mínima de enfoque: 1 - 1.5 m. precisión: 5´´ Herramienta Menor 	
DESPERDICIOS Incluidos (si)	MANO DE OBRA Incluidos (si)
MEDIDA	Y
FORMA	DE
PAGO	
La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO. 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

1.2 DESMONTAJE DE DIVISIONES EN MADERA-PAÑO Y VIDRIO, DRYWALL.

(INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)	
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las DIVISIONES EN MADERA-PAÑO Y VIDRIO, DRYWALL previamente indicados en los planos arquitectónicos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Desmontar el recubrimiento. • Retirar los tornillos o clavos con un atornillador o martillo • Luego de haber retirado el material se retira la tapa luz que rodean el marco. • Retirar con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco. • Retirar el marco haciendo un poco de palanca desprendiendo totalmente el chazo que une al marco con el muro. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El desmonte debe llevarse a cabo de manera segura, sin causar daños a estructuras adyacentes. • El área de trabajo debe quedar completamente limpia y libre de escombros al finalizar la actividad. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 unidad (UN) de puerta desmontada con su marco, recibidos 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° 1	1.3 DESMONTAJE DE CARPINTERIA METALICA Y ALUMINIO (PUERTAS Y VENTANAS). (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)

4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar divisiones metálicas ubicados en la zona de intervención, las carpinterías están previamente indicadas en los planos arquitectónicos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Desmante de pernos y elementos de fijación. • Retirar los vidrios. • Desatornillar los tornillos para retirar el marco. • Si es necesario se procede a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El desmante debe llevarse a cabo de manera segura, sin causar daños a estructuras adyacentes. • El área de trabajo debe quedar completamente limpia y libre de escombros al finalizar la actividad. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 división metálica de baño desmontada recibida 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° 1	1.4 DEMOLICION DE MUROS EN MAMPOSTERIA. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de los muros en ladrillo común existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto de elementos no estructurales adheridos a ellos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las aulas cercanas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de estas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas. • Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. • El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. Demoler el muro con maceta y puntero. • Se debe retirar los escombros al lugar de acopio. • Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La demolición debe llevarse a cabo de manera segura, sin causar daños a estructuras adyacentes. • El área de trabajo debe quedar completamente limpia y libre de escombros al finalizar la actividad. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro en ladrillo común de 15 cm. 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.</p>	

1. ITEM N° 1	1.5 DEMOLICIÓN DE PISO E: 20 CM APROX. (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Consiste en la demolición del piso existente de aproximadamente 20 cm de espesor, incluyendo el retiro del material sobrante generado durante la demolición.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el área a demoler. • Usar herramientas y maquinaria adecuada para la demolición. 	

<ul style="list-style-type: none"> Retirar el material sobrante y limpiar del área demolida. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> La superficie demolida debe estar libre de escombros y limpia. No deben quedar partes del piso original ni restos de material no demolidos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> No requiere 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Contenedores para el transporte de escombros. Cortadora de pavimento. 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago por metro cuadrado de superficie demolida y limpia, según lo verificado y aceptado por el supervisor de obra.	

1. ITEM N° 1	1.6 DESMONTAJE DE PUNTOS ELECTRICOS, LAMPARAS Y CABLEADO DE RED DE DATOS (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Desmontaje de puntos eléctricos, lámparas y cableado de red de datos existentes. El trabajo incluye el retiro de todos los componentes, conexiones y accesorios asociados hasta un cuarto de acopio para residuos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar el área y la instalación eléctrica para identificar todos los puntos a desmontar. Desconectar la energía eléctrica en el panel principal antes de iniciar el desmontaje. Desmontar los puntos eléctricos (enchufes, interruptores) retirando las cubiertas, desconectando los cables y retirando los dispositivos. Desmontar las lámparas, retirando las bombillas, balastos, y estructuras de soporte. Recolectar y trasladar todos los residuos generados al cuarto de acopio designado. Limpiar el área de trabajo y dejarla en condiciones seguras y limpias. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Puntos Eléctricos y Lámparas: Todos los puntos deben ser completamente desmontados y retirados sin daños a la infraestructura existente. No se debe dejar ningún componente o residuo en el área. Cableado: El cableado debe ser retirado en su totalidad sin dejar cables sueltos o colgantes. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Contenedores de Acopio: Para residuos de cables, dispositivos eléctricos, y lámparas. Materiales de Protección: Señalización, equipo de protección personal (EPP). 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se efectuará por la unidad (UND) de puntos eléctricos y lámparas desinstaladas, y metros de cableado retirado. Los pagos se realizarán al completar cada fase del desmontaje y verificar la calidad del trabajo.	

1. ITEM N° 1	1.7 DESMONTAJE DE CIELO RASO EN MADERA, DRYWALL, PVC. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere a desmontaje de cielos rasos existentes en materiales de madera, drywall (panel de yeso) y PVC. El trabajo incluye la extracción de todos los componentes del cielo raso, su retiro y transporte hasta un cuarto de acopio de residuos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área de trabajo para identificar el tipo de material y el método de instalación del cielo raso. • Colocar señalización adecuada y tomar medidas de seguridad para proteger al personal y a los ocupantes del edificio. • Si el cielo raso contiene instalaciones eléctricas, desconectar la energía según sea necesario. • Retirar los paneles de madera, comenzando desde las secciones más accesibles. • Retirar los paneles de drywall con cuidado para evitar dañar la estructura subyacente. • Desprender los paneles de PVC, cortando los elementos de fijación. • Recolectar y clasificar los residuos según el material (madera, drywall, PVC) y trasladarlos al cuarto de acopio. • Limpiar el área de trabajo después de completar el desmontaje, asegurando que no queden residuos ni escombros. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Todos los elementos del cielo raso deben ser completamente desmontados y retirados sin dañar la estructura existente. • El área debe estar limpia y libre de residuos. • No debe haber daños a las estructuras circundantes ni a las instalaciones. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores de Acopio • Materiales de Protección personal (EPP) 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	

El pago se realizará según el área de cielo raso desmontado, medido en metros cuadrados. Los pagos se efectuarán al completar cada fase del desmontaje y verificar la calidad del trabajo realizado.

1. ITEM N° 1	1.8 DESMONTAJE DE CUBIERTA EN VIDRIO. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Desmontaje de cubiertas en vidrio, que incluye la extracción de paneles de vidrio y sus marcos o estructuras de soporte. El trabajo incluye el retiro y transporte de todos los componentes hasta un cuarto de acopio de residuos..	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Realizar una inspección detallada de la cubierta en vidrio para identificar el tipo de vidrio, el método de instalación y los puntos de anclaje. Instalar señalización de advertencia y tomar medidas de protección para el personal y el área circundante. Asegurar que el área esté libre de accesos no autorizados. Desmontar los marcos de soporte o estructuras que sostienen los paneles de vidrio. Esto puede incluir el retiro de tornillos, anclajes, y otros elementos de fijación. Manejar el vidrio con extremo cuidado para evitar roturas y lesiones. Utilizar equipos de protección personal (EPP) adecuados. Recolectar los paneles de vidrio y cualquier otro material relacionado, y transportarlos al cuarto de acopio designado. Limpiar el área de trabajo para eliminar cualquier fragmento de vidrio, polvo o escombros. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Todos los paneles de vidrio y marcos deben ser desmontados y retirados en su totalidad sin dañar la estructura subyacente. El área debe estar limpia y libre de residuos. No debe haber fragmentos de vidrio o escombros restantes. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Contenedores de Acopio Materiales de Protección personal (EPP) 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en la superficie de vidrio desmontado, medida en metros cuadrados. Los pagos se efectuarán al finalizar cada etapa del desmontaje y verificar la calidad del trabajo realizado.	

1. ITEM N° 1	1.9 DEMOLICIÓN MANUAL DE BANCA EN CONCRETO H: 40CM. (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)

<p>4. DESCRIPCIÓN Demolición manual de bancas de concreto con una altura de 40 cm. Incluye la eliminación de la banca de concreto existente y el retiro del material sobrante hasta un área de acopio designada.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área de demolición para identificar el tipo de concreto, la estructura de soporte y cualquier instalación cercana. • Instalar señalización de advertencia y tomar medidas de seguridad para proteger al personal y a los transeúntes. Asegurarse de que el área esté libre de obstáculos. • Utilizar herramientas manuales adecuadas como mazos, picos, y palancas para romper y descomponer el concreto. • Comenzar desde un extremo de la banca y avanzar hacia el otro extremo. • Romper el concreto en secciones manejables para facilitar su extracción. • Retirar las secciones de concreto roto y los materiales de refuerzo (si los hubiera), como varillas de acero. • Recolectar y transportar todos los escombros y fragmentos de concreto al área de acopio designada. • Limpiar el área de trabajo para asegurarse de que esté libre de residuos y escombros, y dejarla en condiciones seguras. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La banca debe ser completamente demolida y retirada sin dejar fragmentos grandes o escombros en el área. • El área debe estar limpia y libre de residuos. No debe haber daños a la infraestructura circundante. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores de Acopio: Para residuos de concreto y otros escombros. • Materiales de Protección: Señalización de seguridad y equipo de protección personal (EPP). 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores de Acopio • Materiales de Protección personal (EPP) 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> Incluidos (si)	<p>10. MANO DE OBRA</p> Incluida (si)
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se efectuará basado en la longitud de la banca demolida, medida en metros lineales. Los pagos se realizarán al completar el trabajo y verificar que el área ha sido limpiada y el material sobrante ha sido retirado correctamente.</p>	

1. ITEM N° 1	1.10 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN 0 - 3 Mts
--------------	--

2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cúbicos (M3)
4. DESCRIPCIÓN Consiste en la excavación de material común según las dimensiones especificadas en los planos del proyecto.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Marcar y delimitar el área a excavar. • Uso de maquinaria pesada (excavadoras, retroexcavadoras) para la excavación. • Control de niveles y pendientes según diseño. • Retiro y disposición del material excavado según normativas locales. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La excavación debe cumplir con las dimensiones y niveles especificados en los planos del proyecto. • El material excavado debe estar libre de contaminaciones o materiales no deseados. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores para el transporte de escombros. • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago por metro cúbico (m ³) de material excavado, verificado mediante medición y certificación por el supervisor de obra.	

1. ITEM N° 1	1.11 RELLENO CON MATERIAL DE SITIO (compactación de forma manual y/o con equipo liviano)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cubico (M3)
4. DESCRIPCIÓN Consiste en el relleno de áreas especificadas con material excavado del mismo sitio de la obra, compactado según las especificaciones del proyecto.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Excavación inicial según dimensiones y profundidades especificadas en los planos. • Selección y segregación del material excavado apto para relleno. • Transporte del material excavado al área de relleno. • Extensión y nivelación del material de sitio. • Compactación del material utilizando equipos adecuados. • Control de niveles y densidad de compactación según normativas y especificaciones del proyecto. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El relleno debe cumplir con las densidades y niveles de compactación especificados en los planos del proyecto. 	

<ul style="list-style-type: none"> No debe haber segregación excesiva de materiales ni presencia de elementos extraños en el material de sitio utilizado. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Material excavado del sitio. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor. Equipos de transporte horizontal. Equipos de compactación 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago por metro cúbico (m ³) de material de sitio utilizado y compactado, verificado mediante medición y certificación por el supervisor de obra.	

1. ITEM N° 1	1.12 RELLENO EN RECEBO COMPACTADO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cubico (M3)
4. DESCRIPCIÓN Proceso de relleno de áreas designadas con recebo (mezcla de tierra, grava y otros agregados) que se compactará para lograr la densidad y estabilidad requeridas. Este trabajo incluye la provisión, transporte, colocación y compactación del recebo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Verificar las áreas a rellenar para asegurarse de que estén libres de escombros, agua estancada o cualquier otro material que pueda afectar la compactación. Medir y marcar el área de trabajo para asegurar que el volumen de relleno sea el correcto y que el nivel de recebo sea uniforme. Proveer recebo de acuerdo con las especificaciones de mezcla (proporciones de tierra, grava y otros agregados). Transportar el recebo al sitio de trabajo utilizando camiones o vehículos adecuados para garantizar la entrega sin contaminaciones ni pérdidas. Distribuir el recebo en capas de espesor uniforme (generalmente entre 15 cm y 30 cm por capa, según especificaciones del proyecto). Nivelar el recebo usando herramientas como palas o niveladoras para lograr una superficie uniforme y acorde a los planos. Utilizar rodillos vibratorios, compactadores manuales o mecánicos según el tamaño del área y la densidad requerida. Compactar cada capa de recebo antes de aplicar la siguiente capa. Asegurarse de que la compactación alcance la densidad requerida (generalmente especificada por el ingeniero o en los planos del proyecto). Realizar ajustes y compactación adicional si es necesario para cumplir con las especificaciones. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> La superficie del relleno debe estar dentro de ± 2 cm respecto a las cotas especificadas en los planos. La densidad del recebo compactado debe cumplir con los requisitos especificados, generalmente un porcentaje de la densidad máxima seca según normas ASTM o similares. 	

<ul style="list-style-type: none"> El volumen de recebo proporcionado y compactado debe coincidir con las mediciones y especificaciones del proyecto. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Recebo 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Equipos de compactación Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en el volumen de recebo compactado, medido en metros cúbicos. Los pagos se efectuarán tras la verificación del cumplimiento de las especificaciones y la aceptación del trabajo realizado.	

1. ITEM N° 1	1.13 IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS (INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, ESTUCO CON IMPERMEABILIZANTE, LIJA Y PINTURA)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (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 <ul style="list-style-type: none"> Ubicar el lugar de trabajo 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 <ul style="list-style-type: none"> Los muros deberán quedar totalmente impermeabilizados y con el acabado que el supervisor indique de acuerdo a planos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Hipoclorito de sodio Pintura vinilo tipo 1 Estuco acrílico Lija 150 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	
<p>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.</p>	

1. ITEM N° 1	1.14 IMPERMEABILIZACIÓN DE PLACA DE CUBIERTA EN CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Aplicación de un impermeabilizante acrílico sobre placas de cubierta en concreto para prevenir la filtración de agua. La especificación incluye la preparación de la superficie, aplicación del producto y verificación de la correcta impermeabilización.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la superficie de la placa de concreto para identificar grietas, manchas, y áreas defectuosas que puedan necesitar reparación antes de la aplicación del impermeabilizante. • Limpiar la superficie de la placa de concreto para eliminar polvo, suciedad, grasa, y otros contaminantes. Puede ser necesario lavar con agua a presión y dejar secar completamente. • Reparar cualquier grieta o daño en la superficie con una mezcla de reparación adecuada para concreto. Dejar secar y curar según las recomendaciones del fabricante. • Mezclar el impermeabilizante acrílico según las instrucciones del fabricante. Asegurarse de que el producto esté bien homogéneo. • Aplicar el impermeabilizante acrílico en la superficie de concreto utilizando rodillos, brochas, o equipos de pulverización, en al menos dos capas para asegurar una cobertura completa y uniforme. La primera capa debe aplicarse en una dirección, y la segunda en la dirección perpendicular para una mejor cobertura. • Permitir el secado completo entre capas y después de la aplicación final según las recomendaciones del fabricante (generalmente 24-48 horas). • Verificar que la superficie esté completamente cubierta y sin áreas faltantes. Realizar pruebas de impermeabilidad si es necesario. • Limpiar todas las herramientas y equipos utilizados con agua o el solvente recomendado mientras el producto esté húmedo. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La superficie debe estar completamente cubierta con impermeabilizante sin áreas descubiertas. 	

<ul style="list-style-type: none"> • El impermeabilizante debe adherirse correctamente al concreto sin desprendimientos ni burbujas. • La aplicación debe ser uniforme, sin acumulaciones excesivas ni áreas delgadas. • Debe cumplir con los tiempos de secado especificados por el fabricante. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilizante Acrílico. • Mezclas de reparación de concreto, si es necesario. • Materiales de Protección: Plásticos o lonas para proteger áreas adyacentes 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Rodillos, brochas. • Equipo de limpieza. • Herramienta menor. 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en el área de superficie impermeabilizada, medida en metros cuadrados. Los pagos se efectuarán tras la verificación del cumplimiento de las especificaciones y la aceptación del trabajo realizado.	

ITEM N° 1	1.15 ASEO GENERAL
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
3. DESCRIPCIÓN Son todas las actividades que se requieren para la entrega de la obra, tales como barrido, lavado, limpieza de vidrios, etc.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	

<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El contratista es responsable de mantener todas las áreas de trabajo limpias y libres de obstáculos que puedan interferir en la seguridad o el avance de la obra. • La limpieza final debe cumplir con los estándares de calidad exigidos por el cliente y la normativa aplicable. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Insumos de limpieza 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. 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 un Global (GL) de aseo debidamente realizado y recibido a satisfacción de Interventoría.	

1. ITEM N° 1	1.16 RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRENTE (A ESCOMBRERA CRETIFICADA)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cubico (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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 	

<ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> Garantizar la correcta recolección, transporte y disposición final de los escombros y residuos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> No requiere 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Diferencial 3 toneladas 	
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° 1	1.17 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE. (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (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 <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> La demolición debe llevarse a cabo de manera segura, sin causar daños a estructuras adyacentes. El área de trabajo debe quedar completamente limpia y libre de escombros al finalizar la actividad. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> No requiere 	

8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> Herramienta Menor. 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>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.</p>	

1. ITEM N° 1	1.18 DESMONTE Y DESALOJO DE TEJA DE BARRO, ESTRUCTURA EN CAÑA BRAVA, CABALLETES Y FLANCETES DE CUBIERTA EXISTENTE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Proceso de desmontaje y desalojo de tejas de barro, estructura en caña brava, caballetes y flanchetes de una cubierta existente. El trabajo incluye la remoción segura de todos los componentes de la cubierta y el retiro de los residuos hasta el cuarto de acopio designado.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Revisar la cubierta existente para evaluar el estado de las tejas, la estructura de caña brava, caballetes y flanchetes. Identificar posibles riesgos y planificar el desmontaje de manera segura. Establecer medidas de seguridad, como la instalación de barandillas, señalización adecuada y el uso de equipo de protección personal (EPP) para el personal. Retirar las tejas de barro una a una, comenzando desde la parte superior de la cubierta hacia abajo. Usar herramientas adecuadas como palancas y martillos para evitar daños a las tejas y a la estructura subyacente. Retirar los elementos de caña brava de la estructura, cortando y desarmando las piezas con herramientas adecuadas. Desprender las cañas sin dañar el soporte o las áreas circundantes. Almacenar los elementos de caña brava desmontados en contenedores o áreas designadas para su desalojo. Recolectar todos los residuos y materiales desmontados y trasladarlos al cuarto de acopio designado. Limpiar el área de trabajo, asegurándose de que no queden residuos o escombros que puedan causar riesgos o problemas en la futura construcción. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Todo el material especificado debe ser desmontado y desalojado sin dejar restos significativos en la cubierta o en el área de trabajo. La superficie debe estar limpia y libre de residuos después del desalojo. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Debe cumplirse con todas las medidas de seguridad y no debe haber daños adicionales a la estructura subyacente. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de Seguridad. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en el área de superficie desmontada y desaloja, medida en metros cuadrados. El pago se efectuará tras la verificación de la correcta ejecución del trabajo y la aceptación de la obra completada.	

1. ITEM N° 1	1.19 RETIRO DE CANAL METALICO (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Retiro de canal metálico de su ubicación actual, incluyendo la remoción de fijaciones y soportes asociados. El trabajo abarca la correcta disposición de los materiales retirados y la limpieza del área de trabajo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el canal metálico existente y su instalación para planificar el retiro. Identificar cualquier riesgo potencial y establecer un plan de trabajo. • Implementar medidas de seguridad, incluyendo el uso de equipo de protección personal (EPP), señalización del área y la instalación de barandillas o redes si es necesario. • Retirar todas las fijaciones (tornillos, pernos, abrazaderas) que sostienen el canal metálico utilizando herramientas adecuadas como llaves inglesas, destornilladores y taladros. • Colocar el canal metálico retirado en un área de almacenamiento temporal designada, evitando obstrucciones o peligros. • Transportar los materiales retirados a la zona de acopio o disposición final, de acuerdo con las normativas locales para la gestión de residuos metálicos. • Revisar el área donde estaba instalado el canal metálico para asegurarse de que no queden residuos, herramientas o partes de la instalación anterior. Limpiar cualquier escombros o material residual. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Todos los canales metálicos, fijaciones y soportes deben ser retirados completamente sin dejar restos significativos. • La superficie debe estar limpia y libre de escombros o materiales residuales tras el retiro. • No debe haber riesgos para la seguridad del área de trabajo ni daños a las estructuras circundantes. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • EPP para los trabajadores. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas manuales para desmontaje (llaves inglesas, destornilladores, taladros). • Equipos de protección personal (EPP): cascos, guantes, gafas de seguridad. • Contenedores o sacos para el almacenamiento temporal de residuos. • Equipos de limpieza (escobas, recogedores, aspiradoras si es necesario). 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se basará en la longitud total del canal metálico retirado, medida en metros lineales. El pago se realizará tras la verificación del retiro completo del canal metálico y la aceptación del trabajo finalizado.	

1. ITEM N° 1	1.20 DEMOLICIÓN DE MURO TÍMPANO O CULATA EN LADRILLO (trabajo en alturas)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Demolición de muro tímpano o culata en ladrillo, incluyendo el trabajo en alturas. Esta actividad abarca la remoción controlada del muro, manejo y disposición de escombros y la limpieza del área afectada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la condición del muro y su entorno. Identificar cualquier riesgo asociado con el trabajo en alturas y planificar el proceso de demolición. • Implementar medidas de seguridad específicas para trabajos en alturas. Esto incluye la instalación de sistemas de protección como barandillas, redes de seguridad y el uso de arneses y líneas de vida. • Asegurarse de que el equipo de protección personal (EPP) esté en uso, incluyendo casco, arnés, guantes y gafas de seguridad. • Si el muro es parte de una estructura mayor, asegurar que no haya riesgo de colapso. • Desmontar el muro en secciones manejables para evitar el derrumbe repentino. • Remover los ladrillos y otros materiales del muro cuidadosamente para minimizar el riesgo de caídas y escombros. • Los escombros deben ser recogidos y transportados en contenedores adecuados para evitar la dispersión de materiales y garantizar la seguridad. • Verificar que el área esté libre de escombros y materiales peligrosos. Asegurarse de que la zona de trabajo esté limpia y segura para su uso posterior. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Todos los elementos del muro deben ser retirados completamente sin dejar restos significativos. • El área de demolición debe estar limpia y libre de escombros residuales o materiales peligrosos. • No debe haber riesgos para el personal ni daños a las estructuras adyacentes. Las medidas de seguridad deben ser adecuadas y estar en funcionamiento durante todo el proceso. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de Protección Personal (EPP) 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de demolición (martillos neumáticos, picos, palancas, sierras de corte para ladrillo). • Andamios o plataformas elevadoras. • Arnéses, líneas de vida y otros equipos de protección para trabajo en alturas. • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se basará en el área demolida, medida en metros cuadrados. El pago se efectuará después de la verificación del trabajo y la aceptación de la demolición completa y la limpieza del área.	

1. ITEM N° 1	1.21 RETIRO DE LAMINA METALICA EN CUBIERTA, INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS. (Trabajo en alturas)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Retiro de láminas metálicas de una cubierta, incluyendo el trabajo en alturas. Este proceso incluye la remoción segura de las láminas metálicas, el manejo y disposición de los materiales retirados, y la limpieza del área afectada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el estado de las láminas metálicas y su fijación. Revisar el acceso y condiciones del área de trabajo en altura. Identificar y mitigar posibles riesgos. • Implementar medidas de seguridad para trabajos en alturas. Esto incluye el uso de arneses, líneas de vida, barandillas, redes de seguridad y señalización del área de trabajo. • Asegurarse de que todos los trabajadores usen el equipo de protección personal (EPP) adecuado, incluyendo casco, arnés, guantes, y gafas de seguridad. • Utilizar andamios, plataformas elevadoras o escaleras seguras para acceder a la cubierta. Asegurarse de que el equipo esté correctamente estabilizado y en buenas condiciones. • Desprender las láminas metálicas de la estructura con cuidado, evitando que caigan de forma descontrolada. Utilizar técnicas de desmontaje controlado para reducir riesgos. • Colocar las láminas metálicas retiradas en un área de almacenamiento temporal designada, evitando obstrucciones y peligros. • Transportar los materiales a una zona de acopio o disposición final, siguiendo las normativas locales para la gestión de residuos metálicos. 	

<ul style="list-style-type: none"> Revisar el área de trabajo para asegurarse de que esté limpia y libre de escombros y materiales peligrosos. Realizar una limpieza completa de la zona afectada. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Las láminas metálicas y las fijaciones deben ser retiradas completamente, sin dejar restos significativos. La superficie debe estar limpia y libre de escombros o materiales residuales tras el retiro. El área de trabajo debe ser segura, sin riesgos para el personal ni daños a las estructuras circundantes. Las medidas de seguridad deben ser adecuadas y estar en funcionamiento durante todo el proceso. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Equipos de Protección Personal (EPP) 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Andamio. Equipos de protección personal (EPP): cascos, arneses, guantes, gafas de seguridad. 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. <ul style="list-style-type: none"> El pago se basará en el área total de láminas metálicas retiradas, medida en metros cuadrados. El pago se realizará tras la verificación del retiro completo y la aceptación del trabajo finalizado. 	

1. ITEM N° 1	1.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLISOMBRA VERDE PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL H=2,00 M, INCLUYE PARALES Y AMARRE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de polisombra verde para cerramiento provisional con una altura de 2,00 metros. El servicio incluye la provisión de parales (soportes verticales) y el amarre adecuado para asegurar la estabilidad y funcionalidad del cerramiento. La polisombra debe ser de alta calidad, resistente a la intemperie y a los rayos UV.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Delimitar el área donde se instalará el cerramiento provisional. Realizar una inspección del terreno para asegurar que esté nivelado y adecuado para la instalación de parales. Clavar o fijar los parales en el suelo a intervalos regulares, según las especificaciones del diseño y las condiciones del terreno. Fijar la polisombra a los parales utilizando el material de amarre. Asegurarse de que la polisombra esté bien estirada y sujeta. Verificar la estabilidad del cerramiento y realizar ajustes si es necesario. Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier material sobrante o escombros. Inspeccionar el cerramiento provisional para asegurar que cumple con los estándares de calidad y seguridad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> La altura de la poli sombra debe ser de 2,00 metros con una tolerancia de ± 5 cm. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Los parales deben estar firmemente anclados y la polisombra debe estar bien sujeta sin puntos flojos o desalineaciones significativas. • La polisombra debe estar uniformemente estirada y libre de arrugas o pliegues excesivos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Polisombra Verde • Parales. • Alambre de Amarre. • Puntillas. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago por metro lineal (ml) o metro cuadrado (m ²) de cerramiento instalado y aceptado. También se puede acordar un pago parcial basado en los avances de obra.	

1. ITEM N° 1	1.23 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO SEÑALADO)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Desmontaje de aparatos sanitarios, incluyendo inodoros, lavamanos, bidés y grifería, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. El proceso debe incluir la desconexión de las conexiones de agua y desagüe, la retirada segura del aparato y la disposición final en el sitio señalado.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el alcance del trabajo y coordinar con el cliente el lugar de disposición final. • Asegurarse de que el suministro de agua y electricidad esté desconectado si es necesario. • Proteger el área de trabajo con lonas o plásticos para evitar daños. • Desmontar cuidadosamente los aparatos utilizando las herramientas adecuadas (llaves inglesas, destornilladores, etc.). • Retirar y desaguar cualquier residuo antes de retirar el aparato. • Guardar todos los componentes desmontados en un área designada para su disposición final. • Transportar los aparatos desmontados al sitio de disposición señalado por el cliente. • Asegurarse de que la disposición se realice de acuerdo con las normativas locales de reciclaje y eliminación de residuos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas menor 	

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago por Unidad: El pago se realizará por cada aparato sanitario desmontado y dispuesto. Condiciones: El pago se efectuará a la entrega del trabajo completo, una vez que se haya confirmado que el desmontaje y la disposición final cumplen con las especificaciones acordadas. Facturación: Se emitirá una factura detallada que incluirá el costo por unidad y cualquier gasto adicional acordado.	

1. ITEM N° 1	1.24 REGATAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, INCLUYE RESANE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Ejecución de regatas para el alojamiento de cables eléctricos, incluyendo el resane de las superficies afectadas. Las regatas son canales o ranuras en las paredes, suelos o techos donde se colocarán los cables eléctricos. El trabajo incluye la limpieza, formación, y acabado de las regatas para asegurar un adecuado alojamiento de los cables y una correcta integración con la estructura existente.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar herramientas adecuadas (como una cortadora de pared, una amoladora o una máquina de corte) para realizar las regatas en la superficie designada. • Asegurarse de que las dimensiones de las regatas sean las correctas y cumplan con los requisitos para el tamaño y cantidad de cables a instalar. • Aplicar un mortero o mezcla adecuada para rellenar las regatas después de la instalación de los cables. • Asegurarse de que el resane sea uniforme y al ras con la superficie original. • Alisar y nivelar la superficie para que quede en condiciones óptimas para acabados o pintura posterior. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: Las regatas deben tener las dimensiones especificadas en el proyecto, con una tolerancia de ± 5 mm. • Calidad del Resane: El resane debe ser uniforme, sin grietas ni burbujas, y debe estar al ras con la superficie circundante. • Acabado: La superficie resanada debe ser lisa y preparada adecuadamente para cualquier acabado o pintura posterior. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Mortero de mezcla 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Cortadora de pared o amoladora • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	

Pago por Avance: Se puede estructurar el pago en función de los metros lineales (ML) completados de regatas y el trabajo de resane realizado.
 Pago Final: Pago completo tras la inspección final y aceptación del trabajo conforme a los requisitos establecidos.

1. ITEM N° 1	1.25 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE GUARDAESCOBA (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Demolición del enchape de guardaescoba existente en las paredes, incluyendo el retiro de residuos generados durante el proceso hasta el cuarto de acopio de residuos del sitio.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el área de trabajo para evitar daños a zonas adyacentes. • Proteger el suelo y los elementos cercanos con lonas o plásticos para evitar la dispersión de residuos. • Retirar el enchape en secciones para minimizar el riesgo de daños en la pared. • Transportar los residuos hasta el cuarto de acopio de residuos designado en el sitio. • Verificar que el área de trabajo esté limpia y libre de residuos, y que la superficie base esté preparada para futuros trabajos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El trabajo será aceptado si se ha completado con un mínimo de residuos y daños en la superficie base. • La superficie base debe estar libre de restos de adhesivo o material residual del enchape. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Equipos de protección personal 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago basado en la cantidad de metros lineal (ML) demolidos y limpiados. La liquidación se realizará tras la entrega y aprobación del informe de trabajo y la verificación del área de trabajo y residuos.	

1. ITEM N° 1	1.26 DEMOLICIÓN DE ANDEN PEATONAL E=20 cms (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	

Este ítem comprende la demolición completa del andén peatonal existente con una elevación de 20 cm. El trabajo incluye el retiro de los residuos generados durante la demolición hasta el cuarto de acopio de residuos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar el área de trabajo para garantizar la seguridad. • Proteger las estructuras adyacentes que no serán demolidas. • Retirar cualquier pavimento, baldosas o elementos superficiales del andén. • Asegurarse de que todos los elementos del andén sean demolidos hasta una profundidad mínima de 20 cm. • Transportar los residuos hasta el cuarto de acopio designado de acuerdo con las normativas locales de disposición de residuos. • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier resto de material o escombros. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La superficie demolida debe estar libre de restos de materiales y escombros. • El nivel de demolición debe ser uniforme y no debe presentar irregularidades que afecten a la posterior ejecución de obras. • La profundidad mínima de demolición debe ser de 20 cm. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	
El pago se realizará de acuerdo con el avance de la obra y la cantidad de superficie demolida medida en metros cuadrados (M2). La factura se emitirá una vez que se haya completado la demolición y el retiro de los residuos, sujeto a la verificación y aceptación por parte del supervisor de obra.	

1. ITEM N° 1	1.27 DEMOLICIÓN DE ALFAJIA EN CONCRETO ANCHO APROX 0.25, (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS).
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	Demolición de alfajía en concreto con un ancho aproximado de 0,25 metros (25 cm). La tarea incluye la remoción completa del concreto en la sección especificada, preparación del área para trabajos futuros y disposición adecuada de los residuos.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer zonas de seguridad alrededor del área de demolición y colocar señalización adecuada para prevenir accesos no autorizados. • Proteger las áreas adyacentes a la demolición con lonas o barreras para evitar daños y la dispersión de escombros. • Marcar claramente la alfajía a demoler de acuerdo con los planos o especificaciones del proyecto.

<ul style="list-style-type: none"> • Romper el concreto de la alfajía en secciones manejables, comenzando • Recoger y disponer de los escombros de acuerdo con las regulaciones locales de gestión de residuos. • Verificar el área para asegurar que todo el concreto haya sido removido y que no haya restos o materiales sueltos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La demolición debe mantener un ancho aproximado de 0,25 m con una tolerancia máxima de ± 2 cm. • La alfajía debe ser demolida en su totalidad hasta la profundidad especificada en los planos de diseño, sin dejar restos de concreto adheridos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de Protección Personal (EPP) 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Pago por Volumen: Basado en metros lineales (ML) de alfajía demolida y aceptada. Condiciones de Pago: 30% al inicio del trabajo, 50% a la finalización de la demolición, y 20% a la aceptación final después de la limpieza y revisión del área.	

1. ITEM N° 1	1.28 DEMOLICIÓN DE CONCRETO CON MARTILLO MECÁNICO, (INCLUYE RETIRO HASTA CUARTO DE ACOPIO DE RESIDUOS).
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cubico (M3)
4. DESCRIPCIÓN Demolición de concreto mediante el uso de martillo mecánico. La tarea incluye la remoción del concreto en la cantidad especificada, preparación del área para trabajos futuros y la disposición adecuada de los escombros generados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Establecer barreras y señalización para prevenir accesos no autorizados al área de demolición. Asegurarse de que el personal esté utilizando el equipo de protección personal adecuado. • Proteger las áreas adyacentes con lonas o barreras para evitar daños y dispersión de escombros. • Revisar y marcar el área de demolición según los planos o especificaciones del proyecto. • Romper el concreto en secciones manejables utilizando el martillo mecánico. Comenzar por las áreas más accesibles. • Asegurarse de no dañar las estructuras adyacentes y trabajar de manera controlada. • los escombros a un sitio de disposición autorizado, siguiendo las normativas locales de gestión de residuos. • Verificar que el área esté libre de restos de concreto y escombros. • Preparar el área para trabajos posteriores, como nivelación o aplicación de nuevas capas de material. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de concreto demolido debe coincidir con la cantidad especificada en los planos o contratos. No debe haber residuos significativos de concreto no removido. • La demolición debe realizarse sin causar daños a estructuras o elementos adyacentes. Los daños a estructuras circundantes serán motivo de rechazo. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de Protección Personal (EPP) 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Pago por Volumen: Basado en metros cúbicos (M3) de concreto demolido y aceptado. Condiciones de Pago: 30% al inicio del trabajo, 50% a la finalización de la demolición, y 20% a la aceptación final después de la limpieza y revisión del área.	

1. ITEM N° 1	1.29 TRATAMIENTO DE RESANE PARA ACEROS DE REFUERZO EXPUESTOS - INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO DE HIPOCLORITO, APLICACIÓN DE ACRONAL, MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL CON ESPESOR DE 2 cm
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem abarca el tratamiento y resane de aceros de refuerzo expuestos en elementos estructurales. Incluye el retiro del material deteriorado, la limpieza y desinfección con hipoclorito, la aplicación de acronal, y la reparación con mortero estructural con un espesor de 2 cm.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Señalizar y proteger el área de trabajo. • Eliminar cualquier objeto o material no relacionado con el trabajo. • Eliminar todo el concreto deteriorado, agrietado o en mal estado hasta alcanzar un soporte sólido. • Aplicar una solución de hipoclorito al 5% sobre las áreas de acero expuesto para eliminar cualquier traza de corrosión y contaminantes. • Secar completamente la superficie antes de proceder con el siguiente paso. • Aplicar una capa de acronal (adhesivo de resina) sobre los aceros de refuerzo expuestos y las áreas reparadas para mejorar la adherencia del mortero. • Dejar secar el acronal de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Preparar un mortero de reparación estructural con las proporciones indicadas por el fabricante, garantizando un espesor de 2 cm. • Aplicar el mortero en capas uniformes, asegurando una correcta adherencia y nivelación. • Dejar curar el mortero siguiendo las especificaciones del fabricante para asegurar una adecuada resistencia. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El espesor del mortero de reparación debe ser de exactamente 2 cm, con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • La superficie reparada debe ser uniforme y lisa, sin defectos visibles como burbujas, grietas o áreas despegadas. • La adherencia del mortero debe ser adecuada, sin desprendimientos ni fisuras. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Hipoclorito (solución al 5%). • Acronal (resina adhesiva). • Mortero de reparación estructural (según especificaciones del fabricante). 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	
<p>El pago se realizará de acuerdo con el avance de trabajo, medido en metros cuadrados (M2) de superficie tratada y reparada.</p> <p>Se emitirá una factura al completar el tratamiento y la reparación, sujeta a la inspección y aceptación del supervisor de obra.</p>	

1. ITEM N° 1	1.30 DESMONTE DE MATERIAL MANTO ASFALTICO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Este ítem incluye el desmonte completo del material de manto asfáltico existente en el área especificada. El trabajo abarca la remoción del asfalto, la recolección y disposición de los residuos generados, y la preparación de la superficie para trabajos posteriores.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar y proteger el área de trabajo para garantizar la seguridad. • Asegurar que el área esté libre de objetos y materiales que no sean parte del trabajo. • Eliminar el asfalto en secciones manejables para facilitar su recolección. • Transportar los residuos asfálticos a un sitio de disposición autorizado o reciclaje. • Asegurar que los residuos se manejen de acuerdo con las normativas ambientales locales. • Limpiar la superficie de trabajo para eliminar restos de asfalto y otros contaminantes. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la superficie esté lista para recibir nuevos tratamientos o pavimentos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La superficie desmantelada debe estar completamente libre de manto asfáltico residual. • La profundidad de desmonte debe ser uniforme y conforme a los requisitos del proyecto. • La preparación de la superficie debe ser limpia y lista para la siguiente fase de trabajo, sin residuos de asfalto o material contaminante. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en la superficie desmontada, medida en metros cuadrados (M2). La factura se emitirá tras completar el trabajo y la aceptación por parte del supervisor de obra.	

1. ITEM N° 1	1.31 CUBIERTA PROVISIONAL EN PLÁSTICO CALIBRE 6, INCLUYE TEMPLETES, LISTONES DE MADERA PARA SOPORTE Y ALAMBRE DE AMARRE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Instalación de una cubierta provisional en plástico de calibre 6, que incluye templetes, listones de madera para soporte y alambre de amarre. La cubierta debe proporcionar una protección temporal adecuada contra las inclemencias del tiempo y otros factores externos que puedan afectar la obra.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar y nivelar el área donde se instalará la cubierta. • Asegurarse de que la superficie esté libre de objetos que puedan dañar el plástico. • Colocar templetes de acuerdo con las especificaciones del diseño para soportar la estructura de la cubierta. • Fijar los listones de madera horizontalmente sobre los templetes para proporcionar un soporte adicional. • Desplegar el plástico calibre 6 sobre los listones de madera. • Asegurar el plástico utilizando alambre de amarre para evitar que se mueva o se suelte. • Verificar que el plástico esté bien estirado y sin arrugas. • Inspeccionar la cubierta para asegurar que esté correctamente instalada y sin fallos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El plástico debe estar sin rasgaduras ni agujeros visibles. Debe estar adecuadamente tenso y sin arrugas. • Deben estar bien alineados y sujetos, sin deformaciones. • Deben estar firmemente anclados y nivelados. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Plástico calibre 6 (0.15 mm de espesor), resistente a la intemperie. • Templetes en Madera tratada. • Listones de Madera. 	

<ul style="list-style-type: none"> Alambre de Amarre. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado la cubierta provisional en plástico instalada, con medida en metros cuadrados (M2). La factura se emitirá tras completar el trabajo y la aceptación por parte del supervisor de obra.	

ITEM N° 2	2.1 MURO EN LADRILLO BLOQUE #4 (E=10CM X 10CM X 30CM APROX.)
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
3. DESCRIPCIÓN Este item se refiere a el suministro e instalación de muros en ladrillo bloque #4 con un espesor de 10 cm x 10 cm x 30 cm aproximado. Se construirán con ladrillo común con aristas en perfecto estado.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Consultar norma NSR 10 y Planos de Detalle. Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm. Definir trabado o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas. Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores. Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación. Instalar boquilleras y guías. Marcar escantillón o similar para niveles de hiladas. Preparar morteros de pega y humedecer el área a aplicar. Esparcir morteros en áreas de pega. Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retacar pegas. Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. Instalar anclajes, chazos, etc. Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas. Limpiar superficies de muros. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Tolerancias constructivas para muros de mampostería. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Mortero 1:3 R-17 Mpa. 	

<ul style="list-style-type: none"> Ladrillo Común. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor. Pluma Grúa 300 Kg 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro en ladrillo bloque #4, ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y 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.</p>	

1 ITEM N° 2	2.2 MURO BAJO ANTEPECHO BLOQUE #4 (E=0,10 MT X 0.20 MT X 0.30 MT APROX.) ALTURA= 80 CM
2 LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3 UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4 DESCRIPCIÓN <p>Este item se refiere a el suministro e instalación de muros bajos en ladrillo bloque #4 con un espesor de 10 cm x 10 cm x 30 cm aproximado. Se construirán con ladrillo común con aristas en perfecto estado.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Consultar norma NSR 10 y Planos de Detalle. Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm. Definir trabado o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas. Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores. Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación. Instalar boquilleras y guías. Marcar escantillón o similar para niveles de hiladas. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Preparar morteros de pega y humedecer el área a aplicar. • Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retacar pegas. • Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. • Instalar anclajes, chazos, etc. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas. • Limpiar superficies de muros. 	
5 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias constructivas para muros de mampostería. 	
6 MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1:3 R-17 Mpa. • Ladrillo Común. 	
7 EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Pluma Grúa 300 Kg 	
8 DESPERDICIOS Incluidos (si)	9 MANO DE OBRA Incluida (si)
10 MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro en ladrillo #4, ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y 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.</p>	

1. ITEM N° 2	2.3 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	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN <p>Este ítem incluye el tratamiento completo de muros afectados por humedades debido a filtración de agua. El proceso abarca el retiro del material en mal estado, limpieza y desinfección con hipoclorito, aplicación de acronal, impermeabilizante cementicio y estuco de relleno.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar y proteger el área de trabajo para garantizar la seguridad de los trabajadores y las áreas adyacentes. • Desmontar cualquier revestimiento o material que impida el acceso al muro afectado. • Eliminar el revestimiento deteriorado, estuco suelto y cualquier material dañado en la superficie del muro. • Aplicar una solución de hipoclorito al 5% sobre la superficie afectada para eliminar moho, hongos y otros contaminantes. • Dejar actuar la solución durante 15-30 minutos y enjuagar con abundante agua limpia. • Secar completamente la superficie antes de proceder. • Aplicar una capa uniforme de acronal (resina adhesiva) sobre el muro para mejorar la adherencia del impermeabilizante y del estuco. • Dejar secar el acronal según las recomendaciones del fabricante. • Preparar y aplicar el impermeabilizante cementicio siguiendo las instrucciones del fabricante, asegurando una cobertura uniforme en toda la superficie del muro. • Preparar el estuco de relleno según las especificaciones del fabricante. • Aplicar el estuco en una capa uniforme para rellenar imperfecciones y proporcionar una superficie lisa. • Dejar curar el estuco siguiendo las recomendaciones del fabricante. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La superficie reparada debe estar libre de material deteriorado y contaminantes. • El espesor del estuco debe ser uniforme y de acuerdo con las especificaciones del fabricante, con una tolerancia de ± 5 mm. • La aplicación del impermeabilizante cementicio debe ser completa, sin áreas descubiertas o burbujas. • El acabado final debe ser liso y uniforme, sin grietas ni irregularidades visibles. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipoclorito (solución al 5%). • Acronal (resina adhesiva). • Impermeabilizante cementicio (según especificaciones del fabricante). • Estuco de relleno (según especificaciones del fabricante). 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de demolición y retiro (cinceles, martillos, etc.). • Equipo de aplicación para acronal (brochas, rodillos, etc.). • Herramientas de mezcla para el impermeabilizante y estuco. • Dispositivos para aplicar y nivelar el estuco. • Equipo de protección personal (EPP) para los operarios (casco, guantes, gafas, etc.). 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</p> <p>El pago se realizará basado en la superficie tratada, medida en metros cuadrados (M2). La factura se emitirá tras completar el trabajo, con la aceptación y verificación por parte del supervisor de obra.</p>	

<p>1. ITEM N° 2</p>	<p>2.4 TRATAMIENTO DE RESANE E IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS PARA TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR CAPILARIDAD - INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO</p>
----------------------------	---

	DE HIPOCLORITO, APLICACIÓN DE ACRONAL, IMPERMEABILIZANTE CEMENTICIO PARA ZONAS CON HUMEDADES ACTIVAS Y ESTUCO DE RELLENO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem comprende el tratamiento completo de muros afectados por humedades por capilaridad. El trabajo incluye el retiro del material deteriorado, la limpieza y desinfección con hipoclorito, la aplicación de acronal, impermeabilizante cementicio para zonas con humedades activas y estuco de relleno.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar y proteger el área de trabajo para garantizar la seguridad de los operarios y las áreas circundantes. • Retirar cualquier revestimiento o material que impida el acceso al muro afectado. • Eliminar el revestimiento deteriorado, estuco suelto y cualquier material dañado en la superficie del muro. • Utilizar herramientas mecánicas adecuadas (cinceles, martillos) para retirar el material dañado sin causar daño adicional al muro. • Aplicar una solución de hipoclorito al 5% sobre la superficie afectada para eliminar moho, hongos y otros contaminantes. • Dejar actuar la solución durante 15-30 minutos. • Enjuagar con abundante agua limpia y dejar secar completamente la superficie antes de continuar. • Aplicar una capa uniforme de acronal (resina adhesiva) sobre el muro para mejorar la adherencia del impermeabilizante y del estuco. • Dejar secar el acronal de acuerdo con las recomendaciones del fabricante antes de aplicar el siguiente producto. • Preparar el impermeabilizante cementicio siguiendo las instrucciones del fabricante. • Aplicar el impermeabilizante en las zonas con humedades activas, asegurando una cobertura completa y uniforme. • Aplicar al menos dos capas, respetando el tiempo de secado entre capa y capa. • Preparar el estuco de relleno de acuerdo con las especificaciones del fabricante. • Aplicar el estuco en una capa uniforme para rellenar imperfecciones y proporcionar una superficie lisa. • Dejar curar el estuco siguiendo las recomendaciones del fabricante.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • La superficie reparada debe estar completamente libre de material deteriorado y contaminantes. • El espesor del estuco debe ser uniforme, con una tolerancia de ± 5 mm respecto a las especificaciones. • El impermeabilizante cementicio debe cubrir completamente las zonas afectadas sin áreas descubiertas o burbujas. • La superficie final debe estar lisa y libre de irregularidades visibles, como grietas o despegamientos.
7. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoclorito (solución al 5%). • Acronal (resina adhesiva).

<ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilizante cementicio (según especificaciones del fabricante). • Estuco de relleno (según especificaciones del fabricante). 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de demolición y retiro (cinceles, martillos, etc.). • Equipo de aplicación para acronal (brochas, rodillos, pistolas, etc.). • Herramientas de mezcla y aplicación para el impermeabilizante y estuco. • Dispositivos para aplicar y nivelar el estuco. • Equipo de protección personal (EPP) para los operarios (casco, guantes, gafas, etc.). 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en la superficie tratada, medida en metros cuadrados (M2). La factura se emitirá al completar el trabajo y su aceptación por parte del supervisor de obra.	

1. ITEM N° 3	3.1 MURO DOBLE CARA EN PLACA DE FIBROCEMENTO (BOARD) DE 8MM ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL, CADA 60CM ENTRE PARALES; O ACABADO ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS - PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Ejecución de muro de dos caras en panel de fibrocemento de 8mm, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Consultar norma NSR 2010 (D 4.5.10). y Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • Limpiar bases y losas y verificar niveles. • Replantear muros exteriores verificando las divisiones • Instalar los perfiles canal y perfiles paral, debidamente sujetados y anclados con la tornillería • Instalación de las placas de fibrocemento debidamente moduladas y ancladas, verificando que todas las caras tengan soporte en los perfiles canal y perfiles paral • Aplicación de la cinta malla fibra de vidrio entre modulaciones de placas • Aplicación del estuco acrílico, en la extensión de la superficie garantizando un acabado liso y uniforme • Aplicación pintura color blanco para exteriores 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La verticalidad y alineación del muro debe tener una tolerancia máxima de ± 2 mm. • La superficie de acabado debe ser completamente lisa, sin irregularidades visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • ESTRUCTURA CAL. 24 CANAL 9 3 - 5/8 X 1PG 0,53MMX2,44M NTC 5680 	

<ul style="list-style-type: none"> • PARAL BASE CAL 24 9 3-5/8X1-1/4 PG 0,38MMX2,44 CADA 50 CM • PLACA DE FIBROCEMENTO (SUPERBOARD) DE 1,22X2,44M 8MM • TORNILLO P/LAMINA 1 1/2 x 8 • TORNILLO CABEZA EXTRAPLANA PUNTA DE BROCA 1*8 • TORNILLO DRYWALL N° 6X1 PUNTA AGUDA CALIBRES 24 A 26 • CHAZO PLASTICO 1/4" • CINTA PAPEL DRYWALL ROLLO 75M • MASTIQUE USO EXTERIOR CUÑETE POR 5GL • IMPRIMANTE ACRILICO • LIJA DE PINTURA GRANO 180 • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 ALTURA MÁXIMA 4.00 MTS. • PINTURA PARA INTERIOR DRYWALL COLOR BLANCO 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 ALTURA MÁXIMA 4.00 MTS. 	
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 panel de fibrocemento a doble cara instalado y debidamente aceptado en el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. No se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. 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	3.2 MURO UNA CARA EN PLACA DE FIBROCEMENTO (BOARD) DE 8M, ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL, CADA 60CM ENTRE PARALES; ACABADO ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS - PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Construcción de un muro con una cara revestida con placas de fibrocemento (board) de 8 m de altura. La estructura del muro estará compuesta por perfilera metálica de 90 mm, con un espaciado de 50 cm entre los parales. El acabado incluye estuco acrílico en las juntas y pintura blanca para la terminación final según los planos de diseño.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar los planos de diseño y preparar el área de trabajo, asegurando que el sitio esté limpio y libre de obstáculos. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el área de trabajo para proteger las zonas circundantes. • Instalar los perfiles metálicos de 90 mm en la ubicación especificada, asegurando que cada perfil esté alineado verticalmente y nivelado. Los perfiles deben estar espaciados cada 50 cm (centro a centro) • Cortar las placas de fibrocemento (board) a las dimensiones necesarias para adaptarse al muro. • Fijar las placas de fibrocemento a la perfilería metálica utilizando tornillos o clips adecuados. Asegurarse de que las placas estén alineadas y niveladas. • Aplicar estuco acrílico en las juntas entre las placas para asegurar una superficie continua y uniforme. • Aplicar pintura blanca en la superficie del muro, utilizando técnicas de pintura adecuadas para garantizar una terminación uniforme y de alta calidad. Aplicar capas adicionales según sea necesario para lograr una cobertura completa. • Revisar la instalación para asegurar que cumple con las especificaciones del diseño y los estándares de calidad. • Retirar cualquier residuo de construcción y limpiar el área de trabajo. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las dimensiones del muro deben cumplir con las especificaciones del diseño, con una tolerancia de ± 5 mm en altura y ancho. • Los perfiles y placas deben estar alineados y nivelados con una tolerancia de ± 5 mm. • El estuco acrílico en las juntas debe estar nivelado y sin fisuras visibles, con una tolerancia de ± 2 mm en el acabado. • La pintura debe aplicarse uniformemente sin marcas, rayas o áreas descubiertas. La tolerancia para variación de color debe ser ± 1 tono del color especificado 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Placas de fibrocemento (board) de 8 m de altura. • Perfilería Metálica de 90 mm. • Estuco Acrílico. • Pintura acrílica blanca de alta calidad para acabados exteriores e interiores. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipos de protección personal (EPP). 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago basado en el metro cuadrado (M2) del muro terminado. También puede acordarse un pago parcial basado en los avances del trabajo y la aceptación de las fases completadas.	

1. ITEM N° 3	3.3 MURO DOBLE CARA EN LAMINA DE DRYWALL 1/2"; ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL, CADA 60CM ENTRE PARALES; AISLANTE ACUSTICO FRESCASA ECO ACABADO ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS - IMPRIMANTE BASE - PINTURA COLOR BLANCO PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS, INCLUYEN FILOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)

<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Construcción de un muro doble cara utilizando láminas de drywall de 1/2" (12.7 mm) de espesor. La estructura del muro se compone de perfilería metálica de 90 mm, con un espaciado de 60 cm entre los parales. El muro incluye aislamiento acústico tipo frescasa eco, acabado estuco acrílico en juntas, imprimante base y pintura blanca para terminación final. Los filos del drywall también estarán tratados para asegurar un acabado de calidad.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar los planos de diseño y preparar el área de trabajo, asegurando que el sitio esté limpio y libre de obstáculos. • Delimitar el área de trabajo para proteger las zonas circundantes. • Instalar los perfiles metálicos de 90 mm en la ubicación especificada, asegurando que cada perfil esté alineado verticalmente y nivelado. Los perfiles deben estar espaciados cada 60 cm (centro a centro). • Anclar los perfiles metálicos a la estructura existente o bases de soporte utilizando tornillos, pernos o soldadura según sea necesario. • Colocar el aislante acústico tipo frescasa eco entre los parales de la perfilería metálica. Asegurarse de que el aislante esté bien ajustado y cubra toda el área entre los perfiles. • Cortar y Fijar las placas de drywall a la perfilería metálica utilizando tornillos específicos para drywall, asegurando que las placas estén alineadas y niveladas. Para un muro de doble cara, se instalarán placas en ambos lados de la estructura metálica. • Aplicar estuco acrílico en las juntas entre las placas de drywall, asegurando una superficie continua y uniforme. • Aplicar imprimante base sobre el drywall estucado para mejorar la adherencia de la pintura. • Aplicar pintura blanca sobre la superficie preparada, utilizando técnicas de pintura adecuadas para garantizar una terminación uniforme y de alta calidad. Aplicar capas adicionales según sea necesario para lograr una cobertura completa. • Realizar ajustes necesarios en la instalación o en el acabado. • Retirar cualquier residuo de construcción y limpiar el área de trabajo. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las dimensiones del muro deben cumplir con las especificaciones del diseño, con una tolerancia de ± 5 mm en altura y ancho. • Los perfiles y placas deben estar alineados y nivelados con una tolerancia de ± 5 mm. • El estuco acrílico en las juntas debe estar nivelado y sin fisuras visibles, con una tolerancia de ± 2 mm en el acabado. • La pintura debe aplicarse uniformemente sin marcas, rayas o áreas descubiertas. La tolerancia para variación de color debe ser ± 1 tono del color especificado. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Placas de drywall de 1/2" (12.7 mm). • Perfiles de 90 mm. • Frescasa eco. • Producto para sellado de juntas. • Imprimante específico para drywall. • Pintura acrílica blanca de alta calidad para acabados exteriores e interiores. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipos de protección personal (EPP). 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Pago basado en el metro cuadrado (M2) del muro terminado. También puede acordarse un pago parcial basado en los avances del trabajo y la aceptación de las fases completadas.

1. ITEM N° 3	3.4 MURO UNA CARA EN SUPERBOARD 10 MM INCLUYE ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL, CADA 60CM ENTRE PARALES; O ACABADO ESTUCO, PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Instalación de un muro de una cara utilizando paneles de Superboard de 10 mm de grosor. El trabajo incluye la construcción de la estructura de soporte y la aplicación de estuco sobre los paneles, incluyendo la pintura.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Colocar la estructura metálica asegurándose de que esté nivelada y correctamente anclada al suelo y al techo.• Instalar los anclajes y soportes necesarios para asegurar que la estructura pueda soportar el peso del Superboard y el estuco.• Cortar los paneles de Superboard a las dimensiones requeridas, utilizando herramientas adecuadas. Asegurarse de que las dimensiones sean precisas para evitar ajustes innecesarios en el sitio.• Colocar los paneles de Superboard en la estructura, utilizando tornillos y fijaciones adecuadas. Asegurarse de que los paneles estén alineados correctamente y firmemente adheridos a la estructura.• Asegurar que las juntas entre los paneles estén bien selladas y niveladas. Utilizar cinta para juntas y masilla según sea necesario para asegurar una superficie lisa. • Limpiar y preparar la superficie del Superboard para la aplicación del estuco.• Aplicar una primera capa de estuco, asegurándose de cubrir uniformemente la superficie del Superboard. Dejar secar según las recomendaciones del fabricante.• Alisar y nivelar el estuco una vez seco para obtener un acabado liso y sin defectos. Realizar retoques si es necesario.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none">• Las dimensiones del muro deben coincidir con los planos del proyecto, con una tolerancia máxima de ± 5 mm.• Los paneles deben estar alineados correctamente, con una tolerancia de ± 2 mm en las juntas.• El espesor del estuco debe ser uniforme, con una tolerancia de ± 1 mm.• La superficie del estuco debe ser lisa, sin burbujas, grietas o irregularidades visibles. Se aceptan pequeñas imperfecciones menores a 1 mm.	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Paneles de Superboard de 10 mm• Material para la estructura (metálica), fijaciones y anclajes.• Mezcla de estuco adecuada para aplicaciones sobre Superboard, siguiendo las recomendaciones del fabricante.• Cinta y Masilla	
8. EQUIPO	

<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Equipo de protección personal (EPP) 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de muro instalado, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra.	

1. ITEM N° 3	3.5 MURO A UNA CARA EN LAMINA DE YESO 1/2". CON ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 9 3-5/8X1" CADA 60cm. AISLANTE ACUSTICO EN FRESCASA ECO ACABADO, ESTUCO ACRILICO ENTRE JUNTAS Y PINTURA DE FONDO COLOR BLANCO PARA TERMINACIÓN DE ACUERDO A DISEÑO. SE INCLUYE FILOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye la construcción de un muro a una cara utilizando lámina de yeso de 1/2", con estructura en perfilera de 9 3/5" x 1" colocada cada 60 cm, aislamiento acústico en frescasa eco acabado, estuco acrílico entre juntas y pintura de fondo color blanco para la terminación. Se incluyen filos en el muro.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Marcar y medir la ubicación del muro según los planos del proyecto. Asegurar que el área de trabajo esté limpia y libre de obstáculos. Instalar la perfilera de acero (9 3/5" x 1") verticalmente cada 60 cm, asegurándola firmemente a las bases y al techo con anclajes apropiados. Verificar que la estructura esté nivelada y alineada antes de proceder. Colocar el aislamiento acústico en frescasa eco entre la perfilera, asegurando que quede bien ajustado y sin huecos. Fijar las láminas de yeso de 1/2" a la estructura de perfilera con tornillos adecuados, asegurando que las juntas entre las láminas queden alineadas. Cortar las láminas según las dimensiones del muro y las aberturas para puertas o ventanas, si las hay. Aplicar estuco acrílico en las juntas entre las láminas de yeso para asegurar un acabado uniforme. Dejar secar el estuco según las recomendaciones del fabricante y lijar para obtener una superficie lisa. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar una capa de pintura de fondo color blanco en toda la superficie del muro para la terminación, asegurando una cobertura uniforme. • Dejar secar y aplicar una segunda capa si es necesario, para obtener el acabado deseado. • Instalar filos (bordes) adecuados para proporcionar un acabado limpio y protegido en los bordes del muro. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estructura debe estar nivelada y alineada con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • El aislamiento acústico debe estar colocado sin huecos ni espacios visibles. • Las láminas de yeso deben estar correctamente alineadas y fijadas, con juntas entre láminas bien selladas con estuco acrílico. • El estuco acrílico debe estar aplicado uniformemente, sin grietas ni burbujas, y las superficies deben estar lijadas de manera lisa. • La pintura debe estar aplicada de manera uniforme, sin manchas ni áreas descubiertas. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lámina de yeso de 1/2". • Perfilera de acero 9 3/5" x 1". • Aislante acústico en fresca eco acabado. • Estuco acrílico (para juntas). • Pintura de fondo color blanco. • Filos (bordes) para terminación. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de protección personal (EPP) 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de muro instalado, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra.</p>	

<p>1. ITEM N° 3</p>	<p>3.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO DOBLE CARA EN LÁMINA DE FIBROCEMENTO 8MM, CON ALTURA MAYOR A 2.60M. ESTRUCTURA EN PERFILERIA 9 3-5/8X1" SEPARADOS CADA 40cm. ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS Y PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS. INCLUYE TRANSPORTE.</p>
<p>2. LUGAR DE EJECUCIÓN</p>	<p>Udenar Campus Torobajo</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA</p>	<p>Metro Cuadrado (M2)</p>
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem comprende el suministro e instalación de un muro de doble cara utilizando lámina de fibrocemento de 8 mm de grosor, con una altura mayor a 2.60 metros. La estructura del muro se realiza con perfilera de 9 3/5" x 1" separada cada 40 cm. Se incluye el estuco acrílico en juntas y pintura para la terminación según los diseños y planos especificados. El precio incluye el transporte de materiales al sitio de trabajo.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marcar y medir la ubicación del muro según los planos del proyecto. • Asegurar que el área de trabajo esté limpia y libre de obstáculos para una correcta instalación. • Montar la perfilera de acero (9 3/5" x 1") verticalmente, asegurándola a las bases y al techo con anclajes apropiados, con una separación de 40 cm entre cada perfil. • Verificar que la estructura esté nivelada y alineada antes de proceder con la instalación de las láminas. • Colocar las láminas de fibrocemento de 8 mm en ambas caras de la estructura. • Asegurar las láminas a la estructura con tornillos adecuados, dejando una junta entre las láminas para el estuco acrílico. • Cortar las láminas según las dimensiones del muro y las aberturas necesarias. • Aplicar estuco acrílico en las juntas entre las láminas de fibrocemento para asegurar un acabado uniforme. • Dejar secar el estuco según las recomendaciones del fabricante y lijar para obtener una superficie lisa. • Aplicar una capa de pintura según el diseño y planos especificados. • Usar pintura adecuada para fibrocemento, aplicando una capa base y una o dos capas adicionales para un acabado uniforme. • Dejar secar cada capa de pintura según las recomendaciones del fabricante. • Incluir el transporte de las láminas de fibrocemento, perfilera, estuco acrílico y pintura al sitio de trabajo como parte del servicio. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estructura debe estar nivelada y alineada con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • Las láminas de fibrocemento deben estar correctamente fijadas y las juntas deben estar uniformemente selladas con estuco acrílico. • El estuco acrílico debe estar aplicado uniformemente, sin grietas ni burbujas, y las superficies deben estar lijadas de manera lisa. • La pintura debe estar aplicada de manera uniforme, sin manchas ni áreas descubiertas, con un acabado liso y consistente. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lámina de fibrocemento de 8 mm. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Perfilera de acero 9 3/5" x 1". • Estuco acrílico (para juntas). • Pintura para terminación (según especificaciones del diseño y planos). 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de protección personal (EPP) 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de superficie instalada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra.	

1. ITEM N° 4	4.1 REPELLO COMUN MORTERO 1:3 E=3CM (INCLUYE DILATACIONES Y FILOS) MÁX 0,60M
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Aplicación de repello común con mortero en una proporción de 1:3 (cemento), con un espesor de 3 cm. El repello incluye la aplicación de dilataciones y el tratamiento de filos. La altura máxima del repello es de 0,60 m.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área a repellar y preparar el sitio, asegurando que esté limpio y libre de cualquier material que pueda interferir con la aplicación del mortero. • Delimitar el área de trabajo y proteger las superficies adyacentes para evitar daños. • Limpiar la superficie a repellar de polvo, suciedad y cualquier material suelto. En superficies muy lisas, se recomienda aplicar un tratamiento rugoso para mejorar la adherencia. • Humedecer la superficie antes de aplicar el mortero para asegurar una buena adherencia y evitar que el mortero se seque demasiado rápido. • Preparar el mortero mezclando cemento con arena en una proporción de 1:3, agregando suficiente agua para obtener una consistencia adecuada para aplicar. • Verificar que la mezcla tenga la consistencia deseada, ni demasiado seca ni demasiado líquida. • Aplicar el mortero en la superficie en un espesor uniforme de 3 cm. Utilizar una regla o nivel para asegurar que el espesor sea constante y uniforme. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Incluir y formar las dilataciones y filos necesarios durante la aplicación del mortero para permitir el movimiento y expansión del material. • Alisar la superficie con una llana para obtener un acabado uniforme y libre de irregularidades. • Revisar la aplicación del repello para asegurar que cumple con las especificaciones del diseño y los estándares de calidad. • Retirar cualquier residuo de construcción y limpiar el área de trabajo. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El espesor del repello debe ser de 3 cm, con una tolerancia de ± 5 mm. • La superficie del repello debe ser uniforme y libre de grietas, burbujas y áreas desniveladas, con una tolerancia de ± 2 mm en el acabado. • Las dilataciones y filos deben estar correctamente formados y en la ubicación especificada, sin deformaciones visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Mortero proporción de 1:3 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago basado en el metro cuadrado (M2) del repello terminado. Puede acordarse un pago parcial basado en los avances del trabajo y la aceptación de las fases completadas.	

1. ÍTEM No 4	4.2 REPELLO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 E= 3CM (INCLUYE DILATACIONES Y FILOS) MÁX 0,60M
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al repello impermeabilizado mortero 1:3 e= 3cm, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Revisar planos arquitectónicos. • Limpiar la superficie • Humedecer el área a impermeabilizar. • Aplicar el mortero con impermeabilizante con una llana metálica para que el acabado sea liso. • Dejar secar • Verificar los acabados finales para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias constructivas para repello impermeabilizado. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • CEMENTO GRIS USO GENERAL SACO DE 50 KILOS • ARENA LAVADA DE PEÑA • AGUA • ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE MORTERO 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
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) repello impermeabilizado mortero 1:3 e= 3cm, 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. ÍTEM No 5	5.1 ESTUCO PLASTICO INTERIOR EN MUROS Y ELEM. ESTRUCTURALES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere a la aplicación de estuco color blanco para interiores de acuerdo con las especificaciones de secado entre capas según especificaciones del fabricante, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Revisar planos arquitectónicos. • Limpiar la superficie • Presentar muestras de estuco plástico. • Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia • Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros. • Aplicar estuco en proporciones especificadas por el fabricante • Dejar secar entre capas de estuco antes de lijar por tiempo según especificaciones del fabricante. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Prueba del reloj con tolerancia de + o - 1 a 3 líneas 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • LIJA DE PINTURA GRANO 180 • ESTUCO BLANCO DE YESO • ESTUCO PLÁSTICO • DILATACIÓN U PLÁSTICA 8mm 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de estuco interior en muros y elementos estructurales 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.</p>	

1. ITEM N° 5	5.2 ESTUCO ACRILICO EXTERIOR. EN MUROS Y ELEM. ESTRUCTURALES (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES).
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN <p>Aplicación de estuco ACRILICO exterior en muros y elementos estructurales, incluyendo la formación y tratamiento de filos y dilataciones. El estuco debe proporcionar un acabado estético, duradero y resistente a las condiciones externas.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar los planos y preparar el área de trabajo, asegurando que esté limpia y libre de elementos que puedan interferir con la aplicación del estuco. • Limpiar la superficie de polvo, suciedad y otros contaminantes. • Humedecer la superficie antes de aplicar el estuco para mejorar la adherencia y evitar un secado demasiado rápido. • Ajustar la mezcla para obtener una consistencia adecuada para aplicación. • Aplicar una capa base de estuco (primera capa) sobre la superficie preparada. Esta capa debe ser uniforme y servir como anclaje para las siguientes capas. • Aplicar la capa de acabado, que debe ser uniforme y alisar la superficie con una llana para lograr el acabado deseado. • Incluir y formar los filos y dilataciones necesarios durante la aplicación para permitir el movimiento y expansión del material, evitando fisuras. • Aplicar texturas o patrones según especificaciones del diseño. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el estuco húmedo durante el proceso de curado para prevenir la formación de grietas y asegurar una adecuada hidratación. El tiempo de curado suele ser de 7 días, pero puede variar según las condiciones climáticas. • Revisar la aplicación del estuco para asegurar que cumple con las especificaciones del diseño y los estándares de calidad. • Realizar cualquier ajuste necesario en el acabado o en la formación de dilataciones y filos. • Retirar cualquier residuo de construcción y limpiar el área de trabajo. • Realizar una inspección final para asegurar que el estuco terminado cumple con las especificaciones del diseño y los requisitos de calidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El espesor del estuco debe ser uniforme según las especificaciones del diseño, con una tolerancia de ± 5 mm. • La superficie del estuco debe ser uniforme y libre de grietas, burbujas y áreas desniveladas, con una tolerancia de ± 2 mm en el acabado. • Las dilataciones y filos deben estar correctamente formados y en la ubicación especificada, sin deformaciones visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • LIJA DE PINTURA GRANO 180 • ESTUCO ACRILICO • DILATACIÓN U PLÁSTICA 8mm 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago basado en el metro cuadrado (M2) de estuco terminado. Puede acordarse un pago parcial basado en los avances del trabajo y la aceptación de las fases completadas.	

1. ITEM N° 5	5.3 ESTUCO INTERIOR DE RELLENO PARA MUROS E MAX = 2cms.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye la aplicación de estuco interior de relleno en muros, con un espesor máximo de 2 cm. El estuco se aplica para nivelar y rellenar imperfecciones en las superficies de los muros interiores.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar la superficie del muro de polvo, suciedad, grasa o cualquier contaminante que pueda afectar la adherencia del estuco. • Proteger las áreas adyacentes, como suelos y acabados existentes, con lonas o plásticos para evitar manchas. • Preparar el estuco de acuerdo con las instrucciones del fabricante, asegurando una mezcla homogénea y sin grumos. • Aplicar el estuco en capas, asegurando que el espesor no exceda los 2 cm. Usar herramientas adecuadas como espátulas o llana para nivelar y alisar la superficie. • Trabajar en secciones pequeñas para asegurar una aplicación uniforme y evitar el secado prematuro de áreas ya tratadas. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Alisar la superficie con una llana o herramienta adecuada para obtener un acabado liso y uniforme. • Dejar que el estuco se seque completamente según las recomendaciones del fabricante. Proteger el estuco de condiciones extremas como calor excesivo o humedad durante el secado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El espesor del estuco no debe exceder los 2 cm en ninguna parte de la superficie. La tolerancia permitida para el espesor es ± 5 mm. • La superficie del estuco debe estar lisa y uniforme, sin ondulaciones o defectos visibles. • El estuco debe estar firmemente adherido a la superficie del muro sin desprendimientos o despegamientos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES • LIJA DE PINTURA GRANO 180 • ESTUCO BLANCO DE YESO • ESTUCO PLÁSTICO • DILATACIÓN U PLÁSTICA 8mm 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en la superficie estucada, medida en metros cuadrados (M2). La factura se emitirá al completar el trabajo, con la aceptación de la calidad del estuco por parte del supervisor de obra.	

1. ITEM N° 5	5.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DILATACIÓN PLÁSTICA DE 8MM PARA MUROS EN BOARD Y DRYWALL.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de dilatación plástica de 8 mm para muros construidos con board y drywall. La dilatación plástica se utiliza para absorber las expansiones y contracciones en los muros, evitando fisuras y daños en la superficie.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar la superficie del muro en el área donde se instalará la dilatación plástica. Asegurarse de que esté libre de polvo, grasa o cualquier contaminante. • Medir y marcar las ubicaciones exactas para la instalación de la dilatación plástica en el muro. • Cortar la dilatación plástica de 8 mm a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas (cuchilla, cortadora de plástico). • Colocar la dilatación plástica en las ranuras o juntas designadas en el muro, asegurando que encaje perfectamente. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Fijar la dilatación plástica al muro utilizando adhesivos recomendados o según las especificaciones del fabricante. Asegurarse de que esté bien adherida y no presente espacios vacíos o mal ajuste. • Verificar que la dilatación plástica esté correctamente instalada, sin arrugas ni burbujas, y que esté alineada con las juntas o ranuras del muro. • Realizar ajustes necesarios para asegurar un ajuste perfecto y una instalación limpia y profesional. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La dilatación plástica debe tener un espesor uniforme de 8 mm con una tolerancia máxima de ± 0.5 mm. • La dilatación debe estar ajustada correctamente en la ranura o junta sin espacios vacíos o desalineaciones significativas. • La dilatación plástica debe estar firmemente adherida sin desprendimientos ni áreas sueltas. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • DILATACIÓN PLÁSTICA DE 8 MM • SELLADOR ACRÍLICO O DE SILICONA 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en la longitud de dilatación plástica instalada, medida en metros lineales (ML). La factura se emitirá al completar el trabajo y su aceptación por parte del supervisor de obra.	

1. ITEM N° 6	6.1 PINTURA EPOXICA PARED Y PISO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES ANCHO MAX 60 CM)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN El trabajo consiste en la aplicación de pintura epóxica en superficies de pared y piso, incluyendo el tratamiento detallado de fillos y dilataciones de hasta 60 cm de ancho	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las superficies de pared y piso deben limpiarse a fondo para eliminar polvo, grasa, aceites y otros contaminantes. • Utilizar solventes adecuados para eliminar cualquier residuo graso en la superficie. • Las superficies irregulares deben ser lijadas y reparadas con masilla epóxica o productos de nivelación para asegurar una base uniforme. • Aplicar una capa de imprimante epóxico sobre la superficie preparada para mejorar la adherencia de la pintura epóxica. • Aplicar la primera capa con rodillo, brocha o pulverizador, cubriendo uniformemente todas las superficies. • Dejar secar completamente entre capas según el tiempo especificado por el fabricante. • En las áreas de fillos y juntas de dilatación, aplicar la pintura epóxica con detalle, asegurando la cobertura completa y uniforme. 	

<ul style="list-style-type: none"> Revisar el acabado en todas las zonas detalladas, corrigiendo posibles imperfecciones antes de finalizar el trabajo. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de la pintura epóxica debe ser uniforme, sin áreas de acumulación o falta de material. Las juntas de dilatación deben permanecer visibles y operativas, con una cobertura de sellador sin fisuras o grietas. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> PINTURA EPOXICA RODILLO MICROFIBRA PARA PINTURA EPOXICA LIJA AGUA 180 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> 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 epóxica color blanca aplicada y recibida 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	6.2 PINTURA EPOXICA INTERIOR SOBRE METAL)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem comprende la aplicación de pintura epóxica de alta calidad sobre superficies metálicas interiores. La pintura epóxica proporciona una capa duradera y resistente a la abrasión y a productos químicos, ideal para ambientes industriales o comerciales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Limpiar a fondo la superficie metálica para eliminar óxido, grasa, polvo y otros contaminantes. Aplicar un desengrasante adecuado para eliminar cualquier residuo de aceite o grasa. Asegurarse de que la superficie esté completamente seca antes de continuar con la pintura. Aplicar una capa de imprimación epóxica o compatible con la pintura epóxica a utilizar. Dejar secar la imprimación según las especificaciones del fabricante antes de aplicar la pintura final. Mezclar la pintura epóxica de acuerdo con las instrucciones del fabricante, asegurando una mezcla homogénea de resina y endurecedor. Aplicar la pintura epóxica en capas uniformes utilizando brochas, rodillos o pistolas de pulverización. Aplicar al menos dos capas de pintura epóxica para asegurar una cobertura completa y duradera. Respetar el tiempo de secado entre capas según las recomendaciones del fabricante. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Dejar que la pintura epóxica cure completamente según las especificaciones del fabricante. Evitar el contacto con el agua o sustancias químicas durante el proceso de curado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Espesor: La pintura debe tener un espesor uniforme, con una tolerancia máxima de ± 0.2 mm en el grosor de la capa seca. • Cobertura: La pintura debe cubrir toda la superficie metálica sin áreas descubiertas ni manchas. • Acabado: El acabado debe ser uniforme, sin burbujas, marcas de rodillo o brochazos visibles, ni imperfecciones. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Pintura epóxica • Imprimación epóxica 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará basado en la superficie pintada, medida en metros cuadrados (M2). La factura se emitirá al completar el trabajo y tras la aceptación de la calidad del acabado por parte del supervisor de obra.	

1. ITEM N° 6	6.3 PINTURA VINILO TIPO 1 (3 MANOS) COLOR SEGÚN EL DISEÑO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (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 <ul style="list-style-type: none"> • Las superficies a pintar deben estar libres de polvo, grasa, hongos, eflorescencias o cualquier otro contaminante. • Las grietas, agujeros o imperfecciones deben ser reparadas con masilla acrílica, y niveladas antes de aplicar la pintura. • Aplicar una primera capa de pintura vinilo Tipo 1, diluida según las especificaciones del fabricante 	

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar una segunda capa de pintura, asegurando que cubra uniformemente todas las áreas. • Dejar secar la segunda capa antes de continuar con la última aplicación. • Aplicar la tercera y última capa de pintura para un acabado final homogéneo y duradero. • Aplicar pintura en filos y juntas de dilatación, cuidando de no exceder el área para mantener la uniformidad en el acabado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El acabado debe ser uniforme, sin manchas, áreas con exceso o falta de pintura, ni líneas visibles de rodillo o brocha. • Las juntas de dilatación y filos deben estar perfectamente cubiertos, sin afectar la funcionalidad de las dilataciones. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • PINTURA VINILO TIPO I • LIJA AGUA 180 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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° 6	6.4 PINTURA VINILO TIPO 1 (3 MANOS) ANCHO MAX 60CMS COLOR SEGÚN EL DISEÑO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
2 LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3 UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal(ML)
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 <ul style="list-style-type: none"> • Las superficies a pintar deben estar libres de polvo, grasa, hongos, eflorescencias o cualquier otro contaminante. • Las grietas, agujeros o imperfecciones deben ser reparadas con masilla acrílica, y niveladas antes de aplicar la pintura. • Aplicar una primera capa de pintura vinilo Tipo 1, diluida según las especificaciones del fabricante • Aplicar una segunda capa de pintura, asegurando que cubra uniformemente todas las áreas. • Dejar secar la segunda capa antes de continuar con la última aplicación. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la tercera y última capa de pintura para un acabado final homogéneo y duradero. Aplicar pintura en filos y juntas de dilatación, cuidando de no exceder el área para mantener la uniformidad en el acabado. 	
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El acabado debe ser uniforme, sin manchas, áreas con exceso o falta de pintura, ni líneas visibles de rodillo o brocha. • Las juntas de dilatación y filos deben estar perfectamente cubiertos, sin afectar la funcionalidad de las dilataciones. 	
7 MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • PINTURA VINILO TIPO I • LIJA AGUA 180 	
8 EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9 DESPERDICIOS Incluidos (si)	10 MANO DE OBRA Incluida (si)
11 MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ML) 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° 6	6.5 PINTURA TIPO ESMALTE PARA ESTRUCTURA METÁLICA (CERCHAS Y VENTANAS)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Aplicación de pintura tipo esmalte sobre estructura metálica, incluyendo preparación de superficie, aplicación de primer, y capa final de esmalte para proporcionar un acabado duradero y estéticamente agradable.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área a pintar y preparar el sitio, asegurando que esté limpio y libre de elementos que puedan interferir con la aplicación de la pintura. • Cubrir y proteger las superficies adyacentes y el área circundante para evitar salpicaduras de pintura y daños. • Eliminar óxido, grasa, suciedad y otros contaminantes de la superficie metálica. Usar cepillos de acero, lijadoras o arenadoras según sea necesario. • Aplicar un desoxidante si es necesario para remover el óxido de la superficie metálica. • Lijar la superficie metálica para crear una textura rugosa que mejore la adherencia de la pintura. Eliminar el polvo y residuos de lijado con un paño limpio. • Mezclar el primer según las recomendaciones del fabricante, asegurando una consistencia adecuada. • Aplicar una capa uniforme de primer anticorrosivo sobre la superficie metálica. Dejar secar según el tiempo recomendado por el fabricante. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Mezclar la pintura esmalte según las recomendaciones del fabricante. • Aplicar una o más capas de pintura tipo esmalte en la superficie metálica, utilizando brochas, rodillos o pulverizadores, según sea necesario para un acabado uniforme. Asegurarse de que cada capa se aplique en la dirección correcta y se adhiera adecuadamente al primer. • Dejar secar cada capa de pintura según el tiempo recomendado por el fabricante antes de aplicar la siguiente capa. • Revisar la aplicación de la pintura para asegurar que la cobertura es uniforme, sin burbujas, corridas o áreas sin cubrir. • Realizar cualquier retoque necesario para corregir imperfecciones. • Retirar cualquier residuo de pintura y proteger el área de trabajo. • Realizar una inspección final para asegurar que el trabajo cumple con las especificaciones y requisitos de calidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La pintura debe ser aplicada uniformemente sin áreas desnudas o con acumulación excesiva, con una tolerancia de ± 2 mm en el grosor de capa aplicada. • La pintura debe secar completamente y tener un acabado libre de burbujas, corridas o defectos visibles. • La pintura debe adherirse adecuadamente al primer y a la superficie metálica sin pelarse o descascararse. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Anticorrosivo. • Pintura Esmalte. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago basado en el metro cuadrado (M2) de superficie pintada. Puede acordarse un pago parcial basado en los avances del trabajo y la aceptación de las fases completadas.	

1. ITEM N° 6	6.6 PINTURA TIPO ESMALTE PARA ESTRUCTURA METÁLICA EXTERIOR CON ANTICORROSIVO Y ACABADO EN COLOR SEGÚN DISEÑO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de pintura tipo esmalte para estructuras metálicas exteriores. La aplicación incluye una capa de anticorrosivo y una capa de esmalte de acabado en el color especificado en el diseño. La pintura proporciona protección contra la corrosión y un acabado estético de alta durabilidad.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área a pintar y preparar el sitio, asegurando que esté limpio y libre de elementos que puedan interferir con la aplicación de la pintura. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Cubrir y proteger las superficies adyacentes y el área circundante para evitar salpicaduras de pintura y daños. • Eliminar óxido, grasa, suciedad y otros contaminantes de la superficie metálica. Usar cepillos de acero, lijadoras o arenadoras según sea necesario. • Aplicar un desoxidante si es necesario para remover el óxido de la superficie metálica. • Lijar la superficie metálica para crear una textura rugosa que mejore la adherencia de la pintura. Eliminar el polvo y residuos de lijado con un paño limpio. • Mezclar el primer según las recomendaciones del fabricante, asegurando una consistencia adecuada. • Aplicar una capa uniforme de primer anticorrosivo sobre la superficie metálica. Dejar secar según el tiempo recomendado por el fabricante. • Mezclar la pintura esmalte según las recomendaciones del fabricante. • Aplicar una o más capas de pintura tipo esmalte en la superficie metálica, utilizando brochas, rodillos o pulverizadores, según sea necesario para un acabado uniforme. Asegurarse de que cada capa se aplique en la dirección correcta y se adhiera adecuadamente al primer. • Dejar secar cada capa de pintura según el tiempo recomendado por el fabricante antes de aplicar la siguiente capa. • Revisar la aplicación de la pintura para asegurar que la cobertura es uniforme, sin burbujas, corridas o áreas sin cubrir. • Realizar cualquier retoque necesario para corregir imperfecciones. • Retirar cualquier residuo de pintura y proteger el área de trabajo. • Realizar una inspección final para asegurar que el trabajo cumple con las especificaciones y requisitos de calidad. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pintura debe tener un espesor uniforme con una tolerancia máxima de ± 0.2 mm en el grosor seco de cada capa. • La pintura debe cubrir toda la superficie metálica sin áreas descubiertas, manchas o irregularidades visibles. • El acabado debe ser uniforme, sin burbujas, marcas de rodillo, brochazos o imperfecciones. El color debe coincidir con el diseño especificado. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anticorrosivo. • Pintura Esmalte. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</p> <p>El pago se realizará basado en la superficie pintada, medida en metros cuadrados (M2). La factura se emitirá al completar el trabajo, con la aceptación de la calidad del acabado por parte del supervisor de obra.</p>	

1. ITEM N° 6	6.7 SELLAMIENTO DE JUNTAS ENTRE LAMINAS DE VIDRIO LAMINADO CON SILICONA TRANSPARENTE, ANCHO DE LA JUNTA MAX 1 CM
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	UDENAR CAMPUS TOROBAJO
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Aplicación de sellador de silicona transparente en las juntas entre láminas de vidrio laminado. El sellado debe ser estéticamente agradable y proporcionar una barrera efectiva contra la entrada de agua, polvo y contaminantes.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar las juntas entre las láminas de vidrio y preparar el área para el sellado, asegurando que esté limpia y libre de contaminantes. • Proteger las superficies adyacentes para evitar el contacto de la silicona con el vidrio o áreas no deseadas. • Limpiar las superficies de vidrio alrededor de la junta con un limpiador adecuado y un paño sin pelusa. Asegurarse de eliminar cualquier residuo, grasa, polvo o contaminantes. • Asegurarse de que la superficie esté completamente seca antes de aplicar la silicona. • Cargar la silicona transparente en una pistola aplicadora. Cortar la boquilla del cartucho en un ángulo que permita un control preciso del flujo de silicona. • Aplicar una capa uniforme de silicona transparente en la junta entre las láminas de vidrio. Asegurarse de que el sellador penetre en toda la profundidad de la junta y cubra completamente el ancho de 1 cm. • Usar una herramienta adecuada (como una espátula o dedo humedecido con agua) para alisar la silicona y asegurar una buena adherencia y un acabado limpio. Eliminar el exceso de silicona antes de que se seque. • Permitir que la silicona se seque y cure completamente según las recomendaciones del fabricante. Esto puede variar, pero generalmente es de 24 horas a 7 días dependiendo del producto y las condiciones ambientales. • Revisar el sellado para asegurarse de que esté completamente cubierto, sin burbujas, arrugas o áreas sin sellar. • Realizar cualquier retoque necesario para corregir imperfecciones. • Retirar cualquier residuo de silicona del vidrio y las áreas circundantes. Limpiar las herramientas y el área de trabajo. • Realizar una inspección final para asegurar que el sellado cumple con las especificaciones y requisitos de calidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La junta sellada debe tener un ancho uniforme de hasta 1 cm, con una tolerancia de ± 2 mm. • La silicona debe ser aplicada uniformemente, sin huecos, burbujas, arrugas o áreas sin sellar. • El sellador debe adherirse correctamente a las superficies de vidrio, sin desprendimientos ni separaciones. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Silicona transparente para vidrio 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	

<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago basado en el metro lineal (ML) de junta sellada. Puede acordarse un pago parcial basado en los avances del trabajo y la aceptación de las fases completadas.</p>	
<p>1. ITEM N° 6</p>	<p>6.8 PINTURA ANTIDESLIZANTE PARA PISO COLOR VERDE PARA TRAFICO INTENSO (2 MANOS)</p>
<p>2. LUGAR DE EJECUCIÓN</p>	<p>Udenar Campus Torobajo</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA</p>	<p>Metro Cuadrado (M2)</p>
<p>4. DESCRIPCIÓN Aplicación de pintura antideslizante para pisos en color verde, adecuada para tráfico intenso. La aplicación debe incluir dos capas de pintura para garantizar durabilidad y eficacia del acabado antideslizante.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área a pintar y preparar el sitio, asegurando que esté limpio y libre de objetos y contaminantes. • Cubrir y proteger superficies adyacentes y áreas no deseadas para evitar salpicaduras de pintura. • Reparar cualquier grieta o imperfección en el piso. Asegurarse de que la superficie esté completamente seca antes de aplicar la pintura. • Mezclar la pintura antideslizante según las recomendaciones del fabricante. • Ajustar la pintura a la consistencia recomendada para aplicación. • Aplicar una capa uniforme de pintura antideslizante sobre la superficie del piso. Utilizar rodillos, brochas o pulverizadores según las necesidades del área. Asegurarse de cubrir completamente la superficie. • Dejar secar la primera capa según el tiempo recomendado por el fabricante. • Aplicar una segunda capa de pintura una vez que la primera capa esté completamente seca. Asegurarse de que la aplicación sea uniforme y completa. • Realizar cualquier retoque necesario para corregir imperfecciones. • Permitir que la pintura cure completamente antes de permitir el tráfico. El tiempo de curado completo puede variar según las condiciones ambientales y las recomendaciones del fabricante, generalmente entre 24 y 72 horas. • Realizar una inspección final para asegurar que el acabado cumple con las especificaciones y requisitos de calidad. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pintura debe ser aplicada uniformemente sin áreas desnudas, con una tolerancia de ± 2 mm en el grosor de la capa aplicada. • La pintura debe adherirse adecuadamente a la superficie del piso sin desprendimientos o pelado. • La superficie debe proporcionar un acabado antideslizante efectivo, con una textura que prevenga deslizamientos bajo condiciones de tráfico intenso. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pintura antideslizante para pisos en color verde. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago basado en el metro cuadrado (M2) de superficie pintada. Puede acordarse un pago parcial basado en los avances del trabajo y la aceptación de las fases completadas.	
1. ITEM N° 6	6.9 PINTURA VINILO PARA EXTERIOR (3 MANOS) PARA FACHADA (Hmax 12m)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Aplicación de pintura vinílica tipo I sobre superficie de pañete en fachadas de edificaciones con altura máxima de 12 metros. La pintura vinílica proporcionará un acabado resistente a las condiciones climáticas y a la exposición UV.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las superficies a pintar deben estar libres de polvo, grasa, hongos, eflorescencias o cualquier otro contaminante. • Las grietas, agujeros o imperfecciones deben ser reparadas con masilla acrílica, y niveladas antes de aplicar la pintura. • Aplicar una primera capa de pintura para exterior, diluida según las especificaciones del fabricante • Aplicar una segunda capa de pintura, asegurando que cubra uniformemente todas las áreas. • Dejar secar la segunda capa antes de continuar con la última aplicación. • Aplicar la tercera y última capa de pintura para un acabado final homogéneo y duradero. • Aplicar pintura en filos y juntas de dilatación, cuidando de no exceder el área para mantener la uniformidad en el acabado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La pintura debe proporcionar una cobertura uniforme sin áreas descubiertas ni manchas. No se deben ver marcas de aplicación. • La pintura debe tener un espesor de capa uniforme, entre 50-75 micras secas por capa, según especificaciones del fabricante. • El acabado debe ser homogéneo, sin acumulaciones excesivas ni defectos visibles. El color debe ser consistente en toda la superficie. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • PINTURA VINILO TIPO I • LIJA AGUA 180 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de superficie pintada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final del mismo por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra.	

1. ITEM N° 6	6.10 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PAÑETE EN PROPORCIÓN 1:3 AFINADO IMPERMEABILIZADO PARA FACHADA (espesor máx. 0.05 m.), INCLUYE RETIRO DE PAÑETE EXISTENTE (TRABAJO EN ALTURAS HASTA 20m)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro y aplicación de pañete en proporción 1:3 (1 parte de cemento, 3 partes de arena) para fachadas, con un espesor máximo de 0.05 metros. El pañete será afinado e impermeabilizado. Incluye el retiro del pañete existente y trabajos en alturas hasta 20 metros.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar herramientas adecuadas (martillo, cincel, o máquina de despegue) para retirar el pañete existente. Asegúrate de eliminar completamente cualquier resto de material adherido. • Limpiar la superficie de residuos y polvo para asegurar una buena adherencia del nuevo pañete. • Rellenar grietas y agujeros con una pasta adecuada para asegurar una superficie uniforme. • Preparar el pañete en proporción 1:3 (1 parte de cemento, 3 partes de arena) y añadir agua hasta obtener una consistencia adecuada para aplicación. Incorporar aditivos impermeabilizantes según las recomendaciones del fabricante. • Aplicar una capa de pañete con un espesor máximo de 0.05 metros sobre la superficie preparada. Usar una llana para asegurar una aplicación uniforme y nivelada. • Después de aplicar el pañete, alisar la superficie utilizando una llana de acero o una herramienta de afinado para obtener un acabado liso. • Dejar secar el pañete según las recomendaciones del fabricante. Evitar la exposición a condiciones extremas durante el secado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El espesor del pañete no debe exceder los 0.05 metros. Se aceptan variaciones de ± 2 mm en el espesor. • La superficie debe ser uniforme, sin burbujas, grietas o irregularidades visibles. • El acabado debe ser liso y bien alisado, sin marcas de herramientas ni defectos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cemento. • Arena. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de superficie tratada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra.	

1. ITEM N° 6	6.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAÑETE DE PISO MORTERO 1:3 (espesor 0.02 m.), INCL RETIRO DE PAÑETE EN MAL ESTADO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
Suministro e instalación de pañete de piso a base de mortero con proporción 1:3 (1 parte de cemento, 3 partes de arena), con un espesor de 0.02 metros. Incluye el retiro del pañete existente en mal estado y la preparación adecuada de la superficie para la aplicación del nuevo mortero.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar herramientas adecuadas (martillo, cincel, o máquina de despegue) para retirar el pañete existente. Asegúrate de eliminar completamente cualquier resto de material adherido. • Limpiar la superficie de residuos y polvo para asegurar una buena adherencia del nuevo pañete. • Rellenar grietas y agujeros con una pasta adecuada para asegurar una superficie uniforme. • Preparar el pañete en proporción 1:3 (1 parte de cemento, 3 partes de arena) y añadir agua hasta obtener una consistencia adecuada para aplicación. Incorporar aditivos impermeabilizantes según las recomendaciones del fabricante. • Aplicar una capa de pañete con un espesor máximo de 0.05 metros sobre la superficie preparada. Usar una llana para asegurar una aplicación uniforme y nivelada. • Después de aplicar el pañete, alisar la superficie utilizando una llana de acero o una herramienta de afinado para obtener un acabado liso. • Dejar secar el pañete según las recomendaciones del fabricante. Evitar la exposición a condiciones extremas durante el secado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El espesor del mortero debe ser uniforme y no debe exceder los 0.02 metros, con una tolerancia de 2 mm. • La superficie debe ser uniforme, sin burbujas, grietas o irregularidades visibles. • El acabado debe ser liso y bien alisado, sin marcas de herramientas ni defectos visibles. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Cemento • Arena 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	
El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de superficie tratada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra.	

1. ITEM N° 6	6.12 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	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Aplicación de un pañete afinado impermeabilizado sobre cubiertas, que incluye el retiro del pañete existente y la incorporación de un aditivo adherente. El pañete debe tener un espesor máximo de 0.05 m y proporcionar una superficie resistente y impermeable.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la superficie de la cubierta para identificar áreas defectuosas, grietas, y el estado del pañete existente. • Utilizar herramientas adecuadas como cinceles y martillos neumáticos para remover el pañete viejo de la superficie. • Asegurarse de eliminar completamente los restos del pañete antiguo y cualquier otro material no adherente. • Limpiar la superficie para eliminar polvo, suciedad, y restos de material. Puede ser necesario lavar a presión y dejar secar bien. • Mezclar el aditivo adherente con agua o según las instrucciones del fabricante. • Aplicar una capa uniforme del aditivo adherente sobre la superficie limpia y seca para asegurar una buena adherencia del pañete nuevo. Dejar secar según las recomendaciones del fabricante antes de aplicar el pañete. • Mezclar el pañete con los agregados adecuados para alcanzar la consistencia requerida (generalmente con una mezcla de cemento, arena y agua). • Aplicar el pañete en una capa uniforme sobre la superficie preparada. El espesor máximo de la capa debe ser de 0.05 m. • Usar herramientas como llana y reglas para extender, nivelar y alisar la superficie del pañete. • Realizar el acabado fino del pañete para obtener una superficie lisa y sin imperfecciones. • Cubrir el pañete con mantas húmedas o aplicar un agente de curado para evitar una deshidratación rápida y asegurar un curado uniforme. • Mantener el curado durante al menos 7 días, o según las recomendaciones del fabricante del pañete y las especificaciones del proyecto. • Inspeccionar la superficie del pañete para verificar la ausencia de defectos como grietas, irregularidades, y asegurar que el acabado esté de acuerdo con las especificaciones. • Realizar pruebas de impermeabilidad si es requerido para asegurar que el pañete cumple con los requisitos de impermeabilidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El espesor del pañete no debe exceder los 0.05 m, con una tolerancia de ± 5 mm. • El pañete debe adherirse adecuadamente a la superficie con el aditivo adherente, sin desprendimientos ni burbujas. • La superficie del pañete debe estar nivelada dentro de ± 5 mm de las cotas especificadas y con un acabado liso y uniforme. • El pañete debe cumplir con los requisitos de impermeabilidad especificados, sin filtraciones visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cemento • Arena 	

<ul style="list-style-type: none"> • Aditivo Adherente 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en el área de superficie pañetada, medida en metros cuadrados (M2). El pago se efectuará tras la verificación de la calidad del trabajo y la aceptación de la obra completada.	

1. ITEM N° 7	7.1 CUBIERTA TEJA TERMO ACUSTICO KINGROOF ECO – PANEL TIPO SÁNDWICH PARA TECHOS ACABADO LISO COLOR BLANCO (2,5MM) INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y REMATES Y CANAL DE DESAGUE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja TERMO ACUSTICO KINGROOF ECO – PANEL TIPO SÁNDWICH PARA TECHOS ACABADO LISO COLOR BLANCO para el cambio de la cubierta donde sea necesario, previamente se revisará la estructura para la colocación del tejado.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas termo acústicas. • Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado. • Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas). • Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones. • Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo. • La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo. • Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo. • Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca. • Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica. • Colocación de amarres. • Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm). • Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado. • Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta rueda hacia el desagüe como es debido. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las crestas de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo. • En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslajos laterales no inferiores a una ondulación y traslajos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • TEJA TERMO ACUSTICO KINGROOF ECO – PANEL TIPO SÁNDWICH PARA TECHOS ACABADO LISO COLOR BLANCO. • TORNILLO AUTOPERFORANTE 3/4", INCLUYE CAPUCHÓN EN PVC. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • PLUMA GRÚA 300 KG • 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 el número de metros cuadrados (M2) de tejas termoacústicas instaladas, debidamente ejecutados y aprobados por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

1. ITEM N° 7	7.2 CANAL PVC TIPO AMAZONAS O SIMILAR INCLUYE ACCESORIOS
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Consiste en la construcción de un canal tipo Amazonas o similar, destinado para el transporte de agua u otros fluidos, con las dimensiones y características especificadas en los planos del proyecto.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Marcado y excavación del trazado del canal según las dimensiones y profundidades especificadas. • Preparación de la base y paredes del canal para asegurar la estabilidad y durabilidad. • Colocación y ajuste de elementos estructurales como bordes de concreto, si es necesario. • Compactación y nivelación del fondo y paredes del canal. • e. Pruebas de resistencia y estanqueidad según normativas locales y especificaciones del proyecto. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • El canal debe cumplir con las dimensiones, pendientes y capacidades hidráulicas especificadas en los planos. • Debe ser capaz de contener y transportar los fluidos sin filtraciones ni pérdidas significativas. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • CANAL TIPO AMAZONAS O SIMILAR INCLUYE ACCESORIOS • ACCESORIOS CANAL AMAZONAS 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Pluma grúa 300 Kg • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Pago por metro lineal (ML) de canal construido y aceptado, verificado mediante medición y certificación por el supervisor de obra.	

1. ITEM N° 7	7.3 CANAL EN LAMINA CAL 2.5MM, ANCHO APROXIMADO 1,75M
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN El trabajo consiste en el suministro e instalación de un canal fabricado en lámina de acero de calibre 2.5 mm de espesor, con un ancho aproximado de 1.75 m. El canal deberá ser adecuado para la conducción de agua o desechos líquidos y cumplir con las especificaciones técnicas requeridas para su correcta funcionalidad.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Inspección del área de instalación para asegurar que esté limpia, seca y libre de obstrucciones. • Verificación de la estructura y las dimensiones del lugar de instalación para asegurar el ajuste adecuado del canal. • Canales fabricados en lámina de acero de calibre 2.5 mm, con un ancho aproximado de 1.75 m. • Accesorios de fijación, juntas y selladores compatibles con el acero. • Medición y marcado de la ubicación precisa del canal en el área de instalación. • Corte y ajuste de los canales según sea necesario para cumplir con las dimensiones específicas del proyecto. • Fijación del canal a la estructura subyacente usando accesorios de fijación adecuados, asegurando una instalación firme y nivelada. • Aplicación de juntas y selladores en las uniones para garantizar la estanqueidad del canal. • Inspección del canal instalado para asegurar que esté correctamente alineado y nivelado. • Verificación de la estanqueidad y funcionalidad del canal • Limpieza del área de trabajo. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Desalineación de Máximo 5 mm en la alineación del canal. El canal debe estar nivelado y no debe presentar inclinaciones visibles. Las dimensiones del canal deben ajustarse a las especificaciones del proyecto con una tolerancia máxima de ± 10 mm en el ancho y ± 5 mm en el largo. Todos los puntos de fijación deben estar seguros; ningún componente debe estar suelto. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Canal Lámina de acero calibre 2.5 mm Accesorios de Fijación: Tornillos, anclajes y otros elementos necesarios para la instalación. Juntas y Selladores: Compatibles con acero y adecuados para uso exterior o en condiciones de humedad. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Pago por metro lineal (ML) de canal en lamina cal 2.5mm construido y aceptado, verificado mediante medición y certificación por el supervisor de obra.	

1. ITEM N° 7	7.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN POLICARBONATO TERMOACÚSTICO MACIZO DE 6MM TRANSPARENTE, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de cubierta en policarbonato termoacústico macizo de 6 mm de grosor, transparente. Esta cubierta proporciona propiedades termoacústicas para mejorar el aislamiento térmico y acústico, y se utiliza para cubrir estructuras como techos, claraboyas, y otras aplicaciones que requieran una cobertura ligera y resistente.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Verificar que la estructura de soporte esté en buenas condiciones y adecuada para recibir el policarbonato. La superficie debe estar limpia y libre de escombros. Medir y marcar las áreas donde se instalarán las placas de policarbonato para asegurar un ajuste preciso. Cortar las placas de policarbonato a las dimensiones requeridas utilizando una sierra circular con cuchilla adecuada o una herramienta de corte recomendada por el fabricante. Colocar las placas de policarbonato sobre la estructura de soporte. Asegurarse de que las placas queden bien alineadas y ajustadas. Fijar las placas de policarbonato utilizando perfiles de aluminio o acero inoxidable y tornillos autorroscantes diseñados para policarbonato. Asegurarse de dejar un espacio adecuado para la expansión térmica. Utilizar juntas de goma o selladores apropiados para asegurar que las conexiones entre las placas sean estancas y evitar filtraciones de agua. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que todas las placas estén firmemente instaladas y que no haya áreas sueltas o mal selladas. • Limpiar la superficie del policarbonato para eliminar cualquier residuo de instalación y asegurar un acabado claro y transparente. • Realizar una inspección final para asegurar que la instalación cumpla con los requisitos de calidad y que no haya defectos visibles. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las dimensiones de las placas de policarbonato deben ajustarse a las especificaciones del proyecto, con una tolerancia de ± 3 mm. • Las placas deben estar alineadas correctamente, con una tolerancia de ± 2 mm en las juntas. • Las juntas y conexiones deben estar completamente selladas y sin filtraciones, con una tolerancia de ± 1 mm en el sellado. • La superficie debe estar libre de arañazos, manchas, y otros defectos visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Placa de policarbonato de 6 mm de grosor, transparente. • Perfiles de aluminio • Tornillos autorroscantes. • Juntas de goma para policarbonato 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado de superficie cubierta, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra.	

1. ITEM N° 7	7.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLICARBONATO ALVEOLAR 6.0mm COLOR SEGÚN REQUERIMIENTO INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y REMATES, RETIRO DE POLICARBONATO EXISTENTE EN MAL ESTADO (TRABAJO EN ALTURAS Hmax=15m)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de paneles de policarbonato alveolar de 6.0 mm de espesor, de color según especificación, incluyendo accesorios de fijación y remates. El trabajo incluye el retiro del policarbonato existente que esté en mal estado y se realiza en alturas máximas de 15 metros.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la estructura de soporte esté en buenas condiciones y adecuada para recibir el policarbonato. La superficie debe estar limpia y libre de escombros. • Medir y marcar las áreas donde se instalarán las placas de policarbonato para asegurar un ajuste preciso. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Cortar las placas de policarbonato a las dimensiones requeridas utilizando una sierra circular con cuchilla adecuada o una herramienta de corte recomendada por el fabricante. • Colocar las placas de policarbonato sobre la estructura de soporte. Asegurarse de que las placas queden bien alineadas y ajustadas. • Fijar las placas de policarbonato utilizando perfiles de aluminio o acero inoxidable y tornillos autorroscantes diseñados para policarbonato. Asegurarse de dejar un espacio adecuado para la expansión térmica. • Utilizar juntas de goma o selladores apropiados para asegurar que las conexiones entre las placas sean estancas y evitar filtraciones de agua. • Verificar que todas las placas estén firmemente instaladas y que no haya áreas sueltas o mal selladas. • Limpiar la superficie del policarbonato para eliminar cualquier residuo de instalación y asegurar un acabado claro y transparente. • Realizar una inspección final para asegurar que la instalación cumpla con los requisitos de calidad y que no haya defectos visibles. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las dimensiones de las placas de policarbonato deben ajustarse a las especificaciones del proyecto, con una tolerancia de ± 3 mm. • Las placas deben estar alineadas correctamente, con una tolerancia de ± 2 mm en las juntas. • Las juntas y conexiones deben estar completamente selladas y sin filtraciones, con una tolerancia de ± 1 mm en el sellado. • La superficie debe estar libre de arañazos, manchas, y otros defectos visibles. 	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES • Paneles de Policarbonato Alveolar espesor de 6.0 mm, color según especificación. • Perfiles de aluminio • Tornillos autorroscantes. • Juntas de goma para policarbonato 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado de policarbonato instalado, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 7	7.6 CUBIERTA POLICARBONATO MACIZO E= 0.8 CM INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
3. DESCRIPCIÓN	

Este ítem se refiere al suministro e instalación de CUBIERTA POLICARBONATO MACIZO E= 0.8 CM para la instalación de una cubierta en el bloque de laboratorios de ingeniería, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la estructura de soporte esté en buenas condiciones y adecuada para recibir el policarbonato. La superficie debe estar limpia y libre de escombros.
- Medir y marcar las áreas donde se instalarán las placas de policarbonato para asegurar un ajuste preciso.
- Cortar las placas de policarbonato a las dimensiones requeridas utilizando una sierra circular con cuchilla adecuada o una herramienta de corte recomendada por el fabricante.
- Colocar las placas de policarbonato sobre la estructura de soporte. Asegurarse de que las placas queden bien alineadas y ajustadas.
- Fijar las placas de policarbonato utilizando perfiles de aluminio o acero inoxidable y tornillos autorroscantes diseñados para policarbonato. Asegurarse de dejar un espacio adecuado para la expansión térmica.
- Utilizar juntas de goma o selladores apropiados para asegurar que las conexiones entre las placas sean estancas y evitar filtraciones de agua.
- Verificar que todas las placas estén firmemente instaladas y que no haya áreas sueltas o mal selladas.
- Limpiar la superficie del policarbonato para eliminar cualquier residuo de instalación y asegurar un acabado claro y transparente.
- Realizar una inspección final para asegurar que la instalación cumpla con los requisitos de calidad y que no haya defectos visibles.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Las dimensiones de las placas de policarbonato deben ajustarse a las especificaciones del proyecto, con una tolerancia de ± 3 mm.
- Las placas deben estar alineadas correctamente, con una tolerancia de ± 2 mm en las juntas.
- Las juntas y conexiones deben estar completamente selladas y sin filtraciones, con una tolerancia de ± 1 mm en el sellado.
- La superficie debe estar libre de arañazos, manchas, y otros defectos visibles.

6. MATERIALES

- POLICARBONATO ALVEOLAR (8mm) COLOR + 5% DESP
- Perfiles de aluminio
- Tornillos autorroscantes.
- Juntas de goma para policarbonato

7. EQUIPO

- Pluma grúa 300 Kg
- Herramienta menor

8. DESPERDICIOS

Incluidos (si)

9. MANO DE OBRA

Incluida (si)

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de CUBIERTA POLICARBONATO MACIZO E= 0.8 CM instaladas, debidamente ejecutados y aprobados por la

interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.

<p>1. ITEM N° 7</p>	<p>7.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORNISA EN PVC COLOR BLANCO O SIMILAR, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.</p>
<p>2. LUGAR DE EJECUCIÓN</p>	<p>Udenar Campus Torobajo</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA</p>	<p>Metro Cuadrado (M2)</p>
<p>4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de cornisa en PVC color blanco, o similar, diseñada para proporcionar un acabado estético y funcional en la unión entre paredes y techos. La cornisa debe ser de alta calidad, resistente a la humedad y fácil de mantener.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la superficie de instalación esté limpia, seca, y nivelada. Asegurarse de que no haya obstrucciones, polvo, o residuos que puedan afectar la instalación. • Medir y marcar la ubicación exacta para la instalación de la cornisa. Las medidas deben ser precisas para garantizar un ajuste perfecto. • Cortar las secciones de cornisa de PVC a las dimensiones requeridas utilizando una sierra para PVC o herramienta adecuada para cortes precisos. Asegurarse de que los cortes sean rectos y limpios. • Ajustar las secciones de cornisa en su lugar según las marcas de medición realizadas previamente. • Colocar las secciones de cornisa en la ubicación marcada, asegurándose de que estén alineadas correctamente. • Utilizar adhesivo para PVC, tornillos o clavos según las recomendaciones del fabricante para fijar las secciones de cornisa a la pared o al techo. Asegurarse de que la fijación sea segura y que la cornisa esté nivelada. • Aplicar masilla o sellador adecuado para cubrir las juntas entre las secciones de cornisa y asegurar que no haya huecos visibles. • Alisar el sellador para obtener un acabado uniforme y limpio. Limpiar cualquier exceso de sellador para asegurar una apariencia profesional. • Realizar una inspección final para verificar que la cornisa esté correctamente instalada, alineada y fijada. Asegurarse de que no haya defectos visibles en la instalación o en el acabado. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Las dimensiones de las secciones de cornisa deben ajustarse a las especificaciones del proyecto, con una tolerancia máxima de ± 3 mm. Las secciones de cornisa deben estar alineadas y niveladas correctamente, con una tolerancia de ± 2 mm en la alineación de las juntas. La superficie de la cornisa debe estar libre de rayas, manchas, o defectos visibles, con una tolerancia de ± 1 mm en el acabado final. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Secciones de cornisa en PVC color blanco o similar. Adhesivo para PVC. Masilla o sellador para cubrir juntas. Tornillos o clavos para fijación 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de cornisa instalada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra.	

1. ITEM N° 7	7.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE PARA TEJA EN FIBROCEMENTO, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de caballete para tejas en fibrocemento, incluyendo el retiro y disposición de material en mal estado. El caballete es un componente crucial para el sellado y la protección de las juntas en el techo, asegurando que el agua no se filtre por las uniones de las tejas en el punto más alto del techo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Revisar el estado del techo y del material existente en el área del caballete. Verificar que la superficie esté en condiciones adecuadas para la instalación. Retirar los caballetes existentes que están en mal estado. Disponer de los caballetes retirados y otros desechos de acuerdo con las normativas locales de gestión de residuos. Asegurarse de que la superficie de apoyo esté limpia y libre de escombros, polvo, o residuos. Reparar cualquier daño en la estructura del techo antes de instalar el nuevo caballete. Cortar el caballete a la longitud medida con herramientas adecuadas. Colocar el caballete en la parte superior del techo, alineándolo con las tejas para asegurar un ajuste correcto. Fijar el caballete a la estructura del techo utilizando anclajes, tornillos o fijaciones recomendadas. Asegurarse de que el caballete esté bien alineado y fijado firmemente. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar un sellador adecuado en las uniones y bordes del caballete para evitar filtraciones de agua. • Inspeccionar el caballete instalado para asegurarse de que esté correctamente alineado, fijado y sellado. Confirmar que no haya espacios vacíos, fugas o defectos visibles. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El caballete debe instalarse con una tolerancia máxima de ± 5 mm en términos de alineación y ajuste. • El caballete debe estar uniformemente alineado con las tejas, con una tolerancia máxima de ± 3 mm en los bordes y juntas. • El caballete debe estar firmemente fijado sin movimientos y el sellado debe ser completo, sin fugas visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Caballete de fibrocemento • Anclajes, tornillos u otros elementos de fijación • Sellador para asegurar las juntas. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. <ul style="list-style-type: none"> • El pago se realizará por metro lineal (ML) de caballete instalado, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. El contrato puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad. 	

1. ITEM N° 7	7.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE UNIVERSAL EN FIBROCEMENTO TIPO COLONIAL, INCLUYE GANCHOS DE AMARRE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN El trabajo consiste en el suministro e instalación de caballetes universales en fibrocemento tipo colonial. Los caballetes deben ser de alta calidad, con el diseño colonial tradicional, y cumplir con las normas técnicas aplicables. La instalación incluye el uso de ganchos de amarre adecuados para asegurar la fijación del caballete a la estructura del techo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Inspección del área de instalación para asegurar que esté limpia, seca y libre de obstrucciones. • Verificación de la estructura del techo para asegurar su capacidad para soportar el caballete. • Caballetes universales de fibrocemento tipo colonial. • Ganchos de amarre y otros accesorios necesarios (tornillos, arandelas, etc.). • Medición y marcado de la ubicación exacta para la instalación del caballete en el techo. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de los caballetes de fibrocemento en su posición correspondiente, comenzando desde el extremo inferior hacia el superior. • Fijación de los caballetes usando ganchos de amarre y otros elementos de fijación de acuerdo con las especificaciones del fabricante. • Verificación de la alineación y nivelación de los caballetes. • Inspección del trabajo para asegurar la correcta instalación y ajuste de todos los caballetes. • Corrección de cualquier defecto o desajuste detectado. • Limpieza del área de trabajo. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La Desalineación será de máximo 5 mm de tolerancia. • El espaciado entre caballetes no debe exceder 5 mm. • Todos los caballetes deben estar firmemente asegurados; ningún gancho de amarre debe estar suelto o mal colocado. • No se aceptan caballetes con grietas, fisuras o daños visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Caballete en Fibrocemento tipo colonial. • Ganchos de Amarre De acero galvanizado resistente a la corrosión. • Accesorios para la fijación. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro lineal (ML) de caballete instalado, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. El contrato puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 7	7.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE CINTA IMPERMEABLE AUTOADHESIVA ANCHO 25CMS CUBIERTA CON UNA LAMINA DE ALUMINIO PARA PLIEGUE DE CUBIERTA
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de cinta impermeable autoadhesiva con una lámina de aluminio, destinada a ser aplicada en pliegues y uniones de cubiertas para proporcionar una barrera impermeable y proteger contra la infiltración de agua. La cinta está diseñada para adherirse de forma eficiente a superficies de techado y garantizar una selladura duradera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Revisar que la superficie donde se aplicará la cinta esté limpia, seca y libre de polvo, grasa, y otros contaminantes. Las superficies deben estar en condiciones óptimas para asegurar una correcta adherencia. • Limpiar la superficie con un desengrasante adecuado si es necesario. Asegurarse de que la superficie esté completamente seca antes de la aplicación. • Medir la longitud necesaria de la cinta utilizando una cinta métrica. • Cortar la cinta a la longitud medida con tijeras o una herramienta de corte adecuada, asegurándose de que los cortes sean rectos y precisos. • Retirar el protector del adhesivo de la cinta. • Aplicar la cinta en el pliegue o unión deseada, asegurándose de que la cinta esté bien alineada y sin burbujas de aire. • Aplicar presión uniforme sobre la cinta con una herramienta de presión o un rodillo para asegurar una buena adherencia. • Verificar que los bordes de la cinta estén bien sellados. Si es necesario, aplicar un sellador adicional en los bordes para evitar filtraciones de agua. • Inspeccionar la cinta aplicada para asegurar que esté completamente adherida, sin burbujas de aire, arrugas o áreas despegadas. Confirmar que todos los bordes estén bien sellados y que la cinta esté en buenas condiciones. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La cinta debe estar completamente adherida a la superficie sin áreas despegadas. La adherencia debe ser uniforme en toda la longitud de la cinta. • La cinta debe aplicarse sin burbujas de aire, arrugas o defectos visibles. La aplicación debe ser limpia y ordenada. • Los bordes de la cinta deben estar sellados correctamente, sin filtraciones visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cinta Asfáltica Autoadhesiva con base de PVC, recubierta con una lámina de aluminio. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. <ul style="list-style-type: none"> • El pago se realizará por metro lineal (ML) o metro cuadrado de cinta impermeable instalada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del cliente. El contrato puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad. 	

1. ITEM N° 7	7.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA EN FIBROCEMENTO P7, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	

Suministro e instalación de teja en fibrocemento tipo P7, incluyendo el retiro y disposición de material en mal estado. Las tejas están diseñadas para ofrecer una solución duradera y resistente para techos, con propiedades de aislamiento y protección contra la intemperie.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar el estado del techo existente y el material a retirar. Verificar la estructura y la superficie para asegurar que esté en condiciones adecuadas para la instalación de las nuevas tejas.
- Retirar cuidadosamente las tejas existentes que están en mal estado. Utilizar herramientas adecuadas para evitar daños a la estructura subyacente.
- Disponer de las tejas retiradas y otros desechos de acuerdo con las normativas locales de residuos.
- Asegurarse de que la superficie de soporte esté limpia, seca y libre de escombros, polvo o residuos.
- Reparar cualquier daño en la estructura del techo antes de proceder con la instalación de las nuevas tejas.
- Medir y cortar las tejas de fibrocemento a la medida necesaria para ajustarse al diseño del techo.
- Colocar las tejas en la superficie del techo siguiendo el patrón recomendado por el fabricante para garantizar un ajuste adecuado y una cobertura completa.
- Asegurar las tejas con los anclajes o fijaciones recomendadas, siguiendo las especificaciones del fabricante. Asegurarse de que las tejas estén firmemente instaladas y no haya espacios vacíos.
- Revisar la instalación para asegurarse de que todas las tejas estén correctamente alineadas y fijadas. Verificar que no haya áreas desprotegidas o defectos visibles.
- Inspeccionar el techo completo para asegurar que la instalación esté en conformidad con los estándares de calidad. Asegurarse de que no haya tejas mal colocadas, fijaciones sueltas o defectos visibles.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Las tejas deben instalarse con una tolerancia máxima de ± 5 mm en términos de alineación y ajuste.
- Las tejas deben estar uniformemente alineadas con una tolerancia máxima de ± 3 mm en los bordes y juntas.
- Las tejas deben estar firmemente fijadas sin espacios vacíos visibles ni movimientos.

7. MATERIALES

- Tejas de Fibrocemento P7.
- Anclajes, tornillos u otros elementos de fijación para el tipo de teja y estructura.
- Selladores para asegurar las juntas.

8. EQUIPO

- HERRAMIENTA MENOR
- ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40

9. DESPERDICIOS

Incluidos (si)

10. MANO DE OBRA

Incluida (si)

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de teja instalada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte

del cliente. El contrato puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.

1. ITEM N° 7	7.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA EN FIBRO CEMENTO CON CLARABOYA, INCLUYE VIDIRIO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a el suministro e instalación de teja en fibrocemento, para cubrir y proteger techos. Instalación de claraboya de fibrocemento con vidrio para permitir la entrada de luz natural. Incluye el suministro y colocación del vidrio de claraboya.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y nivelación de la superficie de instalación. Asegurarse de que la estructura soporte esté en buenas condiciones. • Verificación de la cantidad y calidad de las tejas de fibrocemento y vidrio para claraboyas según especificaciones. • Colocar una capa de impermeabilización si es necesario. • Alinear y fijar las tejas de fibrocemento en la estructura del techo, siguiendo el patrón y orientación adecuados. • Usar fijaciones apropiadas (clavos o tornillos) y asegurar que las juntas estén correctamente selladas para evitar filtraciones. • Cortar y ajustar el marco para la claraboya en el techo. • Colocar la claraboya y asegurarla en su posición con sellador de silicona o material impermeabilizante. • Instalar el vidrio en la claraboya, asegurando que esté adecuadamente sellado para evitar filtraciones y garantizar la estabilidad. • Verificar la correcta instalación de todas las tejas y claraboyas, asegurando que no haya espacios vacíos ni filtraciones. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La superficie debe estar libre de imperfecciones visibles, grietas o defectos. • Las juntas entre tejas deben ser uniformes, con una tolerancia máxima de ± 3 mm en el nivelado. • La instalación debe estar alineada y sellada correctamente. La tolerancia para el nivel de instalación del vidrio debe ser ± 5 mm. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Tejas de Fibrocemento. • Claraboya de Fibrocemento con Vidrio. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	
El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de teja de fibrocemento con claraboya instalada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras	

la aceptación final por parte del cliente. El contrato puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.

1. ITEM N° 7	7.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA EN FIBROCEMENTO TIPO COLONIAL, INCLUYE GANCHOS DE AMARRE
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>El trabajo consiste en el suministro e instalación de tejas de fibrocemento tipo colonial para techos. Las tejas deben ser de alta calidad, con un diseño colonial tradicional, y cumplir con las normas de construcción aplicables. La instalación incluye el uso de ganchos de amarre adecuados para asegurar la fijación de las tejas a la estructura del techo.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Inspección de la superficie del techo para asegurar que esté limpia, seca y libre de imperfecciones. • Instalación de una capa base impermeabilizante si es necesario. • Tejas de fibrocemento tipo colonial. • Ganchos de amarre y otros accesorios necesarios. • Colocación de las tejas comenzando desde el borde inferior del techo, asegurándolas con los ganchos de amarre según las especificaciones del fabricante. • Verificación de la alineación y nivelación de las tejas. • Asegurarse de que todas las tejas estén correctamente fijadas y ajustadas para evitar filtraciones. • Inspección del trabajo para asegurar la correcta instalación y ajuste de todas las tejas. • Limpieza del área de trabajo. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Máximo 5 mm en la alineación de las tejas. • Espaciado entre tejas no debe exceder 3 mm. • Todas las tejas deben estar firmemente aseguradas; ningún gancho de amarre debe estar suelto o mal colocado. • No se aceptan tejas con grietas visibles o daños. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Teja Fibrocemento tipo colonial • Ganchos de Amarre De acero galvanizado. • Adhesivos o Selladores para uso exterior. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	
<p>El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de teja de fibrocemento tipo colonial instalada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras</p>	

la aceptación final por parte del supervisor. El contrato puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.

1. ITEM N° 7	7.14 IMPERMEABILIZACIÓN DE CIELO RASO BAJO PLACA (INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL EN MAL ESTADO, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE HIPOCLORITO, ESTUCO CON IMPERMEABILIZANTE, LIJA, PINTURA).
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Impermeabilización de cielo raso bajo placa, que incluye el retiro del material en mal estado, el suministro y aplicación de hipoclorito para limpieza y desinfección, estuco con impermeabilizante para sellado, lijado y aplicación de pintura final.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el cielo raso para identificar áreas afectadas por humedad, daños, o deterioro. Verificar que el área esté lista para el trabajo y que no haya obstrucciones. • Retirar cualquier material deteriorado, como estuco, pintura, o placas dañadas. Utilizar herramientas adecuadas para evitar daños a la superficie subyacente. • Disponer de los materiales retirados de acuerdo con las normativas locales de residuos. • Diluir el hipoclorito de sodio en la proporción recomendada por el fabricante. • Aplicar la solución de hipoclorito en las áreas afectadas por hongos o moho para desinfectar y eliminar bacterias. Dejar actuar el producto según las recomendaciones del fabricante. • Enjuagar la superficie con agua limpia para eliminar residuos de hipoclorito. Dejar secar completamente. • Lijar la superficie del cielo raso para eliminar restos de estuco y pintura antiguos, alisar la superficie y mejorar la adherencia del nuevo estuco. Utilizar lijas adecuadas para el material de la superficie. • Mezclar el estuco con el impermeabilizante siguiendo las instrucciones del fabricante. • Aplicar una capa uniforme de estuco sobre la superficie del cielo raso. Asegurarse de cubrir todas las áreas expuestas y dejar secar según el tiempo recomendado por el fabricante. • Alisar el estuco aplicado para obtener una superficie lisa y uniforme. • Seleccionar una pintura adecuada para cielos rasos, compatible con el estuco y el ambiente. • Aplicar una o más capas de pintura sobre el estuco seco, siguiendo las recomendaciones del fabricante para el número de capas y el tiempo de secado entre capas. • Inspeccionar el cielo raso para asegurarse de que la impermeabilización esté completa y que no haya áreas desprotegidas, defectos en el estuco o pintura. Verificar que la superficie esté lisa y uniforme. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las superficies deben quedar completamente lisas, sin irregularidades ni defectos visibles. • El acabado de pintura debe ser uniforme, sin manchas ni diferencias de tono. 	
7. MATERIALES	

<ul style="list-style-type: none"> • Hipoclorito de Sodio. • Estuco con Impermeabilizante. • Pintura Tipo 1 • Lija 180. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. <ul style="list-style-type: none"> • El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de impermeabilización de cielo raso bajo, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del supervisor. El contrato puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad. 	

1. ITEM N° 7	7.15 IMPERMEABILIZACIÓN DE VIGA CANAL EN CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO ANCHO MÁXIMO 0.80M.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Impermeabilización de viga canal en concreto mediante la aplicación de un impermeabilizante acrílico. El ancho máximo de la viga canal es de 0.80 metros. Esta aplicación tiene como objetivo prevenir la penetración de agua, protegiendo la estructura de concreto contra la humedad y posibles daños por filtraciones.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la viga canal para identificar daños, grietas o áreas de deterioro. • Limpiar la superficie de la viga canal para eliminar polvo, grasa, suciedad y otros contaminantes. • Rellenar grietas y defectos con mortero de reparación adecuado y dejar secar completamente. • Mezclar el impermeabilizante acrílico siguiendo las instrucciones del fabricante para obtener una consistencia homogénea. • Aplicar una primera capa de impermeabilizante acrílico sobre la superficie de la viga canal utilizando brochas, rodillos o pistolas de pulverización. Asegurarse de cubrir toda la superficie de manera uniforme. • Dejar secar la primera capa según el tiempo recomendado por el fabricante. • Aplicar una segunda capa de impermeabilizante acrílico una vez que la primera capa esté completamente seca. • Inspeccionar la aplicación para asegurar que la cobertura sea completa y uniforme. Verificar que no haya áreas sin tratar o burbujas en el revestimiento. • Limpiar herramientas y equipos utilizados en la aplicación con agua y detergente si es necesario. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • La capa de impermeabilizante debe ser uniforme sin áreas sin tratar. La cobertura debe ser completa sin burbujas o grietas visibles. • La capa aplicada debe cumplir con el espesor recomendado por el fabricante del impermeabilizante, generalmente entre 1-2 mm por capa. • El tiempo de secado debe estar dentro del rango especificado por el fabricante. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilizante Acrílico. • Mortero de Reparación. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de superficie impermeabilizada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del supervisor. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 7	7.16 IMPERMEABILIZACIÓN DE CANAL METALICO CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO ANCHO MÁXIMO 0.80M, INCLUYE RETIRO DE CORROSIÓN Y SELLO DE JUNTAS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN impermeabilización de canal metálico utilizando impermeabilizante acrílico en canales con un ancho máximo de 0.80 metros. El trabajo incluye el retiro de corrosión existente, limpieza de la superficie, aplicación del impermeabilizante, y el sellado de juntas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el estado del canal metálico y la extensión de la corrosión. Identificar las juntas que necesitan ser selladas. • Asegurar el área de trabajo, especialmente si se trabaja en alturas. Colocar señalización de seguridad adecuada y equipos de protección personal. • Utilizar herramientas adecuadas como cepillos metálicos, lijadoras, o productos químicos para remover la corrosión y óxido. Asegurarse de eliminar todo el material corroído para proporcionar una superficie limpia para la aplicación del impermeabilizante. • Después de retirar la corrosión, limpiar la superficie con agua y detergente, y dejar secar completamente. • Mezclar el impermeabilizante acrílico según las instrucciones del fabricante. • Aplicar una capa uniforme de impermeabilizante acrílico sobre la superficie del canal, asegurándose de cubrir todas las áreas expuestas. Utilizar brochas, rodillos o pistolas de pulverización según sea necesario. • Dejar secar la primera capa según el tiempo recomendado por el fabricante antes de aplicar la siguiente capa. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar una segunda capa para asegurar la máxima protección. Asegurarse de que la segunda capa sea uniforme y sin áreas descubiertas. • Limpiar las juntas y áreas de unión para asegurar que el sellador adquiriera una buena adherencia. • Utilizar sellador elástico adecuado para metales, como silicona o poliuretano, según las especificaciones del proyecto. • Aplicar el sellador en las juntas y áreas de unión para asegurar que estén completamente selladas. Alisar el sellador para obtener un acabado limpio y evitar la acumulación de agua. • Comprobar que el impermeabilizante y el sellador hayan sido aplicados correctamente y que no haya áreas descubiertas ni defectos visibles. Asegurarse de que las juntas estén completamente selladas. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo de materiales y herramientas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El impermeabilizante debe cubrir uniformemente toda la superficie del canal sin áreas descubiertas. No debe haber burbujas, goteos o aplicaciones desiguales. • Las juntas deben estar completamente selladas sin espacios o fugas visibles. • La aplicación debe ser ordenada y profesional, sin defectos visibles, y el acabado debe ser uniforme. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilizante Acrílico. • Sellador elástico adecuado para metales. • Productos de Limpieza. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro lineal (ML) de canal impermeabilizado, medido y verificado al finalizar el trabajo. El pago puede incluir un adelanto y el resto al finalizar la impermeabilización y tras la aceptación final del trabajo. Se debe verificar la conformidad del cliente antes del pago final.	

1. ITEM N° 7	7.17 IMPERMEABILIZACION DE LÁMINA METÁLICA DE CUBIERTA (MANTO ASFALTICO CON FOIL DE ALUMINIO) INCLUYE RETIRO DE MANTO IMPERMEABLE EN MAL ESTADO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de un manto asfáltico con foil de aluminio sobre una lámina metálica de cubierta, con el propósito de proporcionar una impermeabilización efectiva. Además, incluye el retiro y disposición del manto impermeable existente en mal estado.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Retirar cuidadosamente el manto impermeable existente en mal estado, asegurando que no queden residuos que puedan afectar la instalación del nuevo manto. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Disponer del material retirado de acuerdo con las normativas locales de gestión de residuos. • Limpiar la superficie metálica para eliminar polvo, grasa, y otros contaminantes. Utilizar cepillos de acero o métodos adecuados para asegurar una superficie limpia y seca. • Revisar y reparar cualquier daño en la superficie metálica que pueda afectar la adherencia del nuevo manto. • Desenrollar el manto asfáltico con foil de aluminio, asegurándose de que esté en buenas condiciones y libre de daños. • Colocar el manto asfáltico sobre la superficie metálica, asegurando que se ajuste correctamente y sin arrugas. • Aplicar el manto siguiendo las instrucciones del fabricante, utilizando calor (si se especifica) o adhesivo adecuado para asegurar una buena adherencia. • Superponer las juntas del manto según las recomendaciones del fabricante para evitar filtraciones de agua. • Verificar que el manto asfáltico esté instalado uniformemente, sin arrugas, burbujas, ni áreas despegadas. Asegurarse de que todas las juntas estén correctamente selladas. • Realizar los ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación y asegurar una cobertura completa y efectiva. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El manto debe cubrir completamente la superficie de la cubierta sin áreas descubiertas o defectos visibles. • El manto debe estar instalado sin arrugas, burbujas, o áreas despegadas, y las juntas deben estar adecuadamente selladas. • El manto debe estar firmemente adherido a la superficie metálica, sin desprendimientos ni separación en las juntas. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Manto asfáltico con foil de aluminio. • Adhesivo o material de sellado. • Desengrasantes y limpiadores. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará basado en la superficie impermeabilizada, medida en metros cuadrados (m ²). El pago puede incluir un adelanto y el resto al finalizar la impermeabilización y tras la aceptación final del trabajo. Se debe verificar la conformidad del cliente antes del pago final.	

1. ITEM N° 7	7.18 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SELLADOR ELÁSTICO MONOCOMPONENTE DE SILICONA PARA CLARABOYAS DE CUBIERTA, INCLUYE LIMPIEZA DE CLARABOYAS EN TEJA DE FIBROCEMENTO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo

3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro y aplicación de sellador elástico monocomponente de silicona para sellar claraboyas en una cubierta con teja de fibrocemento. Incluye la limpieza previa de las claraboyas para asegurar una correcta adhesión del sellador. El sellador debe proporcionar una barrera eficaz contra la infiltración de agua y mantener la flexibilidad para soportar movimientos estructurales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado de las claraboyas y la cobertura de teja de fibrocemento. Identificar áreas con acumulación de suciedad, moho o daños. • Limpiar las claraboyas con un cepillo suave para eliminar polvo, hojas y otros residuos. Utilizar un detergente suave y agua para limpiar las claraboyas. • Utilizar un sellador elástico monocomponente de silicona compatible con la superficie de teja de fibrocemento y con propiedades de alta resistencia al agua y a las condiciones atmosféricas. • Agitar el envase del sellador según las recomendaciones del fabricante para asegurar una mezcla homogénea. • Aplicar el sellador de silicona en las juntas entre las claraboyas y la cubierta de teja de fibrocemento. • Dejar que el sellador cure según el tiempo recomendado por el fabricante. • Inspeccionar las claraboyas selladas para asegurarse de que el sellador esté aplicado uniformemente, sin burbujas ni áreas sin cubrir. • Limpiar cualquier exceso de sellador alrededor de la zona de aplicación con un paño seco o el solvente recomendado por el fabricante. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El sellador debe aplicarse de manera uniforme, sin áreas desprotegidas ni burbujas. La capa debe cubrir completamente las juntas y cualquier punto de posible infiltración. • La aplicación debe ser estéticamente aceptable, sin manchas ni irregularidades visibles. El acabado debe ser liso y uniforme. • El tiempo de curado debe estar dentro del rango especificado por el fabricante, sin áreas que queden pegajosas o sin curar. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Sellador Elástico Monocomponente de Silicona. • Detergente. • Agua. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro lineal (ML) de superficie de claraboyas sellada, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del supervisor. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 7	7.19 SELLO DE FILTRACIONES DE CUBIERTA EN POLICARBONATO EN PERNOS DE ANCLAJE. (incluye SELLADOR ELÁSTICO MONO COMPONENTE DE SILICONA y cinta asfáltica o similar)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Sello de filtraciones en cubiertas de policarbonato mediante la aplicación de un sellador elástico monocomponente de silicona y cinta asfáltica o similar en los pernos de anclaje. Este proceso asegura la protección contra filtraciones de agua y mejora la integridad de la cubierta.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la cubierta de policarbonato y los pernos de anclaje para identificar áreas con filtraciones visibles o potenciales puntos de entrada de agua. • Limpiar los pernos de anclaje y áreas circundantes para remover polvo, suciedad, y otros residuos que puedan afectar la adherencia del sellador. • Si es necesario, utilizar solventes adecuados para eliminar residuos de aceite o grasa. • Utilizar un sellador elástico monocomponente de silicona compatible con policarbonato y metales. • Agitar o mezclar el sellador según las instrucciones del fabricante para asegurar una consistencia homogénea. • Aplicar una cantidad generosa de sellador de silicona alrededor de cada perno de anclaje para cubrir completamente las áreas donde puede haber filtraciones. • Usar cinta asfáltica o un material similar que sea compatible con el policarbonato y que ofrezca una buena adherencia y resistencia al agua. • Aplicar la cinta asfáltica sobre el área sellada alrededor de los pernos de anclaje, asegurándose de cubrir todas las áreas expuestas. La cinta debe ser suficientemente ancha para solaparse con el sellador y proporcionar una barrera adicional contra el agua. • Presionar firmemente la cinta para asegurar una buena adhesión y evitar burbujas de aire. • Inspeccionar visualmente las áreas selladas para asegurar que el sellador y la cinta asfáltica estén aplicados de manera uniforme y completa. • Limpiar cualquier exceso de sellador alrededor de los pernos de anclaje con un paño limpio y seco. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El sellador debe cubrir completamente los pernos de anclaje sin áreas descubiertas. No deben quedar burbujas, grietas, ni vacíos. • La cinta debe cubrir completamente el área alrededor de los pernos y adherirse bien a la superficie. No debe haber burbujas o áreas despegadas. • La aplicación debe ser limpia y ordenada. El acabado debe ser uniforme sin manchas o irregularidades visibles.. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Sellador Elástico Monocomponente de Silicona. • Cinta Asfáltica. • Solventes y Detergentes para limpieza. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	

<ul style="list-style-type: none"> • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por unidad (UND) de sello de filtraciones de cubierta en policarbonato instalado, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del supervisor. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 7	7.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHES EN LÁMINA CALIBRE 26 ANCHO MAX 60 CM, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE EN MAL ESTADO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de flanches fabricados en lámina de acero calibre 26, con un ancho máximo de 60 cm. La instalación incluye el retiro del material existente en mal estado y la colocación de nuevos flanches conforme a las especificaciones técnicas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el estado del material existente y determinar la cantidad y tipo de flanches necesarios. • Asegurar el área de trabajo para prevenir accidentes, especialmente si se requiere trabajar en alturas o en áreas con acceso restringido. • Retirar el material viejo en mal estado cuidadosamente. • Disponer de los materiales retirados de acuerdo con las normativas locales de reciclaje y eliminación de desechos. • Verificar que los flanches de lámina calibre 26, con ancho máximo de 40 cm, sean entregados según las especificaciones. • Comprobar que los flanches no tengan defectos visibles como abolladuras o deformaciones. • Medir las dimensiones y cortar los flanches según las necesidades del proyecto. Asegurar que los cortes sean precisos. • Colocar los flanches en su posición final y alinearlos correctamente. • Utilizar tornillos, remaches o soldadura (según el diseño) para fijar los flanches a la estructura. • Verificar que los flanches estén correctamente alineados y fijados. Asegurarse de que no haya áreas sin cubrir o defectos visibles. • Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área de trabajo esté ordenada y libre de escombros. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Los flanches deben tener el ancho especificado (máx. 40 cm) y deben estar cortados a las dimensiones correctas sin desviaciones significativas. • Los flanches deben estar firmemente fijados sin movimientos, sin espacios visibles entre el flanche y la superficie. • La instalación debe ser limpia y ordenada, sin defectos visibles como bordes desiguales o materiales mal alineados. 	

7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Lámina de Acero Calibre 26 Accesorios de Fijación: Tornillos, remaches. Sellador para asegurar juntas. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro lineal (ML) de flanche instalado, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del supervisor. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 7	7.21 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA COLABORANTE CALIBRE 22
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de lámina colaborante fabricada en acero calibre 22, utilizada para reforzar y colaborar en la estructura de pisos y techos. La instalación incluye el ajuste y fijación de la lámina para asegurar su correcta funcionalidad en el sistema de construcción.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Evaluar el área donde se instalarán las láminas colaborantes. Verificar el estado de la estructura y preparar el área de trabajo. Asegurar el área de trabajo para evitar accidentes. Colocar señalización de seguridad y asegurar el acceso al área de instalación. Verificar que las láminas colaborantes de acero calibre 22 sean entregadas según las especificaciones del proyecto, sin daños ni deformaciones. Medir las dimensiones necesarias y cortar las láminas colaborantes a las medidas correctas, si es necesario. Colocar las láminas colaborantes en la posición deseada, asegurando un ajuste correcto y un alineamiento adecuado con la estructura subyacente. Utilizar elementos de fijación adecuados como tornillos, anclajes o soldadura. Revisar que las láminas colaborantes estén correctamente instaladas y que no haya espacios o desajustes que puedan afectar su funcionalidad. Comprobar que la instalación cumpla con las especificaciones y estándares de calidad. Asegurarse de que las láminas colaborantes estén correctamente alineadas y fijadas. Limpiar el área de trabajo, retirando residuos y escombros generados durante la instalación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Las láminas colaborantes deben cumplir con las dimensiones especificadas sin desviaciones significativas. Las láminas deben estar alineadas correctamente y fijadas de manera segura. La instalación debe ser ordenada y profesional. No debe haber bordes desiguales, defectos visibles o elementos mal alineados. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Lámina Colaborante acero calibre 22 	

<ul style="list-style-type: none"> • Accesorios de Fijación: Tornillos, remaches. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40. 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de lámina colaborante instalada, medido y verificado al finalizar el trabajo. El pago puede incluir un adelanto y el resto al finalizar la instalación y tras la aceptación final del trabajo. Se debe verificar la conformidad del cliente antes del pago final.	

1. ITEM N° 7	7.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTAS PROTECTORAS PARA EXTRACTORES DE AIRE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de cubiertas protectoras para extractores de aire. Las cubiertas deben proteger los extractores contra las inclemencias del tiempo, la acumulación de residuos y otros elementos externos que puedan afectar su funcionamiento y durabilidad.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar el extractor de aire para determinar las dimensiones y requisitos específicos de la cubierta protectora. • Tomar las medidas exactas del extractor y del área circundante para asegurar un ajuste adecuado de la cubierta. • Suministrar cubiertas protectoras fabricadas en materiales resistentes a la intemperie y adecuados para el tipo de extractor. Las cubiertas deben cumplir con las especificaciones de diseño y resistencia necesarias. • Colocar la cubierta protectora sobre el extractor de aire, asegurando que esté correctamente alineada y ajustada. • Asegurar la cubierta con los elementos de fijación apropiados (tornillos, ganchos, etc.), según el diseño y las recomendaciones del fabricante. • Comprobar que la cubierta esté bien fijada y que no interfiera con el funcionamiento del extractor. • Realizar una inspección para verificar que la cubierta protectora esté instalada correctamente y que cumpla con los requisitos de ajuste y seguridad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de la Cubierta: La cubierta debe ajustarse perfectamente al extractor, sin dejar espacios que puedan permitir la entrada de agua o residuos. • Fijación: Las fijaciones deben estar bien aseguradas, sin movimientos ni vibraciones. • Estética y Funcionamiento: La instalación debe ser limpia y ordenada, sin interferir con el funcionamiento del extractor. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cubierta Acero galvanizado, aluminio, o plástico resistente a UV y a las condiciones meteorológicas. • Pintura resistente a la corrosión. • Elementos de Fijación: Tornillos, ganchos, abrazaderas. 	

8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40. • EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por unidad (UND) de instalación cubiertas protectoras para extractores de aire, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del supervisor. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 7	7.23 ALFAJIA EN CONCRETO DE 3000 PSI ANCHO APROXIMADO 25CM (INCLUYE REFUERZO)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN El trabajo consiste en la instalación de alfajías de concreto de 3000 PSI con un ancho aproximado de 25 cm. Las alfajías incluirán refuerzo adecuado según las especificaciones técnicas para garantizar la resistencia y durabilidad del elemento estructural.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificación del área de instalación para asegurar que esté limpia, libre de escombros y que las dimensiones sean correctas. • Excavación y nivelación de la base según las dimensiones del perfil de la alfajía, asegurando un soporte adecuado para la instalación. • Mezcla de concreto con una resistencia mínima de 3000 PSI (20 MPa). • Varillas de acero de refuerzo (rebar) de acuerdo con las especificaciones del diseño estructural. • Moldes para dar forma a la alfajía, incluyendo cualquier elemento necesario para la correcta conformación y alineación. • Instalación del refuerzo de acero dentro del molde. Asegurar que el refuerzo esté correctamente posicionado y fijado. • Preparación y vertido del concreto en el molde. El concreto debe ser colocado y compactado uniformemente para evitar burbujas de aire y asegurar una cobertura completa del refuerzo. • Alisar la superficie del concreto utilizando herramientas adecuadas para obtener un acabado liso y uniforme. • Aplicación de un agente de curado o métodos de curado adecuados para asegurar que el concreto mantenga la humedad necesaria y desarrolle su resistencia de manera óptima. • Inspección de la alfajía instalada para asegurar la correcta alineación, nivelación y acabado. • Verificación del cumplimiento con las especificaciones de resistencia y refuerzo. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El ancho de la alfajía debe ser ± 5 mm del valor especificado (25 cm). • Las dimensiones de largo y profundidad deben cumplir con las especificaciones del diseño con una tolerancia de ± 10 mm. • La alfajía debe estar alineada de acuerdo con los planos, con una desviación máxima de ± 5 mm en cualquier dirección. • La superficie debe estar libre de grietas visibles, burbujas o defectos que puedan afectar la integridad estructural. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreta resistencia mínima de 3000 PSI. • Varillas de acero de refuerzo. • Moldes madera. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40. • EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro lineal (ML) de alfajía en concreto de 3000 psi ancho aproximado 25cm, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del supervisor. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 7	7.24 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA LISA ZINK CALIBRE 34 PARA CERRAMIENTO INCLUYE ESTRUCTURA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de lámina lisa de zinc calibre 34 para cerramiento, incluyendo la estructura de soporte necesaria para su instalación. La lámina debe ser de alta calidad y cumplir con las normas de zincado para garantizar durabilidad y resistencia a la corrosión.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el área donde se instalará el cerramiento para asegurarse de que esté limpia, nivelada y libre de obstrucciones. • Tomar las medidas precisas del área a cubrir para calcular la cantidad de material necesario. • Suministrar láminas lisas de zinc calibre 34 con dimensiones acordadas (por ejemplo, 1.2 m x 2.4 m o según especificaciones). • Suministrar los componentes estructurales necesarios, como perfiles metálicos, soportes y anclajes, para la instalación. • Instalar la estructura de soporte según el diseño aprobado. La estructura debe ser firme y estable, capaz de soportar el peso de las láminas de zinc. • Asegurar la estructura al suelo o a las paredes existentes utilizando anclajes adecuados y verificando su estabilidad. • Colocar las láminas de zinc en la estructura, asegurándose de que estén alineadas y niveladas. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Fijar las láminas a la estructura utilizando tornillos autoperforantes o remaches de alta calidad. Asegurarse de que todos los tornillos o remaches estén bien ajustados y no queden espacios. • Aplicar un sellador o masilla en las juntas y conexiones para evitar la entrada de agua y mejorar la impermeabilidad. • Revisar el trabajo para asegurar que las láminas estén correctamente instaladas y que la estructura esté sólida. • Realizar ajustes si es necesario para garantizar un acabado uniforme y libre de defectos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las láminas deben tener dimensiones de ± 5 mm respecto a las especificaciones proporcionadas. • Las láminas deben estar alineadas con una tolerancia máxima de ± 3 mm sobre una distancia de 2 metros. • La instalación debe estar nivelada con una tolerancia máxima de ± 5 mm sobre una distancia de 2 metros. • Todos los tornillos o remaches deben estar bien ajustados, sin holguras ni espacios. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Lámina de Zinc Calibre 34 lisa galvanizada. • Estructura Perfiles metálicos soportes, anclajes. • Sellador impermeable para juntas y conexiones. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40. • EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de suministro e instalacion de lamina lisa zink calibre 34, medido y verificado a obra terminada. El pago se efectuará una vez completado el trabajo y tras la aceptación final por parte del supervisor. Puede incluir un porcentaje de adelanto y el resto al finalizar la obra, sujeto a revisión y conformidad.	

1. ITEM N° 8	8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN BOARD RH DE 8MM COLOCADO SOBRE ESTRUCTURA METALICA PREVIAMENTE ARMADA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de cielos rasos en panel yeso suspendidos por medio de perfiles galvanizados, con acabado en Pintura tipo 1 de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. 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 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción. • Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante. • Ejecutar traslapes de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación. • Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc. • 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 ó húmedas. • Aplicación de pintura epóxica o vinilo tipo 1 color Blanco según lo indicado en los planos o lo indicado por la interventoría. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera</p>	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CHAZO Y TORNILLO PARA CONCRETO IMPACTO NYLON • ESTRUCTURA CAL. 24 CANAL 9 3 - 5/8 X 1PG 0,53MMX2,44M NTC 5680 • PARAL BASE CAL 24 9 3-5/8X1-1/4 PG 0,38MMX2,44 CADA 50 CM • PLACA DE FIBROCEMENTO 1,22X2,44 - 8MM • TORNILLOS CABEZA EXTRAPLANA PUNTA AGUDA 8X1/2 • TORNILLO ESTRUCTURA PUNTA FRAMER 7X7/16 PAQ X100 GR • TORNILLO PLACA PUNTA S 2001 6X1 PAQ X 100 GR • TORNILLO DRYWALL N° 6X1 PUNTA AGUDA CALIBRES 24 A 26 • SIKADUR PANEL X 1 KL JUNTAS • CINTA PAPEL DRYWALL ROLLO 75M X 50MM • PINTURA PARA INTERIOR DRYWALL COLOR BLANCO 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Pluma grúa 300 Kg 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso en panel yeso debidamente instalado y con acabado finalizado, recibido a satisfacción por el supervisor. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior</p>	

debidamente aceptado por la 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° 8	8.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC BLANCO NEVADA O SIMILAR FORMATO 300*0,25MM , INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem incluye el suministro e instalación de cielo raso en PVC blanco de formato 300 mm de ancho y 0.25 mm de grosor, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar la superficie donde se instalará el cielo raso para asegurar que esté limpia, seca y libre de imperfecciones. • Medir el área para determinar la cantidad exacta de cielo raso y accesorios necesarios. • Suministrar paneles de PVC blanco de formato 300 mm de ancho y 0.25 mm de grosor. • Suministrar todos los accesorios necesarios, incluidos perfiles de soporte, clips de fijación, molduras de esquina, y cualquier otro elemento requerido para la instalación. • Instalar los perfiles de soporte en el techo según las especificaciones del fabricante, asegurando una alineación y nivelación correctas. • Colocar los paneles de PVC en los perfiles de soporte, asegurando que encajen correctamente y estén bien alineados. • Asegurar los paneles utilizando clips de fijación o tornillos, según las recomendaciones del fabricante. • Instalar molduras de esquina y otros accesorios para un acabado limpio y profesional. • Inspeccionar la instalación para asegurarse de que todos los paneles estén bien alineados y fijos, y que los accesorios estén correctamente instalados. • Realizar los ajustes necesarios para corregir cualquier defecto o desalineación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Los paneles deben tener las dimensiones especificadas (300 mm de ancho y 0.25 mm de grosor) con una tolerancia máxima de ± 2 mm en el ancho y ± 0.05 mm en el grosor. • Los paneles deben estar alineados uniformemente y bien fijados, sin áreas sueltas o desalineadas. • El acabado debe ser limpio, sin bordes irregulares ni defectos visibles. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Paneles de cielo raso en PVC blanco (300 mm de ancho, 0.25 mm de grosor). • Perfiles de soporte (de aluminio o acero galvanizado). • Clips de fijación o tornillos. • Molduras de esquina y otros accesorios según especificaciones del fabricante. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40. • EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA

Incluidos (si)	Incluida (si)
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso en pvc blanco nevada o similar formato 300*0,25mm y con acabado finalizado, recibido a satisfacción por el supervisor. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión 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.</p>	

1. ITEM N° 8	8.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARTERAS EN PVC BLANCO NEVADA O SIMILAR FORMATO H MAX= 30 CMS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
<p>4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de carteras en PVC blanco de formato máximo de altura de 30 cm. Las carteras deben ser de alta calidad, con un acabado estético y funcional, y se incluyen todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar el área donde se instalarán las carteras para asegurarse de que esté limpia, seca y libre de imperfecciones que puedan afectar la instalación. • Medir el área de instalación para determinar la cantidad exacta de carteras y accesorios necesarios. • Suministrar carteras en PVC blanco de formato máximo de altura de 30 cm. • Suministrar todos los accesorios necesarios para la instalación, incluyendo perfiles de borde, clips de fijación, molduras y cualquier otro componente requerido. • Si es necesario, instalar los perfiles o estructuras de soporte en la ubicación adecuada para garantizar la correcta fijación de las carteras. • Colocar las carteras de PVC en la posición correcta sobre la superficie de instalación, asegurando que se ajusten adecuadamente y estén niveladas. • Utilizar los clips de fijación, tornillos o adhesivos adecuados para asegurar las carteras de PVC en su lugar, siguiendo las recomendaciones del fabricante. • Instalar molduras de borde y otros accesorios para un acabado limpio y profesional. • Revisar la instalación para asegurarse de que las carteras estén alineadas uniformemente, bien fijadas y que todos los accesorios estén correctamente instalados. • Realizar los ajustes necesarios para corregir cualquier defecto o desalineación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las carteras deben cumplir con las dimensiones especificadas, con una tolerancia máxima de ± 5 mm en altura y ± 2 mm en otras dimensiones. • Las carteras deben estar niveladas y alineadas uniformemente, sin áreas sueltas o desalineadas. • El acabado debe ser limpio, sin bordes irregulares, juntas visibles o defectos en la superficie. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carteras de PVC blanco (altura máxima de 30 cm). • Perfiles de borde y molduras. • Clips de fijación o adhesivos según especificaciones del fabricante. 	
<p>• EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	

8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) carteras en pvc blanco nevada o similar formato h max= 30 cms finalizado, recibido a satisfacción por el supervisor. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro lineal. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión 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° 8	8.4 CARTERAS HASTA 50 CMS EN LAMINA DE DRYWALL 1/2"; ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL; ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS Y PINTURA DE FONDO COLOR BLANCO INCLUYE TRANSPORTE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem incluye el suministro e instalación de carteras de hasta 50 cm de altura en lámina de drywall de 1/2", con estructura en perfilera de 90 mm cada 24" (600 mm). El trabajo incluye el estuco acrílico en las juntas, pintura de fondo color blanco, y transporte de materiales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el área de instalación para asegurarse de que esté limpia, seca y libre de defectos que puedan afectar la instalación. • Medir el área para calcular la cantidad necesaria de láminas de drywall y perfilera. • Suministrar láminas de drywall de 1/2" (12.7 mm) de espesor, de acuerdo con las especificaciones del proyecto. • Suministrar perfilera de 90 mm (ancho) para la estructura. • Suministrar estuco acrílico para juntas. • Suministrar pintura de fondo color blanco. • Instalar la perfilera de 90 mm cada 24" (600 mm) en la ubicación designada, asegurando una estructura firme y nivelada. • Fijar las láminas de drywall de 1/2" a la estructura de perfilera utilizando tornillos adecuados, asegurando que queden bien alineadas y niveladas. • Aplicar estuco acrílico en las juntas entre las láminas de drywall, alisando y nivelando para obtener un acabado uniforme. • Aplicar pintura de fondo color blanco sobre la superficie de drywall, asegurando una cobertura completa y un acabado uniforme. • Inspeccionar la instalación para asegurar que las láminas de drywall estén bien alineadas y fijadas, y que el estuco y la pintura estén aplicados uniformemente. • Realizar los ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación o acabado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Las láminas de drywall deben tener las dimensiones especificadas, con una tolerancia máxima de ± 2 mm en el grosor y ± 5 mm en las dimensiones generales. 	

<ul style="list-style-type: none"> Las láminas deben estar alineadas uniformemente y bien fijadas, sin áreas sueltas o desalineadas. El estuco acrílico debe estar aplicado de manera uniforme, sin burbujas ni grietas. La pintura debe tener una cobertura completa y un acabado uniforme sin manchas o áreas sin cubrir. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Lámina de drywall de 1/2" (12.7 mm) de espesor. Perfilería de 90 mm (ancho). Estuco acrílico para juntas. Pintura de fondo color blanco. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ML) carteras hasta 50 cms en lamina de drywall 1/2", recibido a satisfacción por el supervisor. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión 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° 8	8.5 CARTERAS HASTA 50 CMS EN LAMINA DE BOARD 8MM; ESTRUCTURA EN PERFILERIA DE 90MM C/24 ADL; ESTUCO ACRILICO EN JUNTAS Y PINTURA PARA TERMINACION DE ACUERDO A DISEÑO PLANOS. INCLUYE TRANSPORTE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de carteras hasta 50 cm de altura en lámina de board de 8 mm de espesor. La instalación incluye una estructura en perfilera de 90 mm cada 24" (600 mm), estuco acrílico en juntas y pintura para terminación según diseño de planos. El trabajo también incluye el transporte de los materiales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el área de instalación esté limpia, seca y libre de defectos que puedan afectar la instalación. Medir el área de instalación para determinar la cantidad necesaria de láminas de board y perfilera. Suministrar láminas de board de 8 mm de espesor, según especificaciones del proyecto. Suministrar perfilera de 90 mm de ancho, adecuada para el soporte de las láminas de board. Suministrar estuco acrílico para juntas. Suministrar pintura para terminación en el color y acabado especificado en los planos. Instalar la perfilera de 90 mm cada 24" (600 mm) en la ubicación designada, asegurando una estructura firme y nivelada. Fijar las láminas de board de 8 mm a la estructura de perfilera utilizando tornillos adecuados, asegurando que queden bien alineadas y niveladas. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar estuco acrílico en las juntas entre las láminas de board, alisando y nivelando para obtener un acabado uniforme. • Aplicar pintura para terminación en el color especificado en los planos, asegurando una cobertura completa y un acabado uniforme. • Inspeccionar la instalación para asegurar que las láminas de board estén bien alineadas y fijadas, y que el estuco y la pintura estén aplicados uniformemente. • Realizar los ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación o acabado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las láminas de board deben cumplir con las dimensiones especificadas, con una tolerancia máxima de ± 2 mm en el grosor y ± 5 mm en las dimensiones generales. • Las láminas deben estar alineadas uniformemente y bien fijadas, sin áreas sueltas o desalineadas. • El estuco acrílico debe estar aplicado de manera uniforme, sin burbujas ni grietas. La pintura debe tener una cobertura completa y un acabado uniforme sin manchas o áreas sin cubrir. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Láminas de board de 8 mm de espesor. • Perfilera de 90 mm de ancho. • Estuco acrílico para juntas. • Pintura para terminación según diseño de planos. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de carteras hasta 50 cms en lamina de board 8mm; estructura en perfilera de 90mm c/24 adl; estuco acrílico en juntas y pintura para terminación, recibido a satisfacción por el supervisor. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro lineal. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión 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° 8	8.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN FIBROCEMENTO DE 6MM INCLUYE ESTRUCTURA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de cielo raso (techo falso) fabricado en fibrocemento de 6 mm de espesor. Incluye la provisión e instalación de la estructura metálica necesaria para soportar el cielo raso, así como los materiales adicionales requeridos para una instalación completa y duradera.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el área donde se instalará el cielo raso para asegurarse de que esté limpia, libre de obstrucciones y en condiciones adecuadas para la instalación. • Tomar medidas precisas del área a cubrir para calcular la cantidad de material necesario y la disposición de la estructura. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar paneles de fibrocemento de 6 mm de espesor, con dimensiones estándar o según las especificaciones del proyecto. • Proporcionar los componentes estructurales necesarios, como perfiles metálicos (ángulos, canales, etc.), soportes y anclajes para la instalación del cielo raso. • Instalar la estructura metálica siguiendo el diseño y planos aprobados. La estructura debe ser sólida y nivelada, capaz de soportar el peso del fibrocemento. • Fijar la estructura al techo existente o a las paredes, utilizando anclajes y fijaciones adecuadas. • Colocar los paneles de fibrocemento en la estructura metálica. Asegurarse de que los paneles estén correctamente alineados y nivelados. • Fijar los paneles a la estructura utilizando tornillos o fijaciones apropiadas. Los tornillos deben estar bien ajustados y no deben sobresalir. • Aplicar cinta y masilla para juntas donde los paneles se encuentren. Alisar la superficie y preparar para el acabado final. • Revisar el trabajo para asegurar que el cielo raso esté correctamente instalado, nivelado y sin defectos visibles. • Realizar ajustes si es necesario para garantizar un acabado uniforme y de alta calidad. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Los paneles de fibrocemento deben cumplir con las dimensiones especificadas con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • Los paneles deben estar alineados y nivelados con una tolerancia máxima de ± 3 mm sobre una distancia de 2 metros. • Todos los tornillos o fijaciones deben estar bien ajustados sin holguras ni espacios, con una tolerancia máxima de ± 2 mm en la profundidad de fijación. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Paneles de fibrocemento de 6 mm de espesor. • Perfiles metálicos de acero galvanizado pintado, resistentes a la corrosión. • Cinta para juntas y masilla para sellar uniones entre paneles. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40. • EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 	
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 suministro e instalación cielo raso en fibrocemento de 6mm incluye estructura, recibido a satisfacción por el supervisor. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro lineal. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión 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° 9	9.1 ACABADO EN GRANITO PULIDO EN ESCALERAS DE CONCRETO. SEGÚN DISEÑO E=1.5
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	

Consiste en aplicar una capa de granito pulido sobre las superficies de las escaleras de concreto, siguiendo el diseño especificado con un espesor de 1.5 centímetros (E=1.5).

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpiar la superficie de concreto de cualquier suciedad, grasa o residuos. Realizar cualquier reparación necesaria para garantizar una base uniforme y nivelada.
- Aplicar un adhesivo adecuado sobre la superficie de concreto preparada.
- Colocar las losas de granito sobre el adhesivo, asegurándose de que estén niveladas y alineadas según el diseño especificado.
- Utilizar herramientas y equipos especializados para pulir el granito hasta lograr el acabado deseado.
- Aplicar un sellador de alta calidad para proteger el acabado de granito.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Variación en el espesor del granito: ± 2 mm.
- Variación en la nivelación y alineación de las losas: ± 3 mm.

7. MATERIALES

- AGUA
- ARENA LAVADA DE PEÑA
- CEMENTO BLANCO
- CEMENTO GRIS
- DILATACION EN BRONCE
- GRANITO N 2 X 35 KG BLANCO
- MARMOLINA

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 acabado en granito pulido en escaleras de concreto, recibido a satisfacción por el supervisor. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro lineal. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión 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° 9

9.2 ENCHAPE CERÁMICO PISO BAÑOS ANTIDESLIZANTE FORMATO 30 CM X 30 CM TRAFICO 5.

2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN <p>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.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	

7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • EMBOQUILLADOR • ENCHAPE CERÁMICO PISO BAÑOS ANTIDESLIZANTE • PEGANTE CERAMICA 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>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.</p>	

1. ITEM N° 9	9.3 GUARDA ESCOBAS EN CERÁMICA ANCHO MÁX. 10 CM.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>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.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	

<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • EMBOQUILLADOR • GUARDA ESCOBA 0.09x 0.60 • PEGANTE CERAMICA 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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° 9	9.4 SUMINISTRO EN INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN PVC TIPO MEDIA CAÑA (H máx. = 0.09 m.)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de guardaescoba en PVC tipo media caña con una altura máxima de 0.09 metros. El guardaescoba debe estar diseñado para proporcionar un acabado estético en la base de las paredes y para proteger el muro de impactos y suciedad.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado de la pared donde se instalará el guardaescoba para asegurar que esté limpia, seca, y libre de imperfecciones. • Proteger el área circundante con lonas o cobertores para evitar daños durante la instalación. • Proveer guardaescoba tipo media caña de PVC con la altura especificada de 0.09 metros. El material debe ser resistente a impactos y adecuado para el uso en la base de paredes. • Proveer un adhesivo compatible con el PVC y con la superficie de instalación, si es necesario. • Medir la longitud de la pared y cortar el guardaescoba de PVC a la medida necesaria, considerando cortes para esquinas y ajustes. • Aplicar el adhesivo o sellador recomendado en la parte posterior del guardaescoba o en la pared, siguiendo las instrucciones del fabricante. • Fijar el guardaescoba en la posición deseada en la base de la pared. Asegurarse de que esté alineado correctamente y presionar para una adhesión adecuada. • Ajustar el guardaescoba para que quede nivelado y recto. Verificar que no haya espacios ni burbujas entre el guardaescoba y la pared. • Limpiar el área de instalación para remover cualquier exceso de adhesivo o sellador y asegurarse de que la superficie del guardaescoba esté limpia y libre de residuos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El guardaescoba debe estar instalado a la altura especificada (máx. 0.09 m) y debe estar alineado de manera uniforme a lo largo de la pared. Las uniones entre piezas deben ser limpias y sin huecos visibles. • El guardaescoba debe estar nivelado y adherido correctamente, sin burbujas, arrugas, o irregularidades visibles. El acabado debe ser uniforme y conforme a las especificaciones del proyecto. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Guardaescoba en PVC: Tipo media caña, altura máxima 0.09 m. • Adhesivo o Sellador: Compatible con el PVC . 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 en instalación de guardaescoba en PVC tipo media caña. 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° 9	9.5 GUARDAESCOBAS EN GRANITO LAVADO DE 10 CMS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN este ítem incluye el suministro e instalación de guardaescobas en granito lavado con un ancho de 10 cm. El trabajo comprende la colocación del granito en la base de las paredes para protección y acabado estético.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la superficie donde se instalarán los guardaescobas esté limpia, seca y libre de polvo, grasa u otros contaminantes. • Medir el perímetro de las paredes donde se instalarán los guardaescobas para determinar la cantidad necesaria de granito lavado y el diseño de instalación. • Suministrar guardaescobas en granito lavado de 10 cm de ancho. El granito debe ser de alta calidad, con una textura uniforme y acabado lavado. • Suministrar mortero adecuado para la colocación de granito. • Preparar el mortero de pegado según las instrucciones del fabricante, asegurándose de obtener una mezcla homogénea. • Aplicar el mortero en la base de la pared donde se instalarán los guardaescobas. Colocar las piezas de granito lavado alineadas y niveladas, presionando firmemente para asegurar una buena adhesión. • Dejar las juntas entre las piezas de granito de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Aplicar lechada para juntas si es necesario, asegurándose de que quede nivelada y limpia. • Permitir que el mortero y la lechada se sequen completamente antes de someter la superficie a uso o tránsito. • Inspeccionar la instalación para asegurar que los guardaescobas estén nivelados, bien alineados y firmemente adheridos. Las juntas deben estar uniformes y sin defectos. • Realizar los ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación o acabado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El ancho de los guardaescobas debe ser de 10 cm, con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • Los guardaescobas deben estar nivelados y alineados, con una tolerancia máxima de ± 2 mm en la nivelación. • Las juntas deben ser uniformes, sin más de ± 1 mm de diferencia en el ancho o profundidad 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Granito lavado de 10 cm de ancho. • Mortero de pegado adecuado para granito. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará basado en la longitud instalada, medida en metros lineales (m). La factura se emitirá al completar el trabajo y tras la aceptación de la calidad de la instalación por parte del supervisor de obra.	

1.ITEM N° 9	9.6 ENCHAPE PISO CERAMICA TRAFICO 5 ANTIDESLIZANTE FORMATO 60 CM X 60 CM COLOR BLANCO
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo

2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
3. DESCRIPCIÓN <p>Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) sobre el piso previamente alistado y afinado a nivel, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.</p>	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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	

<ul style="list-style-type: none"> • EMBOQUILLADOR • ENCHAPE CERÁMICO TRÁFICO 5 • PEGANTE CERAMICA 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 	
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 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° 9	9.7 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO ESTILO MADERA 1220X225 DE 5,2MM APROX. TRAFICO COMERCIAL
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Las juntas entre las piezas no deben exceder 1 mm de separación. 	

<ul style="list-style-type: none"> El piso debe quedar sin ondulaciones, burbujas o espacios vacíos entre el piso y el sustrato. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> SPC PISO VINILICO NORDICK TAUPE 1220X225X5,2MM ESPUMA NIVELADORA 2mm, (YUMBOLON) 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Máquina de termo soldado 	
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 el supervisor 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° 9	9.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBAS MADERA FORRADO TEXTURA/COLOR GRECIA O SIMILAR DE 8CM X244X12MM APROX.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de guardaescobas 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 <ul style="list-style-type: none"> 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. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Golpear con un martillo de caucho para que se llenen los vacios 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 <ul style="list-style-type: none"> • El ancho de los guardaescobas debe ser de 8 cm, con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • Los guardaescobas deben estar nivelados y alineados, con una tolerancia máxima de ± 2 mm en la nivelación. • Las juntas deben ser uniformes, sin más de ± 1 mm de diferencia en el ancho o profundidad 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • GUARDAESCOBAS MADERA FORRADO GRECIA 8CM X244X12MM • TABLERO ELÉCTRICO 1,85X1,20X0,30 M 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 guardaescobas 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° 9	9.9 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAÑUELA PREFABRICADA EN CONCRETO ACABADO LISO DE 80X30X22,5 APROX. CON DOS HUECOS INTERNOS. INCLUYE EXCAVACION Y RETIRO DE SOBRANTES EN SITIO SEÑALADO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de cañuela prefabricada en concreto acabado liso de 80x30x22,5 aprox. con dos huecos internos, incluye excavación y retiro de sobrantes en sitio señalado, 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 <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Revisar planos arquitectónicos y de detalle. • Hacer la excavación con las dimensiones requeridas para colocar la cañuela. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Posteriormente se debe hacer el vaciado del concreto de base la cual deberá tener una altura mínima de 5 cm. • La capa de 5cm deberá tener una inclinación mínima del 1%. • Una vez seca la superficie colocar las cañuelas en el sitio señalado. • Si es necesario aplicar mortero entre las juntas de cada cañuela. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • No se acepta si la cañuela no presenta la pendiente mínima solicitada. • No se aceptará otro formato de cañuela a menos que el supervisor lo autorice. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • CAÑUELA PREFABRICADA EN CONCRETO ACABADO LISO DE 80X30X22,5 CON DOS HUECOS INTERNOS • ALAMBRE #12 AWG DE COBRE THHW 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 cañuela prefabricada en concreto acabado liso de 80x30x22,5 aprox. con dos huecos internos, incluye excavación y retiro de sobrantes en sitio señalado 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° 9	9.10 LOSA DE CONTRAPISO E=0,10, CONCRETO 3000 PSI
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Ejecución de LOSA DE CONTRAPISO E=0,10, concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los planos estructurales y planos arquitectónicos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar. • Preparar la superficie subrasante excavando y nivelando el área. • Compactar el área antes de verter el concreto. • Colocar los refuerzos necesarios (hierro, malla) • Verter el concreto. Mover la mezcla con palas extendedoras. Nivelar y alisar hasta obtener la altura adecuada. 	

<ul style="list-style-type: none"> Recorrer todo el perímetro con una bordeadora y hacer el enrasamiento inicial con un rasero. Regar con agua abundante la placa para un correcto fraguado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> La losa debe tener un espesor constante de 0.10 m, con una tolerancia máxima de ± 1 cm. La superficie acabada debe tener una desviación máxima de ± 5 mm en 2 metros lineales. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> CONCRETO DE 3000 PSI PARA LOSA DE 10 CM ANTISOL BLANCO FORMALETA TABLA COMUN VARILLON DE SAJO 3 X 3 CANALETA PVC DE 3" COLOR BLANCO ACPM 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Vibrador de concreto 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) placa en concreto debidamente ejecutada y aceptada por el supervisor, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye Materiales, Equipos, Mano de Obra.	

1. ITEM N° 9	9.11 SUMINISTRO E INTALACION DE PISO EN GRESS COLOR SEGÚN DISEÑO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de enchape piso en cerámica tráfico 5 antideslizante formato 60 cm x 60 cm color blanco, 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 <ul style="list-style-type: none"> Ubicar el lugar de trabajo Revisar planos arquitectónicos. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Estudiar y determinar niveles y pendientes. Definir despieces y orden de colocación del gress, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Preparar la pega enchape. • Hilar juntas en ambas direcciones. • Colocar el gres en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes, suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. • Sellar juntas de hasta 2 mm, con emboquillador color blanco antiongos. • Realizar la limpieza del elemento antes que el emboquillado se endurezca. • Proteger el piso para conservar durante construcción. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • No se acepta el acabado de piso, si una vez realizada la prueba hidráulica se presentan empozamientos. • Verificar que no exista variación de lote. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • EMBOQUILLADOR • PISO GRES COLONIAL 30X30 • PEGANTE CERAMICA 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 enchape piso en cerámica tráfico 5, antideslizante formato 60 cm x 60 cm color blanco 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° 9	9.12 ALFOMBRA MODULAR PARA AUDITORIO DE 6 MM (50X50CM APROX.) TRAFICO ALTO, en Nylon 100% poliamida de alta durabilidad
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Instalación de alfombra modular con un grosor de 6 mm y dimensiones aproximadas de 50x50 cm, diseñada para áreas con tráfico alto en Nylon 100% poliamida de alta durabilidad. La alfombra debe proporcionar resistencia al desgaste y ser adecuada para auditorios y espacios de uso intensivo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar y preparar el substrato donde se instalará la alfombra modular. El substrato debe estar limpio, seco, nivelado y libre de imperfecciones. 	

<ul style="list-style-type: none"> • En caso de necesitarlo, aplicar un nivelador para asegurar una superficie uniforme. • Medir el área del auditorio donde se instalará la alfombra. • Cortar las losetas de alfombra modular según las dimensiones requeridas, asegurando cortes precisos para evitar espacios o ajustes innecesarios. • Si se requiere adhesivo, aplicar de manera uniforme en el sustrato siguiendo las recomendaciones del fabricante del adhesivo. • Dejar secar según el tiempo de secado especificado por el fabricante antes de colocar las losetas. • Colocar las losetas de alfombra modular sobre el sustrato o adhesivo, alineándolas correctamente. • Asegurar que las juntas entre las losetas estén bien ajustadas y niveladas. • Revisar la instalación para verificar que todas las losetas estén correctamente colocadas y sin levantamientos. • Si es necesario, realizar ajustes finales y limpiar cualquier residuo de adhesivo. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones de losetas: ± 1 mm respecto a las dimensiones especificadas de 50x50 cm. • Grosor de la Alfombra: $\pm 0,5$ mm respecto al grosor especificado de 6 mm. • Las juntas entre losetas no deben exceder 1 mm de desnivel. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Alfombra Modular Grosor 6 mm Uso Tráfico alto • Adhesivo para alfombra compatible con el sustrato y con las recomendaciones del fabricante de la alfombra. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m ²) alfombra modular para auditorio de 6 mm debidamente ejecutada y aceptada por el supervisor, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye Materiales, Equipos, Mano de Obra.	

1. ITEM N° 9	9.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DE PARED COLOR Y TAMAÑO SEGÚN NECESIDAD (INCLUYE DEMOLICIÓN Y RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO).
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de enchape de pared en material cerámico, porcelánico, o similar, de color y tamaño específicos según las necesidades del proyecto. Incluye la demolición del material existente en mal estado, preparación de la superficie de la pared, instalación del nuevo enchape, y disposición adecuada del material en mal estado.	

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el estado del material existente en la pared y la superficie de instalación para identificar irregularidades y necesidades de preparación. • Proteger el área circundante y las superficies adyacentes con lonas o barreras para evitar daños y contaminación durante el proceso de demolición e instalación. • Utilizar herramientas adecuadas (martillos neumáticos, cinceles, etc.) para retirar el material en mal estado de la pared. Asegurarse de remover completamente cualquier adhesivo o residuos que queden en la superficie. • Limpiar y nivelar la superficie de la pared. Aplicar un nivelador o masilla si es necesario para asegurar una base uniforme para el nuevo enchape. • Proveer el material cerámico, porcelánico, o similar, según las especificaciones del contrato (color, tamaño, textura, etc.). • Utilizar un adhesivo compatible con el tipo de material de enchape y con la superficie de la pared. • Proveer lechada o masilla para juntas y selladores si es necesario. • Medir la pared y cortar las piezas del enchape a las dimensiones necesarias, teniendo en cuenta cortes para ajustes y bordes. • Aplicar el adhesivo en la pared utilizando una llana dentada, siguiendo las recomendaciones del fabricante. • Colocar las piezas del enchape sobre el adhesivo, asegurando una correcta alineación y el espaciado adecuado entre piezas para las juntas. • Ajustar las piezas para que estén niveladas y alineadas correctamente. Utilizar espaciadores para mantener un espaciado uniforme. • Aplicar la lechada en las juntas y eliminar el exceso antes de que se seque. • Limpiar la superficie del enchape para remover restos de lechada y adhesivo, y asegurarse de que el acabado esté limpio y uniforme. • Recoger y manejar adecuadamente el material de enchape y los residuos retirados. • Transportar los residuos a un sitio de disposición autorizado, cumpliendo con las normativas locales de gestión de residuos. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las piezas de enchape deben estar colocadas con un espaciado uniforme de acuerdo con las especificaciones, y las juntas deben ser consistentes en tamaño y nivel. • La superficie del enchape debe estar nivelada, sin variaciones significativas de altura, sin burbujas ni irregularidades visibles. El acabado debe ser uniforme y conforme a las especificaciones del proyecto. • El adhesivo debe estar completamente curado, sin áreas despegadas, y la lechada debe estar bien aplicada sin residuos visibles. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • EMBOQUILLADOR • ENCHAPE CERÁMICO TRÁFICO 5 • PEGANTE CERAMICA 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de suministro e instalación de enchape de pared color debidamente ejecutada y aceptada por el supervisor, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de</p>	

acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye Materiales, Equipos, Mano de Obra.

1. ITEM N° 9	9.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN PORCELANATO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de enchape piso en cerámica tráfico 5 antideslizante formato 60 cm x 60 cm color blanco, 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Revisar planos arquitectónicos. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. • Estudiar y determinar niveles y pendientes. • Definir despieces y orden de colocación de la cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. • Preparar la pega enchape. • Hilar juntas en ambas direcciones. • Colocar el porcelanato en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes, suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. • Sellar juntas de hasta 2 mm, con emboquillador color blanco antiongos. • Realizar la limpieza del elemento antes que el emboquillado se endurezca. • Proteger el piso para conservar durante construcción. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • No se acepta el acabado de piso, si una vez realizada la prueba hidráulica se presentan empozamientos. • Verificar que no exista variación de lote. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • EMBOQUILLADOR COLOR BLANCO • ENCHAPE CERAMICA TRAFICO 5 DIM: 0.60*0.60 APROX. • PEGANTE PORCELANICO 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 enchape piso en cerámica tráfico 5, antideslizante formato 60 cm x 60 cm color blanco 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° 9	9.15 MESONES EN CONCRETO ENCHAPADO EN GRANITO PULIDO, ANCHO 60CM, ESPESOR 10CM INCLUYE CAÑUELA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem incluye el suministro e instalación de mesones de concretos enchapados en granito pulido. Los mesones tendrán un ancho de 60 cm, un espesor de 10 cm, e incluirán una cañuela. El trabajo abarca desde la preparación del concreto hasta el acabado final con granito pulido.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Verificar que el área donde se instalarán los mesones esté limpia, seca y libre de polvo y otros contaminantes.• Medir el área para determinar las dimensiones exactas de los mesones y la cantidad de materiales necesarios.• Preparar concreto con la mezcla especificada, asegurando una consistencia adecuada para la moldura de los mesones.• Suministrar placas de granito pulido de acuerdo con las especificaciones del diseño, con acabado uniforme y de alta calidad.• Suministrar cañuela (perfil de borde) compatible con el diseño de los mesones.• Preparar moldes según las dimensiones especificadas (ancho 60 cm, espesor 10 cm). Verter el concreto en los moldes y permitir que cure adecuadamente.• Instalar la cañuela en el borde de los mesones antes de que el concreto esté completamente curado, asegurando una unión firme y precisa.• Tras el curado del concreto, cortar y colocar las placas de granito pulido sobre los mesones. Utilizar adhesivo de alta calidad para fijar el granito y asegurar una buena adhesión.• Pulir el granito para obtener un acabado brillante y uniforme. Asegurarse de que no haya manchas, rayaduras o imperfecciones.• Inspeccionar los mesones para asegurar que las dimensiones sean correctas, que el granito esté bien adherido y que el acabado sea uniforme.• Realizar ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación o acabado.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• El ancho de los mesones debe ser de 60 cm y el espesor de 10 cm, con una tolerancia máxima de ± 5 mm en cada dimensión.• Los mesones deben estar nivelados, con una tolerancia máxima de ± 3 mm en la nivelación.• El granito debe estar pulido uniformemente, sin manchas, rayaduras o imperfecciones visibles. Las juntas deben ser uniformes y bien acabadas.
7. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">• Concreto 300 PSI.

<ul style="list-style-type: none"> Granito pulido con acabado uniforme. Cañuela para perfil de borde. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Formaleta 	
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 mesones en concreto enchapado en granito pulido, ancho 60cm, espesor 10cm incluye cañuela 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° 9	9.16 ENCHAPE PARED BLANCO CARA ÚNICA BRILLANTE, RESISTENTE A LAS MANCHAS FORMATO 24,5X50.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de enchape de pared en formato 24.5x50 cm, de color blanco, con acabado brillante y resistente a las manchas. El enchape debe ser aplicado en paredes interiores para proporcionar un acabado estético y funcional.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Verificar que las paredes estén limpias, secas, y libres de polvo, grasa o cualquier otro contaminante. Reemplazar o reparar cualquier superficie dañada, asegurando que la pared esté nivelada y adecuada para la instalación del enchape. Suministrar los azulejos de enchape en formato 24.5x50 cm, con acabado brillante y características resistentes a las manchas. Suministrar un adhesivo adecuado para la instalación de enchapes en paredes interiores. Suministrar lechada de calidad para juntas, adecuada para el tipo de enchape especificado. Mezclar el adhesivo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, asegurando una mezcla homogénea y consistente. Aplicar el adhesivo en la pared utilizando una llana dentada, cubriendo áreas pequeñas a la vez para evitar que el adhesivo se seque antes de colocar los azulejos. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Colocar los azulejos de enchape en el adhesivo, comenzando desde el centro o una línea guía para mantener una instalación nivelada. Asegurarse de que los azulejos estén alineados correctamente y presionar ligeramente para asegurar la adherencia. • Una vez que el adhesivo se haya secado, aplicar la lechada entre los azulejos utilizando una llana de goma, asegurándose de que las juntas estén completamente llenas y niveladas. Limpiar el exceso de lechada con una esponja húmeda. • Permitir que el adhesivo y la lechada se sequen completamente antes de limpiar cualquier residuo y revisar el acabado. • Inspeccionar el enchape para asegurar que esté bien alineado, nivelado y adherido correctamente. Las juntas deben ser uniformes y el acabado debe ser brillante y sin manchas. • Realizar ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación o acabado, como azulejos desalineados o juntas mal aplicadas. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los azulejos deben tener las dimensiones especificadas de 24.5x50 cm, con una tolerancia máxima de ± 2 mm. • Los azulejos deben estar alineados y nivelados con una tolerancia máxima de ± 3 mm. • Las juntas deben ser uniformes, con un ancho de ± 1 mm y niveladas sin irregularidades. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enchape de pared en formato 24.5x50 cm, blanco, cara única brillante y resistente a las manchas. • Adhesivo para azulejos. • Lechada para juntas. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</p> <p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de enchape pared blanco cara única brillante, resistente a las manchas formato 24,5x50 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.</p>	

1. ITEM N° 10	10.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ENTAMBORADA EN MELAMINA DE 6MM COLOR GRIS TECA LIMO O SIMILAR, ELABORADA EN ESTRUCTURA EN MADERA MACIZA CANTOS RIJIDOS DEL MISMO MATERIAL, MARCO EN MADERA Y TAPALUZ DEL MISMO MATERIAL CHAPA DE PALANCA EN ACERO INOXIDABLE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN <p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de puerta entamborada en melamina de 6mm color gris tecla limo o similar, elaborada en estructura en madera maciza cantos rígidos del mismo material. Para el suministro e instalación de la puerta se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el supervisor de obra.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Rectificar las dimensiones del vano donde se va a colocar la puerta. • Elaborar la puerta según las especificaciones requeridas, esta debe ser entamborada, los bastidores deben ser en madera de muy buena calidad, maciza y totalmente seca, melamina de 6mm color gris tecla limo. • Colocar cantos del mismo material. • Instalar la puerta en el lugar indicado. • Colocar la chapa de palanca en acero inoxidable. • Colocar los tapaluz. • Colocar el tope media luna. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La puerta debe ajustarse al marco con una tolerancia máxima de 2-3 mm entre la puerta y el marco. • La puerta debe estar completamente recta, sin curvaturas o deformaciones perceptibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • KIT MARCO EN MADERA Y TAPALUZ • MELAMINA 6MM COLOR GRIS TECA LIMO O SIMILAR (HOJA DE PUERTA) • BISAGRAS OMEGA 4x2 • TORNILLO PARA MADERA DE 2" • CERRADURA TUBULAR DE MANIJA. CENTRO DE INSTALACIÓN AJUSTABLE (60 -70 MM), ANSI GRADO 3. USO EN PUERTAS CON ESPESOR ENTRE 35 MM (1-3/8") Y 45 MM (1-3/4"). • TOPE MEDIA LUNA 41X47,38X25MM 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	
<p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de puerta entamborada en melamina de 6mm color gris teca limo o similar, elaborada en estructura en madera maciza cantos rígidos del mismo material, marco en madera y tapaluz del mismo material chapa de palanca en acero inoxidable, 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.</p>	

1. ITEM N° 10	10.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATE DE DIVISIONES EN MELAMINA COLOR GRIS TECA LIMO O SIMILAR DE 15MM DOBLE CARA (INCLUYE TAPACANTOS) ESTRUCTURA DE SOPORTE EN LISTON DE PANDALA 5X5CM Y ESCUADRAS DE REFUERZO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Suministro e instalación de remate para divisiones en melamina color gris teca limo o similar, de 15 mm de grosor, doble cara. El trabajo incluye la colocación de tapacantos para un acabado uniforme y profesional, así como la instalación de la estructura de soporte con listones de pandala de 5x5 cm y escuadras de refuerzo para asegurar la estabilidad de la instalación.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado de las paredes o divisiones donde se instalará el remate, asegurándose de que estén limpias, secas y niveladas. • Proteger las áreas circundantes para evitar daños y contaminación durante el proceso de instalación. • Proveer melamina color gris teca limo o similar de 15 mm de grosor, doble cara, cortada a medida según las especificaciones del proyecto. • Medir la longitud necesaria para los listones de pandala y cortar a medida. • Fijar los listones de pandala a la pared o divisiones usando anclajes adecuados, asegurando que estén nivelados y alineados correctamente. • Colocar y fijar las escuadras de refuerzo en las uniones de los listones para proporcionar mayor estabilidad y soporte. • Cortar las piezas de melamina a las dimensiones requeridas, considerando cortes para ajustes y esquinas. • Aplicar el adhesivo adecuado en la parte posterior de las piezas de melamina o en la estructura de soporte según las recomendaciones del fabricante. • Fijar las piezas de melamina sobre la estructura de soporte, asegurándose de que estén alineadas y niveladas. Presionar para asegurar una adhesión adecuada. • Aplicar los tapacantos en los bordes visibles del remate para un acabado limpio. Utilizar adhesivo o calor según las especificaciones del tapacantos. • Verificar que las piezas de melamina estén correctamente instaladas y ajustadas. Asegurarse de que los tapacantos estén bien fijados y que el acabado sea uniforme. • Limpiar el área de instalación para remover cualquier exceso de adhesivo o residuos y asegurarse de que la superficie esté limpia y presentable. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> Las piezas de melamina deben estar cortadas y ajustadas con precisión a las dimensiones especificadas, sin espacios visibles entre las piezas o con la estructura de soporte. El remate debe estar nivelado y alineado correctamente a lo largo de la pared o división, sin desviaciones visibles. Los tapacantos deben estar bien aplicados, sin burbujas ni bordes despegados. La estructura de soporte debe estar firme y estable. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Melamina Color gris teca limo o similar, de 15 mm de grosor, doble cara. Tapacantos de la melamina. Listones de Pandala: De 5x5 cm. Escuadras de Refuerzo: Metálicas, de tamaño y resistencia adecuadas para el soporte necesario. Adhesivo: Compatible con melamina y estructura de soporte. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> 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) suministro e instalación de remate de divisiones en melamina color gris teca limo o similar de 15mm doble cara, 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° 10	10.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PERGOLA EN MADERA DE PANDALA, RECTIFICADA, LIJADO INMUNIZADA Y TRATADA, TONO COLOR CAOBA CLARO O SIMILAR LISTONES DE 6X3CM COLOCADOS EN SECCION TRASVERSAL A LA CUBIERTA, ANCLADA A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL DE LA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de pérgola en madera de pandala, de 6x3 cm, rectificada, lijada, inmunizada y tratada en tono color caoba claro o similar. Los listones deben ser colocados en sección transversal a la cubierta. La pérgola debe estar anclada a la estructura principal de la cubierta metálica existente.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Evaluar el estado de la estructura metálica de la cubierta y el área de instalación para asegurar que soporte adecuadamente la pérgola. Proteger el área circundante para evitar daños a superficies adyacentes durante la instalación. Medir las dimensiones necesarias para los listones de la pérgola y cortar a medida. Asegurarse de que la madera esté seca y libre de polvo. Aplicar selladores adicionales si es necesario. Fijar los listones de madera de 6x3 cm en la sección transversal a la cubierta metálica de la pérgola, asegurándose de mantener la alineación y nivelación adecuada. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar anclajes metálicos y tornillería adecuada para fijar los listones de madera a la estructura principal metálica de la cubierta. Asegurarse de que todos los anclajes estén firmemente instalados. • Verificar que los listones estén correctamente alineados y nivelados. Ajustar cualquier irregularidad y asegurarse de que la pérgola esté firmemente fijada a la estructura metálica. • Aplicar una capa adicional de sellador o acabado protector si es necesario para asegurar la longevidad del acabado de la madera. • Limpiar el área de instalación para remover cualquier residuo de construcción y asegurarse de que la pérgola esté en condiciones óptimas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Los listones deben estar instalados a la medida especificada (6x3 cm), con un espaciado uniforme y colocados en la sección transversal adecuada. • Las tolerancias en la alineación y nivelación deben ser mínimas, no mayores a 3 mm. • Los listones deben estar nivelados y alineados correctamente, sin inclinaciones ni desalineaciones visibles. • Los anclajes deben estar firmemente instalados y la pérgola debe estar estable sin movimientos o ruidos excesivos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Listones de 6x3 cm, rectificadas, lijados, inmunizados y tratados en tono color caoba claro o similar. • Anclajes y Tornillería para la fijación a estructura metálica. • Sellador. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40. • Equipo de protección personal (EPP) 	
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) suministro e instalación de pérgola en madera de pandala, rectificada, lijado inmunizada y tratada, tono color caoba claro o similar listones de 6x3cm colocados en sección trasversal a la cubierta, anclada a la estructura principal de la cubierta en estructura metálica, 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° 10	10.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ENTAMBORADA EN MELAMINA DE 6MM COLOR GRIS TECA LIMO O SIMILAR, CON FRESCASA ELABORADA EN ESTRUCTURA EN MADERA MACIZA CANTOS RIGIDOS DEL MISMO MATERIAL,
----------------------	--

	MARCO EN MADERA Y TAPALUZ DEL MISMO MATERIAL, VENTANA 6 MM SEGÚN DISEÑO CHAPA DE PALANCA EN ACERO INOXIDABLE, ANSI GRADO 3 CENTRO DE INSTALACION AJUSTABLE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem incluye el suministro e instalación de una puerta entamborada con las siguientes características: melamina de 6 mm de color gris teca limo o similar, con frescasa elaborada en estructura de madera maciza, cantos rígidos del mismo material, marco y tapaluz en madera del mismo material, ventana de 6 mm según diseño, y chapa de palanca en acero inoxidable, ANSI Grado 3, con centro de instalación ajustable.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el marco de la puerta y el área de instalación estén en condiciones adecuadas, nivelados, y libres de polvo, escombros, o cualquier otro contaminante. • Tomar las medidas exactas del vano de la puerta para asegurar que la puerta encaje correctamente en el espacio destinado. • Suministrar puerta entamborada con melamina de 6 mm, color gris teca limo o similar. La puerta debe tener frescasa elaborada en estructura de madera maciza y cantos rígidos del mismo material. • Suministrar marco y tapaluz en madera del mismo material que la puerta. • Suministrar ventana de 6 mm según diseño especificado. • Suministrar chapa de palanca en acero inoxidable, ANSI Grado 3, con centro de instalación ajustable. • Instalar el marco de madera en el vano de la puerta, asegurándose de que esté nivelado y alineado correctamente. Utilizar fijaciones adecuadas para garantizar la estabilidad del marco. • Instalar la puerta entamborada en el marco, ajustando las bisagras para asegurar que la puerta abra y cierre suavemente. • Instalar el tapaluz en la parte superior del marco, asegurando que esté bien alineado con la puerta. • Colocar la ventana de 6 mm según el diseño especificado, asegurándola adecuadamente en la puerta. • Instalar la chapa de palanca en la puerta, asegurando el centro de instalación ajustable para un funcionamiento correcto. Verificar que la chapa funcione suavemente y que la cerradura se ajuste correctamente. • Inspeccionar la instalación para asegurar que la puerta esté correctamente alineada, que funcione adecuadamente y que todos los componentes (marco, tapaluz, ventana, chapa) estén bien instalados y sin defectos. • Realizar los ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación o funcionamiento de la puerta.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • La puerta debe ajustarse al vano con una tolerancia máxima de ± 3 mm en altura y ancho. • La puerta debe estar nivelada con una tolerancia máxima de ± 2 mm en la nivelación. • La puerta debe abrir y cerrar suavemente sin atascarse o presentar ruidos excesivos. • Debe funcionar correctamente con el centro de instalación ajustable sin desajustes visibles.
7. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Melamina de 6 mm, color gris teca limo o similar. • Madera maciza para frescasa, marco y tapaluz. • Ventana de 6 mm según diseño especificado. • Chapa de palanca en acero inoxidable, ANSI Grado 3.

8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> 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 puerta entamborada en melamina de 6mm color gris teca limo o similar, con frescasa elaborada en estructura en madera maciza cantos rígidos del mismo material, marco en madera y tapaluz del mismo material, ventana 6 mm según diseño chapa de palanca en acero inoxidable, ANSI grado 3 centro de instalación ajustable, 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° 10	10.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CON MARCOS EN ALUMINIO PERFILARÍA 1101 Y 1102, CERRADURA TUBULAR CON MANIJA, CON LÁMINA DE MELAMINA DE 6 MM COLOR SEGÚN DISEÑO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de una puerta con los siguientes componentes: marcos en aluminio perfilaría 1101 y 1102, cerradura tubular con manija, y lámina de melamina de 6 mm de color según diseño. La puerta debe estar diseñada y fabricada para un ajuste y funcionamiento óptimo dentro del marco y debe incluir todos los accesorios necesarios para una instalación completa.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el vano de la puerta y el área de instalación estén limpios, secos y libres de polvo, escombros u otros contaminantes. Tomar medidas precisas del vano de la puerta para asegurar que la puerta y el marco se ajusten correctamente. Suministrar la puerta con lámina de melamina de 6 mm de color según diseño. Suministrar marcos en aluminio perfilaría 1101 y 1102, adecuados para el tipo de puerta especificado. Suministrar cerradura tubular con manija, adecuada para la puerta especificada. Instalar los marcos de aluminio perfilaría 1101 y 1102 en el vano de la puerta. Asegurarse de que el marco esté nivelado y alineado correctamente, utilizando fijaciones apropiadas para asegurar la estabilidad del marco. Instalar la puerta con la lámina de melamina en el marco. Ajustar las bisagras para asegurar que la puerta se abra y cierre suavemente. Verificar que la puerta esté correctamente alineada con el marco. Instalar la cerradura tubular con manija en la puerta. Asegurarse de que la cerradura funcione correctamente y que la manija esté bien ajustada. Inspeccionar la puerta instalada para asegurar que esté correctamente alineada, que abra y cierre suavemente, y que la cerradura funcione adecuadamente. Revisar que el acabado de la melamina sea uniforme y sin defectos visibles. Realizar ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación, funcionamiento de la puerta o acabado. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La puerta debe ajustarse al vano con una tolerancia máxima de ± 3 mm en altura y ancho. • La puerta debe estar nivelada y alineada con una tolerancia máxima de ± 2 mm. • La puerta debe abrir y cerrar suavemente sin atascarse o presentar ruidos excesivos. • Debe funcionar correctamente con el ajuste adecuado. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Puerta Melamina de 6 mm, color según diseño especificado. • Marcos Aluminio perfilaría 1101 y 1102. • Cerradura Tubular con manija. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de puerta con marcos en aluminio perfilaría 1101 y 1102, cerradura tubular con manija, con lámina de melamina de 6 mm, 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.</p>	

1. ITEM N° 10	10.6 REFUERZOS EN MADERA PARA VANOS EN MUROS LIVIANOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	<p>Este ítem incluye el suministro e instalación de refuerzos en madera para vanos en muros livianos. Los refuerzos están diseñados para proporcionar soporte adicional en los vanos de muros livianos, como los muros de drywall o paneles de yeso, asegurando la integridad estructural y el soporte necesario para la instalación de puertas, ventanas u otros elementos.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el vano en el muro liviano esté limpio, seco y libre de escombros. • Tomar medidas precisas del vano para asegurar que los refuerzos de madera se ajusten correctamente. • Suministrar madera de calidad estructural adecuada para refuerzos, con dimensiones especificadas por el diseño (por ejemplo, 2x4 pulgadas o según se requiera). • Suministrar tornillos, anclajes o clavos adecuados para la instalación de los refuerzos en el muro liviano. • Colocar los refuerzos de madera en los vanos del muro liviano de acuerdo con el diseño. Los refuerzos deben ser colocados vertical u horizontalmente, según sea necesario para proporcionar el soporte adecuado. • Asegurar los refuerzos a la estructura del muro utilizando fijaciones apropiadas. Los tornillos o clavos deben ser instalados a intervalos regulares (por ejemplo, cada 30-40 cm) para garantizar una fijación sólida. • Verificar que los refuerzos estén nivelados y alineados correctamente. Realizar ajustes según sea necesario para asegurar que los refuerzos queden firmemente instalados y sin movimiento. • Inspeccionar los refuerzos instalados para asegurar que estén correctamente alineados, nivelados y bien fijados. Verificar que proporcionen el soporte adecuado para el vano del muro.

<ul style="list-style-type: none"> Realizar ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación o alineación de los refuerzos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Los refuerzos deben ajustarse al vano con una tolerancia máxima de ± 5 mm en altura y ancho. Los refuerzos deben estar alineados y nivelados con una tolerancia máxima de ± 2 mm. Los refuerzos deben estar firmemente fijados sin movimiento perceptible. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Refuerzos en Madera de calidad estructural adecuada (pino o roble). Anclajes. 	
<ul style="list-style-type: none"> EQUIPO Herramienta menor Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40. Equipo de protección personal (EPP) 	
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 lineal (ML) de refuerzos en madera para vanos en muros livianos, 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° 11	11.1 VENTANA VIDRIO LAMINADO 4+4, EN TUBO ESTRUCTURAL ET 101 4" X 2" COLOR NEGRO O SIMILAR INCLUYE RESANE DE FILOS
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de ventanas en aluminio de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se incluye el vidrio. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Consultar Planos Arquitectónicos. Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante. Acolillar los marcos de las naves. Verificar que no haya tornillos expuestos. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Acoplar los perfiles con el sillar de la ventana si es corrediza. • Construir las Tees con el perfil a menos que se especifique lo contrario. • Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte. • Ensamblar ángulos de aluminio o en su defecto ángulo especial para maquinar y atornillar. • Instalar vidrios. Utilizar vidrios mínimos de 4 mm usando los pisa vidrios. El espesor depende del tamaño del vidrio. • ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal. • Instalar los pisa vidrios siempre al exterior con tornillo y chazo plástico • Asear y habilitar. • Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. • Instalar ventanería y verificar plomos y niveles. • limpiar superficie de vidrio con limpiavidrios posteriormente secar superficie. • Aplicar película de adhesivas de seguridad transparente a la medida. • Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • VENTANA ALUMINIO TUBO ET-101 NEGRO • VIDRIO LAMINADO 4+4 • SILICONA TIPO ADHESIVO Y SELLADOR ELÁSTICO 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Pluma grúa 300 Kg 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará metro cuadrado (M2) de ventanas en aluminio debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

1. ITEM N° 11	11.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO PERFILERIA EN TUBULARES T244 CON ADAPTADORES DOBLE Y SENCILLO, TUBULARES 3/4X3/4 PARA MARCO COLOR NATURAL Y CERRADURA TUBULAR DE MANIJA.
----------------------	--

CENTRO DE INSTALACIÓN AJUSTABLE (60 -70 MM), ANSI GRADO 3	
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Este ítem se refiere a la instalación de Puertas dispuestas en la construcción de muros y su correspondiente anclaje directo a refuerzo en muro realizado con tubos metálicos rectangulares para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando si es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. La instalación de los perfiles metálicos se encuentra en un ítem independiente a este.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta. • Instalar previamente los tubos metálicos que permitirán el anclaje firme de la puerta al muro, permitiendo rigidez cuando la puerta se encuentre en funcionamiento, evitando oscilación en muros • Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados. • Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. • Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. • Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles. • Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones o plantillas de instalación del fabricante. Para manijas: • Localizar refuerzo de cal. 12 g.a. según instrucciones del fabricante de cerraduras. • Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo. • Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no. • Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas. • Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura • Instalar puertas. • Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación • Instalar cerraduras y herrajes perforando y resanando • Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas • Si la puerta posee vidrio, será necesario limpiar superficie de vidrio con limpiavidrios posteriormente secar superficie • Aplicar película de adhesivas de seguridad transparente a la medida • Proteger hasta entregar obra. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3mm. • Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3mm. • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay pillán 10 mm. • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay pillán 6 mm. sobre el último. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO • TUBULAR CON ADAPTADOR 3 X 1-1/2 EXA1102 (SENCILLO) 	

<ul style="list-style-type: none"> • ADAPTADOR VP 3831 (3 X 1 ½)" (126.2 X 38) • TUBULAR 3/4X3/4 COLOR NATURAL (PARA MARCO) • ANGULO 3/4" X 3/4" X 1/16)PARA TOPE DE PUERTA) • PISAVIDRIO ALN 177 • EMPAQUE ESTRELLA • REMACHE POP • BISAGRA OMEGA 4X2 • PICAPORTE ALUMINIO 40MM • CERRADURA TUBULAR DE MANIJA. CENTRO DE INSTALACIÓN AJUSTABLE (60 - 70 MM), ANSI GRADO 3. USO EN PUERTAS CON ESPESOR ENTRE 35 MM (1-3/8") Y 45 MM (1-3/4"). 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Pluma grúa 300 Kg 	
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) Puertas según la especificación consignada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidas 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° 11	11.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERSIANA EN ALUMINIO COLOR NATURAL, PERFILERIA ALN 176 Y REJILLA DE VENTILACION EN PERFILERIA 315 COLOR NATURAL H: 60CM.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de una persiana en aluminio color natural con perfilera ALN 176 y una rejilla de ventilación en perfilera 315 color natural con altura de 60 cm. La persiana debe ser de aluminio de alta calidad, con acabados duraderos, y la rejilla debe ser compatible con la perfilera para una instalación completa y funcional.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el área de instalación esté limpia, seca y libre de escombros. Asegurarse de que las dimensiones del vano coincidan con las especificaciones del diseño. • Suministrar persiana en aluminio color natural con perfilera ALN 176. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar rejilla de ventilación en perfilera 315 color natural, con una altura de 60 cm. • Colocar la persiana en el vano, asegurándose de que se ajuste correctamente y funcione sin problemas. Fijar la persiana utilizando las fijaciones apropiadas, asegurando una instalación segura y nivelada. • Verificar que la persiana se abra y cierre suavemente y sin atascos. Ajustar según sea necesario para asegurar un funcionamiento óptimo. • Instalación de la Rejilla de Ventilación: • Instalar la rejilla de ventilación en la ubicación designada dentro del vano. Asegurarse de que la rejilla esté correctamente alineada con la perfilera y que esté firmemente fijada. • Verificar que la rejilla permita una ventilación adecuada y que no haya obstrucciones. • Inspeccionar la persiana y la rejilla de ventilación instaladas para asegurar que estén correctamente alineadas, fijadas y que funcionen adecuadamente. Revisar que el acabado de aluminio sea uniforme y sin defectos visibles. • Realizar ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación o en el funcionamiento de la persiana y la rejilla de ventilación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La persiana y la rejilla deben ajustarse al vano con una tolerancia máxima de ± 3 mm en altura y ancho. • La persiana y la rejilla deben estar niveladas y alineadas con una tolerancia máxima de ± 2 mm. • La persiana debe abrirse y cerrarse suavemente sin atascos. La rejilla debe permitir una ventilación adecuada sin obstrucciones. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Aluminio color natural con perfilera ALN 176. • Aluminio color natural con perfilera 315. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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) suministro e instalación de persiana en aluminio color natural, perfilera ALN 176 y rejilla de ventilación en perfilera 315 color natural, recibidas 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° 11	11.4 PUERTA EN LAMINA METALICA 2,20X80 CALIBRE 18 COLD ROLLED, MARCO PUERTA CALIBRE 18 BISAGRA DE PISTON 1/2" ANTICORROSIVO Y TERMINADO COLOR BLANCO (2 MANOS) INCLUYE CERRADURA CON BOTON DE SEGURO, BACKSET DE 70mm APROX., DOBLE BULON, LLAVE POR AMBOS LA, CAJA Y CANTONERA EN ACERO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	

Este ítem incluye el suministro e instalación de una puerta en lámina metálica con las siguientes características: dimensiones de 2,20 x 0,80 m, calibre 18 cold rolled, marco de puerta en calibre 18, bisagra de pistón de 1/2" anticorrosivo, y acabado color blanco con dos manos de pintura. La puerta debe incluir una cerradura con botón de seguro, backset de aproximadamente 70 mm, doble bulón, llave para ambos lados, caja y cantonera en acero.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que el vano de la puerta esté limpio, seco y libre de escombros. Asegurarse de que las dimensiones del vano coincidan con las especificaciones de la puerta y el marco.
- Tomar medidas precisas del vano para asegurar que la puerta y el marco se ajusten correctamente.
- Suministrar puerta en lámina metálica de 2,20 x 0,80 m, calibre 18 cold rolled.
- Suministrar marco de puerta en calibre 18.
- Suministrar bisagra de pistón de 1/2" anticorrosivo.
- Suministrar cerradura con botón de seguro, backset de aproximadamente 70 mm, doble bulón, llave para ambos lados.
- Suministrar caja y cantonera en acero.
- Colocar el marco de puerta en el vano y fijarlo adecuadamente. Asegurarse de que el marco esté nivelado y alineado. Utilizar fijaciones adecuadas para asegurar el marco a la estructura del muro.
- Colocar la puerta en el marco y asegurarla con las bisagras de pistón de 1/2". Verificar que la puerta se abra y cierre suavemente.
- Ajustar las bisagras según sea necesario para asegurar que la puerta esté alineada y nivelada.
- Instalar la cerradura con botón de seguro, asegurando que el backset de aproximadamente 70 mm y los bulones estén correctamente posicionados.
- Verificar que la cerradura funcione correctamente y que la llave gire suavemente en ambos lados.
- Aplicar dos manos de pintura color blanco en la puerta y en el marco, asegurando un acabado uniforme y duradero. Dejar secar completamente entre capas.
- Inspeccionar la puerta y el marco instalados para asegurar que estén correctamente alineados, nivelados y funcionando adecuadamente. Verificar que la pintura esté aplicada uniformemente y sin defectos visibles.
- Realizar ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación, el funcionamiento de la puerta o el acabado de la pintura.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- La puerta y el marco deben ajustarse al vano con una tolerancia máxima de ± 3 mm en altura y ancho.
- La puerta y el marco deben estar nivelados y alineados con una tolerancia máxima de ± 2 mm.
- La puerta debe abrirse y cerrarse suavemente sin atascos, y la cerradura debe funcionar correctamente sin dificultad.
- El acabado de la pintura debe ser uniforme, sin manchas ni áreas desiguales, con una tolerancia máxima de ± 1 mm en el grosor de la pintura.

7. MATERIALES

- Puerta: Lámina metálica calibre 18 cold rolled.
- Marco de Puerta: Acero calibre 18.
- Bisagras: Acero anticorrosivo, pistón de 1/2".
- Cerradura: Acero inoxidable o acero galvanizado con botón de seguro y backset de aproximadamente 70 mm.
- Caja y Cantonera: Acero.

8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) puerta en lamina metálica 2,20x80 calibre 18 cold rolled, marco puerta calibre 18 bisagra de pistón 1/2" anticorrosivo y terminado color blanco (2 manos) incluye cerradura con botón de seguro, backset de 70mm aprox, doble bulón, llave por ambos la, caja y cantonera en acero, recibidas 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.</p>	

1. ITEM N° 11	11.5 SUMINISTRO E INST. LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE DIM: 62X48CM ALTO 80CM APROX. APOYADO SOBRE ESTRUCTURA EN PERFILES METALICOS DE 1X1" COLOR NEGRO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>este ítem incluye el suministro e instalación de un lavaplatos en acero inoxidable con dimensiones de 62 x 48 cm y altura aproximada de 80 cm. El lavaplatos estará apoyado sobre una estructura de perfiles metálicos de 1x1" color negro.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el área de instalación esté limpia, seca y libre de escombros. Asegurarse de que las dimensiones del espacio de instalación coincidan con las especificaciones del lavaplatos y la estructura. Tomar medidas precisas del espacio para asegurar que el lavaplatos y la estructura se ajusten correctamente. Suministrar lavaplatos en acero inoxidable con dimensiones de 62 x 48 cm y altura aproximada de 80 cm. Suministrar estructura de perfiles metálicos de 1x1", color negro, diseñada para soportar el lavaplatos. Montar la estructura de perfiles metálicos en el lugar de instalación, asegurando que esté nivelada y alineada. Utilizar fijaciones adecuadas para asegurar la estructura a la pared o al suelo según sea necesario. Colocar el lavaplatos sobre la estructura metálica. Asegurarse de que esté correctamente posicionado y nivelado sobre la estructura. Fijar el lavaplatos a la estructura metálica utilizando los anclajes y fijaciones apropiadas. Asegurarse de que el lavaplatos esté firmemente sostenido y no tenga movimiento. Instalar las conexiones de fontanería necesarias para el lavaplatos, asegurando que estén correctamente selladas y sin fugas. Inspeccionar el lavaplatos y la estructura metálica para asegurar que estén correctamente instalados, nivelados y fijados. Verificar que no haya movimientos en el lavaplatos y que todas las conexiones de fontanería estén funcionando adecuadamente y sin fugas. Realizar ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación, el nivelado del lavaplatos, o en las conexiones de fontanería. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • El lavaplatos y la estructura deben ajustarse al espacio de instalación con una tolerancia máxima de ± 3 mm en ancho y profundidad. • El lavaplatos debe estar nivelado sobre la estructura con una tolerancia máxima de ± 2 mm. • El lavaplatos debe estar firmemente instalado sin movimiento y todas las conexiones de fontanería deben estar sin fugas. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Lavaplatos en Acero inoxidable con dimensiones de 62 x 48 cm. • Estructura Metálica Perfiles metálicos de 1x1", color negro. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 inst. lavaplatos en acero inoxidable dim: 62x48cm alto 80cm aprox. apoyado sobre estructura en perfiles metálicos de 1x1" color negro, 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° 11	11.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA ACABADO COLOR NEGRO, PERFILERIA PARA SOPORTE DE LA CUBIERTA (ELEMENTOS HORIZONTALES): TUBO SECCION CUADRADO DE 100x100MM e DE 3MM ANCLADOS AL MURO EN MAMPOSTERIA EXISTENTE A TRAVES DE PLATINAS Y CHAZOS DE 3", SOPORTE DE LA CUBIERTA (ELEMENTOS VERTICALES) EN PERFILERÍA DE 100x100mm e DE 3mm ANCLADA AL MURO BAJO A TRAVES DE PLATINAS CON CHAZOS. DIM ESTRUCTURA PARA CUBIERTA: 2,42x8,50M, ALTURA 2,30M.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de una estructura metálica para cubierta con las siguientes especificaciones: perfil de soporte horizontal (tubo sección cuadrada de 100x100 mm y espesor de 3 mm), anclado al muro en mampostería existente a través de platinas y chazos de 3". Perfil de soporte vertical (perfil de 100x100 mm y espesor de 3 mm), anclado al muro bajo mediante platinas con chazos. Las dimensiones de la estructura para la cubierta son 2,42 x 8,50 m con una altura de 2,30 m. La estructura tendrá acabado color negro.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el área donde se instalará la estructura esté limpia y libre de escombros. Asegurarse de que la mampostería existente esté en condiciones adecuadas para recibir los anclajes. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Confirmar las dimensiones del área para asegurar que la estructura metálica se ajuste correctamente a las especificaciones (2,42 x 8,50 m con altura de 2,30 m). • Suministrar tubos cuadrados de 100x100 mm con espesor de 3 mm para los elementos horizontales y perfiles de 100x100 mm con espesor de 3 mm para los elementos verticales. • Suministrar platinas y chazos de 3" adecuados para el anclaje de la estructura al muro. • Colocar los tubos cuadrados de 100x100 mm en posición horizontal para el soporte de la cubierta. Asegurarse de que estén nivelados y alineados según las dimensiones especificadas. • Fijar los tubos al muro de mampostería existente utilizando platinas y chazos de 3". Verificar la correcta fijación y estabilidad de los elementos horizontales. • Colocar los perfiles verticales de 100x100 mm en posición vertical para el soporte adicional de la estructura. Asegurarse de que estén verticales y alineados. • Fijar los perfiles al muro bajo con platinas y chazos. Confirmar que los perfiles verticales estén correctamente anclados y estables. • Aplicar pintura en acabado color negro sobre la estructura metálica. Asegurarse de cubrir todas las áreas expuestas y permitir el secado completo entre capas. • Inspeccionar la estructura instalada para asegurar que esté correctamente alineada, nivelada y fijada. Confirmar que todas las fijaciones y anclajes estén firmes y que el acabado de pintura sea uniforme. • Realizar ajustes necesarios para corregir cualquier defecto en la instalación, el alineado de la estructura, o el acabado de pintura. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La estructura debe ajustarse a las dimensiones especificadas (2,42 x 8,50 m con altura de 2,30 m) con una tolerancia máxima de ± 5 mm en cada dimensión. • Los tubos y perfiles deben estar alineados y nivelados con una tolerancia máxima de ± 3 mm en altura y ± 2 mm en otros ejes. • Las fijaciones deben ser seguras y sin movimiento. Las platinas y chazos deben estar correctamente anclados sin holguras. • El acabado de pintura debe ser uniforme, sin manchas ni áreas desiguales, con una tolerancia máxima de ± 1 mm en el grosor de la pintura. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tubo Metálico en Acero con sección cuadrada de 100x100 mm y espesor de 3 mm. • Perfil Metálico en Acero con sección de 100x100 mm y espesor de 3 mm. • Platinas y chazos de 3" adecuados para anclaje. • Pintura color negro para estructuras metálicas. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40. • Equipo de protección personal (EPP) 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará por unidad de instalación (estructura metálica completa) conforme a la calidad y la correcta instalación verificadas por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar el trabajo y tras la aceptación de la calidad de la instalación por parte del supervisor.	

1. ITEM N° 11	11.7 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA TIPO GATO EN ESTRUCTURA METALICA DE 3,00M DE ALTO, ACERO Q345 PERFILES 6X6 CM ALTO 3M,
----------------------	---

	PLATINAS DE ANCLAJE A MURO EN MAMPOSTERIA EXISTENTE, ADHESIVO EPOXICO DE ANCLAJE ESTRUCTURAL PARA LAS PLATINAS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Suministro e instalación de una escalera tipo gato con estructura metálica de acero Q345. La escalera tendrá una altura total de 3,00 m y estará conformada por perfiles metálicos de 6x6 cm. Se incluirán platinas de anclaje para fijación a muro en mampostería existente, y se utilizará adhesivo epóxico de anclaje estructural para asegurar las platinas.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el muro de mampostería esté en condiciones adecuadas para recibir los anclajes. Asegurarse de que la superficie esté limpia y libre de obstrucciones. • Confirmar las dimensiones del área y las ubicaciones de anclaje según el diseño de la escalera tipo gato. • Suministrar perfiles de acero Q345 con dimensiones de 6x6 cm para la estructura de la escalera. • Suministrar platinas de acero para el anclaje de la escalera al muro. • Suministrar adhesivo epóxico de anclaje estructural para asegurar las platinas al muro. • Posicionar y montar la estructura metálica de la escalera tipo gato, asegurando que esté correctamente alineada y nivelada. • Instalar los perfiles metálicos de 6x6 cm verticalmente para formar la escalera, asegurando que la altura total sea de 3,00 m. • Colocar las platinas de anclaje en las posiciones predefinidas en el muro de mampostería. • Aplicar adhesivo epóxico en los puntos de anclaje de las platinas, siguiendo las instrucciones del fabricante para asegurar una adhesión adecuada. • Fijar las platinas al muro utilizando el adhesivo epóxico y permitir el tiempo de curado recomendado antes de utilizar la escalera. • Verificar la alineación y nivelación de la escalera para asegurar que esté correctamente instalada y sea segura para su uso. • Comprobar la fijación de las platinas y la adhesión del adhesivo epóxico para garantizar la estabilidad y seguridad de la instalación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La altura de la escalera debe ser de 3,00 m con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • La escalera debe estar nivelada y alineada con una tolerancia máxima de ± 5 mm en vertical y horizontal. • Las platinas de anclaje deben estar firmemente fijadas al muro sin movimientos. • El adhesivo epóxico debe cumplir con las especificaciones del fabricante para resistencia y tiempo de curado. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Perfiles Metálicos en Acero Q345 con dimensiones de 6x6 cm. • Platinas de Anclaje en Acero, según especificaciones de diseño. • Adhesivo Epóxico 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40. • Equipo de protección personal (EPP) 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad de escalera instalada (escalera tipo gato completa) conforme a la calidad y correcta instalación verificadas por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar el trabajo y tras la aceptación de la instalación por parte del supervisor.

1. ITEM N° 11	11.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALFAJIA 220 MM APROX. EN ALUMINIO PARA VENTANA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de alfajía de aluminio de aproximadamente 220 mm de ancho para ventana. La alfajía se instalará para proporcionar un acabado estético y funcional a la parte superior de la ventana, incluyendo la fijación y ajuste adecuados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Verificar el estado de la ventana y la pared donde se instalará la alfajía. Asegurarse de que la superficie esté limpia y libre de obstrucciones.• Confirmar las dimensiones de la ventana y la ubicación de la alfajía para asegurar un ajuste preciso.• Suministrar alfajías de aluminio con un ancho aproximado de 220 mm, cortadas a medida según las dimensiones de la ventana.• Suministrar todos los accesorios necesarios para la correcta instalación de la alfajía, como fijaciones y selladores.• Cortar la alfajía de aluminio a las medidas requeridas, considerando un margen para ajustes finos durante la instalación.• Colocar la alfajía en la parte superior de la ventana, alineándola con la estructura existente.• Fijar la alfajía al marco de la ventana o al muro utilizando las fijaciones adecuadas, como tornillos o anclajes.• Aplicar sellador en las juntas entre la alfajía y la pared o ventana para asegurar una correcta impermeabilización y acabado estético.• Verificar el nivel y la alineación de la alfajía para asegurar una instalación precisa y uniforme.• Revisar la instalación para asegurar que la alfajía esté correctamente fijada y que no haya espacios ni huecos visibles.• Asegurarse de que el sellador esté completamente aplicado y seco.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none">• La alfajía debe tener un ancho aproximado de 220 mm con una tolerancia máxima de ± 5 mm.• La alfajía debe estar alineada con una tolerancia máxima de ± 3 mm respecto al marco de la ventana.• La alfajía debe estar firmemente fijada sin movimientos ni holguras.• El sellador debe estar aplicado uniformemente sin burbujas ni defectos visibles.	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Alfajía de Aluminio.• Tornillos o anclajes.• Sellador para uso en exteriores, y adecuado para impermeabilización.	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor• Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40.• Equipo de protección personal (EPP)	

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
El pago se realizará por unidad de alfajía instalada (alfajía completa instalada correctamente) conforme a la calidad y correcta instalación verificadas por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar el trabajo y tras la aceptación de la instalación por parte del supervisor.	

1. ITEM N° 11	11.9 SUMINISTRO E INSTALACION DE REJA DE SEGURIDAD ELABORADA EN PERFIL CUADRADO DE 1/2*1/2" ANCLADO AL MURO A TRAVES DE PERNOS PARA CONCRETO Y DE ACUERDO A DETALLE ARQUITECTONICO. INCLUYE PINTURA COLOR BLANCO DOS MANOS. DIM REJAS 9,56M2.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
Suministro e instalación de reja de seguridad elaborada en perfil cuadrado de 1/2" x 1/2". La reja será anclada al muro mediante pernos para concreto y pintada con dos manos de pintura blanca. Las dimensiones totales de la reja son 9,56 m ² y se instalará de acuerdo con el detalle arquitectónico proporcionado.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la superficie del muro donde se instalará la reja para asegurar que esté en condiciones adecuadas y libre de obstrucciones. • Medir las dimensiones del área para confirmar las dimensiones de la reja y la ubicación de los anclajes. • Suministrar perfiles cuadrados de 1/2" x 1/2" cortados y ensamblados según el diseño especificado en el detalle arquitectónico. • Suministrar pernos adecuados para la fijación en concreto. • Suministrar pintura blanca de alta calidad para metal, suficiente para aplicar dos manos. • Colocar la reja en la posición correcta según las dimensiones y el diseño arquitectónico. • Alinear la reja y marcar los puntos de anclaje en el muro. • Perforar el muro en los puntos marcados utilizando taladro adecuado para concreto. • Instalar los pernos para concreto en los agujeros perforados. • Anclar la reja al muro utilizando los pernos y asegurar que esté firmemente sujeta. • Preparar la superficie de la reja limpiándola de polvo y grasa. • Aplicar una primera capa de pintura blanca y dejar secar según las indicaciones del fabricante. • Aplicar una segunda capa de pintura blanca para un acabado uniforme y duradero. • Revisar que la reja esté firmemente anclada al muro y que no haya movimientos ni holguras. • Verificar que la pintura esté aplicada uniformemente y sin defectos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La reja debe ajustarse a las dimensiones especificadas en el detalle arquitectónico con una tolerancia máxima de ±10 mm. • La reja debe estar alineada correctamente y fijada sin movimientos o holguras. 	

<ul style="list-style-type: none"> La pintura debe estar aplicada de manera uniforme sin burbujas, goteos, ni áreas sin cubrir. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Perfil cuadrado de 1/2" x 1/2" en acero. Pernos adecuados para fijación en concreto. Pintura blanca para metal, de alta calidad y adecuada para uso exterior. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40. Equipo de protección personal (EPP) 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará por metro cuadrado de reja instalada (m ²), conforme a la calidad y correcta instalación verificadas por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar el trabajo y tras la aceptación de la instalación por parte del supervisor.	

1. ITEM N° 11	11.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANERIA EN VIDRIO INCOLORO DE 6MM, PROVISTA DE ESTRUCTURA EN ALUMINIO TUBULAR 1-1/2X1 1/2 EXA 1101 PARA MARCOS, PISAVIDRIO ALN 177, PERFIL RIEL DE 3", PERFIL GUIA EN ALUMINIO, EMPAQUE ESTRELLA Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO ENSAMBLE Y FUNCIONAMIENTO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de ventanería en vidrio incoloro de 6 mm de grosor. La estructura será de aluminio tubular, perfil ALN 1101 de 1-1/2" x 1-1/2". El sistema incluirá pisavidrio ALN 177, perfil riel de 3", perfil guía en aluminio, empaque estrella y otros elementos necesarios para el correcto ensamblaje y funcionamiento.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el área de instalación esté limpia, nivelada y libre de obstrucciones. Tomar medidas precisas para asegurar que el marco de ventanería se ajuste correctamente a las dimensiones del espacio. Vidrio incoloro de 6 mm de grosor cortado a medida. Perfil tubular ALN 1101 de 1-1/2" x 1-1/2". Pisavidrio ALN 177, perfil riel de 3", perfil guía en aluminio, empaque estrella y otros elementos para el ensamblaje. Instalar el marco de aluminio en el área designada, asegurando que esté nivelado y alineado. Fijar el marco al muro o estructura de soporte utilizando anclajes adecuados y verificar la estabilidad. Colocar el vidrio incoloro de 6 mm en el marco, utilizando el pisavidrio para mantener el vidrio en su lugar. Instalar el perfil riel y el perfil guía para asegurar un funcionamiento suave del sistema. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el empaque estrella en las juntas para asegurar un sellado adecuado y evitar filtraciones. • Revisar que todos los componentes estén correctamente ensamblados y que el vidrio funcione sin problemas. • Verificar que la ventanería esté correctamente alineada y que el sistema de deslizamiento funcione sin obstrucciones. • Confirmar que el sellado sea uniforme y que no haya filtraciones. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia máxima de ± 2 mm en las dimensiones del vidrio. • Desviaciones no mayores a ± 3 mm en la alineación del marco. • El sistema de riel y guía debe operar sin obstrucciones y con un margen de tolerancia de ± 1 mm en el ajuste de los perfiles. • El empaque estrella debe aplicarse uniformemente sin espacios sin sellar y sin filtraciones visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Vidrio incoloro de 6 mm de grosor. • Aluminio Perfil tubular ALN 1101 de 1-1/2" x 1-1/2". • Accesorios Pisavidrio ALN 177, perfil riel de 3", perfil guía en aluminio, empaque estrella y otros elementos de ensamblaje. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará por unidad instalada (UND), basado en la calidad y correcta instalación verificada por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar la instalación y tras la aceptación del trabajo por parte del supervisor.	

1. ITEM N° 11	11.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS EN ALUMINIO COLOR NATURAL Y VIDRIO 4 mm.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de ventanas en aluminio color natural con vidrio incoloro de 4 mm de grosor. La estructura incluirá perfiles de aluminio de calidad, vidrio de 4 mm cortado a medida, y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el área de instalación esté limpia, libre de obstrucciones y nivelada. • Tomar medidas precisas para asegurar que las ventanas se ajusten adecuadamente al espacio designado. • Perfiles de aluminio color natural, conforme a las especificaciones del fabricante. • Instalar los perfiles de aluminio en el área designada, asegurando que estén nivelados y alineados. • Fijar el marco al muro o estructura de soporte utilizando anclajes y tornillos adecuados. • Colocar el vidrio de 4 mm en el marco de aluminio, asegurando que esté bien asentado en las juntas de goma. • Instalar los herrajes y elementos de fijación para mantener el vidrio en su lugar. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Revisar que todos los componentes estén correctamente ensamblados y que el mecanismo de apertura y cierre funcione adecuadamente. • Verificar que las ventanas estén correctamente alineadas y que abran y cierren sin problemas. • Confirmar que el sellado alrededor de la ventana sea uniforme y que no haya filtraciones de aire o agua. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia máxima de ± 2 mm en las dimensiones del vidrio. • Desviaciones no mayores a ± 3 mm en la alineación del marco. • El mecanismo de apertura y cierre debe operar suavemente, con un margen de tolerancia de ± 1 mm en el ajuste de las partes móviles. • El sellado debe ser uniforme y completo sin espacios sin sellar ni filtraciones. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Perfiles de aluminio color natural. • Vidrio incoloro de 4 mm de grosor. • Herrajes, juntas de goma, tornillos, y fijaciones conforme a las especificaciones del fabricante. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará por unidad instalada (UND), basado en la calidad y correcta instalación verificada por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar la instalación y tras la aceptación del trabajo por parte del supervisor.	

1. ITEM N° 11	11.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE VATIENTE VENTANA EN LAMINA INCLUYE VIDRIO Y PINTURA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de ventana ventilante (vatiente) en lámina metálica, que incluye vidrio, marco, herrajes y pintura. La ventana debe ser operativa, con un acabado de alta calidad y todas las piezas necesarias para su instalación y funcionamiento.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el área de instalación esté limpia y libre de obstrucciones. Verificar las dimensiones y condiciones del hueco donde se instalará la ventana. • Cortar y ensamblar los perfiles de lámina metálica para formar el marco de la ventana, asegurando que esté nivelado y alineado correctamente. • Colocar el vidrio en el marco de lámina metálica, asegurándolo adecuadamente con los herrajes y juntas necesarias. • Instalar las bisagras, cerraduras y manijas en la ventana según el diseño y funcionalidad requerida. • Aplicar una capa de imprimación anticorrosiva sobre la lámina metálica. • Pintar la ventana con una capa de acabado en el color especificado, asegurando una cobertura uniforme y libre de imperfecciones. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Colocar la ventana en el hueco preparado, asegurando que esté bien nivelada y alineada. Fijar el marco al muro con anclajes adecuados. • Revisar el funcionamiento de la ventana, asegurando que abra y cierre correctamente. • Verificar el sellado alrededor del vidrio y el marco. • Asegurarse de que la pintura esté aplicada uniformemente y libre de manchas o imperfecciones. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia máxima de ± 2 mm en las dimensiones del vidrio. • Desviaciones no mayores a ± 3 mm en la alineación del marco. • La ventana debe abrir y cerrar sin obstáculos ni fricciones excesivas. • La pintura debe ser uniforme, sin marcas de pincel o goteras. La cobertura debe ser completa y sin áreas descubiertas. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Lámina Metálica en acero galvanizado o de acuerdo a especificaciones, con acabado pintado. • Vidrio incoloro de 4 mm. • Herrajes en Acero inoxidable. • Pintura Imprimación anticorrosiva y pintura de acabado en el color especificado. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará por unidad instalada (UND), basado en la calidad y correcta instalación verificada por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar la instalación y tras la aceptación del trabajo por parte del supervisor.	

1. ITEM N° 11	11.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOLDO PARA VENTANA EN ALUMINIO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de toldo para ventana en aluminio, incluyendo todos los accesorios necesarios para una instalación completa y funcional. El toldo debe ofrecer protección contra la lluvia y el sol, y estar diseñado para complementar estéticamente la ventana.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar el área de instalación para asegurar que esté limpia y libre de obstrucciones. Medir el área donde se instalará el toldo para verificar las dimensiones requeridas. • Cortar y ensamblar los perfiles de aluminio según las dimensiones y diseño especificado. • Montar la tela en la estructura de aluminio, asegurando que esté tensa y bien fijada. • Fijar los soportes al muro o estructura donde se montará el toldo. Asegurarse de que estén nivelados y correctamente anclados. • Colocar la estructura del toldo en los soportes y asegurarlo con los anclajes y tornillería proporcionados. • Verificar que el toldo esté instalado correctamente y funcione de manera adecuada, con la tela extendida uniformemente y sin arrugas. • Revisar el funcionamiento del toldo, asegurando que se extienda y retraiga sin problemas. • Verificar la estabilidad de la estructura y los soportes. 	

<ul style="list-style-type: none"> Asegurarse de que el acabado y la apariencia sean de acuerdo con las especificaciones y diseño. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Tolerancia máxima de ± 5 mm en las dimensiones especificadas. Desviaciones no mayores a ± 3 mm en la alineación del toldo y su estructura. El toldo debe extenderse y retraerse sin fricción o atascos. La tela debe estar libre de arrugas, pliegues o daños. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Estructura en Aluminio, pintado o anodizado para resistencia a la intemperie. Tela poliéster recubierto, resistente a la UV y al agua. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará por unidad instalada (UND), basado en la calidad y correcta instalación verificada por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar la instalación y tras la aceptación del trabajo por parte del supervisor.	

1. ITEM N° 11	11.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIONES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLE H: 1,80M (LAM. A. INOX C. 18) (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION Y ACCESORIOS PARA SU CORECTO FUNCIONAMIENTO).
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de divisiones de baño en acero inoxidable de alta calidad, con altura de 1,80 m y paneles de acero inoxidable calibre 18. Incluye todos los elementos de fijación y accesorios necesarios para una instalación adecuada y funcional.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar el área donde se instalarán las divisiones para verificar las dimensiones y la condición de las superficies. Realizar las mediciones precisas para asegurar que las divisiones encajen correctamente. Cortar y preparar los paneles de acero inoxidable según las dimensiones requeridas (altura de 1,80 m). Asegurarse de que los bordes estén debidamente pulidos para evitar cortes. Fijar los paneles a las paredes utilizando los elementos de fijación y anclajes adecuados. Alinear y nivelar los paneles para asegurar que estén verticales y uniformes. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Instalar los accesorios y herrajes (cerraduras, bisagras) según el diseño especificado. • Verificar el funcionamiento de las divisiones y accesorios, asegurando que todo funcione correctamente. • Realizar ajustes necesarios para garantizar un acabado profesional y funcional. • Revisar todas las instalaciones para asegurar que cumplan con las especificaciones y estén en buen estado. • Verificar que no haya piezas sueltas o mal instaladas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Altura de los Paneles ± 5 mm respecto a la altura especificada de 1,80 m. • Desviación no mayor a ± 3 mm en la verticalidad y alineación de los paneles. • Los herrajes y cierres deben funcionar sin atascos y con un ajuste adecuado. • Sin arañazos, abolladuras ni imperfecciones visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Paneles en Acero inoxidable calibre 18. • Fijaciones y Accesorios Acero inoxidable. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO El pago se realizará por unidad instalada (UND), basado en la calidad y correcta instalación verificada por el supervisor de obra. La factura se emitirá al completar la instalación y tras la aceptación del trabajo por parte del supervisor.	

1. ITEM N° 11	11.15 SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIONES DE ORINAL EN ACERO INOXIDABLE (LAM. A INOX C.18) H: 0,70M (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN División de orinal fabricada en acero inoxidable laminado, calibre 18 (AISI 304), con altura de 0,70 metros. Incluye todos los elementos de fijación y accesorios necesarios para asegurar un funcionamiento correcto y seguro.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el área donde se instalará la división esté limpia, seca y libre de obstrucciones. • Fijar los soportes de montaje en las paredes o estructuras adyacentes, asegurando que estén nivelados y alineados. • Colocar la división en los soportes previamente montados. Asegurar con los elementos de fijación proporcionados. • Ajustar la división para asegurar que esté vertical y alineada. Verificar que todos los accesorios y elementos de fijación estén correctamente instalados y funcionen adecuadamente. • Limpiar el área de trabajo y eliminar cualquier residuo generado durante la instalación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • La Altura de la División debe ser ± 5 mm • Desviación Vertical No mayor a 2 mm por cada metro de altura • Desviación Horizontal No mayor a 3 mm por cada metro de longitud • Alineación de Accesorios ± 2 mm en la ubicación de accesorios y elementos de fijación • Todos los tornillos y anclajes deben estar firmemente ajustados sin movimientos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Acero inoxidable laminado (AISI 304) calibre 18 • Tornillos, anclajes, y soportes en acero inoxidable para resistencia a la corrosión. • Herrajes y otros accesorios necesarios en acero inoxidable, de alta resistencia y calidad. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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) suministro e instalación de divisiones de orinal en acero inoxidable (lam. a inox c.18) h: 0,70m (incluye elementos de fijación y 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.	

1. ITEM N° 11	11.16 SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA ESLABONADA, INCLUYE MARCO EN ANGULO CALIBRE 18, ACABADO EN PINTURA NEGRA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem incluye el suministro e instalación de una malla eslabonada con marco en ángulo de calibre 18. La malla eslabonada deberá ser de acero galvanizado y el marco debe estar fabricado en ángulo de acero de calibre 18, con un acabado en pintura negra de alta resistencia.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar y nivelar la zona donde se instalará la malla eslabonada. • Marcar la ubicación de los postes y el marco en ángulo según las especificaciones del proyecto. • Suministrar la malla eslabonada, marco en ángulo, tornillería y otros accesorios necesarios. • Verificar que la malla eslabonada y el ángulo de acero cumplan con las especificaciones técnicas requeridas. • Colocar y fijar los postes de soporte de acuerdo con las medidas y el diseño especificado. • Ensamblar y fijar el marco en ángulo en su lugar, asegurándose de que esté nivelado y alineado correctamente. • Sujetar la malla eslabonada al marco con los accesorios adecuados, asegurándose de que la tensión sea uniforme. • Ajustar y fijar la malla de manera segura para evitar movimientos o desalineaciones. • Aplicar una capa de pintura negra sobre el marco en ángulo, asegurándose de cubrir todas las superficies expuestas. • Revisar y ajustar la instalación para garantizar que cumpla con las especificaciones y esté en condiciones óptimas. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Desviación Vertical de los Postes No mayor a 5 mm por cada 3 metros de altura. • Alineación del Marco Máxima desviación de 5 mm respecto al plano horizontal. • La malla debe estar tensada de manera uniforme sin arrugas o holguras visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Malla Eslabonada en Acero galvanizado con diámetro de alambre mínimo de 2.5 mm. • Ángulo de acero de calibre 18, con dimensiones de 40 mm x 40 mm. • Pintura negra antioxidante de alta resistencia. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamio multidireccional certificado 1.40*1.40*4.40. • Equipo de protección personal (EPP) 	
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) suministro e instalación de malla eslabonada, incluye marco en Angulo calibre 18, acabado en pintura negra, 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° 11	11.17 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MALLA ESLABONADA, INCLUYE MARCO EN ANGULO CALIBRE 18, ACABADO EN PINTURA NEGRA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de puerta construida con malla eslabonada, equipada con un marco de ángulo de acero calibre 18. La puerta debe estar pintada con pintura negra para protección y acabado. La puerta debe ser funcional, resistente y estéticamente adecuada para su aplicación prevista.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Preparar el área de instalación, asegurándose de que esté nivelada y libre de obstrucciones. • Ensamblar el marco en ángulo de acero calibre 18 conforme a las dimensiones especificadas en el diseño. • Colocar la malla eslabonada en el marco, asegurando que esté bien tensada y fijada. • Pintar la puerta con pintura negra, aplicando al menos dos capas para asegurar un acabado uniforme y duradero. • Instalar la puerta en su ubicación final, verificando que esté nivelada y correctamente alineada. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Dimensiones de la Puerta: <ul style="list-style-type: none"> • Longitud y ancho: ± 5 mm de las dimensiones especificadas. • Plomada y nivelación: ± 5 mm en todo el perímetro. 	

Instalación del Marco: <ul style="list-style-type: none"> • Desalineación: ± 5 mm en comparación con las referencias del diseño. • Fijación: El marco debe estar firmemente anclado sin movimiento. Acabado de Pintura: <ul style="list-style-type: none"> • Uniformidad: No se permiten manchas, burbujas o áreas no cubiertas. • Secado: La pintura debe estar completamente seca antes de la entrega final. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Malla eslabonada de acero galvanizado. • Ángulo de acero calibre 18 para el marco. • Pintura negra para exteriores, adecuada para metal y con protección anticorrosiva. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 puerta en malla eslabonada, incluye marco en Angulo calibre 18, acabado en pintura negra, 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° 11	11.18 SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIÓN EN MELAMINA DOBLE CARA DE 6MM, PROVISTA DE ESTRUCTURA EN ALUMINIO TUBULAR 1-1/2X1 1/2 EXA 1101 PARA MARCOS, PISAVIDRIO ALN 177, PERFIL RIEL DE 3", PERFIL GUIA EN ALUMINIO, EMPAQUE ESTRELLA Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU CORRECTO ENSAMBLE Y FUNCIONAMIENTO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de división en melamina de doble cara de 6 mm de espesor, con estructura de soporte en aluminio tubular de 1-1/2 x 1-1/2 EXA 1101 para marcos, y perfiles complementarios como riel de 3", perfil guía en aluminio y pisavidrio ALN 177. El sistema debe incluir empaque estrella y todos los elementos necesarios para un ensamblaje y funcionamiento adecuados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Preparar el área de instalación, asegurando que las paredes y el suelo estén en condiciones adecuadas y niveladas. • Montar la estructura de aluminio tubular en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelada y correctamente anclada. • Instalar los perfiles de riel y guía en su posición, siguiendo las especificaciones del diseño. • Colocar los paneles de melamina en la estructura de aluminio, utilizando el pisavidrio ALN 177 y otros elementos de fijación para asegurar los paneles. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Colocar los empaques estrella y verificar que todos los elementos estén correctamente ensamblados. • Revisar el funcionamiento de la división, asegurando que se ajuste correctamente y funcione sin problemas. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>Dimensiones de la División:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud y ancho: ± 3 mm de las dimensiones especificadas. • Grosor de los paneles de melamina: ± 0.5 mm. <p>Instalación del Marco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desalineación: ± 3 mm en comparación con las referencias del diseño. • Nivelación y alineación: ± 3 mm en todo el perímetro. <p>Acabado y Funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los paneles deben estar alineados sin espacios visibles entre ellos. • El sistema debe permitir un funcionamiento fluido sin fricciones o atascos. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melamina de doble cara, espesor de 6 mm. • Estructura en Aluminio tubular 1-1/2 x 1-1/2 EXA 1101. • Perfiles de Aluminio para riel de 3", perfil guía y pisavidrio ALN 177. • Empaque estrella y fijaciones. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de división en melamina doble cara de 6mm, provista de estructura en aluminio tubular 1-1/2x1 1/2 exa 1101 para marcos, pisavidrio ALN 177, perfil riel de 3", perfil guía en aluminio, empaque estrella, 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.</p>	

1. ITEM N° 11	11.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CORREDIZA INCLUYE VIDRIO DE 6MM INCOLORO, CON MARCOS EN ALUMINIO PERFILERÍA Y PISAVIDRIO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Suministro e instalación de ventana corrediza con vidrio de 6 mm de espesor, incoloro, con marcos de aluminio perfilado y pisavidrio. La ventana debe funcionar correctamente, permitiendo el deslizamiento suave de los paneles y ofreciendo un ajuste preciso y estético.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar el área de instalación, asegurándose de que el hueco para la ventana esté nivelado y libre de obstrucciones. • Montar los marcos de aluminio en el hueco, utilizando los anclajes y fijaciones adecuadas para asegurar una instalación firme y nivelada. • Colocar los paneles de vidrio en el marco, utilizando el pisavidrio para asegurar el vidrio en su lugar. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el funcionamiento de la ventana corrediza, asegurándose de que se desplace suavemente y se ajuste correctamente. • Revisar y ajustar los sellos y empaques para garantizar que no haya filtraciones de aire o agua. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>Dimensiones de la Ventana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud y ancho: ± 3 mm de las dimensiones especificadas. • Grosor del vidrio: ± 0.5 mm. <p>Instalación del Marco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desalineación: ± 3 mm en comparación con las referencias del diseño. • Nivelación y alineación: ± 3 mm en todo el perímetro. <p>Funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ventana debe deslizarse suavemente sin fricciones ni atascos. • Las juntas y sellos deben estar ajustados sin espacios visibles. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vidrio incoloro de 6 mm de espesor. • Marcos en Aluminio perfilado, con acabado según especificaciones del diseño. • Pisavidrio. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de ventana corrediza incluye vidrio de 6mm incoloro, con marcos en aluminio perfilaría y pisavidrio, 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.</p>	

<p>1. ITEM N° 12</p>	<p>12.1 SUMINISTRO E INST. RED HIDRÁULICA PVC 1/2" RDE 13.5 12.4 PUNTO HIDRÁULICO 1/2 A.F. INCLUYE TUBUBERIAS Y ACCESORIOS</p>
<p>2LUGAR DE EJECUCIÓN</p>	<p>UDENAR CAMPUS TOROBAJO</p>
<p>1. UNIDAD DE MEDIDA</p>	<p>ML – UN (SEGÚN ESPECIFICACION)</p>
<p>2. DESCRIPCIÓN</p> <p>Suministro e instalación de la red hidráulica y accesorios en los diámetros especificados para cada ítem, siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Hidrosanitarios del Proyecto.</p>	

<p>3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar planos y verificar localización de las redes y accesorios hidráulicos. • Verificar y replantear medidas finales en obra antes de ejecución. • Verificar lotes de fabricación para garantizar la calidad de los materiales utilizados. • Cortar el tubo en las dimensiones requeridas y retirar rebabas resultantes del corte. • Verificar el acoplamiento del tubo con los accesorios. • Limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor antes de aplicarse la soldadura, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias. • Revisar que la soldadura a utilizar no este geledificada, endurecida o mezclada con alguno solvente. En cualquiera de estos casos la soldadura debe desecharse y usar una en condiciones óptimas. • Aplicar la soldadura uniformemente al tubo y accesorio, e inmediatamente insertar el tubo en el accesorio y girar 1/4 de vuelta sosteniendo la unión por unos 30 segundos aprox. • Comprobar que se forme un cordón uniforme de soldadura en la parte externa de la junta tubo-accesorio para garantizar la correcta aplicación. • Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas fijas o corredizas, según corresponda regular para evitar flexiones de la tubería. • Realizar la prueba a las tuberías después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones. • Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. 	
<p>4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • No se admiten variaciones en los diámetros especificados por el diseñador, a menos que se presente el soporte técnico correspondiente y éste cuente con la aprobación de interventoría. 	
<p>5. ENSAYOS PARA REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba hidrostática. • Prueba de hermeticidad. 	
<p>6. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELEMENTOS DE FIJACIÓN • CODO 90 PVC PRESIÓN 1/2" • TAPÓN ROSCADO PVC PRESIÓN 1/2" • TUBERIA PVC PRESIÓN 1/2" RDE 13.5 • NIPLE HG L=0.30m 1/2" • SOLDADURA PVC x 1/4 GALÓN • LIMPIADOR PVC x 1/4 GALÓN 	
<p>7. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará según la medida especificada para cada ítem debidamente instalado y aceptado por la supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación. No se medirán y por tanto no se pagarán cambios no aprobados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.

ITEM N° 12	11.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PRESIÓN DE 2" 11.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA RDE 32.5 PVC PRESIÓN Ø=4" U.M.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	UDENAR CAMPUS TOROBAJO
2. UNIDAD DE MEDIDA	ML – UN (SEGÚN ESPECIFICACION)
3. DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de la red sanitaria y sus accesorios en los diámetros especificados para cada ítem, siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los Planos Hidrosanitarios del Proyecto.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Consultar planos y verificar localización de aparatos sanitarios.• Consultar planos hidrosanitarios e identificar trazado de redes.• Verificar y replantear medidas finales en obra antes de ejecución.• Verificar lotes de fabricación para garantizar la calidad de los materiales utilizados.• Estudiar y determinar niveles.• Cortar el tubo en las dimensiones requeridas y retirar rebabas resultantes del corte.• Verificar el acoplamiento del tubo con los accesorios.• Limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor antes de aplicarse la soldadura, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.• Revisar que la soldadura a utilizar no este geledificada, endurecida o mezclada con alguno solvente. En cualquiera de estos casos la soldadura debe desecharse y usar una en condiciones óptimas.• Aplicar la soldadura uniformemente al tubo y accesorio, e inmediatamente insertar el tubo en el accesorio y girar 1/4 de vuelta sosteniendo la unión por unos 30 segundos aprox.• Seguir instrucciones de instalación de válvula aireación sanitaria mini-vent 2" según manual de instalación de fabricante• Comprobar que se forme un cordón uniforme de soldadura en la parte externa de la junta tubo-accesorio para garantizar la correcta aplicación.

<ul style="list-style-type: none"> • Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas fijas o corredizas, según corresponda. • regular para evitar flexiones de la tubería. • Realizar la prueba a las tuberías después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones. • Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las tolerancias incluidas en el manual del fabricante. • No se admiten variaciones en los diámetros especificados por el diseñador, a menos que se presente el soporte técnico correspondiente y éste cuente con la aprobación de interventoría. 	
6. ENSAYOS PARA REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Prueba estanqueidad • Prueba de hermeticidad. • Inspección visual: Verificación de alineamientos y ausencia de obstrucciones. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ELEMENTOS DE FIJACIÓN • ACCESORIOS INSTALACIONES HIDRÁULICAS 1/2" • TUBERIA PVC PRESIÓN 4" RDE 32.5 • LUBRICANTE X500 GR • VALVULA AIREACION SANITARIA 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará según la medida especificada para cada ítem debidamente instalado y aceptado por la supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación. No se medirán y por tanto no se pagarán cambios no aprobados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.</p>	

ITEM N° 12	12.5 PUNTO HIDRÁULICO 2" A.F. INCLUYE TUBUBERIAS Y ACCESORIOS.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN	

<p>Consiste en la instalación de un punto hidráulico de 2 pulgadas de diámetro para suministro de agua, conforme a las especificaciones y ubicación definidas en los planos del proyecto.</p>	
<p>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localización exacta del punto hidráulico según planos y especificaciones. • Excavación del área para la instalación. • Instalación del tubo de suministro de 2" de diámetro. • Conexión adecuada a la red de distribución de agua existente. • Pruebas de presión y estanqueidad del sistema. 	
<p>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El punto hidráulico debe cumplir con las especificaciones de diámetro, presión y capacidad de flujo definidas en los planos. • No debe haber fugas ni pérdidas de agua durante las pruebas de presión. 	
<p>6. ENSAYOS PARA REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba estanqueidad • Prueba de hermeticidad. • Inspección visual: Verificación de alineamientos y ausencia de obstrucciones. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELEMENTOS DE FIJACIÓN • TEE PVC PRESIÓN 4" • TUBERIA PVC PRESIÓN 2" RDE 21 • ACOPLER UNIVERSAL HD 4" • ACOPLER UNIVERSAL HD 2" • LUBRICANTE X500 GR 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UND) punto hidráulico 2" A.F. incluye tuberías y 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.</p>	

ITEM N° 12	12.6 PUNTO HIDRAULICO (1/2 a 3/4 plg) INCLUYE ACCESORIOS PARA CONEXIÓN, DEMOLICIONES, RESANES DE ELEMENTOS DE ACABADOS Y RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
<p>3. DESCRIPCIÓN</p> <p>Instalación de un punto hidráulico con tubería de diámetro de 1/2 a 3/4 pulgadas, que incluye todos los accesorios necesarios para su conexión. La obra también abarca demolición de elementos existentes, resanes de acabados afectados y retiro de material en mal estado.</p>	

<p>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el área de trabajo y proteger las zonas circundantes para evitar daños. • Desconectar el suministro de agua si es necesario. • Desmontar y retirar los elementos existentes que interfieran con la instalación del nuevo punto hidráulico, incluyendo tuberías y acabados dañados. • Retirar el material en mal estado de la zona de trabajo. • Instalar tubería de PVC o cobre de 1/2 a 3/4 pulgadas, conforme a las especificaciones del diseño y las normativas locales. • Instalar todos los accesorios necesarios para la conexión, como codos, tees, válvulas, y uniones. • Asegurar que todas las conexiones estén firmemente selladas y ajustadas para evitar fugas. • Realizar pruebas de presión y fugas en el sistema para verificar la integridad de la instalación. • Reparar y resanar los acabados afectados durante la demolición e instalación. Esto puede incluir paredes, pisos y otros elementos de acabados. • Asegurar que las áreas reparadas queden en condiciones estéticas y funcionales similares a las originales. • Retirar y disponer adecuadamente de todos los materiales en mal estado generados durante el proceso. 	
<p>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <p>Dimensiones y Ubicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuberías y accesorios deben estar instalados conforme a las especificaciones del diseño. • Desviaciones permitidas en la ubicación del punto hidráulico: ± 10 mm respecto a las dimensiones especificadas. <p>Conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las conexiones deben estar libres de fugas. Las fugas detectadas deben ser corregidas antes de la aceptación final. <p>Acabados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las áreas reparadas deben ser uniformes y deben igualar el acabado original en términos de textura y color. 	
<p>6. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuberías: PVC o cobre de 1/2 a 3/4 pulgadas, según especificaciones del diseño. • Accesorios: Codos, tees, válvulas, uniones, y demás accesorios. • Materiales de Reparación: Mortero, masilla, pintura. 	
<p>7. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UND) punto hidráulico (1/2 a 3/4 PLG) incluye accesorios para conexión, demoliciones, resanes de elementos de acabados y retiro de material en mal estado, 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.</p>	

1. ITEM N° 12	12.7 VÁLVULA DE BOLA PVC 1/2"
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de una válvula de bola de PVC de 1/2" (13 mm) de diámetro nominal. La válvula es adecuada para aplicaciones en sistemas de tuberías de agua potable o líquidos no corrosivos, donde se requiere un control simple y confiable del flujo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar NSR 10. • Consultar proyecto de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. • Consultar Planos Estructurales. • Limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias. • La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio ó tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo. • Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas. • Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros. • Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería. • Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación. • Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones. • Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La válvula debe quedar completamente hermética y no permitir fugas en las juntas o en la conexión con las tuberías. • La válvula debe abrir y cerrar completamente con un giro de 90° de la manilla. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • ELEMENTOS DE FIJACIÓN • CODO 90 PVC PRESIÓN 1/2" • VÁLVULA DE BOLA 1/2" • TAPA REGISTRO 15x15cm 505 • SOLDADURA PVC x 1/4 GALÓN • LIMPIADOR PVC x 1/4 GALÓN 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 (UND), 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° 12	12.8 REUBICACION DE ACOPLES Y NIPLES GALVANIZADO DE ROCIADORES RED CONTRA INCENDIOS (CAMBIO DE ALTURA 1M)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Reubicación de acoples y niples galvanizados en el sistema de rociadores de una red contra incendios. El trabajo incluye el ajuste de la altura de los rociadores en 1 metro para cumplir con las nuevas especificaciones del diseño.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el sistema existente y los planos para determinar la ubicación y altura actuales de los rociadores. • Asegurar que el sistema esté desactivado y drenado para evitar daños o accidentes durante el trabajo. • Retirar los acoples y niples existentes con herramientas adecuadas, sin dañar las tuberías o accesorios adyacentes. • Instalar nuevos niples o ajustar los existentes para cambiar la altura de los rociadores en 1 metro. Asegurarse de que la nueva altura cumpla con las especificaciones del diseño y las normativas aplicables. • Colocar los acoples y niples galvanizados en las nuevas ubicaciones. Asegurar las conexiones con juntas adecuadas para evitar fugas. • Verificar que todos los componentes estén correctamente instalados y alineados. • Rehabilitar el sistema y realizar una prueba para asegurarse de que no haya fugas y que el sistema funcione correctamente. • Limpiar el área de trabajo y eliminar cualquier residuo o escombros generado durante el proceso. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El cambio de altura debe ser preciso a ± 2 cm con respecto a las especificaciones del diseño. • Las conexiones deben ser estancas, sin fugas y correctamente alineadas. La desviación en el alineamiento no debe superar 1 cm. • Las conexiones y la reubicación deben realizarse de manera que no afecten la estética del sistema y cumplan con las normativas de seguridad. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Nipples y Acoples Galvanizados, adecuados para el sistema de rociadores contra incendios. • Juntas y Selladores: Materiales compatibles con tuberías galvanizadas para asegurar conexiones estancas. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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) reubicación de acoples y niples galvanizado de rociadores red contra incendios, 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° 12	12.9 DESMONTAJE Y REUBICACION DE DETECTOR DE HUMO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Desmontaje y reubicación de detectores de humo, incluyendo la reinstalación del equipo en una nueva ubicación según las especificaciones del proyecto y normativas vigentes. Este proceso también incluye la verificación y prueba del detector en su nueva ubicación para asegurar su funcionalidad.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la ubicación actual del detector de humo y la nueva ubicación propuesta. • Asegurar que el sistema de detección de humo esté desactivado para evitar alarmas falsas durante el trabajo. • Desconectar los cables de alimentación del detector de humo siguiendo las normas de seguridad eléctrica. • Retirar el detector de humo del montaje actual sin dañar el dispositivo ni las superficies adyacentes. • Verificar que la nueva ubicación cumpla con los requisitos de cobertura y distancia especificados por las normativas de seguridad contra incendios. • Colocar los soportes necesarios en la nueva ubicación para el montaje del detector de humo. • Instalar el detector de humo en la nueva ubicación utilizando los soportes y anclajes adecuados. • Conectar los cables del detector de humo en la nueva ubicación, asegurando una conexión segura y conforme a las normativas eléctricas. • Revisar el montaje y la instalación para asegurar que el detector esté correctamente fijado y alineado. • Realizar pruebas para asegurar que el detector de humo funciona correctamente en su nueva ubicación y que el sistema de alarma está operativo. • Limpiar el área de trabajo y eliminar cualquier residuo o escombros generado durante el proceso. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El detector de humo debe estar montado en la nueva ubicación con una desviación máxima de ± 5 cm respecto a la altura y posición especificadas. • Las conexiones deben ser seguras, sin cables sueltos o mal conectados, y conforme a las normativas eléctricas. • El detector de humo debe pasar las pruebas de funcionalidad sin fallos, asegurando que el sistema de alarma se activa correctamente. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Detector de Humo • Soportes y Anclajes. • Cables y Conectores compatibles con el sistema de detección de humo. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 (UND) desmontaje y reubicación de detector de humo, 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° 12	12.10 DESMONTE Y RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 LITROS Y SUSPENSIÓN DE PUNTOS HIDRAULICOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Desmontaje y retiro de un tanque de almacenamiento de 500 litros, incluyendo la desconexión y suspensión de puntos hidráulicos asociados. Este proceso incluye la eliminación del tanque y el cierre adecuado de las conexiones hidráulicas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Revisar el área alrededor del tanque y los puntos hidráulicos asociados.• Asegurar que el área de trabajo esté señalizada y segura. Desconectar la fuente de energía si el tanque tiene componentes eléctricos o sistemas de bombeo.• Cerrar las válvulas de suministro y descarga del tanque para evitar fugas.• Desconectar las tuberías y mangueras conectadas al tanque. Utilizar herramientas adecuadas para evitar daños en las conexiones.• Retirar los soportes y anclajes que sostienen el tanque. Asegurarse de que el tanque esté vacío antes de proceder.• Utilizar equipos adecuados (como grúas o polipastos) para levantar y retirar el tanque del área de instalación.• Transportar el tanque a un área de almacenamiento temporal o a un centro de reciclaje o eliminación de residuos.• Asegurarse de que el tanque se elimine de acuerdo con las normativas locales para la disposición de residuos industriales.• Sellar las conexiones hidráulicas abiertas con tapones o ciegos apropiados para evitar fugas.• Verificar que no haya fugas y que las conexiones estén correctamente selladas.• Limpiar el área de trabajo y eliminar cualquier residuo o escombros generado durante el proceso.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none">• Las conexiones deben estar correctamente selladas sin fugas. Las tolerancias en la suspensión de puntos hidráulicos no deben permitir ninguna fuga o escape.• El tanque debe ser retirado sin daños a las estructuras adyacentes ni a las instalaciones existentes.• El área debe estar completamente limpia de residuos y escombros, sin restos del tanque o de los materiales de conexión.	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Tanque de almacenamiento de 500 litros.• Tapones o ciegos para sellar las conexiones hidráulicas.• Productos para la limpieza y eliminación de residuos.	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor	

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Basada en el número de tanques de 500 litros desmontados y retirados, así como la suspensión de los puntos hidráulicos, con pago por unidad completada conforme a las facturas emitidas y verificadas por el supervisor del proyecto.	

ITEM N° 13	13.1 SUMINISTRO E INST. RED SANITARIA PVC 2" (INCLUYE REGATEO Y RESANE EN PISO O PARED)
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de una red sanitaria de tuberías de PVC de 2 pulgadas de diámetro, incluyendo el regateo de canales en piso o pared para la colocación de las tuberías y el resane posterior de los acabados afectados.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área donde se instalará la red sanitaria y los planos del sistema para determinar el recorrido de las tuberías. • Proteger las áreas adyacentes para evitar daños durante el trabajo. • Marcar el recorrido de las tuberías en el piso o pared, según sea necesario. • Utilizar herramientas adecuadas para realizar el regateo de canales en el piso o pared, según las dimensiones requeridas para el montaje de las tuberías. • Proveer tuberías de PVC de 2 pulgadas de diámetro, así como accesorios necesarios (codos, tees, uniones, etc.). • Colocar las tuberías en los canales preparados, asegurando que estén niveladas y alineadas correctamente. • Asegurar las tuberías en su lugar con soportes y anclajes adecuados para evitar movimiento. • Conectar las tuberías y accesorios utilizando pegamento para PVC de acuerdo con las instrucciones del fabricante. • Verificar todas las conexiones para asegurarse de que estén bien selladas y sin fugas. • Rellenar y reparar los canales regateados en el piso o pared con materiales de resane adecuados, como mortero o masilla. • Alisar y pintar o acabar el área reparada para igualar con el entorno. • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de material y herramientas utilizadas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Los canales deben tener dimensiones exactas para alojar las tuberías sin requerir ajustes adicionales. La desviación máxima permitida en profundidad o ancho es de ± 1 cm. • Las tuberías deben estar alineadas y niveladas, con una desviación máxima de ± 1 cm en la horizontal o vertical. • El acabado del resane debe ser liso y nivelado, sin imperfecciones visibles ni diferencias notables en textura o color. La desviación máxima permitida es de ± 2 mm en la superficie. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tubería PVC de 2 pulgadas de diámetro. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Codos, tees, uniones. • Soldadura PVC • Limpiador PVC • Mortero o masilla. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
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 lineal (ML) suministro e instalación red sanitaria PVC 2" (incluye regateo y resane en piso o pared), 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.	

ITEM N° 13	13.2 RED SANITARIA EN PVC 4" (INCLUYE ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGATEO Y RESANE EN PISO O PARED)
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
3. DESCRIPCIÓN Consiste en la instalación de una red sanitaria en tubería de PVC de 4" de diámetro, incluyendo todos los accesorios y elementos de fijación necesarios, conforme a las especificaciones y ubicación definidas en los planos del proyecto.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Localización exacta de las líneas de la red sanitaria según planos. • Excavación de zanjas para la instalación de las tuberías. • Colocación de las tuberías de PVC de 4" de diámetro. • Instalación de accesorios como codos, tes, adaptadores, taponos, etc. • Fijación adecuada de las tuberías y accesorios utilizando elementos de sujeción apropiados. • Conexión a la red sanitaria existente o a los puntos de salida y entrada según diseño. • Pruebas de presión y estanqueidad del sistema. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La red sanitaria debe cumplir con las especificaciones de diámetro, pendiente, y capacidad de flujo definidas en los planos. • No debe haber fugas ni pérdidas de agua durante las pruebas de presión. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • SOPORTE ABRAZADERA TIPO PERA 4" • ACCESORIOS INSTALACIONES SANITARIAS 4" • TUBERIA PVC SANITARIA 4" • SOLDADURA PVC x 1/4 GALÓN • LIMPIADOR PVC x 1/4 GALÓN 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 lineal (ML) red sanitaria en PVC 4" (incluye accesorios, elementos de fijación, regateo y resane en piso o pared), 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.	

ITEM N° 13	13.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA 6" INCLUYE REGATA Y RESANE.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de tubería sanitaria de 6 pulgadas de diámetro, incluyendo el regateo de canales necesarios en piso o pared para la colocación de las tuberías y el resane de los acabados afectados tras la instalación.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el área donde se instalará la tubería y revisar los planos para determinar el recorrido y ubicación de la tubería. • Proteger las áreas circundantes para evitar daños durante el trabajo. • Marcar el recorrido de la tubería en el piso o pared, según sea necesario, utilizando una línea de tiza o marcador. • Realizar el regateo de canales en el piso o pared utilizando herramientas adecuadas como una sierra de pared o cortadora de concreto, según sea el caso. Asegurarse de que las dimensiones del canal sean las adecuadas para alojar la tubería de 6 pulgadas. • Proveer tuberías de PVC o de material especificado, con un diámetro de 6 pulgadas, y accesorios necesarios como codos, tees, y uniones. • Instalar las tuberías en los canales preparados, asegurando que estén niveladas y alineadas correctamente. • Asegurar las tuberías en su lugar con soportes y anclajes adecuados para evitar movimiento. • Utilizar adhesivo para PVC u otro material compatible para asegurar las conexiones entre tuberías y accesorios. • Inspeccionar todas las conexiones para asegurarse de que estén bien selladas y que no haya fugas. • Rellenar y reparar los canales regateados en el piso o pared con materiales adecuados como mortero, masilla, o compuesto para resane. • Alisar y pintar o terminar el área reparada para igualar con el entorno. • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de material y herramientas utilizadas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Los canales deben tener dimensiones precisas, con una desviación máxima permitida de ± 1 cm en profundidad y ancho para asegurar un ajuste adecuado de la tubería. • Las tuberías deben estar alineadas y niveladas, con una desviación máxima de ± 2 cm en la horizontal o vertical. 	

<ul style="list-style-type: none"> El acabado del resane debe ser liso y nivelado, sin imperfecciones visibles. La desviación máxima permitida es de ± 2 mm en la superficie reparada. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Tuberías PVC u otro material especificado para tuberías sanitarias de 6 pulgadas. Accesorios, Codos, tees, uniones. Soldadura PVC Limpiador PVC Material de Resane: Mortero, masilla, o compuesto para reparación de acabados. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
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 lineal (ML) de suministro e instalación de tubería sanitaria 6" incluye regata y resane, 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.	

ITEM N° 13	13.4 PUNTO SANITARIO EN PVC 4" (Lmax=1m, INCLUYE ACCESORIOS Y DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN)
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Consiste en la instalación de un punto sanitario en tubería de PVC de 4" de diámetro, incluyendo todos los accesorios y elementos de fijación necesarios, con una longitud máxima de 1 metro, conforme a las especificaciones y ubicación definidas en los planos del proyecto.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Localización exacta del punto sanitario según planos y especificaciones. Excavación de zanja para la instalación del punto sanitario. Corte y preparación de la tubería de PVC de 4" de diámetro según la longitud especificada. Instalación de accesorios como codos, tes, adaptadores, tapones, etc. Fijación adecuada de la tubería y accesorios utilizando elementos de sujeción apropiados. Conexión al sistema sanitario existente o a los puntos de salida y entrada según diseño. Pruebas de presión y estanqueidad del sistema. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> El punto sanitario debe cumplir con las especificaciones de diámetro, longitud y capacidad de flujo definidas en los planos. No debe haber fugas ni pérdidas de agua durante las pruebas de presión. 	
6. ENSAYOS PARA REALIZAR	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> ACCESORIOS INSTALACIONES SANITARIAS 6" TUBERIA PVC SANITARIA 6" SOLDADURA PVC x 1/4 GALÓN LIMPIADOR PVC x 1/4 GALÓN 	

8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> 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 (UND) de punto sanitario en PVC 4" (Lmax=1m, incluye accesorios y de elementos de 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.	

ITEM N° 13	13.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS PVC 4" INCLUYE ACCESORIOS Y RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de bajante de aguas lluvias de PVC de 4 pulgadas de diámetro, incluyendo la provisión e instalación de accesorios necesarios para la correcta operación del sistema y el retiro de materiales en mal estado del sitio de trabajo.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Revisar el área de instalación del bajante y los planos del sistema para determinar el recorrido y ubicación del bajante. Proteger las áreas circundantes para evitar daños durante el trabajo y garantizar la seguridad del personal. Proveer tuberías de PVC de 4 pulgadas, así como accesorios necesarios (codos, tees, uniones, etc.). Adhesivo para PVC y otros materiales necesarios. Si es necesario, realizar el regateo de canales en el muro o piso para la instalación del bajante. Instalar las tuberías de PVC en el recorrido marcado, asegurando que estén alineadas y niveladas. Asegurar las tuberías con soportes y anclajes adecuados para evitar movimientos y garantizar la estabilidad. Utilizar adhesivo para PVC para unir las tuberías y accesorios, asegurando que todas las conexiones estén bien selladas. Verificar que el sistema esté correctamente instalado, alineado y sin fugas. Realizar una prueba de funcionamiento para asegurar que el bajante cumpla con su función de manera adecuada. identificar y retirar cualquier material en mal estado del sitio de trabajo, incluyendo tuberías viejas, residuos y escombros. Disponer de los materiales retirados conforme a las normativas locales para reciclaje o eliminación segura. Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de material y herramientas utilizadas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Las tuberías deben estar alineadas y niveladas, con una desviación máxima de ± 2 cm en la horizontal o vertical. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Todas las conexiones deben estar bien selladas, sin fugas. La desviación en la calidad de la unión no debe permitir fugas o mal funcionamiento. • Los canales regateados deben tener las dimensiones adecuadas para alojar las tuberías sin necesidad de ajustes adicionales. La desviación máxima permitida en profundidad o ancho es de ± 1 cm. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tuberías de PVC de 4 pulgadas de diámetro, conforme a las normativas de calidad. • Codos, tees, uniones, y otros accesorios necesarios. • Adhesivo para PVC. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
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 lineal (ML) suministro e instalación de bajante de aguas lluvias PVC 4" incluye accesorios y retiro de material en mal estado, 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.	

ITEM N° 13	13.6 LIMPIEZA DE CAJAS SANITARIAS, INCLUYE EQUIPO (SONDA Y/O BOMBA) Y HERRAMIENTA.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Limpieza profesional de cajas sanitarias, utilizando equipos especializados como sondas y/o bombas, así como herramientas manuales adecuadas. La limpieza debe garantizar la eliminación completa de residuos y obstrucciones, asegurando el buen funcionamiento del sistema.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la caja sanitaria y su entorno para identificar la presencia de residuos, obstrucciones o daños. • Colocar protecciones adecuadas en el área circundante para prevenir daños y garantizar la seguridad durante el trabajo. • Seleccionar y preparar el equipo necesario, incluyendo sondas y bombas de alta presión. • Desconectar el sistema de agua para facilitar el proceso de limpieza. • Introducir la sonda en la caja sanitaria para deshacer y remover obstrucciones. Mover la sonda de manera uniforme a lo largo del interior de la caja para asegurar una limpieza completa. • Utilizar la bomba de alta presión para eliminar residuos más grandes o persistentes. Asegurarse de ajustar la presión adecuadamente para evitar daños a la estructura de la caja. • Aplicar herramientas manuales como cepillos y espátulas para remover residuos que no se hayan eliminado con el equipo. • Inspeccionar la caja sanitaria para confirmar que está completamente limpia y libre de obstrucciones. • Realizar una prueba de funcionamiento para asegurar que la caja sanitaria opera correctamente después de la limpieza. 	

<ul style="list-style-type: none"> Retirar y disponer de los residuos generados durante la limpieza, cumpliendo con las normativas locales de disposición de residuos. Limpiar el área de trabajo para eliminar cualquier residuo de material y dejar el entorno en condiciones adecuadas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> La caja sanitaria debe estar libre de residuos y obstrucciones. No debe haber residuos visibles o acumulaciones dentro de la caja. La caja sanitaria debe funcionar correctamente después de la limpieza, sin problemas de flujo o bloqueos. El área de trabajo debe quedar limpia y en condiciones adecuadas, sin residuos de la limpieza. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Sonda y/o bomba de alta presión. Herramientas Manuales: Cepillos, espátulas, y otros utensilios de limpieza necesarios. Materiales de Protección: Protectores para el área circundante y equipo de protección personal (EPP) para el personal. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor. 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de limpieza de cajas sanitarias, incluye equipo (sonda y/o bomba) y herramienta, 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.	

ITEM N° 13	13.7 LIMPIEZA DE RED TUBERÍA SANITARIA DE 4 Y 6 plg, INCLUYE EQUIPO (SONDA Y/O BOMBA) Y HERRAMIENTA.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
3. DESCRIPCIÓN Limpieza profesional de red de tuberías sanitarias con diámetros de 4 y 6 pulgadas, utilizando equipos especializados como sondas y/o bombas, así como herramientas manuales adecuadas para asegurar la eliminación completa de residuos y obstrucciones en el sistema de tuberías.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Evaluar el estado de las tuberías para identificar obstrucciones y residuos. Revisar el acceso a las tuberías y preparar el área de trabajo. Colocar protecciones y barreras para evitar daños y garantizar la seguridad durante el proceso de limpieza. Seleccionar y preparar los equipos necesarios, incluyendo sondas y bombas de alta presión. Desmontar tapas de inspección o puntos de acceso si es necesario para alcanzar las tuberías. Introducir la sonda en la tubería para deshacer y remover obstrucciones. Mover la sonda a lo largo del interior de la tubería para asegurar una limpieza completa. Utilizar la bomba de alta presión para eliminar residuos más grandes o persistentes. Ajustar la presión de la bomba de acuerdo con el diámetro de la tubería y la naturaleza de la obstrucción. Aplicar herramientas manuales, como cepillos de tubería y espátulas, para limpiar cualquier residuo que no haya sido eliminado por el equipo. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar la tubería para confirmar que está completamente limpia y libre de obstrucciones. • Realizar una prueba de flujo para asegurar que la tubería opera correctamente después de la limpieza. • Retirar y disponer de los residuos generados durante la limpieza, cumpliendo con las normativas locales de disposición de residuos. • Limpiar el área de trabajo para eliminar cualquier residuo y dejar el entorno en condiciones adecuadas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las tuberías deben estar completamente libres de residuos y obstrucciones. No debe haber restos visibles de residuos o acumulaciones dentro de las tuberías. • Las tuberías deben funcionar correctamente después de la limpieza, sin problemas de flujo o bloqueos. • El área de trabajo debe quedar limpia y en condiciones adecuadas, sin residuos de la limpieza. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Sonda y/o bomba de alta presión para la limpieza de tuberías de 4 y 6 pulgadas. • Cepillos de tubería, espátulas para la limpieza manual. • 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
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 lineal (ML) de limpieza de red tubería sanitaria de 4 y 6 plg, incluye equipo (sonda y/o bomba), 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.	

ITEM N° 13	13.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA METÁLICA PARA CAÑUELA ANCHO MAX 0,20M. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de rejilla metálica para cañuela, con un ancho máximo de 0,20 metros. La instalación debe incluir todos los elementos de fijación necesarios para asegurar la rejilla de manera correcta y segura.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área de instalación para asegurarse de que esté limpia y libre de obstáculos. Verificar las dimensiones del área y la cañuela donde se instalará la rejilla. • Colocar protecciones adecuadas para prevenir daños en el área circundante durante el proceso de instalación. • Proveer rejilla metálica de acuerdo con las especificaciones de tamaño y tipo requeridos. • Incluir todos los accesorios necesarios para la instalación, como tornillos, anclajes, y abrazaderas. • Asegurarse de que la cañuela esté lista para recibir la rejilla, realizando ajustes o preparaciones si es necesario. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar la rejilla metálica en la posición correcta sobre la cañuela. Asegurarse de que encaje perfectamente y cubra el área deseada. • Utilizar los elementos de fijación proporcionados para asegurar la rejilla en su lugar. Asegurar que los tornillos, anclajes y abrazaderas estén bien ajustados y que la rejilla esté firmemente instalada. • Revisar que la rejilla esté correctamente alineada y nivelada. Asegurarse de que no haya espacios vacíos o áreas desajustadas. • Retirar cualquier material residual de la instalación, como recortes de rejilla, empaques y herramientas utilizadas. • Limpiar el área de trabajo para dejarla en condiciones adecuadas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La rejilla debe cumplir con las dimensiones especificadas, con una tolerancia máxima de ± 1 cm en ancho y largo. • Todos los elementos de fijación deben estar bien ajustados, sin holguras ni movimientos. La rejilla debe estar firmemente sujeta sin puntos sueltos. • La rejilla debe estar correctamente alineada y nivelada, con una desviación máxima de ± 1 cm en cualquier dirección. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Rejilla Metálica en Metal galvanizado o acero inoxidable. • Elementos de Fijación: Tornillos, anclajes y abrazaderas de acero inoxidable. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
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 lineal (ML) de suministro e instalación rejilla metálica para cañuela ancho max 0,20m. incluye elementos de 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.	

ITEM N° 13	13.9 REPARACION DE CAJA DE INSPECCION SANITARIA (INCLUYE ESMALTADA).
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Reparación de caja de inspección sanitaria, que incluye la restauración de la estructura y la aplicación de una capa de esmaltado para asegurar la protección y durabilidad. La reparación debe abordar tanto la estructura de la caja como la calidad del acabado superficial.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la caja de inspección sanitaria para identificar daños estructurales, corrosión, o defectos en el esmaltado existente. • Colocar protecciones en el área circundante para evitar daños y mantener un entorno limpio durante la reparación. • Limpiar la superficie de la caja de inspección para eliminar suciedad, residuos y corrosión. Utilizar cepillos de alambre y limpiadores adecuados. • Reparar agujeros, grietas y otros daños estructurales utilizando materiales de reparación adecuados, como parches de epoxi o soldadura, según el material de la caja. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que la superficie reparada esté nivelada y uniforme antes de proceder al esmaltado. • Lijar la superficie reparada y las áreas adyacentes para asegurar una buena adhesión del esmalte. Utilizar lijas de grano adecuado para eliminar irregularidades y preparar la superficie. • Limpiar la superficie con desengrasante para eliminar aceites, grasas o restos de productos de reparación. • Aplicar una capa de imprimación adecuada para el tipo de metal de la caja de inspección. Dejar secar según las instrucciones del fabricante. • Aplicar el esmalte en capas uniformes, asegurándose de cubrir toda la superficie reparada y las áreas adyacentes. Dejar secar cada capa según las especificaciones del fabricante. • Revisar el acabado del esmalte para asegurar que esté uniforme y libre de defectos, como burbujas o marcas de pincel. • Retirar cualquier material sobrante, herramientas y residuos generados durante la reparación y esmaltado. • Limpiar el área de trabajo para dejarla en condiciones adecuadas y seguras. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las áreas reparadas deben ser estables y no presentar grietas ni deformaciones. La reparación debe ser nivelada y uniforme. • El esmalte debe tener un acabado uniforme, sin burbujas, marcas de pincel o áreas desiguales. La capa de esmalte debe estar libre de polvo y otros contaminantes. • El esmalte debe estar firmemente adherido a la superficie, sin desprendimientos ni despegamientos. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Parches de epoxi, • soldadura. • Imprimación y Esmalte. • Desengrasantes y cepillos para la preparación de la superficie. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de reparación de caja de inspección sanitaria (incluye esmaltada), 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.	

ITEM N° 13	13.10 REPOSICION REJILLA SIFON 3" * 2" INCLUYE RETIRO DEL EXISTENTE.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN	

Reposición de rejilla de sifón con dimensiones de 3" x 2". El trabajo incluye la extracción de la rejilla existente y la instalación de una nueva rejilla que cumpla con las especificaciones requeridas.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar el estado de la rejilla existente y el área circundante para planificar el proceso de extracción e instalación.
- Colocar protecciones en el área de trabajo para prevenir daños y mantener la limpieza.
- Desmontar y retirar la rejilla de sifón existente con cuidado para evitar daños en el sifón y el entorno.
- Retirar la rejilla y cualquier material residual asociado. Disponer de los materiales retirados conforme a las normativas locales para reciclaje o disposición adecuada.
- Revisar el sifón para asegurarse de que esté en buen estado y preparado para recibir la nueva rejilla. Realizar reparaciones menores si es necesario.
- Limpiar el área de montaje para eliminar residuos, escombros y cualquier material que pueda afectar la instalación de la nueva rejilla.
- Verificar que la nueva rejilla cumpla con las dimensiones y especificaciones requeridas (3" x 2").
- Instalar la nueva rejilla en el sifón, asegurando un ajuste adecuado y alineación correcta.
- Asegurar la rejilla utilizando los métodos de fijación apropiados, como tornillos, anclajes o clips, según sea necesario.
- Revisar que la rejilla esté firmemente instalada y que no haya espacios vacíos o desajustes.
- Retirar cualquier material residual de la instalación, como empaques de la nueva rejilla y herramientas utilizadas.
- Limpiar el área de trabajo para dejarla en condiciones adecuadas.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- La nueva rejilla debe cumplir con las dimensiones especificadas (3" x 2") con una tolerancia máxima de $\pm 1/8"$ (3 mm).
- La rejilla debe estar correctamente alineada y nivelada, sin espacios vacíos alrededor. La fijación debe ser segura sin movimientos ni holguras.
- El sifón debe estar en condiciones operativas adecuadas después de la instalación de la nueva rejilla.

6. MATERIALES

- Rejilla de sifón de dimensiones 3" x 2.
- Tornillos, anclajes.

7. EQUIPO

- Herramienta menor

8. DESPERDICIOS

Incluidos (si)

9. MANO DE OBRA

Incluida (si)

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de reposición rejilla sifón 3" * 2" incluye retiro del existente, 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.

ITEM N° 13

13.11 SONDEO DE SIFONES DE PISO INLCUYE HERRAMIENTA Y EQUIPO (SONDA Y/O MANGUERA Y/O BOMBA).

1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
3. DESCRIPCIÓN	
<p>Sondeo de sifones de piso para limpiar y desobstruir obstrucciones en el sistema de drenaje. El servicio incluye el uso de herramientas y equipos necesarios, como sonda, manguera y bomba, para asegurar el funcionamiento eficiente del sifón.</p>	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar el sifón de piso para identificar la naturaleza y la ubicación de la obstrucción. • Colocar protecciones para evitar daños a los alrededores y mantener el área de trabajo limpia. • Preparar y verificar el funcionamiento de las herramientas y equipos necesarios: sonda, manguera y bomba. • Introducir la sonda en el sifón para detectar y eliminar obstrucciones. Asegurarse de que la sonda esté adecuadamente dirigida y operada para evitar daños en las tuberías. • En caso de obstrucciones más severas, utilizar manguera o bomba para aplicar presión de agua o aire y despejar la obstrucción. Ajustar el flujo según sea necesario para evitar daños en las tuberías. • Después de realizar el sondeo, verificar que el sifón esté funcionando correctamente y que el drenaje sea libre y eficiente. • Retirar cualquier residuo o escombros generados durante el proceso. Limpiar el área de trabajo para dejarla en condiciones adecuadas. • Documentar el estado del sifón antes y después del sondeo, incluyendo cualquier observación relevante sobre el estado de las tuberías o la obstrucción tratada. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El sifón debe drenar de manera eficiente y sin obstrucciones después del sondeo. • Las herramientas y equipos deben estar en buen estado de funcionamiento y no deben causar daños a las tuberías durante el uso. • El área de trabajo debe estar limpia y libre de residuos después de completar el sondeo. 	
6. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • No requiere 	
7. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Herramientas de Sondeo: Sonda, manguera, bomba y cualquier otro equipo necesario para el desobstrucción. • Equipo de Protección Personal (EPP) 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) sondeo de sifones de piso incluye herramienta y equipo (sonda y/o manguera y/o bomba), 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.</p>	

ITEM N° 13	13.12 REUBICACION DE SIFON INCLUYE INSTALACION A TUBERIA EXISTENTE.
-------------------	--

1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo	
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)	
3. DESCRIPCIÓN Reubicación de sifón en una nueva ubicación dentro de un sistema de tuberías existente. La tarea incluye la adaptación del sifón a la tubería existente y la garantía de un ajuste y conexión adecuados para asegurar un funcionamiento eficiente del sistema de drenaje.		
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el sifón existente, la nueva ubicación propuesta, y el estado de la tubería existente. Identificar cualquier ajuste necesario en la tubería para la reubicación del sifón. • Colocar protecciones en el área de trabajo para prevenir daños y mantener la limpieza. • Desconectar el sifón existente de la tubería y de cualquier accesorio o componente asociado. • Retirar el sifón cuidadosamente, asegurándose de no dañar la tubería o los alrededores. • Adecuar la nueva ubicación del sifón para recibir la instalación, que puede incluir cortar o adaptar la tubería existente. • Modificar la tubería existente si es necesario para asegurar que el sifón encaje correctamente en la nueva ubicación. Esto puede incluir la instalación de codos, adaptadores o tramos de tubería adicionales. • Instalar el sifón en la nueva ubicación, asegurando que esté correctamente alineado con la tubería existente. • Conectar el sifón a la tubería utilizando los métodos adecuados (soldadura, roscado, acoplamientos, etc.) y asegurar un ajuste hermético para evitar fugas. • Revisar todas las conexiones para asegurar que el sifón esté firmemente instalado y que no haya fugas. Verificar que el sifón esté en la posición correcta y funcionando adecuadamente. • Retirar cualquier material residual y limpiar el área de trabajo. • Realizar una prueba de funcionamiento para asegurarse de que el sifón y el sistema de tuberías estén operando correctamente y sin fugas. 		
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El sifón debe estar correctamente alineado y nivelado en la nueva ubicación. • Las conexiones entre el sifón y la tubería deben ser herméticas y no presentar fugas. Cualquier ajuste o modificación debe ser ejecutado de manera que no afecte la integridad del sistema de drenaje. • El sifón debe funcionar correctamente en la nueva ubicación, permitiendo un flujo adecuado y sin obstrucciones. 		
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Sifón sistema de drenaje. • Accesorios, como codos, adaptadores, juntas, selladores, etc. 		
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 		
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de reubicación de sifón incluye instalación a tubería existente, 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.

ITEM N° 14	14.1 LAVAMANOS DE INCRUSTAR TIPO INSTITUCIONAL CON GRIFERIA TIPO PUSH, INCLUYE SIFÓN TIPO BOTELLA
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN	
<p>Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavamanos incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavamanos se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2".</p>	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos. • Colocar el lavamanos con pedestal con la posición final a instalar. • Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso). • Marcar en el piso los agujeros de fijación del pedestal (en los pedestales con huecos de fijación al piso). • Remover el lavamanos y el pedestal. • Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso). • Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite). No fijar firmemente aun. • Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso). • Posicionar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo contra la pared. • Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso). • Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua. • Conectar el drenaje del lavamanos a la pared. • Conectar los suministros de agua a la grifería con el acoflex. • Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra (revisar detalles) • Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al lavamanos. • Probar y revisar que no haya fugas de agua o de cañería. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. 	

6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • SILICONA TIPO ADHESIVO Y SELLADOR ELÁSTICO • LAVAMANOS DE INCRUSTAR • GRIFERÍA LAVAMANOS DE MESA PUSH • ACOPLER PLÁSTICO SANITARIO 55 cm 1/2 x 7/8 • CONJUNTO SIFÓN TIPO BOTELLA 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de lavamanos instalado, incluyendo accesorios, grifería y tuberías de conexión y desagües recibidos 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.	

ITEM N° 14	14.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE PARA LAVAMANOS CONVENCIONAL, (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EN MAL ESTADO.)
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de una llave para lavamanos convencional, incluyendo el retiro del material en mal estado. La llave debe ser de tipo convencional, adecuada para el uso en lavamanos y cumplir con los estándares de calidad y funcionamiento.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la condición del lavamanos y la llave existente. Identificar cualquier ajuste necesario en el área de instalación. • Colocar protecciones para evitar daños al entorno y mantener el área limpia. • Desconectar la llave del suministro de agua y retirar cualquier accesorio asociado. • Desmontar la llave existente con cuidado para evitar daños en el lavamanos y las conexiones de agua. • Retirar la llave y cualquier material residual asociado y disponer de ellos conforme a las normativas locales para reciclaje o disposición adecuada. • Verificar que la nueva llave cumpla con las especificaciones requeridas y esté en buen estado. • Instalar la nueva llave en el lavamanos, asegurando que esté correctamente alineada y posicionada. • Conectar la llave al suministro de agua utilizando los accesorios y tuberías adecuados. Asegurar las conexiones para evitar fugas. • Revisar el funcionamiento de la llave, comprobando que el flujo de agua sea correcto y que no haya fugas en las conexiones. • Retirar cualquier material residual de la instalación y limpiar el área de trabajo. • Realizar una prueba final para asegurarse de que la llave esté funcionando correctamente y no haya problemas con el suministro de agua. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • La nueva llave debe ser compatible con el lavamanos y debe instalarse sin espacios vacíos o desajustes. • Las conexiones entre la llave y el suministro de agua deben ser herméticas y sin fugas. • La llave debe funcionar correctamente, permitiendo un flujo de agua adecuado y regulable. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Llave para Lavamanos, fabricada en material, acero inoxidable cromado,. • Selladores, empaques y accesorios. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de llave para lavamanos convencional, (incluye retiro de material en mal estado.), recibido a satisfacción por la supervisión. 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.	

ITEM N° 14	14.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFOS 1/2" INCLUYE RETIRO DEL EXISTENTE.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de grifos de 1/2" para sistemas de fontanería, incluyendo el retiro de los grifos existentes. Los grifos deben ser adecuados para el tipo de aplicación y cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad requeridas.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el grifo existente, la condición de las tuberías y el área de instalación. Identificar cualquier ajuste necesario. • Colocar protecciones para prevenir daños al entorno y mantener el área limpia durante el proceso. • Cerrar el suministro de agua y desconectar el grifo existente de las tuberías. • Desmontar el grifo antiguo cuidadosamente, asegurándose de no dañar las tuberías ni las conexiones. • Retirar el grifo y cualquier residuo asociado y disponer de ellos conforme a las normativas locales para reciclaje o disposición adecuada. • Verificar que el nuevo grifo esté en buen estado y sea compatible con las especificaciones requeridas. • Instalar el nuevo grifo en la ubicación prevista, asegurando que esté correctamente alineado y adaptado a la tubería de 1/2". • Conectar el grifo al suministro de agua, utilizando los accesorios necesarios como juntas y selladores para asegurar una conexión hermética. • Revisar el funcionamiento del grifo, comprobando que el flujo de agua sea adecuado y que no haya fugas en las conexiones. • Retirar cualquier material residual de la instalación y limpiar el área de trabajo. 	

<ul style="list-style-type: none"> Realizar una prueba final para asegurar que el grifo esté funcionando correctamente y que el sistema de fontanería esté en buen estado. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Dimensiones y Ajuste: El nuevo grifo debe ser compatible con la tubería de 1/2" y debe instalarse sin espacios vacíos o desajustes. Conexiones: Las conexiones entre el grifo y la tubería deben ser herméticas y no presentar fugas. Funcionalidad: El grifo debe permitir un flujo de agua adecuado y regulable, sin fallos en el funcionamiento. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Grifo de 1/2", fabricado en materiales, acero inoxidable o plástico de alta calidad. Selladores, empaques, cintas de teflón y accesorios necesarios para la instalación. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) suministro e instalación de grifos 1/2" incluye retiro del existente. 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.	

ITEM N° 14	14.4 SANITARIO TIPO INSTITUCIONAL ENTRADA POSTERIOR CON VÁLVULA TIPO PUSH
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere a la instalación de aparato sanitario incluyendo accesorios, tanques de agua, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de sanitarios se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula TIPO PUSH.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario. Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared. • Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este. • Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano. • Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso. • Retirar la bola de papel o espuma del desagüe. • Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe. • Nivelar el sanitario con un nivel de mano. • Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario. • Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación (VER PLANOS). • Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario. • Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • SANITARIO ENTRADA POSTERIOR • SISTEMA DE INSTALACIÓN ENTRADA POSTERIOR • SILICONA TIPO ADHESIVO Y SELLADOR ELÁSTICO 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato sanitario instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.	

ITEM N° 14	14.5 SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO ALONGADO COLOR BLANCO ENTRADA POSTERIOR EN PORCELANA SANITARIA BRILLANTE: 43X3,5X39,7ALTO X LARGO X ANCHO , SISTEMA DE DESCARGA TANQUE.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)

3. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de un sanitario alargado en porcelana sanitaria brillante, color blanco, con entrada posterior para la conexión a tuberías. El sanitario debe incluir un sistema de descarga con tanque integrado. Las dimensiones del sanitario son 43 cm de alto, 39,7 cm de largo y 35 cm de ancho.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Evaluar el área de instalación, incluyendo la ubicación del sanitario y las conexiones de agua y desagüe.
- Colocar protecciones adecuadas para prevenir daños en el entorno y mantener el área limpia.
- Cerrar el suministro de agua y desconectar el sanitario existente de las tuberías y desagües.
- Retirar el sanitario antiguo con cuidado para evitar daños en las tuberías y el suelo.
- Retirar el sanitario y los residuos asociados y disponer de ellos conforme a las normativas locales para reciclaje o disposición adecuada.
- Verificar que el sanitario nuevo esté en perfecto estado y que cumpla con las especificaciones requeridas.
- Instalar el tanque de descarga, asegurando que esté correctamente fijado y conectado al sistema de descarga.
- Posicionar el sanitario en la ubicación correcta, alineando la entrada posterior con la tubería de desagüe.
- Conectar el sanitario al suministro de agua y al desagüe utilizando los accesorios y selladores necesarios para garantizar conexiones herméticas y seguras.
- Asegurar el sanitario al suelo con los anclajes apropiados para evitar movimiento o desalineación.
- Activar el sistema de descarga para verificar que el sanitario funcione correctamente y que no haya fugas en las conexiones.
- Realizar ajustes si es necesario para asegurar que el sanitario esté correctamente instalado y funcionando.
- Retirar cualquier material residual de la instalación y limpiar el área de trabajo.
- Revisar el sanitario para asegurarse de que cumpla con las especificaciones y esté en perfecto estado de funcionamiento.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El sanitario debe cumplir con las dimensiones especificadas de 43 cm de alto, 39,7 cm de largo y 35 cm de ancho.
- Las conexiones de agua y desagüe deben ser herméticas y sin fugas.
- El sanitario debe estar nivelado y correctamente fijado al suelo, sin movimientos ni desajustes.
- El sistema de descarga debe operar correctamente, con un flujo adecuado y sin obstrucciones.

6. MATERIALES

- Porcelana sanitaria brillante, color blanco, de calidad que cumpla con los estándares de durabilidad y resistencia.
- Selladores, empaques, accesorios para conexión de agua y desagüe, y anclajes para fijación.
- Materiales para proteger el área de trabajo durante la instalación.

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 unidad (UN) de aparato sanitario instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.	

ITEM N° 14	14.6 ORINAL TIPO INSTITUCIONAL CON FLUXOMETRO ENTRADA SUPERIOR, INCLUYE SIFÓN TIPO BOTELLA
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN	
Se trata del suministro e instalación de un orinal tipo institucional con fluxómetro de entrada superior. El orinal incluirá un sifón tipo botella para el drenaje eficiente de los desechos.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el área donde se instalará el orinal esté limpia y lista para recibir el nuevo equipo. • Montar el orinal de acuerdo con las instrucciones del fabricante, asegurando una instalación adecuada y segura. • Instalar el fluxómetro en la entrada superior del orinal, asegurando una conexión hermética y funcional. • Colocar el sifón tipo botella en el desagüe del orinal, garantizando un drenaje eficiente y evitando obstrucciones. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento adecuado del fluxómetro y del sifón, sin fugas ni obstrucciones. • Nivelación correcta del orinal para un uso cómodo y seguro. • Ausencia de defectos visibles en el orinal y sus componentes. 	
6. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • ORINAL DE COLGAR 1LPS CONEX 1/2" • CONJUNTO SIFÓN TIPO BOTELLA • VÁLVULA FLUXOMETRO ORINAL 	
7. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 unidad (UN) instalada, se realizará de acuerdo con el progreso del trabajo, dividiendo el costo total en hitos específicos como el suministro del equipo, la instalación y la verificación del funcionamiento. Se retendrá un porcentaje hasta la finalización satisfactoria del proyecto.	

ITEM N° 14		14.7 SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE DE RESERVA DE AGUA 5000LTS INCLUYE ACCESORIOS	
1. LUGAR DE EJECUCIÓN		Udenar Campus Torobajo	
2. UNIDAD DE MEDIDA		Unidad (UND)	
3. DESCRIPCIÓN			
Este ítem incluye el suministro e instalación de un tanque de reserva de agua con una capacidad de 5000 litros, junto con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.			
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el área donde se instalará el tanque esté nivelada, firme y libre de obstrucciones. • Colocar el tanque de manera segura sobre una base adecuada, siguiendo las recomendaciones del fabricante. • Instalar los accesorios necesarios, como la válvula de entrada, la válvula de salida, el filtro, y otros según las especificaciones del fabricante. • Conectar el tanque a la red de suministro de agua potable y/o a sistemas de captación de agua de lluvia, si es necesario. 			
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de fugas en el tanque y en todos los accesorios. • Funcionamiento correcto de las válvulas de entrada y salida, así como de cualquier otro accesorio instalado. • Nivelación adecuada del tanque para garantizar su estabilidad. 			
6. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • ELEMENTOS DE FIJACIÓN • CODO 90 PVC PRESIÓN 1/2" • VÁLVULA DE BOLA 1/2" • TAPA REGISTRO 15x15cm 505 • SOLDADURA PVC x 1/4 GALÓN • LIMPIADOR PVC x 1/4 GALÓN • CUADRILLA INST. HIDROSANITARIAS • TANQUE POLINTER CARA DOBLE 5000 LTS NEGRO • CONJUNTO SIFÓN TIPO BOTELLA 			
EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos (si)		Incluida (si)	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La unidad de medida de pago será por unidad (UN) instalada, El pago se realizará de acuerdo con el progreso del trabajo, dividiendo el costo total en hitos específicos como el suministro del tanque, la instalación y la verificación del funcionamiento. Se retendrá un porcentaje hasta la finalización satisfactoria del proyecto.			

ITEM N° 14		14.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUSH PARA SANITARIO INCLUYE DESMONTE DE	
-------------------	--	---	--

SENSOR, DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PARED, REPOSICIÓN DE ENCHAPE.	
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN	
<p>Suministro e instalación de un dispositivo de tipo push para sanitario, que sustituirá al sensor existente. El trabajo incluye el desmontaje del sensor previo, la demolición del enchape de pared necesario para la instalación, y la reposición del enchape tras la instalación del nuevo dispositivo.</p>	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el área de instalación para determinar el acceso necesario y el estado del enchape y de las conexiones existentes. • Proteger el entorno de trabajo para evitar daños en áreas adyacentes y para mantener el área limpia durante la ejecución del trabajo. • Desconectar el sensor existente del sistema de fontanería y de la fuente de alimentación si aplica. • Retirar el sensor del área de instalación con cuidado para no dañar el enchape o las conexiones existentes. • Retirar el sensor y cualquier material residual y disponer de ellos conforme a las normativas locales. • Marcar y delimitar el área del enchape que será demolido. • Utilizar herramientas adecuadas para retirar el enchape sin dañar la estructura de la pared ni el área circundante. • Retirar escombros y residuos generados durante la demolición. • Verificar que el dispositivo push esté en perfecto estado y sea compatible con el sistema de fontanería existente. • Montar el dispositivo push en el lugar adecuado, asegurando que esté correctamente alineado y fijado. • Conectar el dispositivo push al sistema de fontanería, utilizando los accesorios necesarios y verificando que las conexiones sean herméticas y seguras. • Activar el dispositivo para verificar su correcto funcionamiento y asegurarse de que no haya fugas. • Preparar la superficie para el nuevo enchape, asegurando que esté limpia y libre de polvo. • Colocar el nuevo enchape en el área demolida, utilizando adhesivos o mortero adecuado. Asegurarse de que el enchape esté bien fijado y nivelado. • Aplicar las terminaciones necesarias, como selladores o juntas, para asegurar que el enchape esté correctamente instalado y acabado. • Retirar cualquier material residual y limpiar el área de trabajo. • Realizar una inspección final para asegurar que el push para sanitario y el enchape estén correctamente instalados y en buen estado de funcionamiento. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El enchape reposicionado debe coincidir con el diseño original y estar nivelado. • Las conexiones del dispositivo push deben ser herméticas y sin fugas. • El push debe estar correctamente instalado y fijado, con un funcionamiento adecuado. • El enchape debe estar correctamente terminado, sin defectos visibles y con acabados uniformes. 	
6. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo Push para sanitario. • Materiales de Enchape: Azulejos • mortero para el enchape. 	

<ul style="list-style-type: none"> Selladores, empaques, accesorios para conexiones. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de PUSH para sanitario incluye desmonte de sensor, demolición de enchape de pared, reposición de enchape, recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.	

ITEM N° 14	14.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUSH PARA ORINAL SUMINISTRO, INCLUYE DESMONTE DE SENSOR, DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PARED, REPOSICIÓN DE ENCHAPE
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de push para orinal institucional, que incluye el desmonte del sensor existente, demolición del enchape de pared, y reposición del enchape.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Retirar cuidadosamente el sensor automático existente, asegurándose de no dañar las conexiones hidráulicas. Definir el área de demolición mínima necesaria para realizar la instalación del sistema push. Modificar o adaptar las conexiones hidráulicas si es necesario. Instalar el sistema push, asegurando que esté bien fijado y funcione correctamente bajo la presión del sistema. Probar el sistema para garantizar que no haya fugas y que el mecanismo funcione correctamente. Limpiar y nivelar el área donde se repondrá el enchape. Instalar las piezas de cerámica o porcelanato utilizando el adhesivo adecuado. Alinear y espaciar correctamente las piezas para un acabado estético. Una vez fraguado el adhesivo, rellenar las juntas con lechada del mismo color que la existente. Limpiar el área afectada, eliminando los residuos de cemento, polvo o escombros generados durante la instalación. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Desmontar el sensor actual. Demoler el enchape de pared alrededor del área del orinal. Instalar el nuevo push en el orinal. Reponer el enchape de pared, asegurando su alineación y acabado. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Push para orinal: acero inoxidable o material similar. Enchape cerámico. Pega enchape 	

<ul style="list-style-type: none"> • Emboquillador 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de PUSH para orinal suministro, incluye desmonte de sensor, demolición de enchape de pared, reposición de enchape, recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.	

ITEM N° 14	14.10 CONEXIÓN HIDRÁULICA SUPERIOR PARA ORINAL, INCL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE Y ACCESORIOS.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Instalación de una conexión hidráulica superior para orinal, que incluye el suministro e instalación de acoples, accesorios, y la conexión al sistema hidráulico.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar las dimensiones y especificaciones del orinal y del punto de conexión. • Asegurar que todos los materiales y herramientas están disponibles. • Proveer acoples adecuados que permitan la conexión entre el orinal y la tubería superior. • Instalar acoples y accesorios según las especificaciones del fabricante y los planos de obra. • Realizar la conexión entre la tubería del orinal y la red de agua potable. • Utilizar selladores adecuados para evitar fugas y asegurar una conexión hermética. • Efectuar pruebas de presión para detectar posibles fugas. • Realizar ajustes necesarios y asegurar que la conexión está correctamente alineada y funcional. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material o herramienta sobrante. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • No debe haber ninguna fuga en la conexión ni en los accesorios. • Desviación máxima de 2 grados en la alineación de la conexión. • El acople debe estar firmemente asegurado y sin movimientos. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Acople en acero inoxidable. • Juntas y Accesorios: Materiales compatibles con el sistema hidráulico, como goma o plástico. • Tuberías PVC. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)

<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) conexión hidráulica superior para orinal, incluye suministro e instalación de acople y accesorios, recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.</p>	

ITEM N° 14	14.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE TIPO PUSH PARA LAVAMANOS.	
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo	
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)	
<p>3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de una llave tipo push para lavamanos, que incluye la provisión del dispositivo, su montaje en el lavamanos y la conexión al sistema hidráulico.</p>		
<p>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar las especificaciones del lavamanos y el punto de instalación. • Asegurarse de que el área de trabajo esté limpia y accesible. • Proveer la llave tipo push de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos del proyecto. • Instalar la llave en el lugar designado en el lavamanos, asegurándose de que esté nivelada y alineada correctamente. • Conectar la llave al sistema hidráulico de agua caliente y fría, utilizando las conexiones y accesorios necesarios. • Verificar el funcionamiento de la llave tipo push, asegurándose de que el mecanismo funcione correctamente. • Realizar pruebas para comprobar que no haya fugas en las conexiones. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material o herramienta sobrante. 		
<p>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • No debe haber ninguna fuga en la llave ni en las conexiones. • La llave debe estar correctamente alineada y nivelada. • La llave debe accionar el flujo de agua de manera eficiente y sin problemas. 		
<p>6. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llave Tipo Push en acero inoxidable. • Accesorios, como goma para juntas y accesorios de conexión de latón o plástico resistente. 		
<p>7. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA	
Incluidos (si)	Incluida (si)	
<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) suministro e instalación de llave tipo push para lavamanos, recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.</p>		

ITEM N° 14	14.12 CAMBIO EMPAQUE ENTRADA POSTERIOR SANITARIO INSTITUCIONAL INCLUYE RETIRO Y REINSTALACION DE APARATO SANITARIO.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Cambio del empaque en la entrada posterior de un sanitario institucional, que incluye el retiro del aparato sanitario actual, reemplazo del empaque y reinstalación del sanitario.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Cerrar la fuente de agua del sanitario y vaciar el sistema. • Retirar los accesorios externos y desmontar el sanitario del suelo o pared. • Desmontar cuidadosamente el sanitario, desconectando las tuberías de entrada y salida. • Inspeccionar el área para verificar daños o suciedad que necesite limpieza o reparación. • Retirar el empaque viejo de la entrada posterior del sanitario. • Limpiar la superficie para asegurar una buena adherencia del nuevo empaque. • Colocar el nuevo empaque en la entrada posterior siguiendo las especificaciones del fabricante. • Reinstalar el sanitario en su lugar original, asegurando que esté nivelado y correctamente alineado. • Conectar nuevamente las tuberías de agua y verificar que no haya fugas. • Ajustar y asegurar todos los accesorios y componentes. • Abrir el suministro de agua y verificar el funcionamiento del sanitario. • Asegurarse de que no haya fugas y que el sanitario funcione correctamente. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier material o herramienta sobrante. • Dejar el sanitario en condiciones de uso óptimas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • No debe haber fugas en la conexión del empaque ni en las tuberías. • El sanitario debe estar nivelado y correctamente alineado con el suelo o pared. • El sanitario debe funcionar sin problemas después de la reinstalación. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Empaque de Goma. • Sanitario tipo institucional. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) cambio empaque entrada posterior sanitario institucional incluye retiro y reinstalación de aparato sanitario, recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.	

ITEM N° 14	14.13 SUMINISTRO E INSTALACION SIFON ORINAL /LAVAMANOS INCLUYE RETIRO DEL EXISTENTE.
-------------------	---

1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de un sifón para orinal o lavamanos, incluyendo el retiro del sifón existente.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Cerrar el suministro de agua y vaciar el sistema. • Desmontar el sifón antiguo, asegurando que se retiren todas las conexiones y residuos. • Desmontar el sifón viejo, desconectando cuidadosamente las tuberías de entrada y salida. • Inspeccionar y limpiar el área de instalación para preparar el espacio para el nuevo sifón. • Proveer un sifón nuevo, compatible con el tipo de orinal o lavamanos. • Instalar el nuevo sifón siguiendo las especificaciones del fabricante. • Conectar las tuberías de entrada y salida al nuevo sifón, asegurándose de que todas las conexiones estén firmemente ajustadas y selladas. • Abrir el suministro de agua y verificar que el nuevo sifón funcione correctamente, sin fugas. • Asegurarse de que el sifón esté correctamente alineado y que el flujo de agua sea adecuado. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material o herramienta sobrante. • Verificar que el sitio quede en condiciones óptimas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • No debe haber fugas en el sifón ni en las conexiones. • El sifón debe estar correctamente alineado y nivelado. • El sifón debe funcionar sin problemas, permitiendo un flujo adecuado de agua. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Sifónacero inoxidable. • Juntas y Accesorios 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación sifón orinal /lavamanos incluye retiro del existente, recibido a satisfacción por la supervisión. 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.	

ITEM N° 15	15.1 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE 15A, 125V DOBLE POLO A TIERRA EN TUBERIA Y ACCESORIOS PVC DE 1/2" Y CABLE DE COBRE THHN No. 12 RED NORMAL
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE 15A, 125V DOBLE POLO A TIERRA EN TUBERIA	

Y ACCESORIOS PVC DE 1/2" Y CABLE DE COBRE THHN No. 12 RED NORMAL, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y 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 el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente.
- Desconectar el paso de energía
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de energía
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior.

MATERIALES

- TUBERÍA PVC DE 1/2" NORMAS ANSI C 80.3, NTC 105, UL 795.
- CURVAS PVC DE 1/2"
- UNIÓN PVC DE 1/2"
- TERMINAL ADAPTADOR PVC DE 1/2"
- CAJA PVC RECTANGULAR DE 2" X 4" X 1 1/2".
- TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA 15 A, 250 V COLOR BLANCO
- CABLE DE COBRE Nº 12 LHFR-LS
- CINTA AISLANTE
- ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA DRYWALL
- MARQUILLA IDENTIFICACIÓN

EQUIPO

- Herramienta menor

DESPERDICIOS	12. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de toma eléctrica instalada, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.</p>	

ITEM N° 15	15.2 SUMINISTRO E INSTALACION TOMACORRIENTE DOBLE 20 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 1/2" Y CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN	
<p>Suministro e instalación de un tomacorriente doble de 20 A 110 V, incluyendo la tubería PVC de 1/2", accesorios necesarios y cable de cobre 7 hilos No. 12 THHN libre de halógenos.</p>	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la fuente de alimentación eléctrica en la zona de instalación. • Marcar la ubicación del tomacorriente en la pared o caja de distribución. • Proveer un tomacorriente doble de 20 A 110 V conforme a las especificaciones. • Montar el tomacorriente en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelado y fijado correctamente. • Instalar tubería PVC de 1/2" desde la caja de distribución hasta la ubicación del tomacorriente. • Utilizar accesorios de PVC para asegurar una instalación segura y conforme a las normativas eléctricas. • Cortar y pelar el cable de cobre 7 hilos No. 12 THHN libre de halógenos según la longitud necesaria. • Conectar los cables al tomacorriente y a la caja de distribución, asegurando conexiones firmes y seguras. • Verificar la continuidad y correcta conexión de cada cable. • Reconectar la fuente de alimentación y realizar pruebas para asegurar el funcionamiento correcto del tomacorriente. • Verificar que el tomacorriente funcione correctamente y que no haya problemas de conexión. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material o herramienta sobrante. • Dejar el sitio en condiciones óptimas para su uso. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Todas las conexiones deben estar firmemente sujetas y sin signos de desgaste. • El tomacorriente debe estar nivelado y correctamente alineado. • El tomacorriente debe funcionar correctamente sin interrupciones ni fallos eléctricos. 	

6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tomacorriente Doble, 20 A 110 V • Tubería PVC de 1/2" para instalaciones eléctricas. • Cable Cobre 7 hilos No. 12 THHN, libre de halógenos, adecuado para aplicaciones eléctricas. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación tomacorriente doble 20 a 110 v tubería y accesorios PVC 1/2" y cable de cobre 7 hilos No. 12 THHN libre de halógenos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

ITEM N° 15	15.3 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE 20A, 110V POLO A TIERRA, TUBERÍA Y ACCESORIOS EMT Y CAJA RAWELT, CABLE DE COBRE THHN No. 12 7 HILOS LIBRE DE HALOGENOS.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de un tomacorriente doble de 20A, 110V con polo a tierra, incluyendo tubería EMT, accesorios, caja Rawelt, y cable de cobre THHN No. 12 7 hilos libre de halógenos.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el suministro eléctrico en la zona de trabajo. • Marcar la ubicación de la caja Rawelt y del tomacorriente en la pared o caja de distribución. • Montar la caja Rawelt en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelada y fijada correctamente. • Instalar la tubería EMT de acuerdo con las normativas eléctricas, conectándola a la caja Rawelt y conduciéndola hasta el punto de conexión del tomacorriente. • Utilizar accesorios EMT apropiados para asegurar una instalación segura y conforme. • Cortar y pelar el cable de cobre THHN No. 12 7 hilos libre de halógenos según la longitud necesaria. • Pasar los cables a través de la tubería EMT y conectar los cables al tomacorriente y a la caja de distribución, asegurando conexiones firmes y seguras. • Verificar que las conexiones sean adecuadas y sin exposición de cable innecesaria. • Instalar el tomacorriente doble de 20A, 110V con polo a tierra en la caja Rawelt, asegurando que esté correctamente alineado y fijado. • Conectar los cables al tomacorriente siguiendo las instrucciones del fabricante. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Reconectar el suministro eléctrico y realizar pruebas para asegurar el funcionamiento correcto del tomacorriente. • Verificar que el tomacorriente funcione correctamente y que no haya problemas de conexión. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material o herramienta sobrante. • Asegurarse de que el sitio quede en condiciones óptimas. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Todas las conexiones deben estar firmemente sujetas y sin signos de desgaste. • El tomacorriente debe estar nivelado y correctamente alineado. • El tomacorriente debe funcionar correctamente sin interrupciones ni fallos eléctricos. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tomacorriente Doble, 20A, 110V, con polo a tierra. • Tubería EMT de acero galvanizado, de diámetro apropiado. • Caja Rawelt Caja de conexión eléctrica para montaje en pared. • Cable Cobre THHN No. 12, 7 hilos, libre de halógenos, adecuado para instalaciones eléctricas. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación salida tomacorriente doble 20a, 110v polo a tierra, tubería y accesorios EMT y caja Rawelt, cable de cobre THHN No. 12 7 hilos libre de halógenos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

ITEM N° 15	15.4 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE SUSPENDIDO DESDE EL CIELO RASO DE 20A, 110V POLO A TIERRA, TUBERÍA Y ACCESORIOS EMT DE 1/2" Y CAJA RAWELT, CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 LIBRE DE HALOGENOS.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de una salida tomacorriente doble de 20A, 110V con polo a tierra, suspendido desde el cielo raso. Incluye tubería y accesorios EMT de 1/2", caja Rawelt, y cable de cobre de 7 hilos No. 12 libre de halógenos.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el área esté limpia y accesible. Confirmar que el cielo raso esté en condiciones adecuadas para el montaje del tomacorriente. • Determinar la ubicación exacta en el cielo raso para la instalación del tomacorriente. • Instalar la caja Rawelt en la ubicación designada en el cielo raso. Asegurarse de que esté bien fijada y alineada. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la tubería EMT de 1/2" desde el tablero eléctrico hasta la caja Rawelt. Asegurarse de que la tubería esté correctamente alineada y fijada usando accesorios EMT para realizar curvas y conexiones. • Pasar el cable de cobre de 7 hilos No. 12 a través de la tubería EMT. Realizar las conexiones eléctricas dentro de la caja Rawelt y al tomacorriente. Verificar que las conexiones sean seguras y estén bien aisladas. • Fijar el tomacorriente doble a la caja Rawelt. Verificar que esté correctamente alineado y nivelado. • Revisar la instalación para confirmar que todo esté correctamente montado y alineado. Asegurarse de que las conexiones eléctricas estén adecuadamente aisladas y seguras. • Realizar pruebas para verificar que el tomacorriente funcione correctamente. Comprobar la continuidad y la resistencia de las conexiones eléctricas. 	
<p>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tomacorriente debe estar instalado con una tolerancia máxima de ± 3 mm en relación al cielo raso. Debe estar nivelado y alineado correctamente. • Las conexiones eléctricas deben ser seguras y no presentar signos de cortocircuitos. La resistencia de aislamiento debe cumplir con las normativas vigentes. • La tubería debe estar bien sujeta y no presentar desplazamientos ni curvas excesivas. La instalación debe ser visible y accesible para inspección. 	
<p>6. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomacorriente Doble, 20A, 110V, con polo a tierra, certificado por las normas de seguridad. • Caja Rawelt Adecuada para el tomacorriente y de acuerdo a las especificaciones del fabricante. • Tubería EMT Metal eléctrico, galvanizado o pintado, de 1/2". • Cable Cobre, 7 hilos, No. 12, libre de halógenos, certificado. 	
<p>7. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación salida tomacorriente doble suspendido desde el cielo raso de 20A, 110V polo a tierra, tubería y accesorios EMT de 1/2" y caja Rawelt, cable de cobre 7 hilos no. 12 libre de halógenos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.</p>	

ITEM N° 15	15.5 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE 30AMP, 220V CLAVIJA TIPO G POLO A TIERRA, TUBERÍA Y ACCESORIOS EMT Y CAJA RAWELT, CABLE DE COBRE THHN No. 12 DE 7 HILOS LIBRE DE HALOGENOS.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN	
Suministro e instalación de un tomacorriente doble de 30A, 220V con clavija tipo G y polo a tierra, incluyendo tubería EMT, accesorios, caja Rawelt, y cable de cobre THHN No. 12 de 7 hilos libre de halógenos.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el suministro eléctrico en el área de trabajo. • Marcar la ubicación de la caja Rawelt y del tomacorriente en la pared o caja de distribución. • Montar la caja Rawelt en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelada y fijada correctamente. • Instalar la tubería EMT de acuerdo con las normativas eléctricas, conectándola a la caja Rawelt y conduciéndola hasta el punto de conexión del tomacorriente. • Utilizar accesorios EMT adecuados para asegurar una instalación segura y conforme a las normativas. • Cortar y pelar el cable de cobre THHN No. 12, 7 hilos, libre de halógenos según la longitud necesaria. • Pasar los cables a través de la tubería EMT y conectar los cables al tomacorriente y a la caja de distribución, asegurando conexiones firmes y seguras. • Verificar que las conexiones sean adecuadas y que no haya exposición de cables innecesaria. • Instalar el tomacorriente doble de 30A, 220V con clavija tipo G y polo a tierra en la caja Rawelt, asegurando que esté correctamente alineado y fijado. • Conectar los cables al tomacorriente siguiendo las especificaciones del fabricante. • Reconectar el suministro eléctrico y realizar pruebas para asegurar el funcionamiento correcto del tomacorriente. • Verificar que el tomacorriente funcione sin interrupciones y que esté correctamente conectado a tierra. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material o herramienta sobrante. • Dejar el sitio en condiciones óptimas para su uso. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Todas las conexiones deben estar firmemente sujetas y sin signos de desgaste. • El tomacorriente y la caja Rawelt deben estar correctamente alineados y montados. • El tomacorriente debe funcionar correctamente sin fallos eléctricos ni interrupciones. 	
6. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Tomacorriente Doble, 30A, 220V, con clavija tipo G y polo a tierra. • Tubería EMT de acero galvanizado, de diámetro adecuado. • Caja Rawelt Caja de conexión eléctrica para montaje en pared. • Cable de Cobre THHN No. 12, 7 hilos, libre de halógenos, adecuado para instalaciones eléctricas. 	
7. EQUIPO	

<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación salida tomacorriente doble 30amp, 220v clavija tipo g polo a tierra, tubería y accesorios EMT y caja rawelt, cable de cobre THHN No. 12 de 7 hilos libre de halógenos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

ITEM N° 15	15.6 EQUIPOTENCIALIZACION, ORGANIZACIÓN Y CAMBIO DE ACOMETIDA DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION.
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Descripción: Equipotencialización y organización del sistema eléctrico, incluyendo el cambio de acometida del tablero general de distribución. Esta tarea incluye la reconfiguración del sistema de conexión a tierra, la organización de cables y la instalación de nuevos componentes de acometida según las normativas vigentes.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Desconectar la fuente de energía del tablero general de distribución. Realizar un análisis preliminar del sistema eléctrico actual y planificar el cambio de acometida y la equipotencialización. Instalar conductores de equipotencialización para conectar todas las partes metálicas expuestas y no expuestas a tierra. Utilizar conexiones a tierra adecuadas y verificar la continuidad del sistema de tierra. Retirar la acometida existente y verificar el estado de los componentes. Instalar la nueva acometida, incluyendo cables, interruptores y terminales según las especificaciones del fabricante y normativas eléctricas. Conectar la nueva acometida al tablero general de distribución y asegurar todas las conexiones. Reorganizar los cables dentro del tablero general, asegurando que estén claramente etiquetados y correctamente alineados. Instalar canalizaciones adicionales si es necesario para mejorar la organización y accesibilidad. Realizar pruebas de continuidad y resistencia del sistema de tierra. Verificar el funcionamiento del nuevo sistema de acometida y la correcta distribución de energía. Asegurarse de que todas las conexiones sean seguras y que el sistema esté libre de fallos. Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material o herramienta sobrante. Asegurarse de que el sitio esté en condiciones óptimas para su uso y que todo esté debidamente etiquetado y documentado. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • La resistencia de tierra debe cumplir con las normativas vigentes (generalmente < 10 ohmios). • Los cables deben estar correctamente organizados y etiquetados sin desorden. • El nuevo sistema de acometida debe funcionar correctamente sin interrupciones ni fallos eléctricos. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Conductores de Equipotencialización Cables de cobre o acero galvanizado. • Acometida. • Canalizaciones de PVC. 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) equipotencialización, organización y cambio de acometida de tablero general de distribución, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

ITEM N° 15	15.7 SUMINISTRO E INSTALACION TOMACORRIENTE GFCI DOBLE ICLUYE RETIRO DE EXISTENTE Y RESANES
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de un tomacorriente GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) doble, incluyendo el retiro del tomacorriente existente y realización de resanes en el área de instalación.	
1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la fuente de energía del circuito en el área de trabajo. • Retirar el tomacorriente existente con cuidado, asegurando que no se dañen las paredes ni otras instalaciones. • Realizar los resanes necesarios en la pared o caja de instalación para ajustar el nuevo tomacorriente, asegurándose de que la superficie esté nivelada y limpia. • Usar masilla o compuesto adecuado para reparar cualquier daño en la superficie y permitir un acabado uniforme. • Suministrar e instalar un tomacorriente GFCI doble, de acuerdo con las especificaciones del fabricante y normativas eléctricas. • Conectar el tomacorriente al circuito siguiendo las instrucciones del fabricante para asegurar una instalación segura y funcional. • Montar el tomacorriente en la caja o pared, asegurándose de que esté correctamente alineado y fijado. • Reconectar la fuente de energía y realizar pruebas del tomacorriente GFCI para asegurar su correcto funcionamiento. • Verificar que el tomacorriente funcione correctamente, activando y desactivando el interruptor GFCI para asegurar que el dispositivo responda adecuadamente. • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de masilla o polvo. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el sitio esté en condiciones óptimas y que el nuevo tomacorriente esté funcionando correctamente. 	
2. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones deben estar firmemente sujetas y sin signos de desgaste. • El tomacorriente debe estar nivelado y correctamente alineado en la caja o pared. • El tomacorriente GFCI debe funcionar correctamente, con una respuesta adecuada al interruptor de prueba. 	
3. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tomacorriente Doble, GFCI. • Masilla o compuesto para resanes, • Pintura para acabados. 	
4. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
5. DESPERDICIOS Incluidos (si)	6. MANO DE OBRA Incluida (si)
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) suministro e instalación tomacorriente GFCI doble incluye retiro de existente y resanes, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

ITEM N° 16	16.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE RED REGULADA 15A, 125V DOBLE POLO TIERRA AISLADO EN CANALETA Y ACCESORIOS 12CM*5CM LARGO 2.40M METÁLICA FABRICADA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO CALIBRE 26. ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA EN BLANCO - CABLE N°. 12 THHN (TOMAS REGULADAS, COLOR NARANJA)
1. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
2. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
3. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara un tomacorriente regulado de alto voltaje, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por interventoría.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica. • Revisar planos eléctricos. • Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente. • Desconectar el paso de luz 	

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente. • Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente. • Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la toma corriente. • Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la toma corriente. • Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra de la toma corriente. • Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico. • Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos. • Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja. • Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja. • Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica. • Conectar el paso de energía. • Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía. 	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • CANALETA METÁLICA 12 X 5 BLANCA. CON DIVISIÓN INTERNA QUE PERMITE LA SEPARACIÓN DE LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS CON RESPECTO A LA DE DATOS. • TROQUELES CANALETA METÁLICA SOPORTE TECNOLÓGICO • TOMA DOBLE REGULADO COLOR NARANJA 120V • CABLE DE COBRE Nº 12 LHFR-LS • CINTA AISLANTE • ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA DRYWALL • MARQUILLA IDENTIFICACIÓN 	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
8. DESPERDICIOS Incluidos (si)	9. MANO DE OBRA Incluida (si)
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de toma eléctrica de alto voltaje instalada, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato que incluye Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

1. ITEM Nº 17	17.1 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 10 A 250 V TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" Y CABLE No. 12 THHN.
----------------------	---

2. LUGAR DE EJECUCIÓN	UDENAR CAMPUS TOROBAJO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de un interruptor doble de 10 A, 250 V, incluyendo tubería EMT de 1/2", accesorios para tubería, y cable No. 12 THHN. Este trabajo incluye el cableado, montaje del interruptor y la conexión a la red eléctrica existente.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la fuente de energía del circuito donde se realizará la instalación. • Marcar la ubicación del interruptor en la pared o caja de distribución. • Cortar y doblar la tubería EMT de 1/2" según las necesidades del recorrido. • Instalar la tubería EMT conectándola adecuadamente a la caja de distribución y al punto de montaje del interruptor utilizando accesorios EMT apropiados. • Cortar y pelar el cable No. 12 THHN a la longitud necesaria. • Pasar el cable a través de la tubería EMT y realizar las conexiones adecuadas al interruptor y a la caja de distribución, asegurando que las conexiones sean firmes y seguras. • Seguir las normas de conexión para garantizar una instalación segura y conforme a los códigos eléctricos. • Montar el interruptor doble de 10 A, 250 V en la caja o en la pared, asegurándose de que esté correctamente alineado y fijado. • Conectar los cables al interruptor según las instrucciones del fabricante. • Reconectar la fuente de energía y realizar pruebas para asegurar el funcionamiento correcto del interruptor. • Verificar que el interruptor opere correctamente, sin fallos y con una respuesta adecuada. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material o herramienta sobrante. • Asegurarse de que el sitio esté en condiciones óptimas y que el interruptor esté funcionando correctamente. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Todas las conexiones deben estar firmemente sujetas y correctamente aisladas. • El interruptor debe estar correctamente alineado y montado en la caja o pared. • El interruptor debe funcionar correctamente y sin interrupciones, cumpliendo con las especificaciones del fabricante. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Interruptor Doble, 10 A, 250 V. • Tubería EMT de acero galvanizado de 1/2". • Accesorios EMT adecuados (codos, conectores, etc.). • Cable No. 12 THHN, adecuado para instalaciones eléctricas, libre de halógenos. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 instalación salida interruptor doble 10 A 250 V tubería y accesorios EMT 1/2" y cable no. 12 THHN, recibidos a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	

1. ITEM N° 17	17.2 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 1/2" Y CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de interruptor doble 10 amp 110 v tubería y accesorios pvc 1/2" y cable de cobre 7 hilos no. 12 thhn libre de halógenos. Su ubicación será según lo exprese la planimetría de instalaciones eléctricas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Revisar planos arquitectónicos y de instalaciones. • El contratista montará y conectará todas las salidas e Interruptores, conductos y accesorios, receptáculos, y conductores que se indiquen en los planos y de acuerdo con estas especificaciones. • Los planos muestran la ubicación aproximada e indican el tipo de artefactos a instalarse en las diferentes zonas. la ubicación exacta será definida en la obra por el supervisor. • Identificar la polaridad del interruptor para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente. • Todos los empalmes y derivaciones se deben asegurar eléctrica y mecánicamente. • Cada circuito debe tener una codificación de colores. • Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico. • Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos. • Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja. • Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja. • Con presión colocar la tapa del interruptor eléctrico. • Conectar el paso de luz hacia el recinto donde está ubicado el toma corriente. • Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía. • El contratista debe tener en cuenta al seleccionar el proveedor de los interruptores que instalará en la obra, que el material posea las siguientes certificaciones: ICONTEC NTC1337; CIDET. El supervisor técnico de la entidad respectiva exigirá copia de estas certificaciones antes que los interruptores sean instalados. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde). El interruptor debe quedar funcionando después de la prueba. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> CABLE DE COBRE 7 HILOS Nº 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS CAJA PVC RECTANGULAR CINTA AISLANTE INTERRUPTOR DOBLE 20 A, 250 V COLOR BLANCO NORMA RETIE TUBERIA CONDUIT PVC 1/2 COLOR GRIS SCH 40 LIBRE DE HALOGENOS 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> 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 interruptor doble 10 a 110 v tubería y accesorios pvc 1/2" y cable de cobre 7 hilos no. 12 thhn libre de halógenos 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° 17	17.3 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" Y CAJA RAWELT, CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de un interruptor doble de 10 A, 110 V, incluyendo tubería EMT de 1/2", accesorios para tubería, caja Rawelt, y cable de cobre de 7 hilos No. 12 THHN libre de halógenos. Este trabajo incluye el montaje del interruptor, el cableado adecuado y la instalación de la caja.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Desconectar la fuente de energía del circuito donde se realizará la instalación. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Marcar la ubicación de la caja Rawelt y del interruptor en la pared o caja de distribución. • Montar la caja Rawelt en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelada y fija correctamente. • Cortar y doblar la tubería EMT de 1/2" según las necesidades del recorrido. • Instalar la tubería EMT conectándola adecuadamente a la caja Rawelt y al punto de montaje del interruptor, utilizando accesorios EMT adecuados (codos, conectores, etc.). • Cortar y pelar el cable de cobre de 7 hilos No. 12 THHN a la longitud necesaria. • Pasar el cable a través de la tubería EMT y conectar los cables al interruptor y a la caja de distribución, asegurando que las conexiones sean firmes y seguras. • Asegurarse de seguir las normas de conexión para garantizar una instalación segura y conforme a los códigos eléctricos. • Montar el interruptor doble de 10 A, 110 V en la caja Rawelt, asegurándose de que esté correctamente alineado y fijado. • Conectar los cables al interruptor según las instrucciones del fabricante. • Reconectar la fuente de energía y realizar pruebas para asegurar el funcionamiento correcto del interruptor. • Verificar que el interruptor opere correctamente y que las conexiones sean seguras y funcionales. • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de material y herramientas. • Asegurarse de que el sitio esté en condiciones óptimas y que el interruptor esté funcionando correctamente. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las conexiones deben estar firmemente sujetas y correctamente aisladas. • El interruptor debe estar correctamente alineado y montado en la caja Rawelt. • El interruptor debe funcionar correctamente sin interrupciones ni fallos eléctricos. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interruptor: Doble, 10 A, 110 V, adecuado para la aplicación. • Tubería: EMT de acero galvanizado de 1/2". • Accesorios para Tubería: Accesorios EMT adecuados (codos, conectores, etc.). • Caja: Caja Rawelt para montaje en pared. • Cable: Cobre de 7 hilos No. 12 THHN, libre de halógenos, adecuado para instalaciones eléctricas. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación salida interruptor doble 10 A 110 V tubería y accesorios EMT 1/2" y caja rawelt, cable de cobre 7 hilos no. 12 THHN libre de halógenos, 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.</p>	

1. ITEM N° 17	17.4 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" DOBLE 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS EMT 1/2" CAJA RAWELT Y CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de un interruptor sencillo de 10 A, 110 V y un interruptor doble de 10 A, 110 V. La instalación incluye tubería EMT de 1/2", accesorios para tubería, caja Rawelt, y cable de cobre de 7 hilos No. 12 THHN libre de halógenos. Este trabajo abarca el montaje de los interruptores, el cableado adecuado y la instalación de la caja.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la fuente de energía de los circuitos donde se realizará la instalación. • Marcar las ubicaciones para los interruptores y la caja Rawelt en las paredes o cajas de distribución. • Montar la caja Rawelt en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelada y fijada correctamente. • Cortar y doblar la tubería EMT de 1/2" según las necesidades del recorrido. • Instalar la tubería EMT conectándola adecuadamente a la caja Rawelt y al punto de montaje de los interruptores, utilizando accesorios EMT apropiados (codos, conectores, etc.). • Cortar y pelar el cable de cobre de 7 hilos No. 12 THHN a la longitud necesaria. • Pasar el cable a través de la tubería EMT y realizar las conexiones adecuadas a los interruptores y a la caja de distribución, asegurando que las conexiones sean firmes y seguras. • Montar el interruptor sencillo de 10 A, 110 V y el interruptor doble de 10 A, 110 V en la caja Rawelt, asegurándose de que estén correctamente alineados y fijados. • Conectar los cables a los interruptores de acuerdo con las instrucciones del fabricante. • Reconectar la fuente de energía y realizar pruebas para asegurar el funcionamiento correcto de ambos interruptores. • Verificar que los interruptores funcionen correctamente y que las conexiones sean seguras y funcionales. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de material y herramientas. • Asegurarse de que el sitio esté en condiciones óptimas y que ambos interruptores estén funcionando correctamente. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Todas las conexiones deben estar firmemente sujetas y correctamente aisladas. • Los interruptores deben estar correctamente alineados y montados en la caja Rawelt. • Ambos interruptores deben funcionar correctamente sin interrupciones ni fallos eléctricos. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Interruptor Sencillo 10 A, 110 V, adecuado para la aplicación. • Interruptor Doble 10 A, 110 V, adecuado para la aplicación. • Tubería EMT de acero galvanizado de 1/2". • Accesorios para Tubería EMT adecuados (codos, conectores, etc.). • Caja Rawelt para montaje en pared. • Cable de Cobre de 7 hilos No. 12 THHN, libre de halógenos, adecuado para instalaciones eléctricas. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 instalación salida interruptor sencillo 10 A 110 V tubería y accesorios EMT 1/2" doble 10 A 110 V tubería y accesorios EMT 1/2" caja rawelt y cable de cobre 7 hilos no. 12 THHN libre de halógenos, 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° 18	18.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 18W DE SOBREPONER LUZ FRIA 22,1X22,1 CM CIRCULAR O EQUIVALENTE (INCLUYE FIJACIÓN)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de iluminación led 18w de sobreponer luz fría 22,1x22,1 cm circular o equivalente (incluye fijación). El sistema de iluminación será con tecnología LED conformado por un cuerpo semiconductor sólido, de características técnicas suficientes para garantizar la correspondencia del proyecto luminotécnico y los resultados obtenidos una vez realizada la instalación, al recibir una corriente eléctrica de muy baja intensidad, emite luz de forma eficiente, con alto rendimiento y de baja emisión de calor.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo 	

<ul style="list-style-type: none"> • Revisar planos arquitectónicos y de instalaciones. • Revisar que el lugar donde se ubique la lampara led. • Revisar que el orificio donde se va a colocar la luminaria corresponda con el radio de la lampara a colocar. • Los ganchos que aseguran la lampara deberán quedar por detrás del cielo raso cerciorándose que queden bien sujetas. • La instalación de luminaria de sobreponer o aplique: La instalación de luminaria debe cumplir con las recomendaciones de instalación de luminarias para confinamiento. Se debe avalar antes de su compra por el diseñador verificando que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • No se acepta que la lampara quede desnivelada por debajo del cielo raso. • La lampara debe quedar funcionando después de la prueba de iluminación. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • PANEL LED REDONDO 18W LUZ FRIA • CABLE ENCAUCHETADO 2X18 LIBRE DE HALOGENOS 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 	
9. DESPERDICIOS Incluidos (si)	10. MANO DE OBRA Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UND) suministro e instalación iluminación led 18w de sobreponer luz fría 22,1x22,1 cm circular o equivalente (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.</p>	

1. ITEM N° 18	18.2 REUBICACION DE LAMPARA LED CUADRADA
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Reubicación de una lámpara LED cuadrada existente a una nueva ubicación dentro del mismo espacio o en una nueva ubicación designada. Este trabajo incluye la desinstalación de la lámpara, la preparación del nuevo punto de instalación, el montaje de la lámpara en la nueva ubicación y la conexión eléctrica.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la fuente de energía de la lámpara LED. • Marcar la nueva ubicación para la lámpara LED y verificar que la nueva ubicación tenga acceso a la fuente de alimentación adecuada y cumpla con los requisitos de instalación. • Retirar con cuidado la lámpara LED de su ubicación actual, desconectar los cables y retirar cualquier accesorio o soporte existente. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Guardar los componentes para su reutilización si es posible o preparar el material para su disposición adecuada. • Instalar o ajustar las cajas de montaje o soportes necesarios en la nueva ubicación. • Asegurarse de que la nueva ubicación esté limpia, nivelada y preparada para recibir la lámpara. • Montar la lámpara LED cuadrada en la nueva ubicación, utilizando los accesorios y soportes adecuados. • Conectar los cables de la lámpara a la fuente de alimentación siguiendo las normas eléctricas y las especificaciones del fabricante. • Asegurar que la lámpara esté correctamente alineada y fija. • Reconectar la fuente de energía y realizar pruebas para verificar que la lámpara LED funcione correctamente en su nueva ubicación. • Asegurarse de que la lámpara esté firmemente montada y que no haya fallos en la conexión eléctrica. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo o material sobrante. • Asegurarse de que la nueva ubicación de la lámpara esté en condiciones óptimas y que funcione correctamente. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones eléctricas deben ser firmes y seguras. • La lámpara LED debe estar correctamente alineada y montada en la nueva ubicación. • La lámpara debe funcionar correctamente, sin parpadeos, fallos o interrupciones. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Lámpara LED Cuadrada. • Soportes y Accesorios • Cables para la conexión eléctrica,. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 reubicación de lámpara led cuadrada, 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° 18	18.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA COLGANTE DECORATIVA DE TECHO VINTAGE ESTILO CAMPANA Y BOMBILLO RETRO DE 1000 LM.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de una lámpara colgante decorativa de techo, estilo vintage tipo campana, con bombillo retro de 1000 lúmenes. Incluye el montaje de la lámpara en el techo, conexión eléctrica y ajuste de altura.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la fuente de energía en el área donde se realizará la instalación. • Marcar la ubicación exacta para la instalación de la lámpara en el techo y verificar que el área tenga acceso adecuado a la fuente de alimentación y soporte estructural necesario. • Confirmar la entrega y revisión de los materiales: lámpara colgante vintage estilo campana, bombillo retro de 1000 lúmenes, soporte de montaje, cableado, y accesorios necesarios para la instalación. • Instalar el soporte de montaje en el techo en la ubicación marcada, asegurándose de que esté firmemente fijado y nivelado. Utilizar anclajes adecuados para el tipo de techo (madera, concreto, etc.). • Fijar la lámpara colgante al soporte de montaje, ajustando la altura según sea necesario. Asegurarse de que la lámpara esté correctamente alineada y colgante de manera segura. • Conectar los cables eléctricos de la lámpara a la fuente de alimentación siguiendo las normas eléctricas y las especificaciones del fabricante. Utilizar conexiones seguras y aisladas. • Instalar el bombillo retro de 1000 lúmenes en el casquillo de la lámpara. Verificar que el bombillo esté correctamente colocado y seguro. • Reconectar la fuente de energía y realizar pruebas para asegurarse de que la lámpara y el bombillo funcionen correctamente. • Ajustar la altura y la orientación de la lámpara según las necesidades estéticas y funcionales. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo de material y herramientas. • Asegurarse de que la instalación esté en condiciones óptimas y que la lámpara esté funcionando correctamente. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones eléctricas deben ser firmes, seguras y adecuadamente aisladas. • La lámpara debe estar colgando de manera nivelada y alineada según la ubicación deseada. • La lámpara debe funcionar correctamente, proporcionando la cantidad de luz especificada sin parpadeos ni fallos. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lámpara Colgante estilo vintage campana, con todas las partes y accesorios necesarios para el montaje. • Bombillo Retro 1000 lúmenes. • Soporte de montaje adecuado para el tipo de techo, cableado, anclajes, y otros componentes necesarios para la instalación. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.</p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de lampará colgante decorativo de techo vintage estilo campana y bombillo retro de 1000 lm, 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.</p>	

1. ITEM N° 18	18.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LINEAL LED 36W 120 CM 4000K.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
Suministro e instalación de una luminaria lineal LED de 36W, 120 cm de longitud, con temperatura de color de 4000K. Incluye el montaje de la luminaria en el lugar designado, conexión eléctrica y ajuste de la posición.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la fuente de energía en el área donde se realizará la instalación. • Marcar la ubicación exacta para la instalación de la luminaria lineal en el techo o pared, y verificar que el área esté lista para el montaje. • Confirmar la entrega y revisión de los materiales: luminaria lineal LED de 36W, 120 cm, 4000K, soportes de montaje, accesorios necesarios y cableado. • Fijar los soportes de montaje a la superficie (techo o pared) en la ubicación marcada, asegurándose de que estén nivelados y bien sujetos. Utilizar anclajes adecuados para el tipo de superficie. • Colocar la luminaria lineal LED en los soportes instalados, asegurándose de que esté correctamente alineada y fija. • Conectar los cables de la luminaria a la fuente de alimentación siguiendo las normas eléctricas y las especificaciones del fabricante. Asegurar que las conexiones sean firmes y seguras. • Reconectar la fuente de energía y realizar pruebas para verificar que la luminaria LED funcione correctamente. • Asegurarse de que la luminaria esté firmemente montada y ajustada en la posición deseada. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo de material y herramientas. • Verificar que la instalación esté en condiciones óptimas y que la luminaria esté funcionando correctamente. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones eléctricas deben ser firmes, seguras y adecuadamente aisladas. • La luminaria debe estar montada nivelada y alineada según la ubicación designada. • La luminaria debe funcionar correctamente, proporcionando la cantidad de luz especificada sin parpadeos ni fallos. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Luminaria Lineal LED 36W, 120 cm de longitud, temperatura de color 4000K. • Soportes y Accesorios Soportes de montaje adecuados para el tipo de superficie (techo o pared), anclajes, cables y otros componentes necesarios para la instalación. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)

<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación luminaria lineal led 36w 120 cm 4000k, 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.</p>	

1. ITEM N° 18	18.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 18W TIPO REGLETA T5 3000K 110V 120CM (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN).
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
<p>4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de una regleta LED tipo T5 de 18W, 120 cm de longitud, con temperatura de color de 3000K, y voltaje de 110V. Incluye todos los elementos de fijación necesarios para la instalación.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la fuente de energía en el área de instalación. • Verificar que la ubicación de instalación esté adecuada para el montaje de la regleta y que haya acceso a la fuente de alimentación. • Confirmar la entrega de la regleta LED de 18W, 120 cm, 3000K, elementos de fijación, y accesorios necesarios para la instalación. • Marcar y perforar la superficie (techo o pared) para los elementos de fijación según el diseño de la regleta. • Instalar los elementos de fijación (soportes, anclajes) en la superficie, asegurándose de que estén bien sujetos y nivelados. • Colocar la regleta LED sobre los soportes de fijación y asegurar que esté alineada y bien sujeta. • Conectar los cables de la regleta a la fuente de alimentación conforme a las normas eléctricas y las especificaciones del fabricante. Asegurar que todas las conexiones sean firmes y seguras. • Reconectar la fuente de energía y encender la regleta para verificar su funcionamiento. • Ajustar la posición de la regleta si es necesario para asegurar que esté correctamente alineada y fija. • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de material y herramientas. • Verificar que la regleta esté funcionando correctamente y que la instalación cumpla con las especificaciones. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones eléctricas deben ser seguras, sin exposición de cables y correctamente aisladas. • La regleta debe estar montada nivelada y alineada según la ubicación designada. • La regleta debe operar correctamente, proporcionando la iluminación especificada sin parpadeos ni fallos. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regleta LED Tipo T5, 18W, 120 cm, 3000K, 110V. • Elementos de Fijación Soportes, anclajes, tornillos y otros componentes necesarios para el montaje. 	

8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> 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 instalación iluminación LED 18W tipo regleta T5 3000K 110V 120cm (incluye elementos de 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° 18	18.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 12W DE INCRUSTAR LUZ FRIA 17X17 CM CIRCULAR O EQUIVALENTE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de una luminaria LED de 12W, diseñada para incrustar en superficie, con una dimensión de 17x17 cm y temperatura de color de luz fría. La luminaria debe ser circular o equivalente en forma. Incluye todos los elementos necesarios para la instalación.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Asegurarse de que la fuente de energía en el área de instalación esté desconectada antes de comenzar el trabajo. Comprobar que la ubicación para la instalación sea adecuada y que el área esté preparada para recibir la luminaria LED. Confirmar la entrega de la luminaria LED de 12W, 17x17 cm, luz fría (circular o equivalente), junto con los elementos de fijación y accesorios necesarios para la instalación. Si es necesario, realizar un corte en la superficie de instalación (techo o pared) con las dimensiones adecuadas para la luminaria de 17x17 cm. Colocar la luminaria LED en el corte realizado. Asegurar que la luminaria quede al ras con la superficie y esté firmemente sujeta. Conectar los cables de la luminaria a la fuente de alimentación de acuerdo con las normas eléctricas y las especificaciones del fabricante. Asegurar conexiones seguras y adecuadamente aisladas. Reconectar la fuente de energía y encender la luminaria para verificar su funcionamiento. Confirmar que la luminaria esté instalada correctamente, sin defectos de funcionamiento y en la posición deseada. Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo de material y herramientas. Asegurarse de que la luminaria esté funcionando correctamente y que la instalación cumpla con las especificaciones. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Las conexiones eléctricas deben ser firmes, seguras y adecuadamente aisladas. No debe haber cables expuestos. La luminaria debe estar al ras con la superficie de instalación, sin desalineaciones. La luminaria debe proporcionar la iluminación especificada (luz fría) sin parpadeos ni fallos. 	

7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Luminaria LED 12W, 17x17 cm, luz fría (circular o equivalente). Elementos de Fijación: Soportes, anclajes, tornillos y otros componentes necesarios para el montaje e instalación. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> 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) suministro e instalación iluminación LED 12W de incrustar luz fría 17x17 cm circular o equivalente, 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° 18	18.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION LED 18W DE INCRUSTAR LUZ NEUTRA CIRCULAR O EQUIVALENTE, INCLUYE PERFORACIÓN DE CIELO FALSO. INCLUYE TUBERÍA CONDUIT 3/4" PVC Y CABLEADO PARA POLO A TIERRA.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de luminaria LED de 18W, diseñada para incrustar en cielo raso, con luz neutra y forma circular o equivalente. Incluye perforación de cielo raso, instalación de tubería conduit de 3/4" PVC, y cableado para conexión a polo a tierra.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Asegurarse de que la fuente de energía en el área de instalación esté desconectada antes de comenzar el trabajo. Comprobar que la ubicación para la instalación sea adecuada y que el área esté preparada para recibir la luminaria LED. Confirmar la entrega de la luminaria LED de 18W, luz neutra (circular o equivalente), tubería conduit de 3/4" PVC, cables para polo a tierra, y elementos de fijación necesarios. Marcar la ubicación exacta para la perforación en el cielo raso. Realizar la perforación en el cielo raso con el diámetro adecuado para la luminaria LED, asegurándose de que el corte sea limpio y preciso. Instalar la tubería conduit de 3/4" PVC desde la fuente de energía hasta el área de la luminaria. Asegurarse de que la tubería esté bien sujeta y sin curvas pronunciadas. Pasar el cableado a través de la tubería conduit, conectando los cables al polo a tierra según las normas eléctricas y las especificaciones del fabricante. Asegurar que todas las conexiones sean seguras y adecuadamente aisladas. Colocar la luminaria LED en el corte realizado en el cielo raso, asegurándose de que esté al ras y firmemente sujeta. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Conectar la luminaria a los cables instalados, siguiendo las normas eléctricas y especificaciones del fabricante. • Reconectar la fuente de energía y encender la luminaria para verificar su funcionamiento. • Confirmar que la luminaria esté funcionando correctamente y que esté correctamente alineada y fija. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo de material y herramientas. • Asegurarse de que la luminaria esté en óptimas condiciones de funcionamiento y que la instalación cumpla con las especificaciones. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones eléctricas deben ser firmes, seguras y adecuadamente aisladas. No debe haber cables expuestos. • La luminaria debe estar al ras con el cielo raso, sin desalineaciones. • La luminaria debe proporcionar la iluminación especificada (luz neutra) sin parpadeos ni fallos 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Luminaria LED 18W, luz neutra, forma circular o equivalente. • Tubería Conduit de 3/4" PVC. • Cable adecuado para conexión a polo a tierra. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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) suministro e instalación iluminación led 18W de incrustar luz neutra circular o equivalente, incluye perforación de cielo falso. incluye tubería Conduit 3/4" PVC y cableado para polo a tierra, 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° 18	18.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ILUMINACION BOMBILLO LED DECO LM 4W E27 ROJO, INCLUYE TUBERÍA CONDUIT 3/4" PVC.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de bombillo LED Deco LM de 4W, tipo E27, color rojo. Incluye la instalación de tubería conduit de 3/4" PVC para la correcta canalización del cableado eléctrico.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que la fuente de energía en el área de instalación esté desconectada antes de comenzar el trabajo. • Comprobar que el área de instalación esté adecuada para la colocación del bombillo y que se pueda realizar la instalación de la tubería conduit. • Confirmar la entrega del bombillo LED Deco LM de 4W E27 color rojo, tubería conduit de 3/4" PVC, y otros accesorios necesarios para la instalación. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la tubería conduit de 3/4" PVC desde la fuente de alimentación hasta el área donde se ubicará el bombillo. Asegurarse de que la tubería esté bien sujeta, sin curvas pronunciadas, y adecuadamente fijada. • Pasar el cableado a través de la tubería conduit, conectándolo a la base E27 para el bombillo LED. Asegurar todas las conexiones de acuerdo con las normas eléctricas, y verificar que estén bien aisladas. • Colocar el bombillo LED en el casquillo E27 correspondiente, asegurándose de que esté bien ajustado. • Verificar que el bombillo esté correctamente instalado y conectado a la fuente de energía. • Reconectar la fuente de energía y encender el bombillo para verificar su funcionamiento. • Confirmar que el bombillo LED funcione correctamente y que el color rojo sea uniforme y sin defectos. • Limpiar el área de trabajo, eliminando cualquier residuo de material y herramientas. • Asegurarse de que el bombillo esté en óptimas condiciones de funcionamiento y que la instalación cumpla con las especificaciones. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones eléctricas deben ser seguras, firmes y adecuadamente aisladas. No debe haber cables expuestos. • El bombillo debe estar correctamente instalado en el casquillo E27 y funcionando sin fallos. • El bombillo debe proporcionar iluminación en color rojo, sin parpadeos ni defectos visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Bombillo LED Deco LM 4W, tipo E27, color rojo. • Tubería Conduit de 3/4" PVC. • Cable adecuado para conexión a la fuente de energía. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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) suministro e instalación iluminación bombillo LED DECO LM 4W E27 rojo, incluye tubería Conduit 3/4" PVC, 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° 18	18.9 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TIMBRE , PARA BOMBILLOS ROJOS 10 A 110 V TUBERIA Y ACCESORIOS PVC3/4" Y CABLE DE COBRE 7 HILOS No. 12 THHN LIBRE DE HALOGENOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	UDENAR CAMPUS TOROBAJO
3. UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCIÓN	

Suministro e instalación de una salida para timbre, diseñada para bombillos rojos con una capacidad de 10A y 110V. Incluye la instalación de tubería conduit PVC de 3/4", así como el cableado utilizando cable de cobre de 7 hilos No. 12 THHN, libre de halógenos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Asegurarse de que la fuente de energía esté desconectada antes de comenzar el trabajo.
- Confirmar que el área de instalación esté adecuada para la salida timbre y que se cuente con los materiales necesarios.
- Confirmar la entrega de la salida timbre para bombillos rojos, tubería conduit PVC de 3/4", cable de cobre de 7 hilos No. 12 THHN libre de halógenos, y los accesorios necesarios para la instalación.
- Instalar la tubería conduit PVC de 3/4" desde la fuente de alimentación hasta el punto de instalación de la salida timbre. Asegurarse de que la tubería esté bien sujeta y sin curvas pronunciadas.
- Pasar el cable de cobre de 7 hilos No. 12 THHN a través de la tubería conduit. Conectar los cables a la salida timbre, asegurándose de seguir las normas eléctricas y las especificaciones del fabricante. Todas las conexiones deben estar bien aisladas.
- Fijar la salida timbre en su lugar de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Asegurarse de que esté bien instalada y firmemente sujeta.
- Realizar las conexiones eléctricas a la salida timbre. Verificar que la conexión esté bien hecha y que el timbre funcione correctamente.
- Reconectar la fuente de energía y probar el funcionamiento de la salida timbre con bombillos rojos.
- Asegurarse de que el timbre y los bombillos funcionen correctamente, sin parpadeos ni defectos.
- Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo de material y herramientas.
- Confirmar que la salida timbre y la instalación estén en óptimas condiciones de funcionamiento y cumplan con las especificaciones.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Las conexiones eléctricas deben ser firmes, seguras y adecuadamente aisladas. No debe haber cables expuestos.
- La salida timbre debe estar bien fijada, sin desalineaciones ni movimientos.
- La salida timbre debe operar correctamente con los bombillos rojos, sin fallos en el encendido o en la conexión.

7. MATERIALES

- Salida Timbre: Diseñada para bombillos rojos, capacidad de 10A a 110V.
- Tubería: Conduit PVC de 3/4".
- Cableado: Cable de cobre de 7 hilos No. 12 THHN, libre de halógenos.
- Accesorios: Soportes y elementos necesarios para la instalación.

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 instalación salida timbre, para bombillos rojos 10 A 110 V tubería y accesorios PVC 3/4" y cable de cobre 7 hilos no. 12 THHN libre de halógenos, 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° 19	19.1 SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA PLASTICA 40x25 CON DIVISIÓN
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de canaleta plástica 100x45 con división. Su ubicación será según lo exprese la planimetría de instalaciones eléctricas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Revisar planos arquitectónicos y de instalaciones. • Verificar que la superficie donde se coloque la canaleta este permitido abrir hueco para el chazo y tornillo. • Colocar la canaleta y asegurarla con la ayuda de tornillos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • La canaleta deberá quedar nivelada y debidamente asegurada. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CANALETA PVC 20X10 CA SIN DIVISIÓN • CHAZO Y TORNILLO PARA CONCRETO IMPACTO NYLON 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 lineal (ML) de canaleta plástica 100x45 con división 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° 19	19.2 SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA DE PISO 60X13.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	
Suministro e instalación de canaleta de piso de dimensiones 60x13 cm, diseñada para la gestión de cables y protección en el suelo. La instalación incluye todos los elementos necesarios para asegurar un montaje adecuado.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Confirmar que el área de instalación esté limpia y nivelada. Medir el área para asegurar que el canaleta se ajuste adecuadamente. • Si es necesario, desconectar los servicios eléctricos o cualquier otra instalación en la zona de trabajo. • Asegurar la entrega de canaleta de piso de 60x13 cm, accesorios de fijación (como tornillos, abrazaderas), y sellador si se requiere. • Limpiar la superficie donde se instalará la canaleta. Asegurarse de que el piso esté seco y libre de polvo. • Colocar la canaleta de acuerdo con el diseño planificado. Asegurar que esté alineada correctamente y nivelada. • Utilizar los accesorios de fijación proporcionados para asegurar la canaleta al piso. Asegurarse de que esté bien sujeta y sin movimientos. • Si la canaleta requiere conexión con otros elementos o piezas, asegurarse de que las uniones estén bien selladas y ajustadas. • Verificar que la canaleta esté correctamente instalada y que cumpla con las especificaciones del diseño. • Limpiar el área de trabajo, eliminando residuos de instalación y materiales sobrantes. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La canaleta debe estar instalada con una tolerancia de ± 2 mm en cuanto a nivelación y alineación. • La canaleta debe estar firmemente fijada sin movimientos o holguras. • Las juntas deben estar bien selladas sin filtraciones o huecos visibles 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Canaleta PVC, dimensiones de 60x13 cm. • Accesorios de Fijación: Tornillos, abrazaderas, y sellador. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 canaleta de piso 60x13, 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° 19	19.3 SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA PVC 20X10 CA SIN DIVISION.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de canaleta de PVC sin división, con dimensiones de 20x10 cm, diseñada para la gestión de cables y protección en instalaciones de superficie. La instalación incluye todos los elementos necesarios para asegurar un montaje adecuado.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el área de instalación esté limpia, seca y nivelada. Medir y marcar el lugar exacto para la instalación de la canaleta. • Desconectar cualquier servicio eléctrico si es necesario para la instalación. • Confirmar la entrega de canaleta de PVC 20x10 cm sin división, accesorios de fijación (tornillos, abrazaderas), y cualquier otro material necesario. • Limpiar la superficie donde se instalará la canaleta. Asegurarse de que esté libre de polvo y residuos. • Colocar la canaleta en la posición marcada, asegurándose de que esté correctamente alineada. • Utilizar los accesorios de fijación proporcionados para asegurar la canaleta al soporte. Verificar que esté firmemente sujeta y nivelada. • Si la instalación requiere unir varias piezas de canaleta, asegurar que las uniones sean precisas y sin huecos. • Inspeccionar la instalación para asegurarse de que la canaleta esté correctamente montada y alineada. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo de instalación y materiales sobrantes. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La canaleta debe estar nivelada y alineada con una tolerancia de ± 2 mm. • La canaleta debe estar firmemente fijada sin movimientos o holguras. Las fijaciones deben estar bien distribuidas y espaciadas adecuadamente. • Las uniones entre piezas deben estar bien alineadas, sin huecos ni desajustes. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Canaleta PVC, dimensiones de 20x10 cm, sin división. • Accesorios de Fijación Tornillos, abrazaderas, y sellador. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 canaleta PVC 20x10 CA sin división, 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° 19	19.4 SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA PLASTICA 100X45 CON DIVISIÓN.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	

Suministro e instalación de canaleta plástica con dimensiones de 100x45 cm, equipada con divisiones internas para la gestión de cables y protección en instalaciones de superficie. La instalación incluye todos los elementos necesarios para un montaje adecuado.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Asegurar que el área de instalación esté limpia, seca y nivelada. Medir y marcar el lugar exacto para la instalación de la canaleta.
- Si es necesario, desconectar los servicios eléctricos o cualquier otra instalación en la zona de trabajo.
- Asegurar la entrega de canaleta plástica 100x45 cm con división, accesorios de fijación (tornillos, abrazaderas, tapas), y cualquier otro material necesario para la instalación.
- Limpiar la superficie donde se instalará la canaleta. Asegurarse de que esté libre de polvo y residuos.
- Colocar la canaleta en la posición marcada, asegurándose de que esté correctamente alineada y nivelada.
- Utilizar los accesorios de fijación proporcionados para asegurar la canaleta al soporte. Verificar que esté firmemente sujeta.
- Asegurar que las divisiones internas estén correctamente posicionadas y funcionales para la separación de cables.
- Si la instalación requiere unir varias piezas de canaleta, asegurar que las uniones sean precisas y sin huecos. Instalar tapas y otros accesorios según sea necesario.
- Inspeccionar la instalación para asegurarse de que la canaleta esté correctamente montada, alineada y que las divisiones internas funcionen como se espera.
- Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier residuo de instalación y materiales sobrantes.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- La canaleta debe estar nivelada y alineada con una tolerancia de ± 2 mm.
- La canaleta debe estar firmemente fijada sin movimientos o holguras. Las fijaciones deben estar bien distribuidas y espaciadas adecuadamente.
- Las divisiones internas deben estar bien alineadas y no deben obstruir el paso de cables ni permitir que se muevan.

7. MATERIALES

- Canaleta: Plástico, dimensiones de 100x45 cm, con divisiones internas.
- Accesorios de Fijación: Tornillos, abrazaderas, tapas, y sellador (si es necesario).

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) suministro e instalación canaleta plástica 100x45 con división, 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° 20	20.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PATCH CORD CATEGORÍA 6A
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo

3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
Suministro e instalación de Patch Cord de Categoría 6A, utilizado para la conexión de equipos de red.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> El Patch Cord se instalará conectando los dispositivos de red según las especificaciones del fabricante y las normativas de cableado estructurado. Se verificará la correcta conexión y funcionamiento del Patch Cord después de la instalación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Los Patch Cords deben cumplir con las especificaciones de la Categoría 6A de acuerdo con los estándares de la industria. Se verificará la integridad física del cable y la calidad de la conexión para asegurar un rendimiento óptimo de la red. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> PATCH CORD CATEGORÍA 6A, LONGITUD: 1M. 4 PARES TIPO U/UTP 23 AWG, CON UN DIAMETRO NOMINAL NO MAYOR A 7,5 MM, CON CONECTORES MACHOS (PLUGS) RJ45 EN AMBOS EXTREMOS Y DEBERA ESTAR CARACTERIZADO HASTA 500 MHZ COMO MINIMO. EL CABLE DEBE SER TIPO CMR. MONOMARCA, COLOR AZUL PARA DATOS Y ROJO PARA VOZ. DEBE POSEER TECNOLOGÍA DE SINTONIZADO CENTRAL EN LOS PLUGS Y TECNOLOGÍA PARALIGN, ESTAS TECNOLOGÍAS DEBEN VERIFICABLE EN FICHA TÉCNICA. ADICIONALMENTE LOS PATCH CORDS DEBE HABER SIDO CERTIFICADOS EN MODO CANAL (DEBE PODER SER VERIFICAR EL NUMERO DE PARTE EN LA PRUEBA DE TERCERA PARTE ETL, TANTO EN MODO SHORT LINK 7 METROS COMO EN MODO CANAL 100 METROS). LOS PLUGS DEBEN SER CONTRUIDOS EN POLICARBONATO Y PROTEGIDOS CONTRA LA POLUCIÓN: CORROSIÓN POR HUMEDAD, TEMPERATURAS EXTREMAS Y PARTICULAS CONTAMINANTES. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> 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 (UND) suministro e instalación Patch Cord categoría 6A, 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° 20	20.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA DE DATOS CATEGORIA 6A. INCLUYE FACEPLATE RJ45. UN PUERTO. AJUSTE SENCILLO. 20.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA DE DATOS CATEGORIA 6A. INCLUYE
----------------------	--

	FACEPLATE RJ45. DOS PUERTOS. AJUSTE SENCILLO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
8. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de salida de datos de Categoría 6A, que incluye un faceplate RJ45 con uno o dos puertos, según la especificación, con ajuste sencillo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La instalación se realizará siguiendo las normativas de cableado estructurado y las especificaciones del fabricante. • Se procederá con la preparación del sitio, montaje del faceplate y conexión adecuada del cableado de red. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Las salidas de datos deben cumplir con las especificaciones de la Categoría 6A y las normativas de la industria. • Se verificará la integridad física del faceplate y la calidad de la conexión para garantizar un rendimiento óptimo del sistema de red. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • PATCH CORD CATEGORÍA 6A, LONGITUD: 1M. 4 PARES TIPO U/UTP 23 AWG, CON UN DIAMETRO NOMINAL NO MAYOR A 7,5 MM, CON CONECTORES MACHOS (PLUGS) RJ45 EN AMBOS EXTREMOS Y DEBERA ESTAR CARACTERIZADO HASTA 500 MHZ COMO MINIMO. EL CABLE DEBE SER TIPO CMR. MONOMARCA, COLOR AZUL PARA DATOS Y ROJO PARA VOZ. DEBE POSEER TECNOLOGÍA DE SINTONIZADO CENTRAL EN LOS PLUGS Y TECNOLOGÍA PARALIGN, ESTAS TECNOLOGÍAS DEBEN VERIFICABLE EN FICHA TÉCNICA. ADICIONALMENTE LOS PATCH CORDS DEBE HABER SIDO CERTIFICADOS EN MODO CANAL (DEBE PODERSE VERIFICAR EL NUMERO DE PARTE EN LA PRUEBA DE TERCERA PARTE ETL, TANTO EN MODO SHORT LINK 7 METROS COMO EN MODO CANAL 100 METROS). LOS PLUGS DEBEN SER CONTRUIDOS EN POLICARBONATO Y PROTEGIDOS CONTRA LA POLUCIÓN: CORROSIÓN POR HUMEDAD, TEMPERATURAS EXTREMAS Y PARTICULAS CONTAMINANTES. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
9. DESPERDICIOS <ul style="list-style-type: none"> • Incluidos (si) • Se debe minimizar el desperdicio de material durante la instalación de las salidas de datos. • Los recortes de cable y otros residuos deben ser desechados adecuadamente según las regulaciones ambientales. 	10. MANO DE OBRA <ul style="list-style-type: none"> • Incluida (si) • Se requerirá mano de obra calificada en instalaciones de cableado de red. • El personal debe estar familiarizado con los estándares de la industria y tener experiencia en la instalación de salidas de datos de Categoría 6A.
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> • El pago se realizará según los términos acordados en el contrato, que pueden incluir pagos parciales por etapas específicas del proyecto y la entrega satisfactoria del trabajo. 	
1. ITEM N° 20	20.4 TENDIDO DE CABLE categoría 6A, 4 pares tipo U/UTP 23 AWG, Ønominal 7,2

	(±0,3) mm, caracterizado hasta 500 MHz como mínimo
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
Suministro e instalación de tendido de cable de Categoría 6A, consistente en 4 pares, tipo U/UTP (sin blindaje), calibre 23 AWG, con un diámetro nominal de 7,2 mm (±0,3 mm), caracterizado para soportar frecuencias de hasta 500 MHz como mínimo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> El tendido del cable se realizará siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas de instalación de cableado estructurado. Se procederá con el tendido del cable en las rutas predefinidas, evitando dobleces excesivos y asegurando una instalación ordenada y adecuada. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> El tendido del cable debe cumplir con las especificaciones de la Categoría 6A y las normativas de la industria en cuanto a impedancia, atenuación, y otras características eléctricas y mecánicas. Se verificará la integridad física del cable y la calidad de la conexión para asegurar un rendimiento óptimo del sistema de red. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> TENDIDO DE CABLE categoría 6A, 4 pares tipo U/UTP 23 AWG, Ø nominal 7,2 (±0,3) mm, caracterizado hasta 500 MHz como mínimo. La chaqueta del cable debe ser en HDPE (Verificado en ficha técnica), continua, sin porosidades, en PVC y debe estar con especificación de su cubierta NEC type CMR. Debe tener tecnología de alto rendimiento con tubos inyectados de aire para aumentar el headroom. Adicionalmente debe cumplir con: Resistencia DC <9.38 ohm por 100m, Desbalance resistencia DC <5% a 20°C. Capacitancia Mutua <4.4 nF per 100m. Desbalance de capacitancia <330 nF por 100m. Impedancia característica 100 Ohm +/- 15%. Velocidad de propagación >67% Debe ser monomarca con todo el canal y los elementos que se soliciten. Adicionalmente debe estar certificado por el laboratorio ETL en configuración de canal de 100 metros. Adicionalmente se debe anexar la prueba ETL en modo Short LINK (7 metros incluido patch cords). Los números de parte de la prueba ETL deben coincidir con los ofertados. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> 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 (UND) tendido de cable categoría 6A, 4 pares tipo U/UTP 23 AWG, Ø nominal 7,2 (±0,3) mm, caracterizado hasta 500 MHz como mínimo, 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° 20	20.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PACTH PANEL DE 24 PUERTOS, PARA VOZ, CATEGORÍA 6A, PACTH CORD DE 10 PIES, CATEGORIA 6A Y PACTH CORD DE 3 PIES
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Patch Panel: Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos, diseñado para redes de voz, Categoría 6A. Este panel permite la conexión y organización de cables de red en un sistema de telecomunicaciones. Patch Cord: Suministro de patch cords de Categoría 6A en longitudes de 10 pies y 3 pies, para la conexión entre equipos y el patch panel.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Confirmar que el patch panel de 24 puertos y los patch cords cumplen con las especificaciones de Categoría 6A y están en buen estado. • Si es necesario, desconectar cualquier servicio de red o telecomunicaciones en el área de trabajo. • Asegurar que el rack o gabinete esté en la ubicación adecuada y preparado para la instalación del patch panel. • Instalar el patch panel en el rack o gabinete usando los soportes y tornillos proporcionados. Asegurarse de que esté alineado y nivelado. • Conectar los cables de red al patch panel según el esquema de cableado estándar. Verificar que cada conexión esté correctamente realizada. • Conectar los patch cords de 10 pies y 3 pies a los puertos del patch panel y a los equipos o puntos de red correspondientes. • Organizar y fijar los patch cords para evitar enredos y asegurar un manejo adecuado de los cables. • Realizar pruebas de conectividad y rendimiento para asegurarse de que todas las conexiones funcionen correctamente. • Etiquetar los puertos del patch panel y los cables según el esquema de red y proporcionar documentación si es necesario. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier residuo o material sobrante. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Debe estar montado de forma segura y nivelada en el rack, con una tolerancia de ± 2 mm en alineación. • Las conexiones deben ser seguras y sin fallos. No debe haber cables sueltos o mal conectados. • Los patch cords deben ser de la longitud especificada y no deben tener daños visibles. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Patch Panel De 24 puertos, Categoría 6A, para redes de voz. Fabricado en material resistente, adecuado para montaje en rack. • Patch Cords Categoría 6A, en longitudes de 10 pies y 3 pies. Cables de cobre de alta calidad con conectores RJ45. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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) suministro e instalación de Pacth Panel de 24 puertos, para voz, categoría 6A, Pacth Cord de 10 pies, categoría 6A y Pacth Cord de 3 pies, 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° 21	21.1 ACOMETIDA MONOFASICA CABLE 7 HILOS N° 10 THHN 110V DESDE TABLERO EXISTENTE TENDIDO BANDEJA PORTACABLE EXISTENTE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Suministro e instalación de acometida monofásica con cable de cobre de 7 hilos, calibre N° 10 THHN, para una tensión de 110V. La acometida se realizará desde el tablero existente y se tenderá en bandeja portacable ya existente en el sitio. Incluye la conexión adecuada en ambos extremos y la protección necesaria.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar el estado de la bandeja portacable existente para asegurarse de que esté en condiciones adecuadas para recibir el nuevo cable. • Determinar la ruta más eficiente y segura para el cableado, considerando accesibilidad y minimización de riesgos. • Cortar el cable a la longitud requerida, dejando un margen suficiente para conexiones y ajustes. • Colocar el cable en la bandeja portacable existente, asegurándose de que esté correctamente apoyado y sin excesiva tensión. • Conectar el cable al tablero existente, asegurándose de que las conexiones sean seguras y de acuerdo con las normas eléctricas vigentes. • Asegurarse de que el cable esté protegido contra daños mecánicos, utilizando accesorios adecuados como soportes y sujetadores. • Verificar que el tendido del cable y las conexiones sean correctas, comprobando que el sistema esté en conformidad con los requisitos de seguridad eléctrica. • Realizar pruebas de continuidad para asegurar que el cable está correctamente instalado y funcional. • Revisar el tendido y las conexiones para asegurarse de que no haya defectos o problemas visibles. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El cable debe estar correctamente dimensionado según el calibre N° 10 y cumplir con las especificaciones THHN. • El cable debe estar tendido de manera ordenada en la bandeja, sin torsiones ni daños visibles. • Las conexiones deben ser seguras, sin signos de sobrecalentamiento o conexiones sueltas. • El sistema debe pasar las pruebas de continuidad y aislamiento sin fallos. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Cable de cobre N° 10 THHN, de 7 hilos, para tensión de 110V libre de halógenos. • Bandeja Portacable. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 lineal (ML) acometida monofásica cable 7 hilos N° 10 THHN 110V desde tablero existente tendido bandeja portacable existente, 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° 21	21.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO MONOFÁSICO DE 6 CIRCUITOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Suministro e instalación de un tablero eléctrico monofásico de 6 circuitos. El tablero debe estar diseñado para distribución de energía eléctrica en una configuración monofásica, con capacidad adecuada para 6 circuitos individuales. Incluye todos los componentes necesarios, como interruptores, barras de neutro y tierra, y panel de protección.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar las especificaciones del tablero de acuerdo con las necesidades del sistema eléctrico. • Asegurarse de que el lugar de instalación esté listo y cumpla con los requisitos de espacio y accesibilidad para la instalación del tablero. • Instalar el tablero en la ubicación designada utilizando anclajes y soportes adecuados. Asegurarse de que esté nivelado y seguro. • Conectar el cable de entrada al tablero, asegurándose de que esté correctamente aislado y asegurado. • Conectar los circuitos a los interruptores del tablero. Verificar que los cables estén bien conectados y etiquetados correctamente. • Asegurarse de que las barras de neutro y tierra estén conectadas adecuadamente. • Revisar el tablero y las conexiones para asegurar que todo esté correctamente instalado y no haya daños visibles. • Realizar pruebas de funcionamiento para asegurar que el tablero opera correctamente y que todos los circuitos están funcionando según lo esperado. • Proporcionar documentación sobre el tablero instalado, incluyendo esquemas de conexión y detalles del fabricante. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier residuo generado durante la instalación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El tablero debe estar instalado a nivel y firmemente anclado según las especificaciones del fabricante. • Las conexiones deben estar firmemente aseguradas y libres de defectos visibles. • Todos los interruptores y circuitos deben funcionar correctamente sin fallos durante las pruebas. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Tablero monofásico de 6 circuitos. • Interruptores de circuito. • Barras de neutro y tierra, • terminales de conexión, y otros accesorios. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Equipo de Seguridad: EPP. 	
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 (UND) suministro e instalación de tablero monofásico de 6 circuitos, 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° 21	21.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO BISÁFASICO DE 8 CIRCUITOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de un tablero eléctrico bifásico de 8 circuitos. El tablero debe estar diseñado para distribución de energía eléctrica en una configuración bifásica (220V), con capacidad adecuada para 8 circuitos individuales. Incluye todos los componentes necesarios, tales como interruptores, barras de neutro y tierra, y panel de protección.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmar las especificaciones del tablero conforme a los requisitos del sistema eléctrico. • Verificar que el lugar de instalación esté preparado, con suficiente espacio y accesibilidad para el montaje del tablero. • Colocar el tablero en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelado y fijado adecuadamente. • Utilizar anclajes y soportes adecuados para montar el tablero en la pared o estructura prevista. • Conectar el cable de entrada al tablero, asegurándose de que esté correctamente aislado y asegurado. • Conectar los cables de los circuitos a los interruptores correspondientes del tablero. Verificar que las conexiones estén bien hechas y etiquetadas correctamente. • Conectar las barras de neutro y tierra, asegurando un contacto adecuado y conforme a las normas eléctricas. • Revisar que el tablero y todas las conexiones estén correctamente instaladas y sin defectos visibles. • Realizar pruebas para asegurar que el tablero y todos los circuitos estén funcionando correctamente y sin problemas. • Entregar documentación detallada sobre el tablero instalado, incluyendo esquemas de conexión, especificaciones técnicas y garantías. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier residuo generado durante la instalación.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • El tablero debe estar correctamente montado, nivelado y fijado conforme a las especificaciones. • Las conexiones deben estar firmemente aseguradas, sin cables sueltos o mal conectados. • El tablero debe operar correctamente durante las pruebas, con todos los circuitos funcionando como se espera.
7. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Tablero bisfásico de 8 circuitos. • Interruptores para el tablero y los circuitos especificados. • Barras de neutro y tierra • Terminales de conexión y otros accesorios.
8. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de Seguridad: EPP.

9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
<p style="text-align: center;">11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UND) suministro e instalación de tablero bifásico de 8 circuitos, 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.</p>	

1. ITEM N° 21	21.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFÁSICO DE 10 CIRCUITOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
<p style="text-align: center;">4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Suministro e instalación de un tablero eléctrico trifásico de 10 circuitos. El tablero debe estar diseñado para distribución de energía eléctrica en una configuración trifásica (380-415V), con capacidad adecuada para 10 circuitos individuales. Incluye todos los componentes necesarios, tales como interruptores automáticos, barras de neutro y tierra, y panel de protección.</p>	
<p style="text-align: center;">5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confirmar las especificaciones del tablero conforme a los requisitos del sistema eléctrico. • Verificar que el lugar de instalación esté preparado, con suficiente espacio y accesibilidad para el montaje del tablero. • Colocar el tablero en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelado y fijado adecuadamente a la pared o estructura. • Utilizar anclajes y soportes adecuados para montar el tablero de manera segura. • Conectar el cable de entrada trifásico al tablero, asegurándose de que esté correctamente aislado y asegurado. • Conectar los cables de los circuitos a los interruptores correspondientes del tablero. Verificar que las conexiones estén bien hechas, sean seguras y estén correctamente etiquetadas. • Conectar las barras de neutro y tierra, asegurando un contacto adecuado y conforme a las normas eléctricas. • Revisar que el tablero y todas las conexiones estén correctamente instaladas y sin defectos visibles. • Realizar pruebas para asegurar que el tablero y todos los circuitos estén funcionando correctamente y sin problemas. • Entregar documentación detallada sobre el tablero instalado, incluyendo esquemas de conexión, especificaciones técnicas y garantías. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier residuo generado durante la instalación. 	
<p style="text-align: center;">6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tablero debe estar correctamente montado, nivelado y fijado conforme a las especificaciones. • Las conexiones deben estar firmemente aseguradas, sin cables sueltos o mal conectados. • El tablero debe operar correctamente durante las pruebas, con todos los circuitos funcionando como se espera. 	
<p style="text-align: center;">7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tablero trifásico de 10 circuitos, fabricado con materiales resistentes y conforme a las normativas eléctricas vigentes. • Interruptores automáticos adecuados para el tablero y los circuitos especificados. • barras de neutro y tierra, 	

<ul style="list-style-type: none"> • terminales de conexión y otros accesorios. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de Seguridad: EPP 	
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) suministro e instalación de tablero trifásico de 10 circuitos, 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° 21	21.5 SUMINISTRO Y TENDIDO 4 LINEAS DE CABLE DE COBRE N° 8 DE 7 HILOS LIBRE DE HALOJENOS.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metros Lineales (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de un tablero eléctrico trifásico de 10 circuitos. El tablero debe estar diseñado para distribución de energía eléctrica en una configuración trifásica (380-415V), con capacidad adecuada para 10 circuitos individuales. Incluye todos los componentes necesarios, tales como interruptores automáticos, barras de neutro y tierra, y panel de protección.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Confirmar que el cable de cobre N° 8 cumple con las especificaciones de resistencia, flexibilidad y aislamiento requerido. • Verificar las rutas de tendido, asegurarse de que están libres de obstrucciones y que el entorno es adecuado para la instalación del cable. • Asegurar el suministro de cables certificados, con las especificaciones requeridas. • Comprobar que los cables cumplen con las normativas de ser libre de halógenos y que están en condiciones óptimas para su uso. • Preparar la bandeja portacables, canalizaciones o conduits donde se instalarán los cables. • Colocar los cables siguiendo la ruta predefinida, evitando tirones excesivos que puedan dañar el cable. • Asegurar los cables en su lugar usando soportes adecuados para evitar movimientos y tensiones innecesarias. • Realizar las conexiones al punto de entrada y salida conforme a las especificaciones técnicas y asegurarse de que están correctamente aisladas y seguras. • Revisar que el tendido esté correcto, sin daños visibles ni cableado suelto. • Realizar pruebas de continuidad y aislamiento para verificar que no haya fallos en el tendido y que el cable esté funcionando correctamente. • Entregar un informe de instalación que incluya la ubicación del tendido y cualquier detalle relevante sobre el trabajo realizado. • Retirar cualquier residuo de instalación y asegurar que el área esté limpia y ordenada. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El cable debe cumplir con las especificaciones de diámetro y construcción establecidas. • Las conexiones deben ser seguras y sin fallos, con aislamiento adecuado. • El tendido debe estar libre de daños y bien asegurado, sin cables sueltos o desordenados. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cable de Cobre N° 8 de 7 hilos, libre de halógenos. • Soportes y Accesorios: Soportes para fijación del cable, conectores y materiales de aislamiento. 	

8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Equipo de Seguridad: EPP. 	
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 y tendido 4 líneas de cable de cobre N° 8 de 7 hilos libre de halógenos, 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° 21	21.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 1" Y ACCESORIOS EMT DE 1".
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de tubería metálica eléctrica (EMT) de 1 pulgada (1") y accesorios correspondientes para sistemas de conducciones eléctricas. El trabajo incluye la preparación del sitio, montaje de tuberías, y aseguramiento de conexiones adecuadas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Confirmar las rutas de la tubería y ubicaciones de accesorios según los planos eléctricos proporcionados. Asegurarse de que el área de trabajo esté limpia y libre de obstáculos. Marcar las rutas de instalación en paredes, techos y suelos. Adquirir tubería EMT de 1" y accesorios compatibles que cumplan con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Comprobar que los materiales suministrados sean nuevos, en buen estado y sin daños. Cortar la tubería EMT a las longitudes necesarias utilizando herramientas adecuadas y doblarla según las necesidades del diseño, evitando deformaciones. Instalar la tubería en las rutas designadas utilizando soportes y fijaciones apropiadas. Asegurar que la tubería esté nivelada y alineada. Instalar accesorios EMT como codos, tees, adaptadores y uniones. Asegurarse de que las conexiones sean firmes y sin fugas. Fijar la tubería a las paredes o estructuras usando abrazaderas y soportes, asegurando que no haya movimientos ni vibraciones excesivas. Verificar que la instalación esté completa, con tuberías bien alineadas y sin daños. Asegurar que todas las conexiones estén firmes y que la tubería esté adecuadamente soportada y asegurada. Entregar un informe de instalación que incluya detalles de las rutas de la tubería, ubicación de accesorios y cualquier ajuste realizado. Limpiar el área de trabajo, retirar cualquier residuo de instalación y asegurar que todo esté en orden. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> La tubería debe tener un diámetro nominal de 1" y cumplir con las tolerancias de tamaño establecidas por las normas ASTM. La tubería debe estar correctamente alineada y nivelada, con una separación máxima entre soportes de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Las conexiones deben ser firmes y sin fugas, sin espacio entre las juntas que comprometan la integridad del sistema. 	
7. MATERIALES	

<ul style="list-style-type: none"> • Tubería EMT: Tubería metálica eléctrica de 1", fabricada en acero galvanizado o material equivalente, conforme a las especificaciones de la norma ASTM. • Accesorios EMT: Accesorios compatibles con tubería EMT de 1", incluyendo codos, tees, adaptadores, y uniones, también fabricados en acero galvanizado o material equivalente. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de Seguridad: EPP 	
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) suministro e instalación de tubería EMT 1" y accesorios EMT de 1", 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° 21	21.7 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 3/4" Y ACCESORIOS EMT DE 3/4".
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de tubería metálica eléctrica (EMT) de 3/4 pulgada (3/4") y accesorios correspondientes para sistemas de conducciones eléctricas. Incluye la preparación del sitio, montaje de tuberías y aseguramiento de conexiones adecuadas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Verificar las rutas de la tubería y ubicaciones de accesorios según los planos eléctricos proporcionados. • Asegurar que el área de trabajo esté limpia, libre de obstáculos y adecuadamente señalizada. Marcar las rutas de instalación en paredes, techos y suelos. • Adquirir tubería EMT de 3/4" y accesorios compatibles que cumplan con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. • Comprobar que los materiales suministrados sean nuevos, sin daños y conforme a las especificaciones del fabricante. • Cortar la tubería EMT a las longitudes necesarias utilizando herramientas adecuadas. Si se requiere doblar la tubería, hacerlo con una dobladora de tubos para evitar deformaciones. • Instalar la tubería en las rutas designadas utilizando soportes y fijaciones apropiadas. Asegurarse de que la tubería esté alineada y nivelada. • Instalar accesorios EMT como codos, tees, adaptadores y uniones, asegurándose de que todas las conexiones sean firmes y ajustadas. • Fijar la tubería a las paredes o estructuras usando abrazaderas y soportes, asegurando que no haya movimientos ni vibraciones excesivas. • Verificar que la instalación esté completa, con tuberías bien alineadas y sin daños. • Asegurarse de que todas las conexiones estén firmes y que la tubería esté adecuadamente soportada y asegurada. • Entregar un informe de instalación que incluya detalles de las rutas de la tubería, ubicación de accesorios y cualquier ajuste realizado. • Limpiar el área de trabajo, retirar cualquier residuo de instalación y asegurar que todo esté en orden. 	

<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tubería debe tener un diámetro nominal de 3/4" y cumplir con las tolerancias de tamaño establecidas por las normas ASTM. • La tubería debe estar correctamente alineada y nivelada, con una separación máxima entre soportes de acuerdo con las especificaciones del fabricante. • Las conexiones deben ser firmes y sin fugas, sin espacio entre las juntas que comprometan la integridad del sistema. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tubería EMT metálica eléctrica de 3/4", fabricada en acero, conforme a las especificaciones de la norma ASTM. • Accesorios EMT: Accesorios compatibles con tubería EMT de 3/4", incluyendo codos, tees, adaptadores, y uniones, también fabricados en acero galvanizado o material equivalente. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de Seguridad: EPP. 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) suministro e instalación de tubería EMT 3/4" y accesorios EMT de 3/4", 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</p>	
<p>1. ITEM N° 21</p>	<p>21.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PVC DE REGISTRO 10X10.</p>
<p>2. LUGAR DE EJECUCIÓN</p>	<p>Udenar Campus Torobajo</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA</p>	<p>Unidad (UND)</p>
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Suministro e instalación de cajas de registro de PVC con dimensiones de 10x10 pulgadas. Las cajas deben ser utilizadas para la distribución y protección de cables eléctricos, asegurando accesibilidad para mantenimiento y conexión de los mismos.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar las ubicaciones de instalación de las cajas de registro de acuerdo con los planos eléctricos. • Limpiar y preparar el área donde se instalará la caja de registro. Marcar las posiciones para la instalación y verificar que el área esté libre de obstrucciones. • Obtener cajas de PVC de registro 10x10 con certificación de calidad y cumplimiento de las normativas vigentes. • Inspeccionar las cajas para asegurarse de que estén libres de defectos y que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas. • Si se requiere, realizar aperturas en las paredes o superficies para la instalación de la caja de registro, siguiendo las medidas del producto. • Colocar la caja de registro en la ubicación designada, asegurándose de que esté nivelada y alineada con las superficies circundantes. • Utilizar tornillos, anclajes o adhesivos adecuados para asegurar la caja de registro a la pared o superficie. Asegurarse de que esté firmemente instalada. • Realizar las conexiones de cables dentro de la caja de registro, utilizando los accesos y componentes adecuados para asegurar un cableado ordenado y seguro. • Verificar que la caja esté correctamente instalada y que todos los cables estén adecuadamente conectados y asegurados. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que la caja esté bien sellada y que no haya espacios que permitan la entrada de agua o polvo. • Entregar un informe detallado de la instalación, incluyendo la ubicación de las cajas y cualquier ajuste realizado. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier material sobrante o residuos generados durante la instalación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caja debe cumplir con las dimensiones especificadas de 10x10 pulgadas. Tolerancia permitida de $\pm 1/4$". • La caja debe estar nivelada y alineada, con una separación máxima de 1/4" entre la caja y la superficie adyacente. • Todas las conexiones de cables deben estar firmes y seguras, sin espacios o desalineaciones que puedan comprometer la seguridad. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caja de registro fabricada en PVC de alta calidad, resistente a impactos, con capacidad para soportar condiciones ambientales normales y una adecuada protección contra polvo y agua. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de caja pvc de registro 10x10, 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</p>	

<p>1. ITEM N° 21</p>	<p>21.9 SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA PUESTA A TIERRA MENOR A 5 OHMIOS (SEGÚN REQUERIMIENTOS DE RETIE)</p>
<p>2. LUGAR DE EJECUCIÓN</p>	<p>Udenar Campus Torobajo</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA</p>	<p>Unidad (UND)</p>
<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Suministro e instalación de un sistema de puesta a tierra con resistencia a tierra menor a 5 ohmios, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). El sistema debe garantizar una adecuada protección contra fallos eléctricos, proporcionando un camino seguro para la disipación de corrientes de falla a tierra.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la ubicación y requisitos del sistema de puesta a tierra según los planos y especificaciones del proyecto. • Inspeccionar el área donde se instalará el sistema de puesta a tierra. Asegurarse de que el terreno sea adecuado para la instalación de electrodos y que esté libre de obstrucciones. • Obtener todos los componentes necesarios para el sistema de puesta a tierra, incluyendo electrodos, cables de conexión, conectores, y accesorios. Los materiales deben cumplir con las normativas RETIE y tener certificaciones de calidad. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar todos los materiales para asegurar que estén libres de defectos y cumplan con las especificaciones técnicas requeridas. • Instalar electrodos de puesta a tierra (como varillas de cobre o acero galvanizado) en el terreno. La profundidad y la distancia entre los electrodos deben cumplir con las normativas RETIE. • Conectar los electrodos entre sí utilizando conexiones resistentes a la corrosión y asegurarse de que las conexiones estén firmemente instaladas. • Colocar y conectar el cable de puesta a tierra desde los electrodos hasta el panel principal de distribución o equipo que requiere la conexión a tierra. • Asegurar que el cable de tierra esté protegido contra daños físicos y condiciones ambientales adversas, utilizando tuberías o canales si es necesario. • Comprobar que todas las conexiones sean firmes y seguras. • Medir la resistencia del sistema de puesta a tierra utilizando un medidor de tierra. La resistencia debe ser menor a 5 ohmios para cumplir con los requerimientos RETIE. • Documentar los resultados de las pruebas y la ubicación de los electrodos. • Revisar el sistema para asegurar que se haya instalado correctamente y cumpla con todas las normativas. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier material sobrante o residuos generados durante la instalación. • Entregar la documentación técnica, incluyendo los resultados de las pruebas y cualquier otra información relevante. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La resistencia medida debe ser menor a 5 ohmios. • Los electrodos deben estar instalados en conformidad con las especificaciones del proyecto y regulaciones RETIE. • Las conexiones deben estar seguras, sin signos de corrosión o desgaste. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Varillas de cobre o acero galvanizado de 2.5 m o de longitud apropiada. • Cable de cobre con aislamiento adecuado, de sección transversal. • Conectores y Accesorios: Conectores de cobre o bronce y accesorios resistentes a la corrosión. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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) suministro e instalación sistema puesta a tierra menor a 5 Ohmios (según requerimientos de RETIE), 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° 21	21.10 CAJA ELECTRICA EN MAMPOSTERIA INCLUYE ACABADO ESMALTADO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de una caja eléctrica de mampostería, adecuada para alojar componentes eléctricos. La caja debe estar acabada con pintura esmaltada para proporcionar protección	

adicional y una apariencia estética. La instalación debe asegurar la correcta integración con la estructura existente.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar el diseño y ubicación de la caja eléctrica según los planos y especificaciones del proyecto.
- Inspeccionar el área de instalación para asegurar que esté libre de obstrucciones y adecuadamente preparada para recibir la caja.
- Obtener todos los materiales necesarios para la caja eléctrica y el acabado. Los materiales deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas y estar certificados.
- Inspeccionar los materiales para asegurar que estén libres de defectos y cumplan con las normativas pertinentes.
- Construir la caja eléctrica en mampostería según las dimensiones especificadas en el proyecto. Asegurar que la caja esté bien alineada y nivelada.
- Incorporar refuerzos y soportes según sea necesario para garantizar la estabilidad y durabilidad de la caja.
- Limpiar la superficie de la caja para eliminar polvo, suciedad y otros contaminantes. Aplicar una capa base si es necesario.
- Aplicar pintura esmaltada en todas las superficies expuestas de la caja para proporcionar un acabado duradero y estéticamente agradable. Asegurarse de que la pintura esté aplicada uniformemente y libre de goteos o burbujas.
- Instalar cualquier accesorio adicional como puertas, paneles o rejillas según el diseño.
- Conectar y asegurar los componentes eléctricos dentro de la caja según los requerimientos del proyecto.
- Revisar la instalación para asegurar que cumple con las especificaciones técnicas y normas de calidad.
- Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier material sobrante o residuos generados durante la instalación.
- Entregar la caja eléctrica instalada y pintada, junto con cualquier documentación técnica y manuales necesarios.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- La caja debe cumplir con las dimensiones especificadas en los planos, con una tolerancia máxima de ± 5 mm.
- La pintura esmaltada debe estar aplicada uniformemente, sin burbujas, goteos o áreas sin cubrir.
- La caja debe estar adecuadamente alineada y fija, con todos los accesorios instalados correctamente.

7. MATERIALES

- Mampostería: Materiales de mampostería como ladrillos o bloques según especificaciones del proyecto.
- Pintura Esmaltada: Pintura esmaltada de alta calidad, adecuada para uso en exteriores o interiores según el entorno de instalación.
- Refuerzos: Elementos de refuerzo como varillas metálicas o soportes según sea necesario.

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) caja eléctrica en mampostería incluye acabado esmaltado, 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° 22	22.1 SUMINISTRO EN INSTALACION DE TABLERO TIPO INSTITUCIONAL, MARCO EN ALUMINIO MAS PUNTERAS, MATERIAL MADERA EN MDF 9 MM + FORMICA COLOR BLANCO SIN CUADRICULA. DIM: LARGO 1,80, ALTO 1,20M.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de tablero tipo institucional, marco en aluminio más punteras, material madera en mdf 9 mm + formica color blanco sin cuadrícula. dim: largo 1,80, alto 1,20m.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Consultar en qué tipo de superficie se colocarán los tornillos para asegurar el tablero. • Colocar el tablero. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • No se aceptará si el tablero queda desnivelado. • No se aceptará el tablero en otras dimensiones diferentes a las requeridas a menos que el supervisor indique lo contrario. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • TABLERO TIPO INSTITUCIONAL, MARCO EN ALUMINIO MAS PUNTERAS, MATERIAL MADERA EN MDF 9 MM + FORMICA COLOR BLANCO SIN CUADRICULA. DIM: LARGO 1,80, ALTO 1,20M 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
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 tablero tipo institucional, marco en aluminio más punteras, material madera en mdf 9 mm + formica color blanco sin cuadrícula. dim: largo 1,80, alto 1,20m, 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° 22	22.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE PERSIANA ENROLLABLE DE LAMAS HORIZONTALES MATERIAL IGNIFUGO DOBLE Y RESISTENTE A LOS RAYOS SOLARES Y A LA HUMEDAD Y DE FACIL MANTENIMIENTO COLOR GRIS Y BLANCO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere al suministro e instalación de persiana enrollable de lamas horizontales material ignifugo doble y resistente a los rayos solares y a la humedad y de fácil mantenimiento color gris y blanco.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Consultar previamente las dimensiones del vano de la ventana donde se colocará la persiana. • Armar e instalar la persiana de acuerdo a las especificaciones requeridas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La persiana deberá quedar con las especificaciones previamente requeridas. • No se aceptarán persianas con tonalidades o características diferentes a menos que el supervisor indique lo contrario. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • PERSIANA ENROLLABLE DE LAMAS HORIZONTALES MATERIAL IGNIFUGO DOBLE Y RESISTENTE A LOS RAYOS SOLARES Y A LA HUMEDAD Y DE FACIL MANTENIMIENTO COLOR GRIS Y BLANCO • CHAZO Y TORNILLO PARA CONCRETO IMPACTO NYLON 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR • ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL CERTIFICADO 1.40*1.40*4.40 	
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 persiana enrollable de lamas horizontales material ignifugo doble y resistente a los rayos solares y a la humedad y de fácil mantenimiento color gris y blanco 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° 22	22.3 SUMINISTRO E INSTALACION PELICULA ADHESIVA COLOR GRIS
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de película adhesiva color gris sobre las superficies donde se desee opalizar la división de la oficina o ventanearía.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Consultar previamente donde se va a colocar la película adhesiva 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • No se aceptará si el adhesivo queda con burbujas o rayones. • No se aceptará si el adhesivo es de un tono diferente al propuesto. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • PELICULA ADHESIVA COLOR GRIS (INCLUYE CORTE SEGÚN DISEÑO) 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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) película adhesiva color gris 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° 22	22.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE DE TECHO PARA PROYECTOR GIRATORIO, EN LAMINA DE ACERO DE 3MM, LARGO 36 CM, ANCHO 32 CM, ALTO 45 CM, CAPACIDAD 13 KL. (INCLUYE PERNOS DE ANCLAJE CON ADHESIVO DE ALTA ADHERENCIA).
----------------------	---

2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Suministro e instalación de un soporte de techo para proyector giratorio, fabricado en lámina de acero de 3 mm de grosor. Las dimensiones del soporte son: Largo 36 cm, Ancho 32 cm, Alto 45 cm, con una capacidad de carga de 13 kg. El soporte incluye pernos de anclaje y adhesivo de alta adherencia para asegurar la fijación al techo.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar las dimensiones y ubicación del soporte de acuerdo con los planos de instalación y las especificaciones del proyector. • Inspeccionar el área de instalación para asegurarse de que el techo esté en condiciones adecuadas para soportar el peso del proyector y del soporte. • Obtener el soporte de acero con las especificaciones mencionadas, junto con los pernos de anclaje y adhesivo de alta adherencia. • Revisar que el soporte y los accesorios estén en buen estado y cumplan con las especificaciones de calidad. • Asegurarse de que el soporte esté limpio y libre de defectos antes de la instalación. • Colocar el soporte en la ubicación deseada en el techo. Verificar la alineación y nivelación. • Utilizar pernos de anclaje para fijar el soporte al techo. Asegurarse de que los pernos estén bien ajustados. • Aplicar adhesivo de alta adherencia en las áreas indicadas para reforzar la fijación. Permitir el tiempo de curado recomendado por el fabricante del adhesivo. • Comprobar que el soporte esté correctamente instalado, nivelado y firme. Asegurar que la capacidad de carga no esté comprometida. • Si es necesario, realizar una prueba de carga para verificar que el soporte pueda soportar el peso del proyector sin problemas. • Limpiar el área de trabajo y retirar cualquier residuo o material sobrante generado durante la instalación. • Entregar el soporte instalado y en condiciones operativas, junto con cualquier documentación o manuales necesarios. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El soporte debe cumplir con las dimensiones especificadas (Largo 36 cm, Ancho 32 cm, Alto 45 cm) con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • El soporte debe ser capaz de soportar una carga de hasta 13 kg sin deformaciones o fallos. • El soporte debe estar correctamente fijado y nivelado, con una tolerancia de nivelación máxima de ± 2 mm. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte en Lámina de acero de 3 mm de grosor. • Pernos de acero inoxidable, adecuados para el tipo de techo. • Adhesivo de alta adherencia compatible con acero y el material del techo. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 (UND) de suministro e instalación de soporte de techo para proyector giratorio, en lamina de acero de 3mm, largo 36 cm, ancho 32 cm, alto 45 cm, capacidad 13 kl. (incluye pernos de anclaje con adhesivo de alta adherencia), 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.

<p>1. ITEM N° 22</p>	<p>22.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE PASTO SINTÉTICO DE 40MM DE GRAN RESISTENCIA, NORMAS TECNICAS ASTM, EN, DIN, TRACE, RoHS, Plomo, SGS, FIBRA EN MONOFILAMENTO RECTO Y MONOFILAMENTO RETORCIDO.</p>
<p>2. LUGAR DE EJECUCIÓN</p>	<p>Udenar Campus Torobajo</p>
<p>3. UNIDAD DE MEDIDA</p>	<p>Metro Cuadrado (M2)</p>
<p>4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de pasto sintético de 40 mm de altura, diseñado para alta resistencia. El pasto debe cumplir con las normas técnicas ASTM, EN, DIN, TRACE, RoHS, y no debe contener plomo. La fibra debe estar compuesta por monofilamento recto y monofilamento retorcido para mayor durabilidad y apariencia natural.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área de instalación para verificar que esté libre de escombros, objetos afilados, y cualquier material que pueda dañar el pasto sintético. • Asegurarse de que el terreno esté nivelado y compactado. Si es necesario, realizar una compactación adicional para proporcionar una base sólida. • Instalar una capa de base de arena o grava para una adecuada drenaje y estabilidad del pasto sintético. • Obtener el pasto sintético con las especificaciones indicadas. Verificar que el material esté conforme a las normas ASTM, EN, DIN, TRACE, y RoHS. • Inspeccionar el pasto sintético para asegurarse de que no presente defectos y que cumpla con las especificaciones de altura (40 mm), fibra (monofilamento recto y retorcido), y calidad. • Cortar el pasto sintético a las dimensiones necesarias para cubrir el área de instalación. Asegurarse de que los cortes sean precisos para evitar espacios o desajustes. • Extender el pasto sintético sobre el área preparada. Asegurarse de que quede plano y sin arrugas. • Utilizar clavos o grampas de jardín para fijar el pasto sintético en su lugar. Asegurarse de que los bordes estén bien sujetos para evitar que se levante. • Para áreas grandes, unir las secciones de pasto sintético mediante cintas adhesivas especiales o pegamento diseñado para pasto sintético, asegurando que las uniones sean seguras y estéticas. • Aplicar una capa de arena de sílice o goma triturada sobre el pasto sintético para proporcionar estabilidad, soporte a las fibras y mejorar el aspecto natural. • Utilizar un cepillo o máquina especializada para levantar las fibras y asegurar que el pasto sintético tenga un aspecto uniforme y natural. • Revisar el área para asegurarse de que el pasto sintético esté correctamente instalado, sin arrugas ni defectos visibles. • Retirar cualquier material sobrante y limpiar el área de instalación. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • La altura del pasto debe ser de 40 mm con una tolerancia máxima de ± 5 mm. • Las uniones deben ser continuas y las líneas de borde deben estar rectas y bien fijadas, sin solapamientos visibles o desajustes. 	

<ul style="list-style-type: none"> El pasto sintético debe estar firmemente fijado en todos los bordes y puntos de unión sin levantamientos ni holguras. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Pasto Sintético Altura de 40 mm, compuesto por fibra de monofilamento recto y retorcido. Arena o grava para la capa base. Relleno en Arena de sílice o goma triturada. Adhesivos para pasto sintético de jardín. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor Equipo de Protección Personal (EPP) 	
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 pasto sintético de 40mm de gran resistencia, normas técnicas astm, en, DIN, TRACE, RoHS, Plomo, SGS, fibra en monofilamento recto y monofilamento retorcido, 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° 22	22.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERSIANA TIPO SHEER SCREEN ENROLLABLE.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de persiana enrollable tipo Sheer Screen, que combina la funcionalidad de la persiana con la estética de una pantalla traslúcida. La persiana debe ser adecuada para controlar la entrada de luz y proporcionar privacidad sin bloquear completamente la vista al exterior. El sistema debe incluir el mecanismo de enrollado, soportes, y todos los accesorios necesarios para una instalación completa.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Medir el área donde se instalará la persiana para asegurar que se ajusta a las dimensiones requeridas. Realizar mediciones precisas del ancho y altura del marco de la ventana. Verificar que la superficie donde se montará la persiana esté limpia, nivelada y libre de obstáculos. Obtener la persiana tipo Sheer Screen enrollable con las especificaciones requeridas, incluyendo el color y diseño acordados. Asegurarse de que el material suministrado corresponde a las especificaciones y esté en perfectas condiciones. Fijar los soportes para el mecanismo de enrollado en la parte superior del marco de la ventana, asegurándose de que estén nivelados y correctamente alineados. Instalar el mecanismo de enrollado y verificar su correcto funcionamiento. Asegurarse de que el sistema permita un enrollado y desenrollado suave y sin obstrucciones. Colocar la persiana enrollable en los soportes previamente instalados. Realizar los ajustes necesarios para asegurar que la persiana se alinee correctamente y funcione sin problemas. Comprobar el funcionamiento de la persiana, asegurándose de que suba y baje suavemente y se ajuste correctamente a la ventana. Asegurarse de que todos los componentes estén firmemente instalados y que la persiana funcione según lo esperado. 	

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • La persiana debe ajustarse con una tolerancia máxima de ± 5 mm en ancho y altura respecto a las dimensiones especificadas. • La persiana debe enrollarse y desenrollarse de manera uniforme y sin atascos. Debe permanecer nivelada y alineada cuando esté en la posición deseada. • Los soportes y el mecanismo de enrollado deben estar instalados firmemente, sin holguras ni movimientos inadecuados. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Persiana en Tela tipo Sheer Screen. • Mecanismo de Enrollado con sistema de enrollado con cordón o cadena. • Materiales de montaje adecuados para la superficie de instalación. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de Protección Personal (EPP) 	
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 persiana tipo sheer screen enrollable, 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° 23	23.1 CONCRETO 3000 Psi PARA PLACA MACIZA METALDECK, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 15X15 6MM (espesor 0.10 m)
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Colocación de concreto con una resistencia de 3000 Psi en placas macizas de metaldeck con un espesor de 0.10 m. La especificación incluye la integración de malla electrosoldada de 15x15 cm con varillas de 6 mm de diámetro para refuerzo estructural.	

<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el área de trabajo para asegurarse de que esté limpia, libre de escombros, y en condiciones adecuadas para recibir el concreto. • Colocar y asegurar las placas metaldeck en su posición final, verificando la alineación y nivelación. • Instalar la malla electrosoldada de 15x15 cm y 6 mm de diámetro en la capa de concreto, asegurando que quede a la altura correcta (generalmente centrada en la placa). La malla debe estar bien estirada y anclada para evitar movimientos durante el vertido del concreto. • Preparar el concreto con una resistencia mínima de 3000 Psi, utilizando una mezcla adecuada de cemento, áridos, agua y aditivos si es necesario. La mezcla debe ser homogénea y cumplir con las especificaciones del proyecto. • Verter el concreto sobre la placa metaldeck con malla electrosoldada, asegurando una cobertura uniforme y completa. • Utilizar herramientas como reglas, rastrillos y llana para nivelar y alisar la superficie del concreto. • Asegurarse de que el concreto se compacte adecuadamente para eliminar burbujas de aire y asegurar una buena adherencia con la malla. • Cubrir el concreto con mantas húmedas o aplicar un agente de curado para evitar la pérdida rápida de agua y asegurar un curado uniforme. • Permitir el curado durante al menos 7 días, o según las recomendaciones del fabricante del cemento y las especificaciones del proyecto. • Inspeccionar la superficie del concreto para verificar la ausencia de defectos como fisuras o irregularidades. • Realizar pruebas de resistencia si es requerido para asegurar que el concreto cumple con la resistencia especificada (3000 Psi). 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El espesor de la placa debe ser de 0.10 m, con una tolerancia de ± 5 mm. • El concreto debe alcanzar una resistencia mínima de 3000 Psi a 28 días de curado. • La superficie debe estar nivelada dentro de ± 5 mm de la cota especificada. • El concreto debe estar compactado sin vacíos ni burbujas visibles. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concreto 3000 Psi. • Malla Electrosoldada de 15x15 cm y varillas de 6 mm de diámetro. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mezcladora de concreto. • Camiones de transporte para concreto. • Herramientas de colocación y nivelación (reglas, rastrillos, llanas). • Equipos de compactación (vibradores si es necesario). • Equipos para el curado (mantas húmedas o pulverizadores para agentes de curado). • Herramienta menor 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de concreto 3000 PSI para placa maciza Metaldeck, incluye malla electrosoldada 15x15 6mm (espesor 0.10 m), 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° 23	23.2 CONCRETO PARA LOSA DE PISO f'c=3000 PSI Emax=30cm.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Suministro y colocación de concreto para losas de piso con una resistencia a la compresión de 3000 PSI (aproximadamente 20.7 MPa) y una relación agua/cemento que asegura una trabajabilidad con un slump máximo (Emax) de 30 cm. El concreto debe cumplir con las especificaciones de mezcla y calidad para asegurar la durabilidad y resistencia de la losa.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Limpiar y nivelar la superficie donde se va a colocar el concreto.• Instalar un encofrado adecuado que defina la geometría y soporte del concreto durante el fraguado.• Colocar refuerzos de acero (mallas o varillas) según las especificaciones del proyecto.• Utilizar una mezcladora de concreto para preparar la mezcla de acuerdo con las especificaciones (f'c = 3000 PSI y slump máximo = 30 cm).• Proporciones típicas para una mezcla de concreto con resistencia de 3000 PSI incluyen cemento Portland, agregados gruesos (grava), agregados finos (arena) y agua, con aditivos si es necesario.• Verter el concreto en el encofrado de manera uniforme para evitar la segregación.• Utilizar vibradores para asegurar una adecuada compactación y eliminar burbujas de aire.• Alisar la superficie del concreto utilizando herramientas adecuadas para asegurar un acabado uniforme.• Dejar el concreto en condiciones de curado durante al menos 7 días, utilizando métodos de curado como el riego constante o la aplicación de compuestos de curado.• Desmontar el encofrado solo después de que el concreto haya alcanzado la resistencia mínima requerida y el fraguado suficiente, generalmente después de 7 días.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none">• El concreto debe alcanzar una resistencia mínima de 3000 PSI a 28 días. Las pruebas de cilindros deben cumplir con esta resistencia dentro de una variabilidad de ± 500 PSI.• La medida de slump del concreto no debe exceder los 30 cm. Las tolerancias de slump son típicamente ± 3 cm.• La losa debe estar nivelada según los planos, con tolerancias de ± 5 mm en áreas críticas.	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Cemento Portland de acuerdo con las especificaciones ASTM C150.• Agregados gruesos (grava) y finos (arena) de calidad y tamaño apropiado.• Agua.	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• Equipos de Mezcla: Mezcladora de concreto.• Equipos de Colocación: Bombas de concreto o cubos de vertido.• Equipos de Compactación: Vibradores de concreto.• Herramientas de Acabado: Llana, reglas de nivelación, espátulas.• 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 concreto para losa de piso $f'c=3000$ psi $e_{max}=30$ cm, 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° 23	23.3 BORDILLO EN CONCRETO DE 3.000 psi, SECCION TRANSVERSAL 0.10X0.15 INCLUYE ACERO DE REFUERZO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN Instalación de bordillo en concreto con una resistencia de 3000 PSI, con una altura de 0.10 metros (10 cm). El bordillo debe incluir acero de refuerzo para mejorar la resistencia y durabilidad del mismo. El concreto utilizado debe cumplir con las especificaciones para asegurar la integridad estructural y la calidad del acabado.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Marcar el trazado del bordillo de acuerdo con el diseño y las especificaciones del proyecto. • Excavar y preparar la base para la instalación del bordillo, asegurando una profundidad y un ancho adecuados para el encofrado y el refuerzo. • Instalar el acero de refuerzo dentro del encofrado, siguiendo las especificaciones del diseño estructural. • Asegurarse de que el acero esté correctamente posicionado y amarrado para evitar desplazamientos durante la colocación del concreto. • Colocar y asegurar el encofrado en la ubicación correcta para definir la forma y altura del bordillo. • Verificar que el encofrado esté nivelado y alineado. • Preparar la mezcla de concreto con una resistencia de 3000 PSI utilizando una mezcladora. • Verter el concreto en el encofrado, asegurando una distribución uniforme. • Utilizar vibradores para compactar el concreto y eliminar burbujas de aire. • Alisar la superficie del bordillo con herramientas adecuadas para obtener un acabado uniforme. • Dejar el concreto curar adecuadamente, aplicando métodos de curado como el riego constante o compuestos de curado para mantener la humedad durante al menos 7 días. • Desmontar el encofrado una vez que el concreto haya alcanzado suficiente resistencia. • Limpiar el área de trabajo, retirando cualquier material sobrante o escombros. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • El concreto debe alcanzar una resistencia mínima de 3000 PSI a 28 días, con una variabilidad de ± 500 PSI. • La altura del bordillo debe ser de 0.10 m con una tolerancia de ± 5 mm. • El bordillo debe estar nivelado y alineado según los planos, con tolerancias de ± 10 mm en el nivel y ± 15 mm en la alineación horizontal. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreta resistencia de 3000 PSI, cumpliendo con las especificaciones ASTM C150. • Acero de Refuerzo. • Materiales de Encofrado: Tablas de encofrado o paneles, sujetadores. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de Excavación y Preparación: Palas, excavadoras, niveladoras. • Equipos de Instalación: Mezcladora de concreto, vibradores. • Herramientas de Acabado: Llana, regla de nivelación, espátulas. • Equipos de Curado: Sistemas de riego o compuestos de curado • 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 bordillo en concreto de 3.000 PSI, sección transversal 0.10x0.15 incluye acero de refuerzo, 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° 23	23.4 ANDEN PEATONAL e=0.12m EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI, MALLA DE REFUERZO 6.0MM C 15X15.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Construcción de un andén peatonal con una altura (espesor) de 0.12 metros (12 cm), en concreto reforzado con una resistencia de 3000 PSI. El andén debe incluir una malla de refuerzo de acero con un diámetro de 6.0 mm y un espaciamiento de 15x15 cm para garantizar la resistencia y durabilidad del concreto.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el área de construcción de escombros, vegetación y cualquier material suelto. • Excavar el área según las dimensiones y profundidad especificadas. Asegurar una base nivelada y compacta. • Colocar una capa de subbase de grava o piedra triturada de al menos 10 cm de grosor, compactada adecuadamente para proporcionar una base estable. • Nivelar la subbase y preparar el encofrado para el andén. • Instalar el encofrado de madera o metal para definir el contorno y la altura del andén. Asegurar que esté firme y nivelado. • Colocar la malla de refuerzo de acero con un diámetro de 6.0 mm y un espaciamiento de 15x15 cm dentro del encofrado. La malla debe estar levantada ligeramente para que quede en el centro del espesor del concreto. • Preparar el concreto con una resistencia de 3000 PSI, conforme a las especificaciones de mezcla. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Verter el concreto en el encofrado sobre la malla de refuerzo, asegurándose de cubrir completamente la malla. • Usar una regla o una herramienta adecuada para nivelar y alisar la superficie del concreto. • Compactar el concreto utilizando una vibradora para eliminar burbujas de aire y asegurar una buena consolidación. • Cubrir el concreto con una lona húmeda o aplicar un agente de curado para evitar la deshidratación prematura. Mantener el concreto húmedo durante al menos 7 días para asegurar un curado adecuado. • Desmontar el encofrado una vez que el concreto haya alcanzado una resistencia suficiente, generalmente después de 24 a 48 horas, dependiendo de las condiciones climáticas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • El espesor del andén debe ser de 0.12 metros (12 cm) con una tolerancia de ± 1 cm. • La superficie debe estar nivelada con una tolerancia máxima de ± 1 cm sobre una distancia de 2 metros. • Las dimensiones del andén deben corresponder a las especificaciones del diseño con una tolerancia máxima de ± 2 cm. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreta resistencia mínima de 3000 PSI, conforme a los requisitos ASTM. • Malla de Refuerzo en Acero con diámetro de 6.0 mm y espaciamiento de 15x15 cm. • Subbase en Grava o piedra triturada de calidad. • Materiales de Encofrado: Tablas de encofrado o paneles, sujetadores. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de Protección Personal (EPP) 	
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) anden peatonal e=0.12m en concreto reforzado de 3000 PSI, malla de refuerzo 6.0mm C 15x15, 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° 23	23.5 CAÑUELA EN CONCRETO DE 40CM DE ANCHO, 20CMS ALTO, CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI, INCLUYE PAÑETE ESMALTADO, INCLUYE ACERO DE REFUERZO
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo

3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de cañuela prefabricada en concreto acabado liso de 80x30x22,5 aprox. con dos huecos internos, incluye excavación y retiro de sobrantes en sitio señalado, 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo • Revisar planos arquitectónicos y de detalle. • Hacer la excavación con las dimensiones requeridas para colocar la cañuela. • Posteriormente se debe hacer el vaciado del concreto de base la cual deberá tener una altura mínima de 5 cm. • La capa de 5cm deberá tener una inclinación mínima del 1%. • Una vez seca la superficie colocar las cañuelas en el sitio señalado. • Si es necesario aplicar mortero entre las juntas de cada cañuela. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • No se acepta si la cañuela no presenta la pendiente mínima solicitada. • No se aceptará otro formato de cañuela a menos que el supervisor lo autorice. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CAÑUELA PREFABRICADA EN CONCRETO ACABADO LISO DE 80X30X22,5 APROX. CON DOS HUECOS INTERNOS • MORTERO 1:3 CON ARENA LAVADA DE PEÑA + 3% DESP 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 (UND) de cañuela prefabricada en concreto acabado liso de 80x30x22,5 aprox. con dos huecos internos, incluye excavación y retiro de sobrantes en sitio señalado 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° 23	23.6 FUNDICIÓN DE POYO EN SITIO, EN CONCRETO DE 3000 PSI SECCIÓN 0,10*0,10M.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)

<p>4. DESCRIPCIÓN</p> <p>Fundición de poyo en sitio utilizando concreto con una resistencia de 3000 PSI. El poyo tendrá una sección transversal de 0,10 metros por 0,10 metros (10 cm x 10 cm). El poyo se debe fabricar en el lugar de la obra, según las especificaciones y planos aprobados.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el área de trabajo de escombros, tierra suelta y otros materiales. • Excavar el área para la fundición del poyo, de acuerdo con las dimensiones especificadas (0,10 m x 0,10 m) y la profundidad requerida. • Colocar una capa de grava o piedra triturada, compactando adecuadamente para crear una base estable. • Asegurar que la base esté nivelada y bien compactada para soportar el concreto. • Montar encofrado de madera o metal que defina la forma y dimensiones del poyo (0,10 m x 0,10 m). Asegurar que el encofrado esté bien fijado y nivelado para evitar deformaciones durante el vertido del concreto. • Si el diseño lo requiere, colocar malla de refuerzo de acero (rebar) dentro del encofrado, asegurando que quede en el centro del concreto para proporcionar la resistencia necesaria. • Preparar el concreto con una resistencia de 3000 PSI, conforme a las especificaciones técnicas. • Verter el concreto en el encofrado, asegurándose de cubrir completamente el área y cualquier refuerzo colocado. • Usar una vibradora de concreto para eliminar burbujas de aire y asegurar una buena consolidación del material. • Utilizar una regla para nivelar la superficie del concreto. • Alisar la superficie con una llana para obtener un acabado uniforme y liso. • Aplicar un agente de curado o cubrir el concreto con una lona húmeda para mantener la humedad durante el proceso de curado. • Mantener el concreto húmedo durante al menos 7 días para asegurar un curado adecuado y evitar fisuras. • Desmontar el encofrado una vez que el concreto haya alcanzado una resistencia suficiente, generalmente después de 24 a 48 horas, dependiendo de las condiciones climáticas y el tipo de cemento utilizado. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las dimensiones del poyo deben ser de 0,10 m x 0,10 m con una tolerancia máxima de ± 1 cm. • El espesor debe corresponder a la sección especificada con una tolerancia de ± 1 cm. • La superficie del poyo debe estar nivelada con una tolerancia máxima de ± 1 cm sobre una distancia de 2 metros. • La superficie debe estar libre de imperfecciones, fisuras o defectos visibles. 	
<p>7. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • concreto con resistencia mínima de 3000 PSI, conforme a las normas ASTM. • Acero de refuerzo. • Grava o piedra triturada de calidad. • Materiales de Encofrado: Tablas de encofrado o paneles, sujetadores. 	
<p>8. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Equipo de Protección Personal (EPP). 	
<p>9. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos (si)</p>	<p>10. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida (si)</p>

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de fundición de poyo en sitio, en concreto de 3000 psi sección 0,10*0,10m, 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° 23	23.7 REPARACIÓN Y NIVELACIÓN DE TAPAS EN CONCRETO INCLUYE ACABADO PULIDO.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Cuadrado (M2)
4. DESCRIPCIÓN Reparación y nivelación de tapas de concreto existentes, que incluye la corrección de cualquier defecto estructural o estético y la nivelación para asegurar un acabado uniforme. El trabajo también incluye el acabado pulido para proporcionar una superficie lisa y estéticamente agradable.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none">• Evaluar el estado de las tapas de concreto a reparar, identificando áreas dañadas, agrietadas o desalineadas.• Delimitar el área de trabajo y proteger las zonas circundantes para evitar daños y accidentes.• Eliminar polvo, escombros y cualquier material suelto de la superficie de la tapa.• Si es necesario, retirar las partes de concreto dañadas o debilitadas.• Preparación de la Superficie: Asegurar que la superficie esté rugosa para permitir una buena adhesión del nuevo material de reparación.• Utilizar una mezcla de reparación de concreto para rellenar y nivelar las áreas dañadas. Aplicar en capas si es necesario y asegurar una nivelación adecuada.• Dejar que la reparación de concreto cure adecuadamente, aplicando métodos de curado para mantener la humedad y alcanzar la resistencia necesaria.• Una vez que el concreto esté completamente curado, realizar el pulido de la superficie utilizando máquinas pulidoras y discos de pulido adecuados para obtener un acabado liso y uniforme.• Verificar la nivelación y el acabado de la tapa. Asegurarse de que no haya irregularidades, grietas o defectos visibles.• Retirar cualquier residuo de la reparación y pulido, y limpiar el área de trabajo.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none">• La superficie reparada debe estar nivelada con una tolerancia de ± 2 mm en la elevación y ± 5 mm en el nivel general de la tapa.• La superficie debe estar libre de marcas, rayas y defectos visibles. El acabado debe ser uniforme y tener un brillo consistente.• La reparación de concreto debe cumplir con las especificaciones de resistencia a la compresión requeridas para la tapa, típicamente alrededor de 3000 PSI (20.7 MPa) o según especificaciones del proyecto.	

7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de reparación premezclado. • Materiales de Encofrado: Tablas de encofrado o paneles, sujetadores. 	
8. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 	
9. DESPERDICIOS	10. MANO DE OBRA
Incluidos (si)	Incluida (si)
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.	
<p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de reparación y nivelación de tapas en concreto incluye acabado pulido, 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.</p>	

1. ITEM N° 23	23.8 REJILLA EN CONCRETO PREFABRICADO 3000 PSI 40X50X10CM
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)
4. DESCRIPCIÓN	
<p>Descripción: Instalación de rejilla prefabricada en concreto con un ancho de 40 cm. Estas rejillas están diseñadas para cubrir y proteger áreas específicas, como drenajes o accesos, proporcionando una solución duradera y resistente.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el área donde se instalará la rejilla. • Excavar y preparar el lecho para la instalación, asegurando que esté nivelado y libre de escombros. • Verificar las dimensiones de las rejillas prefabricadas para confirmar que cumplen con las especificaciones del proyecto. • Colocar las rejillas en el lecho preparado, asegurándose de que queden niveladas y alineadas correctamente. • Si es necesario, ajustar el lecho para asegurar un buen asentamiento de las rejillas. • Rellenar los bordes y espacios alrededor de la rejilla con concreto o material de relleno adecuado. • Compactar el material de relleno para garantizar que la rejilla esté firmemente asentada y no se mueva. • Comprobar la alineación y nivelación de la rejilla. • Realizar una inspección final para asegurar que la instalación cumpla con las especificaciones y esté libre de defectos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El ancho de la rejilla debe ser de 40 cm con una tolerancia de ± 2 cm. • La rejilla debe estar nivelada dentro de ± 5 mm en relación con la superficie circundante. • La rejilla debe estar alineada con precisión, sin desviaciones visibles. 	
7. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Rejillas Prefabricadas en Concreto: Con un ancho de 40 cm. 	

<ul style="list-style-type: none"> Mortero para el relleno y compactación. 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> 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 rejilla en concreto prefabricado 3000 PSI 40x50x10cm, 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° 23	23.09 CAJA DE INSPECCIÓN TIPO SUMIDERO DE 50 X 60 APROX (H=.0.90m.) CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI INCLUYE ELEMENTOS ADICIONALES.
2. LUGAR DE EJECUCIÓN	Udenar Campus Torobajo
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad (UND)
4. DESCRIPCIÓN Fabricación e instalación de una caja de inspección tipo sumidero, con dimensiones aproximadas de 50 x 60 cm de base y una altura de 0.90 m, realizada en concreto reforzado con una resistencia mínima de 3000 PSI. Incluye la instalación de elementos adicionales como tapas, rejillas y refuerzos según especificaciones.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Limpeza del área de trabajo para eliminar escombros y vegetación. Excavación del terreno para alojar la caja de inspección según las dimensiones especificadas (50 x 60 cm base, altura 0.90 m). Montar moldes de madera o metálicos para definir la forma y dimensiones de la caja de inspección. Asegurarse de que los moldes estén nivelados y alineados correctamente. Mezclar concreto con una resistencia mínima de 3000 PSI, utilizando cemento, arena, grava y agua en las proporciones recomendadas. Incluir aditivos si es necesario para mejorar la trabajabilidad o resistencia. Verter el concreto en los moldes, asegurando una distribución uniforme. Utilizar un vibrador para eliminar burbujas de aire y asegurar una consolidación adecuada del concreto. Colocar malla de refuerzo de acero o varilla (como C 15x15 mm) en el interior de la caja antes del vertido para asegurar la resistencia estructural. Instalar una tapa o rejilla de acero o material adecuado en la parte superior de la caja para facilitar el acceso y evitar obstrucciones. Instalar elementos de drenaje o tuberías necesarias según los requisitos del proyecto. Alisar la superficie del concreto para obtener un acabado liso y uniforme. Aplicar un compuesto de curado o mantener el concreto húmedo para asegurar el correcto curado durante un período mínimo de 7 días. Retirar los moldes una vez que el concreto haya alcanzado la resistencia necesaria. Limpiar el área circundante y eliminar cualquier material residual. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

<ul style="list-style-type: none"> • La base de la caja debe ser de 50 x 60 cm, con una altura de 0.90 m, con una tolerancia máxima de ± 5 mm en cada dimensión. • La caja debe estar nivelada con una tolerancia de ± 10 mm sobre una distancia de 1 metro. • El concreto debe alcanzar una resistencia mínima de 3000 PSI a los 28 días de curado. • La superficie debe estar libre de grietas visibles y debe tener un acabado liso y uniforme. 	
7. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto con una resistencia mínima de 3000 PSI. • Malla de refuerzo de acero o varilla C 15x15 mm. • Tapa o rejilla de acero para la cobertura de la caja. • 	
8. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • 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 caja de inspección tipo sumidero de 50 x 60 aprox (h=.0.90m.) concreto reforzado de 3000PSI incluye elementos adicionales, 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.	



ARQ. JUAN JAFETH ARGOTHY DIAZ
 Director Fondo Construcciones
 Universidad de Nariño