



Fecha: 22/11/2023

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:	DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO
Responsable del área solicitante:	CESAR AUGUSTO REYES NEGRETE
Correo Electrónico Institucional:	planeacion@correo.unicordoba.edu.co

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO

El Plan de Desarrollo de la Universidad de Córdoba establece como una de sus perspectivas, lineamientos y acciones estratégicas, proporcionar la infraestructura necesaria para el desarrollo de las funciones de Bienestar Universitario, así como continuar con los proyectos de inversión necesarios para proporcionar una infraestructura accesible e incluyente. El proyecto **“REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1”**, que se plantea contribuye de manera satisfactoria al cumplimiento establecidos el plan de desarrollo institucional.

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD**2.1 JUSTIFICACIÓN:**

Universidad de Córdoba es una institución de educación superior que se encuentra en un constante proceso de actualización y ampliación, las actividades misionales de docencia, investigación y extensión requieren de una infraestructura física, técnica, tecnológica y bibliográfica adecuada, suficiente y actualizada, capaz de soportar los requerimientos de las diferentes facultades y departamentos académicos.

Por lo tanto la Dirección de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Córdoba en la gestión de mejora de la planta física, ante la demanda de una creciente población universitaria y la carencia de escenarios de interacción social para los funcionarios, que propicien dinámicas de integración y desempeño de sus funciones al interior de la institución, ha identificado la necesidad de renovar, adecuar y construir espacios administrativos y académicos en todas sus sedes, en virtud de ello, tiene dentro de sus proyectos de inversión para el año 2023 el **“REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1”**, el reforzamiento estructural de estos espacios, permitirá tener la comunidad académico administrativa de la Universidad sitios modernos y seguros. Se ubican cerca de las aulas y en cruces estratégicos a lo que se refiere su accesibilidad.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que al interior de la Dirección de Planeación y Desarrollo se adelanten Las actividades de adecuación y refuerzo estructural de la infraestructura física del auditorio cultural, en el cumplimiento con de los Objetivos de gestión, funciones de área, proyectadas para el cumplimiento de la Misión Institucional, por lo que se contempla el **“REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1”**.

**3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN****3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:**

La Universidad de Córdoba está interesada en adelantar la “REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1”, el proyecto encuentra un área aproximada de 2400 m², y este se inició con una primera fase que abarcaba el refuerzo estructura y mantenimiento de cubierta.

En la segunda fase se ejecutarán las actividades se describen a continuación:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	PRELIMINARES		
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	808.00
1.2	CERRAMIENTO EN LONA VERDE Y ESTRUCTURA EN MADERA H = 2,15 M	ML	420.00
1.3	CAMPAMENTO EN CUBIERTA Y CERRAMIENTO EN LAMINA DE ZINC A=72MTS2 INCLUYE OFICINA, BODEGA DE MATERIALES, ÁREA DE TRABAJO EN CONCRETO, CUBIERTA EN POLISOMBRA Y ACOMETIDAS ELÉCTRICAS PROVISIONALES.	UND	1.00
1.4	ENTARIMADO CON ANDAMIOS DE CARGA, SOPETEDE ESTRUCTURA INCLUYE TODOS LOS ACCESORIO DE ANDAMIO DE CARGA, INCLUYENDO TUBERIA Y GRAPAS GIRATORIAS PARA ARRIOSTRAMIENTO	UND	10.00
1.5	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA EXISTENTE DE AA (CONDENSADORAS) INSTALADAS EN EL EXTERIOR.	UND	10.00
1.6	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DE AA MANEJADORAS (INTERNAS) PERTENECIENTES AL CUARTO DE MAQUINAS. (INCLUYE DESARME DE ESTRUCTURAS)	UND	2.00
1.7	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DE AA DUCTERIA (DIFERENTES DIÁMETROS)	ML	46.00
1.8	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DE AA FANCOIL	UND	2.00
1.9	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE SISTEMA ELÉCTRICO EXISTENTE.	M2	595.00
1.10	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DE LUCES, ESCENOGRAFÍA Y SONIDO EXISTENTE.	UND	7.00
1.11	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE SILLETERÍA EXISTENTE EN AUDITORIO CENTRAL.	UND	366.00
1.12	DESMONTE CUBIERTAS TEJA SHINGLE, INCLUYE DESMONTE DE TABLILLA Y ESTRUCTURA EN MADERA, INCLUYE SISTEMA DE PROTECCIÓN Y PLATAFORMA CON ANDAMIOS DE CARGA H= 9 M	M2	427.00
1.13	DESMONTE CUBIERTAS TEJA SHINGLE, INCLUYE DESMONTE DE TABLILLA Y ESTRUCTURA EN MADERA, INCLUYE SISTEMA DE PROTECCIÓN Y PLATAFORMA CON ANDAMIOS CERTIFICADOS MULTIDIRECCIONALES H= 4 M	M2	300.00
2	REFORZAMIENTO COLUMNAS		

**ESTUDIOS PREVIOS**

2.1	DEMOLICIÓN DE MURO EXISTENTE, INCLUYE RETIRO Y CORTE DE MURO EN ALTURA (DESDE NIVEL - 1MTS HASTA + 9MTS) PARA ENCAMISADO DE COLUMNAS DE REFUERZO ESTRUCTURAL (ACORDE A DISEÑO ESTRUCTURAL.)	M2	62.00
2.2	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL SIN CLASIFICAR, INCLUYE RETIRO	M3	52.50
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAMISA EN LAMINA HR DE 1/4", PARA REFORZAMIENTO DE COLUMNAS D=0.4MTS, INCLUYE PERFORACIÓN ANCLAJES Y GROUTING ACORDE A DISEÑO ESTRUCTURAL.	UND	15.00
2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE DE ANCLAJE PARA CABEZA DE COLUMNA PARA FIJACIÓN DE PERFILERÍA TIPO IPE 300 E=1/2" ACORDE A DISEÑO ESTRUCTURAL.	UND	15.00
2.4	LEVANTE DE MURO DE 0.15X0.2X0.4 PARA RESANE DE REFORZAMIENTO COLUMNA	M2	62.00
2.5	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:4 ALEDAÑO A COLUMNAS POR DEMOLICIÓN PARA COLOCACIÓN DE CAMISAS PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	124.00
2.6	RESANE DE PARED ALEDAÑO A COLUMNAS EN ESTUCO PLÁSTICO POR DEMOLICIÓN PARA COLOCACIÓN DE CAMISAS PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	124.00
2.7	PINTURA PARA MUROS TIPO 1 KORAZA POR DEMOLICIÓN PARA COLOCACIÓN DE CAMISAS PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	124.00
3	CUBIERTA		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA EN LAMINA HR ROLADA DE 1/2", SEGÚN DISEÑO - ANILLO CENTRAL), INCLUYE ANTICORROSIVO, PINTURA ESMALTE.	KG	1800.00
3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA EN PERFILERÍA IPE 300 - IPE 200, INCLUYE ANTICORROSIVO, PINTURA ESMALTE.	KG	12560.00
3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LISTÓN 2"X5"X4.50M EN AMARGO, CEPILLADOS Y CANTEADOS E INMUNIZADOS.	ML	1810.00
3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLILLA MACHIHEMBRADA DE CEDRO, DE 10CM X .015CM INMUNIZADA.	M2	750.00
3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANTO IMPERMEABILIZANTE 2.5 MM	M2	750.00
3.6	PINTURA TINTILLA SOBRE MADERA LLENA (3 MANOS)	M2	750.00
3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA SHINGLE	M2	800.00
4	INSTALACIONES ELECTRICAS GENERALES		
	RED DE ALTA TENSION		
4.1	AHOLLADA DE HUECOS PARA POSTES DE MT	UND	3.00
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYO DE CONCRETO (HORMIGÓN) DE 12MTS 750KG	UND	1.00
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYO DE CONCRETO (HORMIGÓN) DE 12MTS 1050KG	UND	2.00
4.4	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN CIMENTACIÓN CILÍNDRICA CON HORMIGÓNPOSTE DE MT	UND	3.00

**ESTUDIOS PREVIOS**

4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RETENIDA DIRECTA A TIERRA	UND	2.00
4.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARMADO ESTRUCTURA TIPO HORIZONTAL TRIFÁSICO ALINEACIÓN Y ANGULO MENOR A 5° 13.2-34.5 KV	UND	2.00
4.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARMADO ESTRUCTURA TIPO HORIZONTAL TRIFÁSICO FIN DE LÍNEA 13.2- 34.5 KV	UND	2.00
4.8	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TENDIDO LÍNEA (3F) A 13.2KVCABLE CUBIERTO ECOLOGICO SEMIAISLADO 15KV, ACOPIO Y TRANSPORTE DE MATERIALES, TENDIDO, TENSIONADO Y RETENSIONADO	ML	80.00
4.9	CONEXIÓN LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN EN CALIENTE	UND	1.00
4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUESTA A TIERRA ESTRUCTURA EN ACERO	UND	3.00
4.11	SUMINISTRO Y MONTAJE DE DERIVACION AEREA MONOFASICA CON SECCIONAMIENTO A 13,2 KV	UND	1.00
	SUBESTACION ELECTRICA		
4.12	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE, ACOMETIDA EN CABLE XLPEAL 133% AL, EN 3 NO. 1/0 AL EN DUCTERIA PVC DE 3" DESDE PUNTO DE CONEXION HASTA CELDA PARA SECCIONADOR EN MEDIA TENSIÓN EN SUBESTACIÓN.	ML	86.98
4.13	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA EN PLACA DE 14X4 CON MAYA DE UNA ALTURA DE 1.8 METROS	UND	1.00
4.14	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO PAD MOUNTED DE 150 KVA 13200/220-127V. (incluye TRANSPORTE)	UND	1.00
4.16	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CABLE ENCAUCHETADO 3XNo. 14 PARA SEÑAL DE ENCENDIDO DE GENERADOR ELECTRICO.	ML	15.00
4.17	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE2(No.250 KMC CU) FASES, 2(No.250 KCM CU) NEUTRO, 2(1No. 2/0 CU) TIERRA EN TUBERIA PVC DE 3" DESDE TRANSFORMADOR HASTA T-GENERAL	ML	78.45
4.18	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1.00
4.19	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.6 PARA FASES + 1XNo.6 PARA NEUTRO + 1XNo. 8 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE LUCES Y HASTA TABLERO REGULADO	ML	35.00
4.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA FORMADA POR 4 VARILLAS DE TIERRA DE 2,4 METROS, INTERCONECTADA CON CABLE NO 2/0 DESNUDO Y SOLDADURA EXOTERMICA, INCLUYE MEDICIÓN CON TELUROMETRO Y DISEÑOS.	UND	1.00
4.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO METALICO CONDUIT 3" X 6 M CON CAPACETE Y MEDIO DE ANCLAJE	UND	2.00
4.22	SUMINSTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN SB 325(70x70x90)	UND	2.00
4.23	SUMINSTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN SB 300(100x100x140)	UND	1.00

**ESTUDIOS PREVIOS**

SISTEMA DE ILUMINACION Y TOMAS			
4.24	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE ILUMINACION CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X4" METALICA, CON TAPA SUPLEMENTO, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. (SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	177.00
4.25	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	45.00
4.26	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V REGULADO CON TOMA DOBLE CON TIERRA AISLADA 15A, LEV REF 5262-0IG, NARANJA, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. (SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	31.00
4.27	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA DE SWICHE SENCILLO Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	10.00

**ESTUDIOS PREVIOS**

4.28	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA DE SWICHE DOBLE Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	9.00
4.29	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA DE SWICHE TRIPLE Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	2.00
4.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA SENSOR DE MOVIMIENTO CON SENSOR DE MOVIMIENTO LEV REF OSC04-10W CON UNIDAD DE CONTROL BLANCO, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 1 M).	UND	4.00
4.31	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 22W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	30.00
4.32	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 22W RECESADA, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	31.00
4.33	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LAMPARA HERMETICA DE 17W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	10.00
4.34	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 13W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	25.00
4.35	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO SPOT DE 25W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	5.00
4.36	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 46W RECESADA, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	46.00
4.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RIEL PARA LUMINARIAS TIPO SPOT CON ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	4.00

**ESTUDIOS PREVIOS**

4.38	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA R1 2 X 6W 120-277 PARA SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.	UND	20.00
4.39	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN LED EMERGENCIA AVISO DE SALIDA PARA SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.	UND	10.00
4.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO DE 1,00X1,00X1,00 METROS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00
4.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTO PVC SUBTERRANEO 2xNo.1-1/4", INCLUYE EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE LUCES Y HASTA TABLERO REGULADO	ML	25.00
4.42	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TUBERIA PVC DE 2", OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE TOMAS	ML	12.00
4.43	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TUBERIA PVC DE 3", OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE AIRES	ML	10.00
4.44	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	23.00
4.45	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER INDUSTRIAL DE 60 AMP REGULABLE, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00
4.46	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER INDUSTRIAL DE 100 AMP REGULABLE, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00
4.47	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	2.00
4.48	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE CABLE ENCAUCHETADO 3XNo.14 PARA FASES Y TIERRA, INCLUYE CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, CONDUCTORES DE COBRE ENCAUCHETADO No.14, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DESDE CAJA DE SALIDAS DE ILUMINACION HASTA LAMPARAS.	ML	450.00
4.49	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN REGULADO SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1.00
4.50	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PARA AIRES ACONDICIONADOS SEGUN DIAGRAMA	UND	1.00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
8 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

	UNIFILAR		
4.51	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRANSFERENCIA RCI	UND	1.00
4.52	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.4/0 PARA FASES + 1XNo.4/0 PARA NEUTRO + 1XNo. 2/0 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE AIRES	ML	10.00
4.53	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.6 PARA FASES + 1XNo.6 PARA NEUTRO + 1XNo. 8 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE LUCES Y HASTA TABLERO REGULADO	ML	35.00
4.54	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.2 PARA FASES + 1XNo.4 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE TOMAS	ML	15.00
4.55	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 2XNo.8 PARA FASES + 1XNo.8 PARA NEUTRO + 1XNo.8 PARA TIERRA, DESDE T-REGULADO HASTA UPS, ENTRADA Y SALIDA	ML	10.00
4.56	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.12 PARA FASE, NEUTRO Y TIERRA, INCLUYE CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE No.12 THHN/THWN LIBRES DE HALOGENOS, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA RAMALES DE DISTRIBUCIÓN.	ML	1143.36
4.57	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE APANTALLAMIENTO, INCLUYE OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00
5	VOZ Y DATOS		
5,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LA SALIDA DE DATOS 1XRJ45, CAT 7A , INCLUYENDO TOMA,CAJAS,DUCTO DE PVC DE 3/4", Y DEMÁS ACCESORIOS.	UND.	20.00
5,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LA SALIDA DOBLE DE VOZ Y DATOS 1XRJ45, CAT 7 A, INCLUYENDO TOMA,CAJAS,DUCTO DE PVC DE 3/4", Y DEMÁS ACCESORIOS.	UND.	20.00
5,3	SUMINISTRO PATCH CORD FO OM4 LC/SC 2M	UND	1.00
5,4	OUTLET TERA CAT 7A	UND	2.00
5,5	PLUG TERA CAT 7A	UND	1.00
5,6	FACEPLATE DOBLE	UND	20.00
5,7	FACEPLATE SENCILLO	UND	20.00
5,8	CABLEADO CAT 7A : CABLE S/FTP CATEGORIA 7A VIOLETA LSOH 1000 MHZ	ML	1350.00
5,9	PATCH CORD CAT 7A 3FT	UND	10.00
5,10	PRUEBAS DE DATOS Y CERTIFICACIÓN DE PUNTO CATEGORÍA 7A	UND	42.00
5,11	MARCACIÓN DE PUNTOS LÓGICOS (INCLUYE MATERIAL)	UND	42.00
5,12	MARCACIÓN DE RED ELÉCTRICA REGULADA. (INCLUYE MATERIAL)	UND	20.00
5,13	MARCACIÓN PATCH PANEL. (INCLUYE MATERIAL)	UND	42.00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
9 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

5,14	TUBERÍA 3/4 EMT INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE COMOSON UNIONES, CURVAS, SOPORTES Y ANDAMIOS PARA SU INSTALACIÓN	ML	650.00
6	SISTEMA RED DE CONTRA INCENDIOS		
	TANQUE DE ALMACENAMIENTO SEMIENTERRADO		
6.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL SIN CLASIFICAR, INCLUYE RETIRO	M3	156.98
6.2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA COMPACTADO POR CAPAS A DENSIDAD MAYOR QUE EL 90% DE LA DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	55.12
6.3	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA LOSA INFERIOR	M3	18.45
6.4	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI CIMENTACION	KG	1265.28
6.5	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	23.04
6.6	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI PARA MUROS	KG	1701.61
6.7	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA VIGAS	M3	1.32
6.8	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI PARA VIGAS	KG	191.34
6.9	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA LOSA SUPERIOR	M3	5.80
6.10	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI PARA LOSA SUPERIOR	KG	228.96
6.11	JUNTAS EN SIKA PVC 0-22 O SIMILAR	ML	31.46
6.12	MORTERO IMPERMEABILIZABLE SIKA MORTERO 101	M2	96.57
	RED HIDRAULICA RCI		
6.20	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL SIN CLASIFICAR, INCLUYE RETIRO	M3	12.00
6.21	INSTALACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO RED CONTRA INCENDIOS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UND	1.00
6.22	GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO III, 77X99X24 ESMALTE-ANTICORR-LACA (INCLUYE CANASTILLA). ACRÍLICO TRANSPARENTE, VALV. ANG. STDAR 1 1/2" BR HXM SYNERGY, VALV. ANG. STDAR 2 1/2" BR HXM UL-FM SYNERGY, BOQUILLA CHORRO NIEBLA POLICARBONATO 1 1/2", LLAVE SPANNER CROMADA DOBLE SERVICIO 1 1/2" Y 2 1/2", EXTINTOR PQS ABC 10 LB PRESURIZADO, HACHA PICO 4,5 LB HIERRO CABO MADERA. (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y TODO LO DEMÁS REQUERIDO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	UND	4.00
6.23	SIAMESA ENTRADA EN Y, ENTRADA DE 4"X2 1/2"X2 1/2" TAPAS Y PLACA REDONDA EN BRONCE	UND	1.00
6.24	CHEQUE RANURADO 4"	UND	1.00
6.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCIADOR PENDIENTE K=5.6, D=1/2", RESPUESTA RÁPIDA, TEMPERATURA ORDINARIA	UND	62.00
6.26	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 4 PULG	ML	93.00
6.27	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 3 PULG	ML	27.00
6.28	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 2 PULG	ML	16.00
6.29	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 1 1/2 PULG	ML	5.00
6.3	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 1 1/4 PULG	ML	110.00
6.31	UNIÓN RÍGIDA ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADO, UL/FM 4 PULG	UND	74.00
6.33	UNIÓN RÍGIDA ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADO, UL/FM 1 1/2 PULG	UND	19.00

**ESTUDIOS PREVIOS**

6.35	UNIÓN RÍGIDA ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADO, UL/FM 1 1/4 PULG	UND	59.00
6.36	CODO 90° ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADD, UL/FM 4 PULG	UND	14.00
6.37	CODO 90° ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADD, UL/FM 1 1/2 PULG	UND	4.00
6.38	CODO 90° ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADD, UL/FM 1 1/4 PULG	UND	4.00
6.39	CODO 90° GALVANIZADO ROSCADO 1 1/2 PULG	UND	36.00
6.41	TEE MECÁNICA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL. RANURADO UL/FM 4"	UND	16.00
6.42	TEE MECÁNICA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL. RANURADO UL/FM 2"	UND	11.00
6.43	TEE MECÁNICA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL. RANURADO UL/FM 1/2"	UND	4.00
6.44	TEE ASTM A-536, HIERRO DUCTAL, RANURADO , UL/FM 2"	UND	16.00
6.45	TEE ASTM A-536, HIERRO DUCTAL, RANURADO , UL/FM 1 1/4"	UND	2.00
6.47	REDUCCIÓN COPA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL, RANURADO, UL/FM 2"	UND	2.00
6.48	REDUCCIÓN COPA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL, RANURADO, UL/FM 1 1/2"	UND	2.00
6.50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE RAN 4" UL/FM	UND	8.00
6.51	TAPÓN ASTM A-536, HIERRO DUCTAL. RANURADO UL/FM 4 PULG	UND	5.00
6.52	SOPORTE TIPO COLGANTE EMPOTRADO EN CONCRETO UL/FM 1 1/2 PULG	UND	62.00
6.54	SOPORTE TIPO COLGANTE EMPOTRADO EN CONCRETO UL/FM 1 1/4 PULG	UND	84.00
	SISTEMA DE DETECCION RCI		
6.1	CABLE ALARMA DEI ENCENDIO2X16ROJO FPL	ML	610.00
6.2	CAJARAWELT58005HUECOSREF:RR-0286	UND	60.00
6.3	TUBERÍA 3/4 IMC INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE COMOSON UNIONES, CURVAS, SOPORTES Y ANDAMIOS PARA SU INSTALACIÓN	ML	610.00
6.4	MODULO DE SUPERVISIÓN DUAL FLM-420-I2-W	UND	3.00
6.5	MODULO DE UNA ENTRADA Y UNA SALIDA FLM-420-O111-E	UND	1.00
6.6	DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO ANALOGO INTELIGENTE, LISTADO UL Y/O APROBADO FM CON BASE Y LED INDICADOR DE ESTADO REFERENCIA FAP- OT 420	UND	12.00
6.7	DETECTOR DE TEMPERATURA DIRECCIONABLE Y/O APROBADO FM CON BASE Y LED INDICADOR DE ESTADO REFERENCIA FAP- OT 420	UND	12.00
6.8	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA, LISTADA UL Y APROBADA FM REF: HSR	UND	6.00
6.9	ESTACIÓN MANUAL DE ALARMA CONVENCIONAL DE DOBLE ACCION, LISTADA UL Y/O APROBADA FM REF: FMC-420RW-GSGRD	UND	6.00
6.10	GABINETE DE CONTROL PARA RED CONTRA INCENDIOS , CON CENTRAL DE CONTROL PARA DETECTORES DE HUMO Y PULSADORES	UND	1.00
6.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE BATERIA DE 12V 7A	UND	4.00
7	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO		
	INSTALACION DE EQUIPO		
	CONDUCTOS		

**ESTUDIOS PREVIOS**

7,1	SUMINISTRO FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOS RECTANGULARES EN ACERO GALVANIZADO ASTM A 653/A 653M TIPO G90 (Z275), CALIBRES 22, CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN POSITIVA O NEGATIVA 3" C.A, CLASIFICACIÓN DE SELLADO SMACNA TIPO A, CLASIFICACIÓN DE FUGA SMACNA TIPO 6. UNIONES TRANSVERSALES T-24, T-25 Y SLIP-ON, EMPAQUETADORA TIPO NEOPRENO, ACORDE A ASTM C 920. UNIÓN LONGITUDINAL TIPO PITTSBURG. INCLUYE SUMINISTRO DE PERSONAL, HERRAMIENTAS, ANDAMIOS, ESQUINEROS, EMPAQUES TIPO NEOPRENO, TORNILLERÍA, SOPORTERÍA. CORRESPONDE A LA TOTALIDAD DE CONDUCTOS DESDE LOS EQUIPOS HASTA AUDITORIO AISLADOS INTERNAMENTE CON LAMINA POLISOCIANURATO CAL 20 MM	M2	148.00
7,2	SUMINISTRO FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOS RECTANGULARES EN LAMINA DE POLI ISOCIANURATO CAL 20	M2	206.00
	DIFUSORES REJILLAS Y PERSIANAS		
7,3	REJILLA DE SUMINISTRO DOBLE ALETA CON DAMPER, ALETAS OPUESTAS L-VH-OB 26"X14"	UND	14.00
7,4	REJILLA DE SUMINISTRO DOBLE ALETA CON DAMPER, ALETAS OPUESTAS L-VH-OB 20"X12"	UND	4.00
7,5	REJILLA DE SUMINISTRO DOBLE ALETA CON DAMPER, ALETAS OPUESTAS L-VH-OB 12"X6"	UND	2.00
7,6	REJILLA DE RETORNO, ALETA FIJA, 66" X 38", DAMPER PIÑON HOJAS OPUESTAS, COLOR BLANCO	UND	2.00
7,7	REJILLA DE TOMA DE AIRE EXTERIOR TIPO LOUVER, MODELO L-OL-4-OB, ALETA FIJA, 28" X 12", DAMPER PIÑON HOJAS OPUESTAS, COLOR BLANCO, CON FILTRO Y PORTA FILTRO	UND	4.00
7,8	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
7,9	TERMÓSTATO PREMIUM LCD TOUCH CON CABLE X 10 m TEMP + HUMEDAD, On/Off; Config. MODELO PREMTB100, MARCA LG	UND	2.00
7,10	CAJA GUARDATERMOSTATO	UND	2.00
8	UNIDAD SANITARIA -AUDITORIO		
	PRELIMINARES		
8,1	DEMOLICION DE MUROS BAÑOS	M2	80.00
8,2	DEMOLICION DE PLANTILLA	M2	48.00
8,3	DEMOLICION MESON DE LAVAMANOS	ML	7.00
8,4	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS	UND	8.00
	PAÑETES		
8,5	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:4	M2	80.00
8,6	PAÑETE LINEAL		30.00
	PISOS BASES		
8,7	PLANTILLA EN MORTERO 1;4, AREA DE CAMERINOS, OFICINAS, AREA ACCESO	M2	48.00
8,8	RELLENO COMPACTADO	M3	14.40
	PISOS - ACABADOS		
8,9	PISO PORCELANATO FORMATO 80X1.20 RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE	M2	48.00
8,10	ENCHAPEDE PARED RECTIFICADO 30X60 PARA MUROS	M2	80.00

**ESTUDIOS PREVIOS**

8,11	LAVAMANOS CORRIDO EN GRANITO NATURAL (SEGÚN DISEÑO)	ML	7.00
	CIELO RASOS		
8,12	CIELO RASO METALICO TIPO HOUNTER DOUGLAR O SIMILAR (COMPUESTO POR BANDEJAS METÁLICAS SOPORTADAS SOBRE UN CONJUNTO DE PERFILES DE SUSPENSIÓN, YA SEA DE ENSAMBLE AUTOMÁTICO DE 9/16" (14MM) O PERFILERÍA EN ALUMINIO EXTRAÍDO, CORTADO Y ARMADO EN OBRA MANUALMENTE. INCLUYE ADEMAS TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION)	M2	48.00
	CARPINTERIA METALICA		
8,13	VENTANERIA PROYECTANTE EN ALUMINIO ANODIZADO REF.744	M2	8.00
	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
8,14	PUNTOS SANITARIOS DE 4"	UND	6.00
8,15	PUNTOS SANITARIOS DE 2"	UND	13.00
8,16	PUNTO HIDRAULICOS DE 1/2"	UND	15.00
8,17	BRIDA SANITARIA DE 4" PVC	UND	6.00
8,18	TUBERIA SANITARIO DE 4"	ML	14.00
8,19	TUBERIA SANITARIO DE 2"	ML	22.00
8,20	TUBERIA PRESION PVC DE 1/2"	ML	24.00
8,21	CAJAS DE REGISTRO DE 60X60 (SEGÚN DISEÑO)	UND	4.00
	INSTALACIONES ELECTRICAS		
8,22	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.2 PARA FASES + 1XNo.4 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE TOMAS	ML	15.00
8,23	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE ILUMINACION CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A. LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X4" METALICA, CON TAPA SUPLEMENTO, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. (SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	22.00
8,24	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	12.00

**ESTUDIOS PREVIOS**

8,25	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A. LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	4.00
8,26	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	2.00
8,27	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CINTA LED DE 13W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	ML	82.00
	CAMERINOS Y OFICINAS		
9,1	DESMONTE DE PUERTAS	M2	6.00
9,2	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS	M2	4.00
9,3	DEMOLICION DE PLANTILLA	M2	80.00
9,4	DEMOLICIÓN DE PAÑETES	M2	34.00
9,5	PLANTILLA EN MORTERO 1;4, ÁREA DE CAMERINOS, OFICINAS, ÁREA ACCESO	M2	80.00
	PAÑETES		
9,6	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:4	M2	42.00
9,7	PAÑETE LINEAL	ML	24.00
	PISOS BASES		
9,8	PLANTILLA EN MORTERO 1;4, ÁREA DE CAMERINOS, OFICINAS, ÁREA ACCESO	M2	80.00
9,9	RELLENO COMPACTADO	M3	16.00
	PISOS - ACABADOS		
9,10	PISO PORCELANATO FORMATO 80X1.20 RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE	M2	80.00
9,11	ENCHAPEDE PARRED RECTIFICADO 30X60 PARA MUROS	M2	5.30
9,12	LAVAMANOS CORRIDO EN GRANITO NATURAL (SEGÚN DISEÑO)	ML	2.00
	CIELO RASOS		
9,13	CIELO RASO METALICO TIPO HOUNTER DOUGLAR O SIMILAR (COMPUESTO POR BANDEJAS METÁLICAS SOPORTADAS SOBRE UN CONJUNTO DE PERFILES DE SUSPENSIÓN, YA SEA DE ENSAMBLE AUTOMÁTICO DE 9/16" (14MM) O PERFILERÍA EN ALUMINIO EXTRAÍDO, CORTADO Y ARMADO EN OBRA MANUALMENTE. INCLUYE ADEMÁS TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION)	M2	80.00
	CARPINTERIA METALICA		
9,14	VENTANERIA PROYECTANTE EN ALUMINIO ANODIZADO REF.744	UND	4.50
	INSTALACIONES ELECTRICAS		

**ESTUDIOS PREVIOS**

9,15	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.2 PARA FASES + 1XNo.4 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE TOMAS	ML	10.00
9,16	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE ILUMINACION CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A. LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X4" METALICA, CON TAPA SUPLEMENTO, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. (SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	18.00
9,17	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	12.00
9,18	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	8.00
9,19	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00
9,20	DUCHA INSTITUCIONAL	UND	2.00
10	CARPINTERIA METALICA Y MADERA		
	METALICAS		
10,1	VENTANERIA EN ALUMINIO ANODIZADOREF. 744 CON VIDRIO FIJO DE 6MM	M2	35.00
10,2	PUERTAS METALICAS EN LAMINA GALVANIZADA, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA ESMALTE, CERRADURA, BISAGRAS, CIERRA PUERTA HIDRAULICO EN MEDIDAS DE 2.20X0.90 SEGÚN DISEÑO	M2	9.46
10,3	PUERTAS METALICAS EN LAMINA GALVANIZADA, PARA SALIDA DE EMERGENCIA, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA ESMALTE, CERRADURA ANTIVANDALICA, BISAGRAS, CIERRA PUERTA HIDRAULICO EN MEDIDAS DE 2.20X1.60 SEGÚN DISEÑO	UND	2.00
	MADERA		
10,4	PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL AUDITORIO. PUERTA DOBLE HOJA WN MADERA DE 2.85X3.00, INCLUYE CERRADURA ANTIPANICO, PINTURA, BISAGRAS, CIERRA PUERTA HIDRAULICO, SEGÚN DISEÑO.	UND	1.00
10,5	PUERTA EN MADERA DE 2.20X0.80, INCLUYE CERRADURA, PINTURA EN TINTILLA, BISAGRAS, CIERRA PUERTA HIDRAULICO, SEGÚN DISEÑO	UND	3.00



10,6	RECUBRIMIENTO EN MADERA AREA HALL DE ACCESO	M2	26.00
11	RECUBRIMIENTO ACÚSTICO		
11,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASTIDORES 1 ÁREA DE AUDIENCIA: BASTIDOR INFERIOR Y BASTIDOR SUPERIOR ANGULADO. BASTIDORES DE 8CM X 3,8CM DE ESPESOR. ARREGLO DE BASTIDORES SEPARADOS 4CM ENTRE SÍ. INCLUYE ESTRUCTURA EN MDF PARA INSTALACIÓN, FIBRA DE VIDRIO DE 48KG/M3 1" EN REVERSO. ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y PINTADA EN TODAS LA CARA FRONTAL Y LATERALES DEL BASTIDOR.	M2	188.20
11,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASTIDORES 1 SOBRE VANO SALIDA CAMERINOS:1 BASTIDOR DE 30CM. BASTIDORES DE 8CM X 3,8CM DE ESPESOR. ARREGLO DE BASTIDORES SEPARADOS 4CM ENTRE SÍ. INCLUYE ESTRUCTURA EN MDF PARA INSTALACIÓN, FIBRA DE VIDRIO DE 48KG/M3" EN REVERSO. ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y PINTADA EN TODAS LA CARA FRONTAL Y LATERALES DEL BASTIDOR.	M2	1.29
11,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS LATERALES DE COBERTURA SOLUCIÓN DE BASTIDORES CONTRA VANOS Y REMATES EN PARED. ENCHAPE CON ESTRUCTURA EN MDF Y ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA .	M3	97.74
11,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES ACÚSTICOS TIPO CI32 CON ALMA EN MDF 9MM Y PERFORACIONES SEGÚN DISEÑO ACÚSTICO. ESTRUCTURA FABRICADA EN MDF Y REVÉS EN FIBRA DE VIDRIO DE 48 KG/M3 1" DE ESPESOR. ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA. MÓDULO INTERMEDIO SECCIÓN VERTICAL.	M2	198.00
11,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA INFERIOR DE 10CM DE ANCHO FABRICADA EN MDF 9MM CON ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA.	M2	61.00
11,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES ACÚSTICOS TIPO CI32 CON ALMA EN MDF 9MM Y PERFORACIONES SEGÚN DISEÑO ACÚSTICO. ESTRCUTRUA FABRICADA EN MDF Y REVÉS EN FIBRA DE VIDRIO DE 48 KG/M3 1" DE ESPESOR. ACABDO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA. MÓDULO SUPERIOR CON SECCIÓN HORIZONTAL	M2	138.00
11,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA INFERIOR DE 14CM DE ANCHO FABRICADA EN MDF 9MM CON ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA.	M2	51.00
11,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASTIDORES SUPERIOR 1: BASTIDOR DE 2,55M CON SECCIÓN DE 8CM X 3,8CM DE ESPESOR. ARREGLO DE BASTIDORES SEPARADOS 2,5CM ENTRE SÍ. INCLUYE ESTRUCTURA EN MDF PARA INSTALACIÓN, FIBRA DE VIDRIO DE 48KG/M3 1" EN REVERSO. ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y PINTADA EN TODAS LA CARA FRONTAL Y LATERALES DEL BASTIDOR	M2	207.05
11,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUBE ACÚSTICA REFLECTANTE SUPERIOR FABRICADA EN MDF 15MM CON ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA. NUBE SUSPENDIDA 2M DESDE CÚPULA MEDIANTE GUAYAS, CON MARCO DE 5CM Y PERFORACIONES PARA SOPORTES PASANTES DE NUBES INFERIORES.	M3	41.00

**ESTUDIOS PREVIOS**

11,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARO DECORATIVO EN CÚPULA FABRICADO EN ESTRUCTURA DE MDF CON ENCHAPE POR 3 CARAS EN CHAPILLA NATURAL, ACABADO SELLADO Y PINTADO. INCLUYE GUAYAS PARA SUSPENSIÓN. DIÁMETRO SEGÚN DISEÑO	UND	3.00
12	SONIDO		
12,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A. LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	35.00
12,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00
12,3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	12.00
13	SOPORTE PARA LUCES		
13,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A. LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	57.00
13,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00
13,3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	12.00
15	PISOS AREA INTERNA		
15,1	DEMOLICIÓN DE PISO TABLÓN EXISTENTE	M2	200.00
15,2	PLANTILLA EN MORTERO 1;4, AREA DE CAMERINOS, OFICINAS, AREA ACCESO	M2	200.00
16	ASEO GENERAL		
16,1	ASEO GENERAL	M2	1800.00

**ESTUDIOS PREVIOS****SUMINISTROS**

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
17	SISTEMA ELÉCTRICO		
17,1	SUMINISTRO DE TRANSFORMADOR TIPO PAD MOUNTED DE 150 KVA 13200/220-127V.	UND	1.00
18	EQUIPO DE BOMBEO RCI		
18,1	Suministro e instalación de equipo de bombeo Red Contraincendios, Incluye todo lo necesario para su correcta instalación	UND	1.00

• ESTUDIOS Y DISEÑOS

Es importante manifestar que la Universidad de Córdoba contrató una Consultoría para obtener los estudios y diseños del “REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1”, el cual comprendió: reconocimiento de campo, estudios de suelo, diseño arquitectónico, diseño hidrosanitario, diseño lumínico, diseño de voz y datos, diseño de red contra incendios, calculo estructural, especificaciones y características técnicas, presupuesto, APUS, memorias de cálculo, planimetría, recomendaciones de ingeniería, entre otros.

En virtud de lo anterior, la ejecución de las actividades contenidas en esta fase y para el proyecto en general, debe regirse estrictamente por cada uno de los estudios y/o diseños obtenidos de cada especialidad y las especificaciones técnicas elaboradas para este proyecto, los cuales hacen parte integral del presente proceso y se anexan a este documento de Estudios Previos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO

En las presentes especificaciones se da a conocer de manera general las características técnicas del proyecto que se pretende realizar, la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados y garantizar calidad en la obra terminada.

Las especificaciones intentan reseñar en forma general como es el procedimiento del trabajo, teniendo en cuenta las recomendaciones de las diferentes actividades o Ítems del proyecto, el Contratista seleccionado para la “REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1”, cumplirá cabalmente con la totalidad de las especificaciones citadas en este documento y con las plasmadas en la Consultoría realizada por la Universidad para este proyecto, al igual con las normas, códigos y/o reglamentos locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato, las cuales se describen más adelante.

Donde se especifique un material o producto, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la Interventoría o Supervisión.

Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la supervisión del proyecto, y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por este. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.



ESTUDIOS PREVIOS

A manera general, debe tener en cuenta las siguientes especificaciones generales:

ARQUITECTÓNICAS.

- ✓ Norma Técnica Colombiana NTC 1700 “Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación”.

ESTRUCTURAS.

- ✓ NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente y sus modificaciones y reglamentaciones.
- ✓ Ley 400 de 1997 Régimen de Construcciones sismo resistentes y sus Decretos Reglamentarios.

CONCRETOS.

- ✓ AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM.
- ✓ AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.
- ✓ PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.
- ✓ PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA.

REDES DE SERVICIO PÚBLICO – ELÉCTRICAS, GAS, HIDRÁULICA Y SANITARIA.

- ✓ Código Eléctrico Nacional ICONTEC 2050.
- ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- ✓ Reglamento Técnico de Iluminaciones y Alumbrado Público RETILAP.
- ✓ Norma Técnica Colombiana- NTC4552
- ✓ Norma Técnica Colombiana-NTC2797
- ✓ Norma Técnica Colombiana-NTC818
- ✓ Norma Técnica Colombiana-NTC819
- ✓ NORMA NTC 2505 (Última actualización).
- ✓ Código Colombiano de Fontanería NTC 1500 Norma de ICONTEC-2505
- ✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000).
- ✓ Res. 90902 de 2013. Reglamento Técnico De Instalaciones Internas De Gas Combustible
- ✓ Resolución 5405 de 2018. Instalaciones de redes internas de telecomunicaciones RITEL

SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.

- ✓ Normatividad referente a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”.
- ✓ Resolución 1409 de 2009 “Por la cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en el trabajo en alturas”.
- ✓ Resolución 3368 de agosto de 2014 “La cual modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones”.
- ✓ Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente No. 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.”
- ✓ NTC 2885. Extintores portátiles contra incendios
- ✓ NTC 1700. Higiene y seguridad - medidas de seguridad en edificaciones, medidas de evaluación
- ✓ Circular conjunta 001 de 11 de abril de 2020: Orientaciones sobre medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el SARS-Cov-2 (COVID-19), la cual exige un Plan de Aplicación del Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO) que planteé las estrategias, alternativas y actividades necesarias



ESTUDIOS PREVIOS

- ✓ para minimizar o mitigar la transmisión del virus COVID-19.
- ✓ Normatividad legal vigente asociadas a seguridad y salud en el trabajo.

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO

- ✓ NTC 4349. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Ascensores
- ✓ NTC 4140. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Pasillos, corredores y características generales
- ✓ NTC 6047. Accesibilidad al medio físico. Espacios de Servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos
- ✓ NTC 6304. Accesibilidad de las personas al medio físico en instituciones de educación superior (IES).
- ✓ NTC 4201. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas
- ✓ NTC 4143. Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas fijas adecuadas y básicas
- ✓ NTC 4145. Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras
- ✓ NTC 4144. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Señalizaciones
- ✓ Toda normativa legal vigente que aplique para el proyecto

Es preciso indicar que se trabajará con las versiones nuevas o actualizadas de los documentos descritos anteriormente, así como también se debe implementar los demás reglamentos complementarios y manuales de los fabricantes, que apliquen y se consideren pertinentes durante el cumplimiento del objeto del presente proyecto.

Igualmente se debe tener en cuenta las especificaciones particulares plasmadas en los Estudios y Diseños realizados por la Universidad y las siguientes consideraciones de obra:

➤ **ACABADOS.**

El Contratista debe garantizar acabados de primera en cuanto a calidad, estabilidad y duración y cumplir con los estándares de calidad exigidos por la Universidad.

➤ **SOLDADURAS**

Los operarios y sus ayudantes deberán utilizar guantes de cuero, overol, delantal, mangas, botas o polainas y otras ropas protectoras contra chispas y esquirlas. Mientras se esté soldando, usarán máscaras protectoras. Dichas máscaras deberán proteger además de la vista, la cara y el cuello y estarán provistas de lentes con las tonalidades mínimas, de acuerdo con las especificaciones y clasificación del National Bureau Standard de los Estados Unidos de América. Las personas que estén trabajando dentro de un radio de 9 metros con respecto a los sitios donde se estén efectuando trabajos de soldadura, deberán ser protegidas con anteojos de tonalidad 4 o 5. Los operarios deberán usar gafas de seguridad para las operaciones de esmerilado y picada de escoria. El equipo de soldadura deberá mantenerse en óptimas condiciones de operación y limpieza, por ningún motivo se permitirá la utilización de equipos defectuosos. Debido a que será necesario alternar las operaciones de soldadura con las de pintura interior deberá tenerse especial precaución en este aspecto. El Contratista se obliga a revisar permanentemente que todas las conexiones eléctricas de los equipos de soldadura estén apretadas, limpias y secas; a revisar y asegurar continuamente que los cables, la porta electrodos y las conexiones estén debidamente aisladas. Dará instrucciones a su personal para que desconecte la corriente eléctrica del equipo antes de efectuar cualquier operación de limpieza, reparación o inspección y no permitirá que se cambie la polaridad de las máquinas de soldar cuando el arco esté encendido. El área de trabajo estará limpia y seca y las colillas de los electrodos deberán recogerse en un recipiente.

**ESTUDIOS PREVIOS****➤ INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**

En general todas las instalaciones deben ajustarse a las normas 2050 del código Eléctrico Nacional ICONTEC y el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE). Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máximas y mínima de la edificación y certificados por un organismo de control avalado por el ministerio de minas y energía.

➤ METODOS DE CONSTRUCCION.

Los métodos para la ejecución de las obras quedarán sujetos a la iniciativa de EL CONTRATISTA en correspondencia con las especificaciones técnicas indicadas en estos términos para efectos de comparación de propuestas, y a la sana práctica del ejercicio de la Ingeniería en cuanto a construcción se refiere. Sobre EL CONTRATISTA recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra. Sin embargo, el interventor y/o supervisor tendrá en cualquier momento el derecho de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance de la obra, de su coordinación con las obras de otros Contratistas que tengan relación con la presente, o para obligar a EL CONTRATISTA a ajustarse al contrato de obra firmado.

➤ HERRAMIENTAS

Antes de usar las herramientas, deberá verificarse su estado. El Contratista no usará herramientas en mal estado o diseñadas para un trabajo diferente. Las picas, palas, barras y demás herramientas no deben tener mangos defectuosos o mal encabados. No se aceptarán muelas, cinceles, punzones, escoriadores, picas y demás cuyas cabezas tengan rebaba. Así mismo, no se aceptarán escaleras metálicas o con refuerzos metálicos; están prohibidas cerca de circuitos energizados. Las cuerdas o sogas deberán estar en buen estado.

➤ EQUIPOS.

Los equipos que utilice EL CONTRATISTA, su depreciación y mantenimiento correrá por su cuenta, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente deberá mantener en el sitio de la obra un número suficiente de equipos en buen estado aprobado por el Interventor y/o Supervisor, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento o los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El Interventor y/o Supervisor podrá solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. EL CONTRATISTA deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que sea retirado por daños o para mantenimiento, con el fin que no haya retraso en las obras.

➤ MATERIALES

El Contratista de la obra utilizará materiales totalmente nuevos y certificados para el uso especificado y que cumpla con los requisitos detallados en estas especificaciones. El Contratista presentará, con la debida anticipación al Interventor y/o Supervisor designado por la Universidad, información detallada sobre los materiales y equipos que se propone utilizar, incluyendo tipo, modelo y número de catálogo, para que la Interventoría y/o Supervisión imparta su aprobación y corrobore que los materiales correspondan a los señalados en la oferta. Todos los equipos y materiales serán instalados y utilizados en total acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. El Contratista deberá obtener esas instrucciones y tales documentos serán considerados como parte de estas especificaciones.

**ESTUDIOS PREVIOS**

EL CONTRATISTA se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para el mejoramiento de la infraestructura física, y a mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad. El Interventor o Supervisor podrá rechazar los materiales o elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado, y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor de EL CONTRATISTA.

Con relación a la malla polisombra, debe ser color negro y las mallas Rachel y antiafidos, color blanco. El triturado grueso debe ser de d:1 ½”.

En caso de que se requiera por parte de la Interventoría y/o supervisión la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, Una vez adjudicado el contrato, si la Interventoría y/o supervisión lo considera necesario podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte de EL CONTRATISTA, la cual será de obligatorio cumplimiento.

➤ **CALIDAD DE MATERIALES**

Todos los materiales y equipos estipulados bajo estas especificaciones están limitados a productos regularmente manufacturados en Colombia y recomendados por los fabricantes para la aplicación que se les intenta dar. Estos materiales y equipos tendrán capacidades y características suficientes para cumplir ampliamente con las especificaciones y requisitos del proyecto. O en su defecto de otra zona, pero de igual o mejor calidad, pero también con sus respectiva certificación y documentación legalizada para la utilización de estos en la obra.

➤ **SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS, MATERIAL SOBRENTE.**

Durante la ejecución de los trabajos, EL CONTRATISTA previa aprobación de la Interventoría y/o Supervisión determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos, conforme a lo dispuesto en la resolución 0541 del 14 de diciembre de 1.994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente.

En caso de no acatamiento por parte de EL CONTRATISTA a estas indicaciones, la Universidad de Córdoba, no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y EL CONTRATISTA se hará acreedor a la aplicación de multas estipuladas en el contrato.

➤ **PROTECCIÓN Y LIMPIEZA DE SARDINELES Y ANDENES**

Esta especificación se refiere a las obras y trabajos que debe realizar el contratista para prevenir y evitar daños de cualquier índole en las edificaciones aledañas a la construcción. Adicionalmente, deberá prestarse especial cuidado a la protección de los andenes peatonales que bordean la obra para prevenir accidentes o perjuicios a transeúntes. El Contratista será responsable de reparar por su cuenta cualquier deterioro que se presente en las edificaciones aledañas a la obra por omisión o negligencia del Contratista en la instalación de barreras o medios de protección adecuados. Todas las obras provisionales utilizadas por el Contratista para cumplir lo previsto en esta especificación, deberá retirarse en su totalidad, cuando lo autorice el Interventor y/o supervisor. En general, los gastos que ocasionen los trabajos aquí enumerados, no se pagarán al Contratista por separado porque su costo deberá estar incluido dentro de los precios unitarios establecidos en el formulario de precios del contrato para los ítems en que se requiere la protección de zonas aledañas.



ESTUDIOS PREVIOS

➤ LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO.

Durante el desarrollo de los trabajos, EL CONTRATISTA deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Interventor y/o supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos EL CONTRATISTA deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales, y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

➤ POSESION Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL.

La Universidad de Córdoba podrá tomar posesión de cualquiera de las partes de la obra, terminada o no, y usarla. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, EL CONTRATISTA someterá este hecho a consideración de la Universidad. El uso de las partes de la obra por la Universidad no implica el recibo de ellas, ni releva a EL CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones.

Cualquier objeto de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra en la zona de las obras será de propiedad de la Universidad. El Contratista deberá notificar a la Universidad acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que ésta impartiese.

➤ LIMPIEZA FINAL Y RESTITUCIÓN DE ÁREAS UTILIZADAS

A la terminación de la obra, EL CONTRATISTA removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezca o que se hayan usado bajo su dirección. En caso de que no lo haga así, el Interventor y/o supervisor ordenará la limpieza por cuenta de la Universidad y cargará su costo a EL CONTRATISTA. Una vez realizada la limpieza, se restituirán las áreas utilizadas, de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

➤ TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO.

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del Interventor y/o supervisor, se considerará defectuoso y este ordenará repararlo y reconstruirlo. Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el efectuado, antes de darse los alineamientos y niveles necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del Interventor y/o Supervisor, debiendo ser corregido por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA no tendrá derecho a recibir ninguna compensación por la ejecución del trabajo rechazado y por su demolición.

➤ DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS.

EL CONTRATISTA será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a terceros. Con motivo de la construcción de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso reparará a su costa los daños, sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades ni de lugar a la ampliación del plazo convenido.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance del proyecto de "REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA



ESTUDIOS PREVIOS

EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1”, para su efectiva realización y entrega de estas en operación comprende: la provisión de mano de obra, dirección técnica, suministro de materiales, equipo, herramientas, insumos y demás servicios necesarios para llevar a cabo la totalidad de las actividades a contratar. En particular las actividades y labores que debe ejecutar el Contratista cumplirán con las especificaciones técnicas estipuladas en el proyecto.

ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El contratista y/o sub contratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y un almacén de materiales y herramientas. Tanto los materiales y herramientas deberán ser revisados por el Interventor y/o Supervisor para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra. En caso contrario fijará un plazo prudencial para que el contratista y/o sub contratista lo lleve a la obra.

FACILIDADES TEMPORALES

Para la realización de las obras de suministro y construcción se le facilitarán al Contratista los siguientes servicios:

- Sitio apropiado dentro de la obra, para la localización de oficina, almacenaje de equipos y materiales y/o campamento.
- Servicios sanitarios para el personal de trabajadores.
- Servicios públicos como energía, agua y otros necesarios.
- Permiso de acceso a comunicación telefónica en el lugar del proyecto durante el tiempo que dure la realización de los trabajos.

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista de la obra de “**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1**”, asumirá total responsabilidad sobre los siguientes asuntos:

- Proyecto, ordenamiento y disposición de su trabajo.
- Ejecutar el objeto del contrato derivado de este proceso en el plazo establecido.
- Vigilancia y conservación de los materiales en sus bodegas en forma ordenada evitando dejar equipos, materiales, herramientas y sobrantes de material en zonas de circulación de la obra.
- Instrucciones a su personal y provisión de todos los elementos necesarios tendientes a evitar accidentes de trabajo.
- Será obligación primordial del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones; para lo cual, someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Interventor y/o Supervisor.
- Toda actividad ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberán ser demolidos y remplazados por el CONTRATISTA bajo su costo, en el término indicado por el Interventor y/o supervisor.
- Verificar las medidas en el terreno antes de iniciar los trabajos.
- Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Interventor y/o Supervisor, de lo contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de estas será por cuenta del contratista.
- Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer Standard de calidad, tipo y características.
- El contratista podrá usar productos equivalentes, siempre con la aprobación previa del



ESTUDIOS PREVIOS

- Interventor y/o supervisor.
- Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la buena calidad, conforme a las especificaciones y anexos.
 - Suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones y anexos.
 - Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.
 - Elaborar y presentar con el interventor y el supervisor, actas parciales, final de obra y liquidación.
 - Llevar registro fotográfico en donde se constate la realización de cada una de las actividades contempladas para la ejecución y culminación del proyecto.
 - Responder por toda clase de demandas, derivados de reclamos o procesos que instaure el personal de obra o los subcontratistas contra la UNIVERSIDAD.
 - Prever en el presupuesto la etapa de revisión, pruebas y acciones correctivas de todas las instalaciones del proyecto durante los siguientes cuatro (4) meses a la entrega física y recibo a satisfacción por parte de la Interventoría.
 - Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato.
 - Ejecutar las obras de acuerdo con la programación de obra aprobada por la Interventoría.
 - Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza, libre de escombros.
 - Invertir en forma directa e inequívoca el anticipo en el objeto contractual con sujeción al plan de inversiones.
 - Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
 - Mantener tanto el personal de vigilancia como las medias de seguridad, en las áreas de intervención, en donde se realice la obra.
 - Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, c) Todo el contenido de seguridad industrial que debe acogerse a las normas vigentes, y d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.
 - El Contratista, subcontratista y proveedores se obligan a practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.
 - Mantener la información técnica del proyecto en absoluta reserva de conformidad con el acuerdo de confidencialidad suscrito entre las partes.
 - Presentar al supervisor y al interventor el plan de gestión de calidad, el programa de sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, el plan de manejo ambiental, el plan de aplicación del protocolo sanitario para obra (PAPSO) protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia Coronavirus COVID-19.
 - Cancelar en su totalidad los demás impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración, ejecución, liquidación y/o pago de este contrato.
 - Se deberá llevar una bitácora en donde se describa todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos, debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de



ESTUDIOS PREVIOS

ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra y del director de la Interventoría y adicionalmente debe estar foliada. Tienen acceso adicional a esta bitácora, el supervisor designado por la UNIVERSIDAD.

- EL CONTRATISTA se obliga a la instalación de vallas informativas en un lugar visible de la obra.
- EL CONTRATISTA deberá elaborar los planos récord de todos los diseños, los cuales deberán ser entregados a la UNIVERSIDAD con el visto bueno de la Interventoría, en el proceso de liquidación de la obra, en medio impreso y magnético debidamente firmados.
- Las demás inherentes a la naturaleza del contrato.

Nota: La Universidad no se hace responsable de materiales, elementos y/o demás insumos extraviados pertenecientes al Contratista o bien sea de los que se van a proporcionar objeto del presente proceso, que no hayan sido recibidos por el Supervisor formalmente en un Acta de Entrega.

PERSONAL DEL CONTRATISTA Y ASPECTOS LABORALES

➤ **TRABAJADORES DE LA OBRA**

Todo el personal empleado por el Contratista, deberá ser competente y especializado en su oficio, con suficiente conocimiento para atender todas las necesidades de la obra y además deberá contar con el personal mínimo requerido estipulado en el presente Estudio Previo, para que lidere el desarrollo de las distintas fases del proyecto con el Supervisor designado por la Universidad y asista a todas aquellas reuniones para las cuales se le cite.

Igualmente, todos los trabajadores que se requieran para el cumplimiento del objeto contratado, serán empleados directamente por EL CONTRATISTA en forma autónoma, y no adquieren vinculación laboral con la Universidad; por lo tanto, corre a cargo de EL CONTRATISTA, el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. EL CONTRATISTA se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin que el objeto contractual se ejecute en forma técnica y eficiente, y se termine dentro del plazo acordado.

El personal deberá portar los carnés de EPS y ARL durante el tiempo que permanezca en las instalaciones de la Universidad de Córdoba sede principal y Berasategui. Está prohibido el ingreso a menores de edad a las áreas de intervención en calidad de acompañante o trabajador, salvo con un permiso escrito del Ministerio de la Protección social.

Todo el personal de EL CONTRATISTA, así como de los subcontratistas, deberán usar en todo momento durante su jornada de trabajo, una camiseta, bata o chaleco dotación de la empresa contratista, pantalón y un par de zapatos. La Universidad de Córdoba, a través de la Supervisión, exigirá a todo el personal el uso de estas prendas mientras permanezca en la Universidad. No se permitirá a ningún trabajador laborar en tenis, sandalias o descalzos. Si se encuentra personal contratista que presente signos de ebriedad o de encontrarse bajo efectos de sustancias estimulantes o alucinógenas, deberá ser retirado inmediatamente por el Supervisor y se reportará a la Unidad de Planeación y Desarrollo para tomar las medidas del caso.

El personal de EL CONTRATISTA no debe hacer uso de maquinaria, herramientas, materiales y elementos de protección personal propiedad de la Universidad, salvo cuando la Unidad de Planeación y Desarrollo lo autorice. EL CONTRATISTA no permitirá a su personal el uso de



ESTUDIOS PREVIOS

cadenas, anillos, relojes, pulseras, durante la ejecución de los trabajos. EL CONTRATISTA no permitirá a su personal el consumo de alimentos durante la ejecución de los trabajos. El consumo de alimentos deberá hacerse en los lugares establecidos para ellos. EL CONTRATISTA no permitirá a su personal fumar durante la ejecución de los trabajos; para fumar deben hacerlo solo en las zonas asignadas para los fumadores. EL CONTRATISTA no debe realizar ninguna actividad que este fuera del alcance del contrato. El Contratista deberá acordonar el área de influencia de las áreas a intervenir con cinta de señalización / PELIGRO - NO PASE, con el fin de evitar molestias y accidentes a terceros y realizar un cerramiento provisional en el área del suministro, hasta que la dotación sea entregada y recibida en su totalidad, igualmente deberá colocar señalización que prohíba el ingreso a las áreas de intervención, del personal ajeno a la misma. EL CONTRATISTA está obligado a retirar del Sede Universitario al personal a su cargo que no cumpla con las normas de salud ocupacional y especialmente las establecidas en estos Estudios Previos.

➤ **SUBCONTRATISTAS.**

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsable, idóneo, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría y/o Supervisión.

El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende a los subcontratistas, por lo tanto, deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

➤ **ASPECTOS LABORALES**

Será responsabilidad del Contratista el cumplimiento de la totalidad de las leyes laborales vigentes en el país. El Contratista se encargará de atender todas las reclamaciones de sus trabajadores y empleados que contrate para el proyecto y también deberá ventilar los pleitos de trabajo que puedan presentarse, siendo de su cargo las sumas que en virtud de fallos judiciales se tengan por pagar.

El Contratista deberá tomar a su cargo todas las pólizas de seguro que sean requeridas para proteger al propietario contra todos los cargos por daños o incapacidad, bien de sus propios empleados o de cualquier otra persona, que puedan resultar del trabajo encomendado al Contratista o de las acciones de sus empleados, trabajadores o subcontratistas.

PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista tramitará todos aquellos permisos que sean requeridos para la ejecución de las obras e igualmente llevará a cabo la coordinación de los trabajos y la entrega oficial de las respectivas instalaciones a la mencionada empresa. También el Contratista se comprometerá a entregar la obra totalmente limpia, teniendo en cuenta que los escombros y basuras serán dispuestos en un sitio externo a la Universidad bajo su responsabilidad.

PROGRAMA DE TRABAJO

Previamente a la iniciación de las labores se convendrán un programa de trabajo entre el Contratista y el Interventor o Supervisor designado por la Universidad. En el programa se indicará el tiempo requerido para la ejecución de cada una de las actividades contempladas, su ejecución y su secuencia en relación con las demás. Cada vez que se registre un atraso o un adelanto, el programa se reajustará de acuerdo con lo anterior.



MANEJO AMBIENTAL

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo. Lo anterior debe plasmarse en un Programa de Manejo Ambiental, que debe presentar el Contratista para revisión y aval de la Interventoría y/o Supervisión, para posterior implementación por parte del Contratista.

El contratista está en la obligación de realizar todas las actividades pertinentes a permisos ambientales o tramitar todas las licencias a que hubiera lugar.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la Normatividad referente a la Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Decreto 1072 de 2015 —Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamiento del Sector Trabajo, Resolución 1409 de 2009 —Por la cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en el trabajo en alturas, Resolución 3368 de agosto de 2014 —La cual modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones.

El Contratista en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar la suficiente seguridad a sus trabajadores y a terceros, aplicando por lo menos las normas que tengan las entidades oficiales y sus códigos de edificaciones y construcciones. El Contratista preparará un programa completo, con las medidas de seguridad que se tomarán conforme a estas especificaciones y lo someterá a la aprobación de la Interventoría y /o supervisión, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar al residente de obra para velar por el fiel cumplimiento de estas medidas. El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de cada uno de los accidentes de trabajo que ocurran en la obra con todos los datos que exija la Interventoría y/o supervisión.

En caso de accidente, se deberá reportar, como mínimo, la fecha, hora, lugar del accidente, nombre del accidentado, estado civil, edad, oficio que desempeña y su experiencia, actividad que desempeñaba en el momento del accidente, indicar si hubo lesión y tipo, posibles causas del accidente, tratamiento recibido y concepto médico.

La Interventoría y/o Supervisión podrán en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una obra o de las obras en general, si por parte del Contratista existe un incumplimiento de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones de la supervisión al respecto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos o a ampliación de los plazos de construcción. De hecho, el Contratista será responsable por todos los accidentes que puedan sufrir su personal, el de la Interventoría y/o supervisión, visitantes autorizados o terceros como resultado de negligencia o descuido del Contratista para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones que apliquen serán por cuenta del Contratista.

Sin menoscabo de todas las obligaciones sobre medidas de seguridad, el Contratista deberá cumplir en todo momento los siguientes requisitos y cualesquiera otros que ordene la Interventoría



y/o supervisión durante el desarrollo del contrato, sin que por ello reciba pago adicional ya que el costo deberá ser incluido en los precios unitarios ofrecidos para cada ítem en particular:

➤ **DELIMITACIÓN ZONA DE TRABAJO Y SEÑALIZACION**

En todo momento se deberá limitar el espacio de trabajo, en especial para aquellas actividades que se desarrollen en las zonas de libre afluencia en la sede o en aquellas zonas donde se conglomere público. Se deberá usar encerramientos y avisos de advertencia que delimiten y señalicen los sitios considerados como peligrosos y que tengan probabilidad de accidentes. Tanto la señalización y mecanismos a implementar en las diferentes aéreas de la zona de trabajo, deberán esta consignadas en el análisis de riesgo del programa de salud ocupacional. Como mínimo se deberá contar con los siguientes elementos:

- Conos para señalización;
- Cinta para señalización;
- Colombinas o Señalizador tubular;
- Paleta de pare o siga con cinta reflectiva;
- Telas de cerramiento;
- Letreros de señalización y advertencia.
- Cualquier otro tipo de señalización necesaria para garantizar la seguridad del personal.

EL CONTRATISTA deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del interventor y/o supervisor. Será de responsabilidad de EL CONTRATISTA cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.

El Interventor y/o supervisor podrán en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obras o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte de EL CONTRATISTA para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a éste respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, EL CONTRATISTA suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el Interventor/o Supervisor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que EL CONTRATISTA tenga derecho a reclamos de ninguna clase. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro fosforescentes y las luces intermitentes a que hubiere lugar.

Los gastos en que incurra EL CONTRATISTA para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

➤ **TRABAJOS EN ALTURA**

EL CONTRATISTA debe proporcionar al personal de la obra todos los elementos de protección personal y sistemas de trabajo seguro en alturas que estén en buen estado y que cumplan con las Normas Nacionales e Internacionales vigentes. Todo el personal que realice trabajos en alturas debe usar cascos de seguridad en actividades con riesgo de caída o proyección de objetos,



ESTUDIOS PREVIOS

herramientas y materiales.

EL CONTRATISTA deberá aportar certificación vigente para realizar trabajo seguro en alturas, del personal a su cargo a nivel administrativo y operativo.

El personal que realice trabajos en altura debe estar capacitado y en condiciones de salud aptas para la realización de estas actividades. El trabajador debe informar sobre cualquier condición de salud que le genere restricciones antes de realizar cualquier tipo de trabajo en altura. En cualquier caso, EL CONTRATISTA es el único responsable legal (Civil, administrativa, laboral y penal) de la evaluación psicofísica de los trabajadores que realicen trabajos en altura (Resolución 1409 de 2012).

EL CONTRATISTA debe suministrar los elementos mínimos de protección personal para trabajos seguros en alturas:

- ✓ Cascos dieléctricos con resistencia y absorción ante impactos, fabricado con materiales que fijen el casco a la cabeza y eviten su movimiento y caída.
- ✓ Gafas de Seguridad que protejan a los ojos de impactos, rayos UV y deslumbramientos.
- ✓ Protección auditiva si es necesaria.
- ✓ Guantes antideslizantes, flexibles de alta resistencia a la abrasión.
- ✓ Botas antideslizantes.
- ✓ Ropa de trabajo de acuerdo a los factores de riesgo y condiciones climáticas.
- ✓ Arnés de seguridad de cuerpo completo certificado a las Normas Nacionales e Internacionales vigentes

➤ **CAMILLA Y BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS**

La obra deberá contar con camilla y botiquines suficientes que contengan los elementos necesarios para atender primeros auxilios. El residente de obra y el profesional SST deberá estar responsabilizado por la utilización y dotación de ellos. Todo el personal de obra deberá tener conocimientos sobre los riesgos de cada oficio y sobre la manera de auxiliar oportunamente a cualquier accidentado. Deberá disponerse en el sitio de las obras de camillas que permitan el transporte de lesionados.

➤ **ALUMBRADO Y TRABAJO NOCTURNO**

Cuando los trabajos se realicen sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará iluminación eléctrica en todos los sitios del trabajo. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o aislados. A una distancia prudente del sitio del trabajo se deberán colocar avisos de peligro fosforescentes y luces intermitentes.

RECIBO DE LAS INSTALACIONES Y OBRAS CONTRATADAS.

El Proyecto de “**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1**”, será oficialmente recibido por el Interventor y/o Supervisor designados por la Universidad o su representante, cuando esté totalmente realizado, según las especificaciones técnicas y estudios y diseños realizados para ello.

EL CONTRATISTA avisará con quince (15) días de antelación la fecha en que se propone hacer



entrega total de la obra. El Interventor o el supervisor darán la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción. Así mismo, EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias para la recepción final de los trabajos.

Al momento de entregar la obra, las partes contratantes suscribirán el acta de finiquito o de exoneración de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar. Se excluyen las reclamaciones por vicios de construcción que tiene derecho a realizar El Interventor y/o Supervisor.

PRECIOS.

Los precios serán de acuerdo al alcance del proyecto, requerimiento y especificaciones de técnicas. Estos precios incluirán lo siguiente:

- Costo total de todos los materiales y equipos requeridos, incluyendo el impuesto de venta y transporte a la obra, así como también el valor del desperdicio de materiales.
- El valor de todos los salarios aumentados en lo correspondiente a prestaciones, indemnizaciones sociales, el costo de los seguros sociales y cualquier otro cargo que afecte la mano de obra.
- Costo por concepto de utilización de herramientas, equipos de trabajo e instrumentos de prueba.
- Los gastos generales por concepto de administración, dirección de obra, seguros, gastos de oficina, movilización del personal, transporte y en general todo gasto imputable a costos directos.

MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO.

El Interventor y/o Supervisor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el interventor y/o Supervisor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos. El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

MEMORIAS DE CANTIDADES

El contratista debe efectuar dentro del transcurso de la ejecución de la obra, mediciones periódicas de los ítems ejecutados, las cuales deberá hacer constar en el diario de medidas, discriminando fechas, especificación del ítem medido, su ubicación en la obra (identificando ejes de construcción), unidad y cantidad medida. Con base en estas medidas el Contratista deberá elaborar las memorias de cantidades de obra, que deberán formar parte integral de las actas parciales de obra y acta final.

OBRAS MAL EJECUTADAS.

El contratista deberá reconstruir a su costo y riesgo, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas.

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Interventoría y/o Supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones.



ESTUDIOS PREVIOS

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la Interventoría y/o Supervisión le indique.

Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado, se podrán imponer las sanciones a que haya lugar.

Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras

MODIFICACIONES.

Si durante la localización, el contratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al Interventor y/o Supervisor; quién será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el contratista debe ser aprobado o rechazado por el Interventor y/o Supervisor, quién a su vez podrá hacer los cambios que considere desde el punto de vista técnico y económico convenientes previa consulta con el Contratante. No se reconocerá los cambios o modificaciones que llegará a realizar el Contratista sin previa aprobación de la Interventoría y/o Supervisión, como tampoco las realizadas sin justificación alguna.

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista y/o subcontratista. El interventor y/o Supervisor deberá consignar en los planos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones sustanciales del proyecto deberán ser consultados con el proyectista y aprobados por el Interventor y/o supervisor.

PLANOS RECORD, DOCUMENTOS Y BITACORA DE OBRA.

Para la ejecución de los trabajos concernientes con el Proyecto “**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1**”, el Contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los estudios y diseños elaborados para este proyecto, los cual cuentan con un juego de planos completos de cada especialidad. Cualquier detalle que se muestre en los planos y no figure en las especificaciones o que se encuentre en estas, pero no aparezca en los planos, tendrá tanta validez como si se presentase en ambos documentos.

El Contratista deberá mantener en la obra un juego de los planos, con el único fin de indicar en ellos todos aquellos cambios que se hagan al proyecto durante su construcción. Al terminar las instalaciones, este juego de planos será entregado a la Universidad actualizado según lo realizado en la obra.

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en medio magnético a la dependencia competente.

Sin este requisito no se firmará el Acta final de recibo de obra a satisfacción. El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

OTRAS CONSIDERACIONES.

La omisión en planos, especificaciones o en ambos, de cualquier detalle que deba formar parte de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
32 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

La Construcción, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos. Por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de las obras.

Los elementos que se utilicen en la obra deberán ser previamente revisados y aceptados por la Interventoría y/o Supervisión, mediante la presentación de muestras con la debida anticipación.

La Interventoría y/o Supervisión se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte de la Interventoría y/o Supervisión.

La reparación de daños, si los hubiere, correrán por cuenta del contratista y se harán a satisfacción de la Interventoría y/o Supervisión.

Tan pronto se terminen los trabajos de que se trata en estas especificaciones y antes de que se efectúe la liquidación final del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta y riesgo todas las Construcciones provisionales, por él ejecutadas, dejando los terrenos completamente limpios.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría y/o Supervisión.

El contratista tendrá en la obra permanentemente, copias completas de todos los planos y especificaciones.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Plazo de ejecución del contrato será de quince (15) meses.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en la Sede Montería de la Universidad de Córdoba.

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
33 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **SEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$ 6,564,666,672)**

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el área requirente, adelantó un presupuesto de obra, en donde se estimó que el valor para el **REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1**, es de **SEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$ 6,564,666,672)**. tal como se evidencia a continuación:

UNIVERSIDAD DE CORDOBA					
PRESUPUESTO DE OBRA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1					
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
1	PRELIMINARES				\$169,205,183
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	808.00	\$5,613	\$4,535,304
1.2	CERRAMIENTO EN LONA VERDE Y ESTRUCTURA EN MADERA H = 2,15 M	ML	420.00	\$19,340	\$8,122,800
1.3	CAMPAMENTO EN CUBIERTA Y CERRAMIENTO EN LAMINA DE ZINC A=72MTS2 INCLUYE OFICINA, BODEGA DE MATERIALES, ÁREA DE TRABAJO EN CONCRETO, CUBIERTA EN POLISOMBRA Y ACOMETIDAS ELÉCTRICAS PROVISIONALES.	UND	1.00	\$24,315,344	\$24,315,344
1.4	ENTARIMADO CON ANDAMIOS DE CARGA, SOPETEDE ESTRUCTURA INCLUYE TODOS LOS ACCESORISO DE ANDAMIO DE CARGA, INCLUYENDO TUBERIA Y GRAPAS GIRATORIAS PARA ARRIOSTRAMIENTO	UND	10.00	\$1,272,757	\$12,727,570
1.5	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA EXISTENTE DE AA (CONDENSADORAS) INSTALADAS EN EL EXTERIOR.	UND	10.00	\$240,046	\$2,400,460
1.6	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DE AA MANEJADORAS (INTERNAS) PERTENECIENTES AL CUARTO DE MAQUINAS. (INCLUYE DESARME DE ESTRUCTURAS)	UND	2.00	\$1,126,200	\$2,252,400
1.7	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DE AA DUCTERIA (DIFERENTES DIÁMETROS)	ML	46.00	\$19,025	\$875,150
1.8	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DE AA FANCOIL	UND	2.00	\$248,242	\$496,484



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
34 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

1.9	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE SISTEMA ELÉCTRICO EXISTENTE.	M2	595.00	\$3,275	\$1,948,625
1.10	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE ESTRUCTURA DE LUCES, ESCENOGRAFÍA Y SONIDO EXISTENTE.	UND	7.00	\$189,291	\$1,325,037
1.11	DESMONTE Y TRANSPORTE AL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL DE SILLETERÍA EXISTENTE EN AUDITORIO CENTRAL.	UND	366.00	\$7,668	\$2,806,488
1.12	DESMONTE CUBIERTAS TEJA SHINGLE, INCLUYE DESMONTE DE TABLILLA Y ESTRUCTURA EN MADERA, INCLUYE SISTEMA DE PROTECCIÓN Y PLATAFORMA CON ANDAMIOS DE CARGA H= 9 M	M2	427.00	\$206,923	\$88,356,121
1.13	DESMONTE CUBIERTAS TEJA SHINGLE, INCLUYE DESMONTE DE TABLILLA Y ESTRUCTURA EN MADERA, INCLUYE SISTEMA DE PROTECCIÓN Y PLATAFORMA CON ANDAMIOS CERTIFICADOS MULTIDIRECCIONALES H= 4 M	M2	300.00	\$63,478	\$19,043,400
2	REFORZAMIENTO COLUMNAS				\$321,833,425
2.1	DEMOLICIÓN DE MURO EXISTENTE, INCLUYE RETIRO Y CORTE DE MURO EN ALTURA (DESDE NIVEL - 1MTS HASTA + 9MTS) PARA ENCAMISADO DE COLUMNAS DE REFUERZO ESTRUCTURAL (ACORDE A DISEÑO ESTRUCTURAL.)	M2	62.00	\$82,633	\$5,123,246
2.2	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL SIN CLASIFICAR, INCLUYE RETIRO	M3	52.50	\$67,152	\$3,525,480
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAMISA EN LAMINA HR DE 1/4", PARA REFORZAMIENTO DE COLUMNAS D=0.4MTS, INCLUYE PERFORACIÓN ANCLAJES Y GROUTING ACORDE A DISEÑO ESTRUCTURAL.	UND	15.00	\$17,779,068	\$266,686,020
2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE DE ANCLAJE PARA CABEZA DE COLUMNA PARA FIJACIÓN DE PERFILERÍA TIPO IPE 300 E=1/2" ACORDE A DISEÑO ESTRUCTURAL.	UND	15.00	\$1,255,259	\$18,828,885
2.4	LEVANTE DE MURO DE 0.15X0.2X0.4 PARA RESANE DE REFORZAMIENTO COLUMNA	M2	62.00	\$115,633	\$7,169,246
2.5	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:4 ALEDAÑO A COLUMNAS POR DEMOLICIÓN PARA COLOCACIÓN DE CAMISAS PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	124.00	\$59,214	\$7,342,536



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
35 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

2.6	RESANE DE PARED ALEDAÑO A COLUMNAS EN ESTUCO PLÁSTICO POR DEMOLICIÓN PARA COLOCACIÓN DE CAMISAS PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	124.00	\$48,616	\$6,028,384
2.7	PINTURA PARA MUROS TIPO 1 KORAZA POR DEMOLICIÓN PARA COLOCACIÓN DE CAMISAS PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	124.00	\$57,497	\$7,129,628
3	CUBIERTA				\$1,490,600,590
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA EN LAMINA HR ROLADA DE 1/2", SEGÚN DISEÑO - ANILLO CENTRAL), INCLUYE ANTICORROSIVO, PINTURA ESMALTE.	KG	1800.00	\$59,295	\$106,731,000
3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA EN PERFILERÍA IPE 300 - IPE 200, INCLUYE ANTICORROSIVO, PINTURA ESMALTE.	KG	12560.00	\$42,065	\$528,336,400
3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LISTÓN 2"X5"X4.50M EN AMARGO, CEPILLADOS Y CANTEADOS E INMUNIZADOS.	ML	1810.00	\$73,329	\$132,725,490
3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLILLA MACHIHEMBRADA DE CEDRO, DE 10CM X .015CM INMUNIZADA.	M2	750.00	\$187,681	\$140,760,750
3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANTO IMPERMEABILIZANTE 2.5 MM	M2	750.00	\$200,549	\$150,411,750
3.6	PINTURA TINTILLA SOBRE MADERA LLENA (3 MANOS)	M2	750.00	\$159,312	\$119,484,000
3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA SHINGLE	M2	800.00	\$390,189	\$312,151,200
4	INSTALACIONES ELECTRICAS GENERALES				\$544,475,992
	RED DE ALTA TENSION				
4.1	AHOLLADA DE HUECOS PARA POSTES DE MT	UND	3.00	\$84,200	\$252,600
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYO DE CONCRETO (HORMIGÓN) DE 12MTS 750KG	UND	1.00	\$3,377,000	\$3,377,000
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYO DE CONCRETO (HORMIGÓN) DE 12MTS 1050KG	UND	2.00	\$4,389,592	\$8,779,184
4.4	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN CIMENTACIÓN CILÍNDRICA CON HORMIGÓNPOSTE DE MT	UND	3.00	\$260,036	\$780,108
4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RETENIDA DIRECTA A TIERRA	UND	2.00	\$543,319	\$1,086,638
4.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARMADO ESTRUCTURA TIPO HORIZONTAL TRIFÁSICO ALINEACIÓN Y ANGULO MENOR A 5° 13.2- 34.5 KV	UND	2.00	\$1,932,153	\$3,864,306



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
36 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

4.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARMADO ESTRUCTURA TIPO HORIZONTAL TRIFÁSICO FIN DE LÍNEA 13.2- 34.5 KV	UND	2.00	\$3,193,272	\$6,386,544
4.8	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TENDIDO LÍNEA (3F) A 13.2KVCABLE CUBIERTO ECOLOGICO SEMIAISLADO 15KV, ACOPIO Y TRANSPORTE DE MATERIALES, TENDIDO, TENSIONADO Y RETENSIONADO	ML	80.00	\$100,589	\$8,047,120
4.9	CONEXIÓN LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN EN CALIENTE	UND	1.00	\$6,350,996	\$6,350,996
4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUESTA A TIERRA ESTRUCTURA EN ACERO	UND	3.00	\$1,366,592	\$4,099,776
4.11	SUMINISTRO Y MONTAJE DE DERIVACION AEREA MONOFASICA CON SECCIONAMIENTO A 13,2 KV	UND	1.00	\$2,948,241	\$2,948,241
SUBESTACION ELECTRICA					
4.12	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE, ACOMETIDA EN CABLE XLPEAL 133% AL, EN 3 NO. 1/0 AL EN DUCTERIA PVC DE 3" DESDE PUNTO DE CONEXION HASTA CELDA PARA SECCIONADOR EN MEDIA TENSIÓN EN SUBESTACIÓN.	ML	86.98	\$576,277	\$50,124,573
4.13	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA EN PLACA DE 14X4 CON MAYA DE UNA ALTURA DE 1.8 METROS	UND	1.00	\$22,827,801	\$22,827,801
4.14	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO PAD MOUNTED DE 150 KVA 13200/220-127V. (incluye TRANSPORTE)	UND	1.00	\$3,697,396	\$3,697,396
4.16	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CABLE ENCAUCHETADO 3XNo. 14 PARA SEÑAL DE ENCENDIDO DE GENERADOR ELECTRICO.	ML	15.00	\$51,090	\$766,350
4.17	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE2(No.250 KMC CU) FASES, 2(No.250 KCM CU) NEUTRO, 2(1No. 2/0 CU) TIERRA EN TUBERIA PVC DE 3" DESDE TRANSFORMADOR HASTA T-GENERAL	ML	78.45	\$980,785	\$76,942,583
4.18	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1.00	\$32,301,143	\$32,301,143
4.19	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.6 PARA FASES + 1XNo.6 PARA NEUTRO + 1XNo. 8 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE LUCES Y HASTA TABLERO REGULADO	ML	35.00	\$194,797	\$6,817,895

**ESTUDIOS PREVIOS**

4.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA FORMADA POR 4 VARILLAS DE TIERRA DE 2,4 METROS, INTERCONECTADA CON CABLE NO 2/0 DESNUDO Y SOLDADURA EXOTERMICA, INCLUYE MEDICIÓN CON TELUROMETRO Y DISEÑOS.	UND	1.00	\$4,626,061	\$4,626,061
4.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO METALICO CONDUIT 3" X 6 M CON CAPACETE Y MEDIO DE ANCLAJE	UND	2.00	\$1,038,175	\$2,076,350
4.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN SB 325(70x70x90)	UND	2.00	\$1,118,769	\$2,237,538
4.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN SB 300(100x100x140)	UND	1.00	\$1,248,552	\$1,248,552
SISTEMA DE ILUMINACION Y TOMAS					
4.24	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE ILUMINACION CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X4" METALICA, CON TAPA SUPLEMENTO, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. (SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	177.00	\$315,451	\$55,834,827
4.25	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	45.00	\$311,923	\$14,036,535

**ESTUDIOS PREVIOS**

4.26	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V REGULADO CON TOMA DOBLE CON TIERRA AISLADA 15A, LEV REF 5262-0IG, NARANJA, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. (SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	31.00	\$312,805	\$9,696,955
4.27	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA DE SWICHE SENCILLO Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	10.00	\$345,597	\$3,455,970
4.28	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA DE SWICHE DOBLE Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	9.00	\$348,243	\$3,134,187

**ESTUDIOS PREVIOS**

4.29	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA DE SWICHE TRIPLE Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	2.00	\$351,771	\$703,542
4.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA SENSOR DE MOVIMIENTO CON SENSOR DE MOVIMIENTO LEV REF OSC04-10W CON UNIDAD DE CONTROL BLANCO, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 1 M).	UND	4.00	\$412,024	\$1,648,096
4.31	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 22W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	30.00	\$108,396	\$3,251,880
4.32	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 22W RECESADA, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	31.00	\$126,876	\$3,933,156
4.33	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LAMPARA HERMETICA DE 17W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	10.00	\$187,316	\$1,873,160
4.34	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 13W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	25.00	\$360,276	\$9,006,900

**ESTUDIOS PREVIOS**

4.35	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO SPOT DE 25W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	5.00	\$200,756	\$1,003,780
4.36	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 46W RECESADA, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	46.00	\$402,356	\$18,508,376
4.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RIEL PARA LUMINARIAS TIPO SPOT CON ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	4.00	\$439,316	\$1,757,264
4.38	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA R1 2 X 6W 120-277 PARA SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.	UND	20.00	\$251,156	\$5,023,120
4.39	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN LED EMERGENCIA AVISO DE SALIDA PARA SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.	UND	10.00	\$279,756	\$2,797,560
4.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO DE 1,00X1,00X1,00 METROS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00	\$1,218,769	\$1,218,769
4.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTO PVC SUBTERRANEO 2xNo.1-1/4", INCLUYE EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE LUCES Y HASTA TABLERO REGULADO	ML	25.00	\$94,529	\$2,363,225
4.42	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TUBERIA PVC DE 2", OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE TOMAS	ML	12.00	\$75,032	\$900,384
4.43	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TUBERIA PVC DE 3", OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DESDE T-GENERAL	ML	10.00	\$142,906	\$1,429,060



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
41 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

	DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE AIRES				
4.44	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	23.00	\$45,183	\$1,039,209
4.45	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER INDUSTRIAL DE 60 AMP REGULABLE, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00	\$430,205	\$430,205
4.46	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER INDUSTRIAL DE 100 AMP REGULABLE, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00	\$664,256	\$664,256
4.47	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	2.00	\$980,460	\$1,960,920
4.48	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE CABLE ENCAUCHETADO 3XNo.14 PARA FASES Y TIERRA, INCLUYE CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, CONDUCTORES DE COBRE ENCAUCHETADO No.14 ,OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DESDE CAJA DE SALIDAS DE ILUMINACION HASTA LAMPARAS.	ML	450.00	\$29,510	\$13,279,500
4.49	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN REGULADO SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1.00	\$2,744,406	\$2,744,406
4.50	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PARA AIRES ACONDICIONADOS SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1.00	\$14,156,373	\$14,156,373
4.51	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRANSFERENCIA RCI	UND	1.00	\$21,921,921	\$21,921,921
4.52	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.4/0 PARA FASES + 1XNo.4/0 PARA NEUTRO + 1XNo. 2/0 PARA TIERRA,	ML	10.00	\$700,954	\$7,009,540



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
42 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

	DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE AIRES				
4.53	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.6 PARA FASES + 1XNo.6 PARA NEUTRO + 1XNo. 8 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE LUCES Y HASTA TABLERO REGULADO	ML	35.00	\$153,209	\$5,362,315
4.54	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.2 PARA FASES + 1XNo.4 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE TOMAS	ML	15.00	\$223,686	\$3,355,290
4.55	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 2XNo.8 PARA FASES + 1XNo.8 PARA NEUTRO + 1XNo.8 PARA TIERRA, DESDE T-REGULADO HASTA UPS, ENTRADA Y SALIDA	ML	10.00	\$92,172	\$921,720
4.56	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.12 PARA FASE, NEUTRO Y TIERRA, INCLUYE CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE No.12 THHN/THWN LIBRES DE HALOGENOS, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA RAMALES DE DISTRIBUCIÓN.	ML	1143.36	\$56,673	\$64,797,879
4.57	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE APANTALLAMIENTO, INCLUYE OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00	\$15,616,956	\$15,616,956
5	VOZ Y DATOS				\$106,862,601
5,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LA SALIDA DE DATOS 1XRJ45, CAT 7A , INCLUYENDO TOMA,CAJAS,DUCTO DE PVC DE 3/4", Y DEMÁS ACCESORIOS.	UND.	20.00	\$241,051	\$4,821,020
5,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LA SALIDA DOBLE DE VOZ Y DATOS 1XRJ45, CAT 7A, INCLUYENDO TOMA,CAJAS,DUCTO DE PVC DE 3/4", Y DEMÁS ACCESORIOS.	UND.	20.00	\$303,626	\$6,072,520
5,3	SUMINISTRO PATCH CORD FO OM4 LC/SC	UND	1.00	\$128,172	\$128,172



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
43 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

	2M				
5,4	OUTLET TERA CAT 7A	UND	2.00	\$172,028	\$344,056
5,5	PLUG TERA CAT 7A	UND	1.00	\$176,341	\$176,341
5,6	FACEPLATE DOBLE	UND	20.00	\$150,415	\$3,008,300
5,7	FACEPLATE SENCILLO	UND	20.00	\$116,590	\$2,331,800
5,8	CABLEADO CAT 7A : CABLE S/FTP CATEGORIA 7A VIOLETA LSOH 1000 MHZ	ML	1350.00	\$34,014	\$45,918,900
5,9	PATCH CORD CAT 7A 3FT	UND	10.00	\$60,984	\$609,840
5,10	PRUEBAS DE DATOS Y CERTIFICACIÓN DE PUNTO CATEGORÍA 7A	UND	42.00	\$167,955	\$7,054,110
5,11	MARCACIÓN DE PUNTOS LÓGICOS (INCLUYE MATERIAL)	UND	42.00	\$8,161	\$342,762
5,12	MARCACIÓN DE RED ELÉCTRICA REGULADA. (INCLUYE MATERIAL)	UND	20.00	\$8,329	\$166,580
5,13	MARCACIÓN PATCH PANEL. (INCLUYE MATERIAL)	UND	42.00	\$7,825	\$328,650
5,14	TUBERÍA 3/4 EMT INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE COMOSON UNIONES, CURVAS, SOPORTES Y ANDAMIOS PARA SU INSTALACIÓN	ML	650.00	\$54,707	\$35,559,550
6	SISTEMA RED DE CONTRA INCENDIOS				\$337,279,210
	TANQUE DE ALMACENAMIENTO SEMIENTERRADO				
6.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL SIN CLASIFICAR, INCLUYE RETIRO	M3	156.98	\$67,152	\$10,541,680
6.2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE CANTERA COMPACTADO POR CAPAS A DENSIDAD MAYOR QUE EL 90% DE LA DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	55.12	\$86,583	\$4,772,455
6.3	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA LOSA INFERIOR	M3	18.45	\$886,600	\$16,361,149
6.4	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI CIMENTACION	KG	1265.28	\$12,359	\$15,637,709
6.5	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	23.04	\$1,177,304	\$27,130,269
6.6	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI PARA MUROS	KG	1701.61	\$12,359	\$21,030,279
6.7	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA VIGAS	M3	1.32	\$1,120,247	\$1,475,167
6.8	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI PARA VIGAS	KG	191.34	\$12,359	\$2,364,802
6.9	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA LOSA SUPERIOR	M3	5.80	\$1,418,545	\$8,234,649
6.10	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI PARA LOSA SUPERIOR	KG	228.96	\$12,359	\$2,829,760
6.11	JUNTAS EN SIKA PVC 0-22 O SIMILAR	ML	31.46	\$42,768	\$1,345,372
6.12	MORTERO IMPERMEABILIZABLE SIKA MORTERO 101	M2	96.57	\$47,777	\$4,613,683
	RED HIDRAULICA RCI				
6.20	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL SIN	M3	12.00	\$67,152	\$805,824



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
44 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

	CLASIFICAR, INCLUYE RETIRO				
6.21	INSTALACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO RED CONTRAINCENDIOS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UND	1.00	\$3,200,000	\$3,200,000
6.22	GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO III, 77X99X24 ESMALTE-ANTICORR-LACA (INCLUYE CANASTILLA). ACRÍLICO TRANSPARENTE, VALV. ANG. STDAR 1 1/2" BR HXM SYNERGY, VALV. ANG. STDAR 2 1/2" BR HXM UL-FM SYNERGY, BOQUILLA CHORRO NIEBLA POLICARBONATO 1 1/2", LLAVE SPANNER CROMADA DOBLE SERVICIO 1 1/2" Y 2 1/2", EXTINTOR PQS ABC 10 LB PRESURIZADO, HACHA PICO 4,5 LB HIERRO CABO MADERA. (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y TODO LO DEMÁS REQUERIDO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	UND	4.00	\$2,733,024	\$10,932,096
6.23	SIAMESA ENTRADA EN Y, ENTRADA DE 4"X2 1/2"X2 1/2" TAPAS Y PLACA REDONDA EN BRONCE	UND	1.00	\$2,046,240	\$2,046,240
6.24	CHEQUE RANURADO 4"	UND	1.00	\$1,833,678	\$1,833,678
6.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCIADOR PENDIENTE K=5.6, D=1/2", RESPUESTA RÁPIDA, TEMPERATURA ORDINARIA	UND	62.00	\$74,088	\$4,593,456
6.26	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 4 PULG	ML	93.00	\$308,700	\$28,709,100
6.27	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 3 PULG	ML	27.00	\$277,477	\$7,491,884
6.28	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 2 PULG	ML	16.00	\$157,472	\$2,519,556
6.29	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 1 1/2 PULG	ML	5.00	\$150,557	\$752,787
6.3	TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 1 1/4 PULG	ML	110.00	\$129,548	\$14,250,298
6.31	UNIÓN RÍGIDA ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADO, UL/FM 4 PULG	UND	74.00	\$64,210	\$4,751,510
6.33	UNIÓN RÍGIDA ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADO, UL/FM 1 1/2 PULG	UND	19.00	\$34,398	\$653,562
6.35	UNIÓN RÍGIDA ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADO, UL/FM 1 1/4 PULG	UND	59.00	\$29,388	\$1,733,892
6.36	CODO 90° ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADD, UL/FM 4 PULG	UND	14.00	\$74,088	\$1,037,232
6.37	CODO 90° ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADD, UL/FM 1 1/2 PULG	UND	4.00	\$33,692	\$134,770
6.38	CODO 90° ASTM A-536, HIERRO DÚCTIL, RANURADD, UL/FM 1 1/4 PULG	UND	4.00	\$28,470	\$113,880
6.39	CODO 90° GALVANIZADO ROSCADO 1 1/2 PULG	UND	36.00	\$21,168	\$762,048



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
45 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

6.41	TEE MECÁNICA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL. RANURADO UL/FM 4"	UND	16.00	\$91,728	\$1,467,648
6.42	TEE MECÁNICA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL. RANURADO UL/FM 2"	UND	11.00	\$72,324	\$795,564
6.43	TEE MECÁNICA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL. RANURADO UL/FM 1/2"	UND	4.00	\$38,808	\$155,232
6.44	TEE ASTM A-536, HIERRO DUCTAL, RANURADO , UL/FM 2"	UND	16.00	\$95,256	\$1,524,096
6.45	TEE ASTM A-536, HIERRO DUCTAL, RANURADO , UL/FM 1 1/4"	UND	2.00	\$45,775	\$91,550
6.47	REDUCCIÓN COPA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL, RANURADO, UL/FM 2"	UND	2.00	\$72,853	\$145,706
6.48	REDUCCIÓN COPA ASTM A-536, HIERRO DUCTIL, RANURADO, UL/FM 1 1/2"	UND	2.00	\$66,256	\$132,511
6.50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANQUE RAN 4" UL/FM	UND	8.00	\$206,741	\$1,653,926
6.51	TAPÓN ASTM A-536, HIERRO DUCTAL. RANURADO UL/FM 4 PULG	UND	5.00	\$44,100	\$220,500
6.52	SOPORTE TIPO COLGANTE EMPOTRADO EN CONCRETO UL/FM 1 1/2 PULG	UND	62.00	\$22,932	\$1,421,784
6.54	SOPORTE TIPO COLGANTE EMPOTRADO EN CONCRETO UL/FM 1 1/4 PULG	UND	84.00	\$19,757	\$1,659,571
	SISTEMA DE DETECCIÓN RCI				
6.1	CABLE ALARMA DEI ENCENDIO2X16ROJO FPL	ML	610.00	\$29,256	\$17,846,160
6.2	CAJARAWELT58005HUECOSREF:RR-0286	UND	60.00	\$77,009	\$4,620,528
6.3	TUBERÍA 3/4 IMC INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE COMOSON UNIONES, CURVAS, SOPORTES Y ANDAMIOS PARA SU INSTALACIÓN	ML	610.00	\$70,214	\$42,830,540
6.4	MODULO DE SUPERVISIÓN DUAL FLM-420-I2-W	UND	3.00	\$2,281,978	\$6,845,934
6.5	MODULO DE UNA ENTRADA Y UNA SALIDA FLM-420-O111-E	UND	1.00	\$3,051,126	\$3,051,126
6.6	DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO ANALOGO INTELIGENTE, LISTADO UL Y/O APROBADO FM CON BASE Y LED INDICADOR DE ESTADO REFERENCIA FAP- OT 420	UND	12.00	\$674,200	\$8,090,400
6.7	DETECTOR DE TEMPERATURA DIRECCIONABLE Y/O APROBADO FM CON BASE Y LED INDICADOR DE ESTADO REFERENCIA FAP- OT 420	UND	12.00	\$607,000	\$7,284,000
6.8	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA, LISTADA UL Y APROBADA FM REF: HSR	UND	6.00	\$1,618,191	\$9,709,146
6.9	ESTACIÓN MANUAL DE ALARMA CONVENCIONAL DE DOBLE ACCIÓN, LISTADA UL Y/O APROBADA FM REF: FMC-420RW-GSGRD	UND	6.00	\$1,622,265	\$9,733,590
6.10	GABINETE DE CONTROL PARA RED CONTRA INCENDIOS , CON CENTRAL DE CONTROL PARA DETECTORES DE HUMO	UND	1.00	\$13,127,517	\$13,127,517

**ESTUDIOS PREVIOS**

	Y PULSADORES				
6.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE BATERIA DE 12V 7A	UND	4.00	\$553,348	\$2,213,392
7	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO				\$189,518,264
	INSTALACION DE EQUIPO				
	CONDUCTOS				
7,1	SUMINISTRO FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOS RECTANGULARES EN ACERO GALVANIZADO ASTM A 653/A 653M TIPO G90 (Z275), CALIBRES 22, CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN POSITIVA O NEGATIVA 3" C.A, CLASIFICACIÓN DE SELLADO SMACNA TIPO A, CLASIFICACIÓN DE FUGA SMACNA TIPO 6. UNIONES TRANSVERSALES T-24, T-25 Y SLIP-ON, EMPAQUETADORA TIPO NEOPRENO, ACORDE A ASTM C 920. UNIÓN LONGITUDINAL TIPO PITTSBURG. INCLUYE SUMINISTRO DE PERSONAL, HERRAMIENTAS, ANDAMIOS, ESQUINEROS, EMPAQUES TIPO NEOPRENO, TORNILLERIA, SOPORTERIA. CORRESPONDE A LA TOTALIDAD DE CONDUCTOS DESDE LOS EQUIPOS HASTA AUDITORIO AISLADOS INTERNAMENTE CON LAMINA POLISOCIANURATO CAL 20 MM	M2	148.00	\$521,774	\$77,222,552
7,2	SUMINISTRO FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CONDUCTOS RECTANGULARES EN LAMINA DE POLI ISOCIANURATO CAL 20	M2	206.00	\$378,228	\$77,914,968
	DIFUSORES REJILLAS Y PERSIANAS				
7,3	REJILLA DE SUMINISTRO DOBLE ALETA CON DAMPER, ALETAS OPUESTAS L-VH-OB 26"X14"	UND	14.00	\$965,849	\$13,521,886
7,4	REJILLA DE SUMINISTRO DOBLE ALETA CON DAMPER, ALETAS OPUESTAS L-VH-OB 20"X12"	UND	4.00	\$777,287	\$3,109,148
7,5	REJILLA DE SUMINISTRO DOBLE ALETA CON DAMPER, ALETAS OPUESTAS L-VH-OB 12"X6"	UND	2.00	\$556,219	\$1,112,438
7,6	REJILLA DE RETORNO, ALETA FIJA, 66" X 38", DAMPER PIÑON HOJAS OPUESTAS, COLOR BLANCO	UND	2.00	\$3,657,830	\$7,315,660
7,7	REJILLA DE TOMA DE AIRE EXTERIOR TIPO LOUVER, MODELO L-OL-4-OB, ALETA FIJA, 28" X 12", DAMPER PIÑON HOJAS OPUESTAS, COLOR BLANCO, CON FILTRO Y PORTA FILTRO	UND	4.00	\$1,027,448	\$4,109,792
7,8	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL				



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
47 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

7,9	TERMÓSTATO PREMIUM LCD TOUCH CON CABLE X 10 m TEMP + HUMEDAD, On/Off; Config. MODELO PREMTB100, MARCA LG	UND	2.00	\$1,885,691	\$3,771,382
7,10	CAJA GUARDATERMOSTATO	UND	2.00	\$720,219	\$1,440,438
8	UNIDAD SANITARIA -AUDITORIO				\$112,084,297
	PRELIMINARES				
8,1	DEMOLICION DE MUROS BAÑOS	M2	80.00	\$41,245	\$3,299,600
8,2	DEMOLICION DE PLANTILLA	M2	48.00	\$27,930	\$1,340,640
8,3	DEMOLICION MESON DE LAVAMANOS	ML	7.00	\$65,549	\$458,843
8,4	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS	UND	8.00	\$44,429	\$355,432
	PAÑETES				
8,5	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:4	M2	80.00	\$47,777	\$3,822,160
8,6	PAÑETE LINEAL		30.00	\$24,062	\$721,860
	PISOS BASES				
8,7	PLANTILLA EN MORTERO 1;4, AREA DE CAMERINOS, OFICINAS, AREA ACCESO	M2	48.00	\$43,147	\$2,071,056
8,8	RELLENO COMPACTADO	M3	14.40	\$86,583	\$1,246,795
	PISOS - ACABADOS				
8,9	PISO PORCELANATO FORMATO 80X1.20 RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE	M2	48.00	\$159,874	\$7,673,952
8,10	ENCHAPEDE PARRED RECTIFICADO 30X60 PARA MUROS	M2	80.00	\$282,680	\$22,614,400
8,11	LAVAMANOS CORRIDO EN GRANITO NATURAL (SEGÚN DISEÑO)	ML	7.00	\$2,558,090	\$17,906,630
	CIELO RASOS				
8,12	CIELO RASO METALICO TIPO HOUNTER DOUGLAR O SIMILAR (COMPUESTO POR BANDEJAS METÁLICAS SOPORTADAS SOBRE UN CONJUNTO DE PERFILES DE SUSPENSIÓN, YA SEA DE ENSAMBLE AUTOMÁTICO DE 9/16" (14MM) O PERFILERÍA EN ALUMINIO EXTRAÍDO, CORTADO Y ARMADO EN OBRA MANUALMENTE. INCLUYE ADEMAS TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION)	M2	48.00	\$343,582	\$16,491,936
	CARPINTERIA METALICA				
8,13	VENTANERIA PROYECTANTE EN ALUMINIO ANODIZADO REF.744	M2	8.00	\$882,065	\$7,056,520
	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
8,14	PUNTOS SANITARIOS DE 4"	UND	6.00	\$113,390	\$680,340
8,15	PUNTOS SANITARIOS DE 2"	UND	13.00	\$82,197	\$1,068,561
8,16	PUNTO HIDRAULICOS DE 1/2"	UND	15.00	\$67,710	\$1,015,650
8,17	BRIDA SANITARIA DE 4" PVC	UND	6.00	\$56,191	\$337,146
8,18	TUBERIA SANITARIO DE 4"	ML	14.00	\$88,151	\$1,234,114
8,19	TUBERIA SANITARIO DE 2"	ML	22.00	\$54,785	\$1,205,270
8,20	TUBERIA PRESION PVC DE 1/2"	ML	24.00	\$25,155	\$603,720

**ESTUDIOS PREVIOS**

8,21	CAJAS DE REGISTRO DE 60X60 (SEGÚN DISEÑO)	UND	4.00	\$344,835	\$1,379,340
	INSTALACIONES ELECTRICAS				
8,22	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.2 PARA FASES + 1XNo.4 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE TOMAS	ML	15.00	\$223,686	\$3,355,290
8,23	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE ILUMINACION CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X4" METALICA, CON TAPA SUPLEMENTO, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. (SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	22.00	\$315,451	\$6,939,922
8,24	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	12.00	\$45,183	\$542,196
8,25	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	4.00	\$311,923	\$1,247,692
8,26	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA	UND	2.00	\$980,460	\$1,960,920



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
49 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

	INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
8,27	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CINTA LED DE 13W, ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	ML	82.00	\$66,516	\$5,454,312
	CAMERINOS Y OFICINAS				\$79,643,041
9,1	DESMONTE DE PUERTAS	M2	6.00	\$64,629	\$387,774
9,2	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS	M2	4.00	\$44,429	\$177,716
9,3	DEMOLICION DE PLANTILLA	M2	80.00	\$27,930	\$2,234,400
9,4	DEMOLICIÓN DE PAÑETES	M2	34.00	\$27,813	\$945,642
9,5	PLANTILLA EN MORTERO 1;4, ÁREA DE CAMERINOS, OFICINAS, ÁREA ACCESO	M2	80.00	\$43,147	\$3,451,760
	PAÑETES				
9,6	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:4	M2	42.00	\$47,777	\$2,006,634
9,7	PAÑETE LINEAL	ML	24.00	\$24,062	\$577,488
	PISOS BASES				
9,8	PLANTILLA EN MORTERO 1;4, ÁREA DE CAMERINOS, OFICINAS, ÁREA ACCESO	M2	80.00	\$43,147	\$3,451,760
9,9	RELLENO COMPACTADO	M3	16.00	\$86,583	\$1,385,328
	PISOS - ACABADOS				
9,10	PISO PORCELANATO FORMATO 80X1.20 RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE	M2	80.00	\$159,874	\$12,789,920
9,11	ENCHAPEDE PARRED RECTIFICADO 30X60 PARA MUROS	M2	5.30	\$282,680	\$1,498,204
9,12	LAVAMANOS CORRIDO EN GRANITO NATURAL (SEGÚN DISEÑO)	ML	2.00	\$2,558,090	\$5,116,180
	CIELO RASOS				
9,13	CIELO RASO METALICO TIPO HOUNTER DOUGLAR O SIMILAR (COMPUESTO POR BANDEJAS METÁLICAS SOPORTADAS SOBRE UN CONJUNTO DE PERFILES DE SUSPENSIÓN, YA SEA DE ENSAMBLE AUTOMÁTICO DE 9/16" (14MM) O PERFILERÍA EN ALUMINIO EXTRAÍDO, CORTADO Y ARMADO EN OBRA MANUALMENTE. INCLUYE ADEMAS TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION)	M2	80.00	\$343,582	\$27,486,560
	CARPINTERIA METALICA				
9,14	VENTANERIA PROYECTANTE EN ALUMINIO ANODIZADO REF.744	UND	4.50	\$882,065	\$3,969,293
	INSTALACIONES ELECTRICAS				
9,15	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE 3XNo.2 PARA FASES + 1XNo.4 PARA TIERRA, DESDE T-GENERAL DE DISTRIBUCION HASTA TABLERO DE TOMAS	ML	10.00	\$223,686	\$2,236,860

**ESTUDIOS PREVIOS**

9,16	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE ILUMINACION CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X4" METALICA, CON TAPA SUPLEMENTO, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. (SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	18.00	\$315,451	\$5,678,118
9,17	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	12.00	\$45,183	\$542,196
9,18	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	8.00	\$311,923	\$2,495,384
9,19	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00	\$980,460	\$980,460
9,20	DUCHA INSTITUCIONAL	UND	2.00	\$1,115,682	\$2,231,364
10	CARPINTERIA METALICA Y MADERA				\$60,643,041
	METALICAS				
10,1	VENTANERIA EN ALUMINIO ANODIZADOREF. 744 CON VIDRIO FIJO DE 6MM	M2	35.00	\$696,367	\$24,372,845

**ESTUDIOS PREVIOS**

10,2	PUERTAS METALICAS EN LAMINA GALVANIZADA, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA ESMALTE, CERRADURA, BISAGRAS, CIERRA PUERTA HIDRAULICO EN MEDIDAS DE 2.20X0.90 SEGÚN DISEÑO	M2	9.46	\$430,811	\$4,075,472
10,3	PUERTAS METALICAS EN LAMINA GALVANIZADA, PARA SALIDA DE EMERGENCIA, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA ESMALTE, CERRADURA ANTIVANDALICA, BISAGRAS, CIERRA PUERTA HIDRAULICO EN MEDIDAS DE 2.20X1.60 SEGÚN DISEÑO	UND	2.00	\$4,294,000	\$8,588,000
	MADERA				
10,4	PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL AUDITORIO. PUERTA DOBLE HOJA WN MADERA DE 2.85X3.00, INCLUYE CERRADURA ANTIPANICO, PINTURA, BISAGRAS, CIERRA PUERTA HIDRAULICO, SEGÚN DISEÑO.	UND	1.00	\$11,367,614	\$11,367,614
10,5	PUERTA EN MADERA DE 2.20X0.80, INCLUYE CERRADURA, PINTURA EN TINTILLA, BISAGRAS, CIERRA PUERTA HIDRAULICO, SEGÚN DISEÑO	UND	3.00	\$1,950,000	\$5,850,000
10,6	RECUBRIMIENTO EN MADERA AREA HALL DE ACCESO	M2	26.00	\$245,735	\$6,389,110
11	RECUBRIMIENTO ACÚSTICO				\$1,534,795,499
11,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASTIDORES 1 ÁREA DE AUDIENCIA: BASTIDOR INFERIOR Y BASTIDOR SUPERIOR ANGULADO. BASTIDORES DE 8CM X 3,8CM DE ESPESOR. ARREGLO DE BASTIDORES SEPARADOS 4CM ENTRE SÍ. INCLUYE ESTRUCTURA EN MDF PARA INSTALACIÓN, FIBRA DE VIDRIO DE 48KG/M3 1" EN REVERSO. ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y PINTADA EN TODAS LA CARA FRONTAL Y LATERALES DEL BASTIDOR.	M2	188.20	\$1,860,172	\$350,084,370
11,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASTIDORES 1 SOBRE VANO SALIDA CAMERINOS:1 BASTIDOR DE 30CM. BASTIDORES DE 8CM X 3,8CM DE ESPESOR. ARREGLO DE BASTIDORES SEPARADOS 4CM ENTRE SÍ. INCLUYE ESTRUCTURA EN MDF PARA INSTALACIÓN, FIBRA DE VIDRIO DE 48KG/M3" EN REVERSO. ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y PINTADA EN TODAS LA CARA FRONTAL Y LATERALES DEL BASTIDOR.	M2	1.29	\$2,206,020	\$2,845,766



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
52 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

11,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS LATERALES DE COBERTURA SOLUCIÓN DE BASTIDORES CONTRA VANOS Y REMATES EN PARED. ENCHAPE CON ESTRUCTURA EN MDF Y ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA .	M3	97.74	\$956,147	\$93,453,808
11,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES ACÚSTICOS TIPO CI32 CON ALMA EN MDF 9MM Y PERFORACIONES SEGÚN DISEÑO ACÚSTICO. ESTRUCTURA FABRICADA EN MDF Y REVÉS EN FIBRA DE VIDRIO DE 48 KG/M3 1" DE ESPESOR. ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA. MÓDULO INTERMEDIO SECCIÓN VERTICAL.	M2	198.00	\$1,216,524	\$240,871,752
11,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA INFERIOR DE 10CM DE ANCHO FABRICADA EN MDF 9MM CON ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA.	M2	61.00	\$131,433	\$8,017,413
11,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES ACÚSTICOS TIPO CI32 CON ALMA EN MDF 9MM Y PERFORACIONES SEGÚN DISEÑO ACÚSTICO. ESTRCUTRUA FABRICADA EN MDF Y REVÉS EN FIBRA DE VIDRIO DE 48 KG/M3 1" DE ESPESOR. ACABDO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA. MÓDULO SUPERIOR CON SECCIÓN HORIZONTAL	M2	138.00	\$1,379,043	\$190,307,934
11,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA INFERIOR DE 14CM DE ANCHO FABRICADA EN MDF 9MM CON ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA.	M2	51.00	\$175,187	\$8,934,537
11,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASTIDORES SUPERIOR 1: BASTIDOR DE 2,55M CON SECCIÓN DE 8CM X 3,8CM DE ESPESOR. ARREGLO DE BASTIDORES SEPARADOS 2,5CM ENTRE SÍ. INCLUYE ESTRUCTURA EN MDF PARA INSTALACIÓN, FIBRA DE VIDRIO DE 48KG/M3 1" EN REVERSO. ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y PINTADA EN TODAS LA CARA FRONTAL Y LATERALES DEL BASTIDOR	M2	207.05	\$2,780,219	\$575,644,344
11,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUBE ACÚSTICA REFLECTANTE SUPERIOR FABRICADA EN MDF 15MM CON ACABADO EN CHAPILLA NATURAL SELLADA Y LACADA. NUBE SUSPENDIDA 2M DESDE CÚPULA MEDIANTE GUAYAS, CON MARCO DE 5CM Y PERFORACIONES PARA SOPORTES PASANTES DE NUBES INFERIORES.	M3	41.00	\$1,128,835	\$46,282,235



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
53 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

11,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARO DECORATIVO EN CÚPULA FABRICADO EN ESTRUCTURA DE MDF CON ENCHAPE POR 3 CARAS EN CHAPILLA NATURAL, ACABADO SELLADO Y PINTADO. INCLUYE GUAYAS PARA SUSPENSIÓN. DIÁMETRO SEGÚN DISEÑO	UND	3.00	\$6,117,780	\$18,353,340
12	SONIDO				\$12,439,961
12,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).	UND	35.00	\$311,923	\$10,917,305
12,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00	\$980,460	\$980,460
12,3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	12.00	\$45,183	\$542,196
13	SOPORTE PARA LUCES				\$19,302,267
13,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA 110V NORMAL CON TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 15A, LEV REF 5320 BLANCO, 125V Y SEGÚN LA NORMA NEMA 5-15R, CERTIFICACIÓN RETIE Y PRUEBAS DE CONFORMIDAD UL. INCLUYE TOMA, LA TAPA, CAJAS 4"X2" METALICA, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, UNIONES, TORNILLOS, TUBERIA EMT DE 1/2", CONDUCTORES DE COBRE 12 Libre de Halógenos, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y	UND	57.00	\$311,923	\$17,779,611



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN:03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
54 DE 64

ESTUDIOS PREVIOS

	FUNCIONAMIENTO.(SALIDA PROMEDIO DE 4 M).				
13,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1.00	\$980,460	\$980,460
13,3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20 AMP, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	12.00	\$45,183	\$542,196
15	PISOS AREA INTERNA				\$15,159,600
15,1	DEMOLICIÓN DE PISO TABLÓN EXISTENTE	M2	200.00	\$32,845	\$6,569,000
15,2	PLANTILLA EN MORTERO 1:4, AREA DE CAMERINOS, OFICINAS, AREA ACCESO	M2	200.00	\$42,953	\$8,590,600
16	ASEO GENERAL				\$7,207,200
16,1	ASEO GENERAL	M2	1800.00	\$4,004	\$7,207,200
SUMINISTROS					
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
17	SISTEMA ELÉCTRICO				\$85,600,500
17,1	SUMINISTRO DE TRANSFORMADOR TIPO PAD MOUNTED DE 150 KVA 13200/220-127V.	UND	1.00	\$ 85,600,500.0	\$85,600,500
18	EQUIPO DE BOMBEO RCI				\$56,666,816
18,1	Suministro e instalación de equipo de bombeo Red Contraincendios, Incluye todo lo necesario para su correcta instalación	UND	1.00	\$ 56,666,816.0	\$56,666,816
TOTAL SUMINISTRO					\$142,267,316
IVA 19%					\$27,030,790
VALOR TOTAL SUMINIDTRO					\$169,298,106
VALOR TOTAL DEL PROYECTO					\$6,564,666,672

El costo total del presente presupuesto de obra surge del análisis de precio unitario realizado para cada ítem existente, tomando como referencia la base de datos de la Universidad de Córdoba. El Contratista debe presentar el desglose de su AIU a la Interventoría del proyecto.

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Plan de Fomento de lo Calidad, Inversión Institucional, Estampilla Departamental y Recursos Propios

6. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

El artículo 94 del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, desarrolla el principio de selección objetiva, señalando los criterios bajo los cuales se debe dar la escogencia del contratista. Es objetiva la selección en la cual se escogerá el ofrecimiento más favorable para el cumplimiento de los fines que persigue la Universidad.



En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan la Entidad en los pliegos de condiciones o sus equivalentes tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. La capacidad jurídica, capacidad financiera y las condiciones de experiencia de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.
2. La oferta más favorable será aquella que teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación matemática y detallada de los mismos, contenidos en los Pliegos de condiciones o solicitudes de oferta, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos y siempre que la misma resulte coherente con la consulta de precios y condiciones del mercado.

Para la contratación que tenga como objeto la adquisición o suministro de bienes con características uniformes, la Universidad tendrá en cuenta como factores de evaluación aquellos relacionados con el precio, la garantía de calidad de los bienes ofrecidos, seriedad, tiempo de ejecución, cumplimiento, experiencia, equipos, organización, forma de pago, oportunidad de entrega, servicios post-venta, y/o la ponderación de factores que se prevean en los pliegos.

6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

A continuación, se detallan los requisitos técnicos que debe cumplir el Contratista al momento de ejecutar el **“REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL AUDITORIO CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA, FASE 1”**.

a) Capacidad técnica

EXPERIENCIA.

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo cinco (5) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con la CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O REFUERZO ESTRUCTURAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y/O EDIFICACIONES, dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso. El valor de los contratos deberá ser igual o superior al presupuesto oficial expresado en SMMLV (5.659 SMMLV) tomado a la fecha de suscripción de los contratos con que se acredite la experiencia.

Teniendo en cuenta que esta primera fase se centra en el refuerzo de la estructura para la actualización a la norma sismo resistente y el remplazo de la cubierta del auditorio, se solicita que al menos uno de los contratos, del cual certifica la experiencia tenga actividades en:

- Refuerzo estructural
- Cubierta en estructura metálica.

Para efectos de evaluar la experiencia, el oferente participante igualmente podrá allegar con su propuesta Contratos con sus respectivas actas de liquidación debidamente suscritas, los cuales deberán cumplir las mismas exigencias que anteceden.

Estas constancias o certificaciones deberán diligenciarse en el Anexo 3 del presente término y

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 56 DE 64
	ESTUDIOS PREVIOS	

deberán contener la información contenida en el mismo.

- Si el(los) contrato(s) se suscribió (eron) en unión temporal o consorcio, deberá informar el porcentaje de participación y acreditarlo mediante copia del acuerdo consorcial o de unión temporal, o certificación emanada de la Entidad Estatal Contratante, en el que consten los miembros que la conforman y su porcentaje de participación.
- En el caso en que la experiencia se haya producido siendo miembro de un consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación, se acreditará la experiencia de acuerdo al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.
- Para efectos de la evaluación de la experiencia presentada por Consorcios o Uniones Temporales, serán evaluables los Contratos presentados por cualquiera de los integrantes del grupo.

No será considerada la experiencia adquirida en calidad de subcontratista. Los contratos válidos para acreditarla experiencia serán aquellos suscritos entre el ente y/o persona contratante y el oferente (Contratista de primer orden), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como su contrato.

Se aclara que se podrá aceptar solo un contrato por certificación allegada.

Además, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La certificación deberá ser expedida y suscrita por el funcionario competente del contratante, en papel membretado y/o con su imagen institucional. No se aceptarán auto-certificaciones, o certificaciones emitidas por interventores u otros funcionarios.
- El OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista.
- No se tendrán en cuenta certificaciones de contratos a los que se les haya impuesto sanciones por el RUP.

Las certificaciones que se anexas a la oferta deben contener como mínimo la siguiente información:

- a) Entidad contratante y NIT
- b) Número, objeto y valor del contrato u Orden de servicio
- c) Fecha de iniciación y terminación del contrato.
- d) El tiempo total de suspensión, cuando éste haya sido suspendido en una o varias ocasiones.
- e) Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación. Tratándose de personas jurídicas, la referida certificación deberá suscribirse por su representante legal. Si se trata de personas naturales, la certificación deberá estar suscrita por ellas;
- f) Nombre del funcionario competente que certifica

Las certificaciones pueden ser subsanadas o aclaradas en cuanto su contenido por solicitud de la Universidad.

**ESTUDIOS PREVIOS**

En los aspectos subsanables la Universidad podrá requerir al OFERENTE en cualquier momento y por una sola vez, antes de la publicación de la evaluación definitiva, si el OFERENTE no responde a la solicitud dentro del plazo estipulado por la UNIVERSIDAD, se configurará causal de rechazo de la PROPUESTA.

En el caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá suministrar toda la información solicitada debidamente soportada mediante certificaciones que deben anexar al mismo.

Cuando la experiencia sea acreditada en contratos ejecutados en Consorcio o Unión Temporal, ésta se evaluará según el grado de participación que se haya tenido, de conformidad a lo contenido en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal, del cual deberá allegar copia, en caso de no indicarse éste en el acta de liquidación.

En caso de consorcios o uniones temporales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de sus integrantes.

La no presentación de las certificaciones solicitadas y/o que no cumplan con los requisitos exigidos, no será subsanable y generará rechazo de la propuesta.

FORMACION Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL DE TRABAJO.

En el siguiente anexo se relaciona el personal mínimo requerido que se exige para el desarrollo del objeto contractual, para lo cual el proponente deberá relacionarlo dentro de su oferta, cumpliendo las exigencias frente a formación, y experiencia, garantizando su participación para todo el plazo de ejecución, así:

CARGO A DESEMPEÑAR	EXPERIENCIA Y FORMACION
Director de Obra (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de DIRECTOR DE OBRA que deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto con posgrado en Gerencia de proyectos, quien se compromete a dedicar el cuarenta y cinco por ciento (45%) durante la ejecución total del Contrato.</p> <p>El Director de Obra propuesto debe tener como mínimo cinco (05) años de experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como Director de Obra en dos (2) PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O REFUERZO ESTRUCTURAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y/O EDIFICACIONES.</p> <p>Deberá aportar certificado de trabajo en altura</p>
Residente de Obra (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de RESIDENTE DE OBRA que deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto, quien se compromete a dedicar el cien por ciento (100%) durante la ejecución total del Contrato.</p>



ESTUDIOS PREVIOS

	<p>El Residente de Obra propuesto debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como Residente de Obra en dos (2) PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O REFUERZO ESTRUCTURAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y/O EDIFICACIONES.</p> <p>Deberá aportar certificado de trabajo en altura</p>
Profesional área Estructuras (1)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de PROFESIONAL ÁREA ESTRUCTURAS, que deberá ser Ingeniero civil con especialización o maestría en ANALISIS y DISEÑO DE ESTRUCTURAS o similar, quien se compromete a dedicar el cuarenta y cinco por ciento (45%) de duración a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El profesional propuesto debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matricula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como ingeniero estructural en dos (2) PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O REFUERZO ESTRUCTURAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y/O EDIFICACIONES.</p> <p>Deberá aportar certificado de trabajo en altura</p>
Maestro de Obras (2)	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumplan la función de Maestro de Obra que deberá ser un técnico en obras civiles o técnico o tecnólogo en construcción, quien se comprometen a dedicar el cien por ciento (100%) a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El técnico propuesto debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la tarjeta o matricula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como Maestro de obra en dos (2) PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O REFUERZO ESTRUCTURAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y/O EDIFICACIONES.</p> <p>Deberá aportar certificado de trabajo en altura</p>



ESTUDIOS PREVIOS

RESPONSABLE SST
(Seguridad y Salud
en el Trabajo) – MA
(Medio ambiente) (1)

El proponente debe ofertar una persona para que cumpla la función de RESPONSABLE EN SST- MA que deberá ser Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

El responsable propuesto debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo con los siguientes conocimientos complementarios:

- Sistemas Integrados de Gestión – ISO 9000:1, OHSAS 14000:1 – OHSAS 18000:1 Deseable, no excluyente)
- Normatividad vigente en SST
- Curso de 50 horas en SG-SST aprobado por el Ministerio del Trabajo (Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.35)

Experiencia específica certificada como responsable en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo en dos (2) PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O REFUERZO ESTRUCTURAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y/O EDIFICACIONES.

Deberá aportar certificado como coordinador en trabajo en alturas.

Para efectos de la verificación, el proponente deberá anexar dentro de su propuesta la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el personal requerido.

Esta información deberá diligenciarse en los formatos de hoja de vida de la función pública. Deberán allegarse hojas de vida debidamente diligenciadas, junto con los soportes de la información contenidas en la misma. Para los efectos pertinentes deberá allegarse con la propuesta las cartas de compromiso debidamente diligenciadas por el personal requerido.

La verificación de la documentación aportada para efectos de demostrar las condiciones solicitadas para el personal requerido se sujetará a las siguientes reglas especiales:

- Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los profesionales se deberá presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente y certificaciones de experiencia de los contratos ejecutados, que contenga como mínimo la siguiente información:
 - Nombre del contratante
 - Objeto del contrato
 - Cargo desempeñado
 - Fechas de inicio y terminación del contrato
 - Firma del personal competente
- La experiencia general de los profesionales cuando se solicite sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional. Para el caso de los profesionales cuya tarjeta o matrícula profesional no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de la misma.

**ESTUDIOS PREVIOS**

- Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o actas de grados de obtención del título correspondiente.
- Deberá aportarse certificación expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA, para los ingenieros o el Certificado expedido por Consejo Profesional de Arquitectura para los Arquitectos que conformen el equipo de trabajo.

DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) –REQUISITOS MÍNIMOS PARA HABILITACIÓN

1. Certificado de afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales - ARL.
2. Política de Seguridad y Salud en el trabajo (Firmado, fechado y actualizado).
3. Documento que contenga la designación del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, correspondiente a la siguiente tabla:

	Empresas con diez (10) o menos trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III	Empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo I, II o II	Empresas de más de cincuenta (50) trabajadores, clasificadas con riesgo I, II, III, IV o V y de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V
Técnico con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo un (01) año de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	No	No
Tecnólogo con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo dos (02) años de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	No
Profesional con licencia en salud ocupacional vigente y aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	Si

4. Documento de aplicación de los estándares mínimos del SG-SST, acorde a la normatividad vigente.
5. Documento con el Reglamento de Seguridad e Higiene industrial (aprobado por el Representante Legal).
6. Reglamento interno de trabajo (aprobado por el Representante Legal).

Las personas jurídicas integrantes de un Consorcio o Unión Temporal deben presentar individualmente los documentos de verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

**ESTUDIOS PREVIOS****6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN**

Una vez realizada la verificación jurídica, financiera y técnica y determinado que se reúnen los requisitos mínimos exigidos, el comité evaluador ponderará las propuestas con base en los siguientes criterios de calificación:

FACTOR	PUNTAJE MAXIMO
Calidad	500
Económico	400
Apoyo a la industria Nacional	100
TOTAL	1000 PUNTOS

6.2.1 FACTOR CALIDAD (MAXIMO 500 puntos)

Este factor se calificará con fundamento en los siguientes ítems

No.	FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE MAXIMO
1	Certificaciones de calidad obtenida en contratos cuyo objeto se relacione con CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O REFUERZO ESTRUCTURAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y/O EDIFICACIONES, firmada por la persona competente de la entidad contratante de la obra a acreditar, donde de fe sobre la calidad de la obra ejecutada. (máximo 300 puntos)	Si el contratista presenta una (1) Certificación del contrato calificada como Excelente, Sobresaliente o Muy Buena	300
		Si el contratista presenta una (1) Certificación del contrato calificada como Buena.	150
2	Oportunidad en la entrega de obra (Certificaciones de contratos terminados oportunamente), en contratos cuyo objeto se relacione con CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACIÓN Y/O REFUERZO ESTRUCTURAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y/O EDIFICACIONES Firmada por el personal o entidad competente contratante de las actividades. (máximo 200 puntos)	Si el contratista presenta una (1) Certificación del contrato cuya ejecución fue realizada antes del plazo previsto del contrato.	200
		Si el contratista presenta una (1) Certificación cuya ejecución fue realizada en el plazo previsto del contrato.	100

Nota: Las certificaciones presentadas para calificar los factores y criterios a evaluar, deben corresponder a uno de los contratos aportados para validar la experiencia específica del proponente

6.2.2 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (Máximo 400 Puntos)

a. Se realizará la revisión aritmética al presupuesto de la oferta económica (presupuesto,



análisis de precios unitarios, AIU, factor prestacional de los APU), para establecer su valor corregido.

b. Si el valor corregido del presupuesto difiere del presentado en la oferta, se establecerá este como el nuevo valor de la propuesta, si el valor corregido sobrepasa el valor del presupuesto oficial la propuesta será RECHAZADA.

Para la ponderación económica se aplicará el siguiente procedimiento respecto de las propuestas hábiles:

Media geométrica con presupuesto oficial

Se calcula la media geométrica de acuerdo con la siguiente formula, incluyendo una vez el presupuesto oficial:

$$G = \sqrt[N+1]{X_1 * X_2 * \dots * X_n * PO}$$

Dónde:

= Valor de la propuesta i

N = Número de propuestas

PO = Presupuesto oficial

Se determina la diferencia en valor absoluto entre la media geométrica y el valor de cada propuesta.

A la propuesta que esté más cerca de la media geométrica, se le asignarán seiscientos (400) puntos.

Las demás propuestas recibirán cien (100) puntos menos que la anterior, en la medida que su valor se aleje de la media geométrica, en forma consecutiva. Si se presentan dos o más propuestas económicas de igual valor, se les asignará el mismo puntaje. Ninguna propuesta hábil obtendrá un puntaje económico inferior a cien (100) puntos.

6.2.3 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (Máximo 100 Puntos)

De conformidad con la Ley 816 de 2003, el proponente debe acreditar mediante comunicación escrita, debidamente firmada por el proponente si es persona natural, o por el representante legal de la persona jurídica, consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura el origen de los bienes y servicios para la ejecución del contrato.

FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE
Apoyo a la industria nacional (máximo 100 puntos)	Bienes y servicios nacionales	100
	Mixtos con igual o más del 50% nacional	80
	Mixtos con menos del 50% nacional	60
	Bienes y servicios extranjeros	40

En el evento que el proponente no manifieste la procedencia de los bienes y servicios se le asignará cero (0) puntos

EMPATE.



ESTUDIOS PREVIOS

Si una vez realizada la sumatoria en cada una de las propuestas, se presentaran un empate entre dos o más proponentes, la Universidad procederá a la definición de un ganador al que haya presentado primero la oferta económica.

7. ESTIMACION DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el TÍTULO XI - DE LOS RIESGOS EN LA CONTRATACIÓN del Acuerdo No.111 del 7 de junio de 2017, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la presente contratación se detalla a continuación:

PROBABILIDAD DE RIESGO

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

IMPACTO DE RIESGO

		Impacto				
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

VALORACION DEL RIESGO



ESTUDIOS PREVIOS

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	6	7	8	9	10

7. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

9.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo de una Interventoría externa que contrate la Universidad de Córdoba para tal fin.

9.2 INTERVENTORÍA.

SI APLICA

8. ANEXOS

SOLICITUD DE CDP.
PLANOS
MATRIZ DE RIEGOS.
APU.

9. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
DIRECTOR DE DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO	CESAR AUGUSTO REYES NEGRETE	ORIGINAL FIRMADO

Proyecto: Ing. Jose Miguel Quintero Narvaez – Profesional Especializado – Dirección de Planeación y Desarrollo.
Elaboro presupuesto eléctrico: Ing. Albert Eliecer Bravo Teran - Dirección de Planeación y Desarrollo.
Elaboro presupuesto de voz y datos: Samir Ramon Rubio Galvez - Dirección de Planeación y Desarrollo.
Reviso y aprobó: Ing. Blaiser Sneyder Rojas Correa - Profesional Especializado – Dirección de Planeación y Desarrollo.