	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 1 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha:	12/11/2024
--------	------------

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante: DIRECCION DE PLANEACION Y DESARROLLO

Responsable del área solicitante: MARCELO ESCALANTE BARGUIL

Correo Electrónico Institucional: planeacion@correo.unicordoba.edu.co

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO


El Plan de Gobierno 2022-2026 de la Universidad de Córdoba en su eje Infraestructura física y tecnológica eficiente, cuyo objeto es crear y desarrollar una política de campus e infraestructura sostenible e incluyente planificada, garantizando que los proyectos tengan una gestión integral en respuesta a las necesidades académicas y administrativas, las condiciones para personas con movilidad reducida, el compromiso con el ambiente, la biodiversidad, la seguridad y salud en el trabajo, la gestión de laboratorios, bibliotecas, el crecimiento de los programas de posgrados, la regionalización, la necesidad de espacios pedagógicos no formales, deportivos, recreativos y culturales, así mismo la necesidad de proveer óptimos servicios públicos, gestión vial peatonal y vehicular.

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba ha logrado avances significativos en su misión de regionalización y transformación del territorio, consolidándose como una institución clave en el desarrollo educativo de la región y del país. Entre sus logros más recientes se destaca la expansión de su cobertura educativa a diversas subregiones del departamento de Córdoba, incluyendo áreas como Lórica, Bajo Sinú, Sahagún y San Jorge, con planes de ampliación hacia nuevas sedes en subregiones como el Alto Sinú y el San Jorge.

Como muestra del compromiso con la regionalización en el departamento de Córdoba, la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas de la Universidad de Córdoba desarrollo en el año 2021 el "ESTUDIO DE MERCADO PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA ZONA DEL ALTO SINU". Este estudio reflejó que las principales preferencias de la población se orientaban hacia programas de administración de empresas, ingeniería civil, medicina, odontología, administración en salud y diversas licenciaturas. Sin embargo, en los últimos años se han materializado proyectos

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 2 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

que modifican el contexto de la región, como la reciente construcción de una nueva sede del SENA y el creciente de un enfoque en la virtualidad en los programas académicos, razón por la cual la Universidad de Córdoba ha identificado la necesidad de actualizar dicho estudio, permitiendo ajustar la oferta educativa a las nuevas demandas, garantizando una formación pertinente y de calidad que impulse el desarrollo de la región en un contexto de cambio tanto educativo como socioeconómico.

Teniendo en cuenta la importancia del proyecto y el impacto a la educación superior que con el desarrollo de este deviene, se consideró pertinente aunar esfuerzos entre la Universidad de Córdoba, Gobernación de Córdoba y la Alcaldía Municipal de Tierralta, para adelantar todos los trámites pertinentes para la contratación de los "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA LUGAR DE DESARROLLO TIERRALTA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SUBREGIÓN DEL ALTO SINÚ DEL DEPARTAMENTO CÓRDOBA.", dando como resultado el CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CELEBRADO ENTRE LA GOBERNACION DE CORDOBA, LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA Y EL MUNICIPIO DE TIERRALTA N° DP-001-2024.

Dado lo anterior, la Dirección de Planeación y Desarrollo ha considerado incluir en el Plan Operativo Anual de Inversiones 2024 la realización de **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA LUGAR DE DESARROLLO TIERRALTA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SUBREGIÓN DEL ALTO SINÚ DEL DEPARTAMENTO CÓRDOBA"**. Estos proyectos de inversión se incorporaron y consolidaron en la Dirección de Planeación y Desarrollo en concordancia con el Plan de Gobierno vigente de la Universidad de Córdoba "Calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio." en su eje Infraestructura física y tecnológica eficiente.


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 adelante los **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA LUGAR DE DESARROLLO TIERRALTA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SUBREGIÓN DEL ALTO SINÚ DEL DEPARTAMENTO CÓRDOBA"**, como parte de las obligaciones contractuales establecidas en el CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CELEBRADO ENTRE LA GOBERNACION DE CORDOBA, LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA Y EL MUNICIPIO DE TIERRALTA N° DP-001-2024.

3. DESCRIPCION DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

El objeto del contrato a celebrarse es el **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA LUGAR DE**

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 3 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

DESARROLLO TIERRALTA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SUBREGIÓN DEL ALTO SINÚ DEL DEPARTAMENTO CÓRDOBA", las actividades a ejecutar se describen a continuación:


El CONTRATISTA estará a cargo de:

- Coordinar con la Dirección de Planeación y Desarrollo, la Sección de Seguridad y Salud en el Trabajo, adscrita a la División de Talento Humano de la Universidad de Córdoba, las diferentes etapas de la fase de diseño, desde la información documental necesaria hasta la aprobación final de los diseños arquitectónicos y técnicos.
- Implantar el objeto arquitectónico considerando los lineamientos de orden urbano presentes en los planos Físicos de la Universidad, y los elementos del medio físico, como accesos principales y secundarios, afectaciones viales, topografía, orientación.
- Aplicar al diseño de ingeniería de detalle y los espacios solicitados en el Programa de Necesidades, las disposiciones legales y normatividad vigente sobre accesibilidad y señalización al espacio físico destinados al servicio del ciudadano (NTC 6047), sismo resistencia (NSR-10), caracterización de los parámetros existentes, Instalaciones eléctricas RETIE 2013 y RETILAP (Resolución 40122 de 8 de febrero de 2016), y las normativas de los operadores de red de comunicaciones, conectividad, redes de voz y datos, entre otras descritas en el presente estudio previo.
- Desarrollar una concepción espacial funcional y expresión volumétrica interior y exterior, con soluciones técnicas y materiales amigables con el medio ambiente y su entorno, y lograr una arquitectura bioclimática y sostenible, que garantice el bienestar institucional.
- Elaborar todos los diseños arquitectónicos y estructurales, con el objetivo de realizar una correcta interpretación de toda la documentación entregada y iniciar la etapa de construcción.

PRODUCTOS PARA ENTREGAR POR EL CONTRATISTA EN LA FASE DE DISEÑO:


LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (ALTIMÉTRICO Y PLANIMÉTRICO A DETALLE).

El contratista deberá entregar un levantamiento topográfico detallado del predio (altimetría y planimetría) donde se va a implantar el proyecto, con equipos de precisión electrónica y GPS, teniendo en cuenta todas las incidencias o afectaciones y todas las actividades preliminares necesarias para el diseño y futura construcción de las obras, efectuando amarres al sistema de coordenadas del IGAC. Las placas del IGAC (debidamente certificadas) deberán estar localizadas en un plano de localización general y donde sea posible, indicarlas en las plantas generales del proyecto.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 4 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

Se deberá velar por la entrega de la siguiente información:

- Planta de localización general del proyecto, donde además se referencie la localización de los amarres al sistema de coordenadas del IGAC y los puntos internos de control amarrados a esos mojones. Identificación de las edificaciones colindantes y de las características altimétricas y planimétricas del terreno a intervenir.
- Planta de levantamiento a la escala adecuada conforme al tamaño del predio, que incluya: identificación del norte geográfico, cuadro de coordenadas de las placas y cuadro de coordenadas completas, curvas de nivel cada 50 cm, cuadro de convenciones, cálculo del área del predio o de la zona de intervención, levantamiento de redes eléctricas y postes, levantamiento de redes de acueducto y alcantarillado pluvial y sanitario, construcciones, estructuras, árboles, señales, cajas y cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares a predios, sardineles, bordillos, canales, entre otros. Con las respectivas cotas, que atraviesen la zona de intervención o sean externas pero correspondan a la red a utilizar para desagüe el desarrollo del proyecto, levantamiento de elementos relevantes del predio y del entorno (cercas, pozos, cajas, tuberías, árboles, etc.), levantamiento de edificaciones existentes, levantamiento de las vías colindantes y principales indicando nomenclatura, destinos y pendientes aproximadas, identificación de áreas afectadas (vías y edificaciones proyectadas, zonas de inundación, servidumbres, zonas de manejo y protección ambiental.
- Perfiles transversales y longitudinales indicando en planta la ubicación, punto de inicio y punto final.
- Memorias Topográficas (descripción general, metodología utilizada, equipos técnicos y humanos con su respectiva certificación, precisión, cálculos de ajuste de las poligonales, cálculo de ajustes de nivelación), las memorias deben estar firmadas por el profesional responsable tanto en físico como por firma digital. Todas las entregas deben cumplir con la normativa local vigente.
- Carteras topográficas de campo y cálculo de coordenadas y poligonal que permitan definir en forma determinante, los planos con las medidas precisas y respectivas del proyecto y los certificados del IGAC.
- Informe con recomendaciones de corte y rellenos del terreno.
- Archivo Fotográfico del predio mostrando los puntos importantes del mismo. Mínimo 10 fotografías. Deberán ser de tipo magnético o digital. En el plano topográfico se indicará la posición y vistas de cada una de las fotos registradas.
- Impresión digital de los planos en AutoCAD (incluye impreso y digital con su respectiva firma en ambos casos) con la información necesaria para la realización y ejecución de las obras.
- Carta de responsabilidad del Profesional encargado en físico y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 5 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA.

El contratista deberá entregar el estudio de suelos en conformidad con la normativa vigente aplicable NSR-10; con el objeto de investigar y definir las propiedades Geo-mecánicas y de deformabilidad del suelo de fundación, que evalúen el estado de interacción suelo estructura y entregue las recomendaciones para la cimentación en el diseño estructural; igualmente se deberá investigar las condiciones de consolidación de estructuras vecinas (si aplica) y su interacción con la futura construcción de las obras.


Se deberá velar por la entrega de la siguiente información:

- Análisis de resultados de los trabajos de campo y laboratorio.
- Soporte fotográfico de los trabajos en campo.
- Plano de localización de sondeos.
- Perfil estratigráfico de terreno.
- Resultados de los ensayos de laboratorio del material de las perforaciones (sondeos).
- Capacidad portante o resistencia del suelo.
- Cota de fundición de cimientos, tipo de cimentación, profundidad y capacidad de soporte del suelo de fundición.
- Asentamientos probables.
- Clasificación del suelo según la NSR-10.
- Mapa de microzonificación sísmica de la región.
- Recomendaciones de posibles obras de drenaje y de mitigación.
- Especificaciones para obras de contención y/o canalizaciones cuando sean requeridas.
- Las memorias se deben entregar en copia física y digital y deben estar firmadas por el profesional responsable.
- Recomendaciones y conclusiones basadas en las investigaciones realizadas que permiten el diseño estructural del proyecto, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado en el tiempo, garantizando las mejores soluciones técnicas y económicas, protegiendo los predios y construcciones vecinas al proyecto, así como las estructuras y propiedades dentro de la zona a intervenir.
- Todos los planos e informes entregados (en físico o digital), deben estar firmados por el diseñador.
- Carta de responsabilidad del diseñador en físico y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

Normatividad

Ley 1229 de 2008 Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

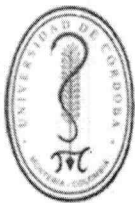
NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente y sus modificaciones y reglamentaciones (Decreto 092 de 2011 y Decreto 340 de 2012).

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 6 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANÍSTICO DEFINITIVO.

El contratista deberá entregar el proyecto arquitectónico y urbanístico definitivo, el cual deberá contener la siguiente información:

- Programa de requerimientos de diseño de la sede universitaria, el cual debe incluir diseño conceptual, requerimientos de espacios, medio ambientales e información pertinente en el desarrollo final de la distribución física de las instalaciones y sus sistemas críticos de operación (Instalaciones mecánicas, eléctricas, hidrosanitarias, etc.).
- Plano de localización general del proyecto, en la que debe constar accesos, edificaciones existentes, vías peatonales y vehiculares, parqueaderos, arborización, indicación del norte geográfico, curvas de nivel, escala y coordenadas (se debe incluir el mapa de Colombia con la ubicación del departamento, luego un mapa del departamento con la ubicación del municipio y finalmente, el municipio con la ubicación del lote). Se debe realizar el cuadro de áreas, en el cual se debe incluir las áreas de las construcciones existentes y luego el área total construida.
- Localización específica del proyecto, con sus dimensiones y su entorno inmediato. Se debe realizar el cuadro de áreas, en el cual se debe incluir las áreas de cada una de las zonas del proyecto y luego el área total construida.
- Plantas arquitectónicas del proyecto (cortes, fachadas y plantas; marcando accesos, circulaciones, señalización, jardines, parqueaderos, niveles generales de pisos, especificaciones, indicación del norte geográfico, escala y coordenadas), los cuales deben tener información de detalle relacionada con los acabados proyectados y que deben ir debidamente acotados, indicando si los niveles corresponden a los niveles estructurales o niveles de acabados (cotas para determinar la altura de los mesones y divisiones sanitarias, especificar el acabado del piso, especificaciones de materiales en plantas, niveles de los descansos en los detalles de escaleras, niveles de alfajías y de cubierta, tamaño de las baldosas de piso a escala, las puertas ventanas y rejillas del proyecto debidamente referenciadas en los planos, etc.). Los planos deben cumplir con las normas: Código colombiano de fontanería (NTC 1500), planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares (NTC 4595) y señalización de instalaciones y ambientes escolares (NTC 4596). accesibilidad de las personas al medio físico en instituciones de educación superior (IES) (NTC 6304), Norma Técnica Colombiana NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura y Norma Técnica colombiana NTC 6047 Accesibilidad al Medio Físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.
- En caso de que se proyecte espacios de instalaciones de laboratorios en la sede universitaria, el diseño arquitectónico de estas áreas se debe realizar con los requisitos técnicos pertinentes contemplados en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14644 referente a salas limpias y ambientes asociados controlados.
- Se deben incluir especificaciones de materiales en la planimetría.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 7 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	


- Los planos deben tener agregados de texto en todas las áreas que incluya el nombre del espacio, el área, cantidad máxima de ocupación (cap. Máx) e índice de ocupación (I.O), conforme al título J de la NSR10.
- Los planos deben tener la cuadrícula de las coordenadas geográficas y la información contenida en el plano topográfico, además de indicar claramente las medidas de accesibilidad proyectadas para personas con movilidad reducida y estar diseñados acorde a la normativa: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Pasillos, corredores y características generales (NTC 4140), Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas fijas adecuadas y básicas (NTC 4143), Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Señalizaciones (NTC 4144), Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras (NTC 4145), Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas (NTC 4201), Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Ascensores (NTC 4349).
- Cuadro resumen con los índices de ocupación de cada espacio (I.O).
- Planos de detalles constructivos a nivel de acabados y planos de conexiones especiales.
- Planos de detalle con cuadro de carpintería metálica y de madera en puertas y ventanas, y detalles constructivos de elementos prefabricados, escaleras, barandas, rampas, pisos, cubiertas, baños y revestimientos y los demás necesarios para la construcción.
- Planos de Zonificación.
- Planos de Señalización
- Modelado 3D de imágenes foto-realistas de ambientes interiores y exteriores del proyecto, incluida la caracterización física en materiales constructivos, texturas y colores, enmarcado en su entorno real e inmediato.
- Impresión en formato pliego de los planos en AutoCAD. Incluye tres (3) juegos completos de copias de los planos y detalles, en medio físico, debidamente firmado por el arquitecto diseñador e ingeniero proyectista.
- El diseño de la edificación debe hacerse teniendo en cuenta factores de crecimiento y cambio; la adaptación a nuevas exigencias.
- Todos los planos entregados (en físico o digital), deben estar firmados por el diseñador.
- Memorias de diseño arquitectónico, copia física y digital firmadas.
- Carta de responsabilidad del diseñador en físico y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

Normatividad

Norma Técnica Colombiana NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura.

Norma Técnica colombiana NTC 6047 Accesibilidad al Medio Físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.


Reglamento Técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico (RAS) resolución 631 de 2015 y 1207 de 2014, y toda normatividad legal vigente que aplique.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 8 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

ESTUDIO Y DISEÑO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES.

El contratista deberá entregar el proyecto estructural como mínimo con la siguiente información:

- Memorias de cálculo de todos los elementos del proyecto (tanques subterráneos, rampas, escaleras, cerramiento perimetral, elementos metálicos etc.), en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios y parámetros bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático, como de salida, con sus correspondientes esquemas.
- Memorias de cálculo estructural de la estructura, debe estar presente las generalidades del proyecto, método de análisis y diseño del modelo estructural, consideraciones de diseño, hipótesis y combinaciones de cargas para el modelo estructural, especificaciones de materiales, propiedad intelectual, licencia de uso y observaciones, análisis de cargas, análisis de las viguetas, consideraciones para análisis y diseño sísmico, Análisis sísmico, verificación de Derivas, análisis del modelo estructural aporticado, consideraciones generales Mampostería confinada, los estudios y diseño de la cimentación, etc. (las memorias deben estar consignadas en un orden lógico de análisis y diseño, tabla A.1.3-1 Capítulo A.1 de la NSR-10).
- Planos de cimentación, planos de las estructuras metálicas que conforman el proyecto, según lo requiera (detalles de perfilería), plano de cubierta con detalle de correas, contravientos, unión de la estructura con la teja, plano de corte de terreno con el mejoramiento del terreno de acuerdo con el diseño, especificación de malla electrosoldada y dimensión del espesor de la placa, plano de planta de la placa de contrapiso (deberá tener en cuenta los detalles constructivos y recomendaciones como tratamiento de juntas, entre otras), planos de soldadura, planos de los cortes y plantas estructurales que sean para efectos de aclarar mejor el diseño, entre otros.
- Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos que componen el proyecto: columnas, columnetas, muros, vigas, viguetas, placas, cubiertas, cimientos, zapatas, pilotes, escaleras; los despieces y colocación de refuerzos, traslapes, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. De igual manera se debe realizar el diseño en su totalidad de los elementos no estructurales.
- Todos los planos (en físico o digital), deben especificar los ejes y la nomenclatura de cada elemento y deben estar debidamente acotados y firmados por el diseñador.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 9 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

- Las memorias y planos derivados del diseño se deben entregar en copia física y digital; ambas deben estar firmadas por el Diseñador.
- Cuadro de cantidades de obra y cálculo de estas.
- Carta de responsabilidad del diseñador en físico y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).


Normatividad

Ley 1229 de 2008 Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.
NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente y sus modificaciones y reglamentaciones (Decreto 092 de 2011 y Decreto 340 de 2012).

DISEÑO REDES HIDROSANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS.

El contratista deberá entregar el diseño de redes hidrosanitarias y aguas lluvias como mínimo con la siguiente información:

- Diseño hidráulico (Diseño y cálculo de acometidas de red principal hidráulica y distribución interior). Los planos deben estar debidamente acotados.
- Diseño sanitario y diseño pluvial (Diseño y cálculo de acometidas a red principal, ventilación, colectores finales de residuos líquidos, aguas negras, y lluvias, registros y cajas de inspección, los planos deben estar debidamente acotados).
- Plantas generales de localización de redes de abastecimiento de agua potable y de recolección de aguas negras y sistema de evacuación de aguas lluvias (una planta por cada sistema), indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc. Incorporando las acometidas requeridas.
- Plantas generales de redes e instalaciones existentes. Amarres de cada sistema a las redes existentes.
- Isométricas de redes donde se aprecie claramente, los recorridos, dimensiones y accesorios, indicándose claramente los tramos a intervenir.
- Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño incluyendo las tablas y parámetros utilizados indicando la metodología utilizada, los criterios, normas y metodología seguida. Reglamento técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (deben estar presentes los cálculos de colectores principales en la condición con proyecto y sin proyecto, para determinar la capacidad de recibir residuos líquidos, aguas lluvias y residuales, es necesario evaluar un tramo de aguas arriba y aguas abajo del punto de conexión de las domiciliarias, se debe chequear las estructuras existentes (pozos de inspección) en donde se realizara la conexión definitiva, para identificar si se encuentran en buen estado o si por el contrario se debe proyectar los diseño y construcción de otra estructura). Deben entregar copia física y digital de las memorias; ambas deben estar firmadas por el profesional responsable.
- Todos los planos entregados (en físico o digital), deben estar firmados por el diseñador.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 10 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

- Cuadro resumen de cantidades de obra y cálculo de esta.
- Carta de responsabilidad del diseñador en físico y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).


Normatividad

Reglamento técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.
Código Colombiano de Fontanería NTC 1500.
Norma de ICONTEC-2505.

ESTUDIO Y DISEÑO DE RED CONTRA INCENDIOS (HIDRÁULICO Y DE DETECCIÓN)

El contratista deberá entregar el diseño de RCI como mínimo con la siguiente información:

- Diseño hidráulico, especificando parámetros y evaluación de riesgo.
- Memorias, con información de los cálculos hidráulicos, cálculos del soporte del diseño, accesorios soldados, de interconexión, de roscado, conexión para bomberos, sistema de aspersión aéreo, gabinete para mangueras, estación de bombeo, tubería subterránea, pruebas hidráulicas y lavado de tuberías. Las memorias se deben entregar en físico y digital, ambas con la respectiva firma del diseñador. Las memorias deberán contener un análisis de clasificación de riesgo, determinación de diámetros para tuberías verticales y líneas derivadas, diseño del sistema y dimensionamiento de tuberías para entrega de demanda del sistema, área de protección y espaciamiento máximo de rociadores, límite de presión mínima y máxima, tasa de flujo, diseño de la conexión de bomberos, requisitos Generales para la selección de la bomba contra incendios NFPA 20.
- Estudio de seguridad humana y evacuación.
- Plantas generales de localización de redes de abastecimiento de agua indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc. Incorporando las acometidas requeridas.
- Planos y detalles constructivos de la red contra incendios, especificando todos los elementos que se requieran para el proyecto.
- Planos de cableado y circuitos, plano de ubicación de detectores, pulsadores manuales, luces estereoscópicas, equipos, alarmas, entre otros elementos que se consideren según el diseño.
- Memorias con información del cálculo de la capacidad, ubicación y tipo de detector de humo y/o calor dependiendo el área, capacidad y ubicación de luz estroboscópica, capacidad y ubicación de pulsadores manuales, cálculo de las distancias de ubicación de los equipos, rangos de cobertura totales y características, cálculo de batería de reserva, cálculo de calibre de cables según la distancia
- Cantidades de obra y cálculos de esta.
- Todos los planos entregados (en físico o digital), deben estar firmados por el diseñador.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 11 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

- Carta de responsabilidad del diseñador, con copia física y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

Normatividad

NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente y sus modificaciones y reglamentaciones (Decreto 092 de 2011 y Decreto 340 de 2012).

NFPA 1 - Código de prevención de incendios. Ed 2015.

NFPA 13 - Estándar para la Instalación de Rociadores Automáticos.

NFPA 14 - Estándar para la Instalación de Sistema Contra Incendio.

NFPA 20 - Estándar para la Instalación de Bombas Centrífugas para Sistema Contra Incendio.

NFPA 22 - Estándar para tanques de agua para protección privada contra incendios, Ed 2013.

NFPA 24 - Estándar para la Instalación de Sistema Privados de Protección Contra Incendio.

NFPA 25 - Estándar para la Inspección, Prueba y Mantenimiento de Sistemas Contra Incendio a base de Agua.

FACTORY MUTUAL 2-8 N Datos Técnicos para el Cálculos de Anclajes y Soportes Sismo Resistentes.


FACTORY MUTUAL 3-26 - Requerimientos de Agua para Sistema Contra Incendio.

FACTORY MUTUAL 3-10 - Mantenimiento Sistema Contra Incendio.

ESTUDIO Y DISEÑO DE REDES DE GASES.

El contratista deberá entregar el diseño de la Redes de Gases como mínimo con la siguiente información:

- Diseño de la Red de Gas, especificando parámetros y evaluación de riesgo.
- Memorias, con información de los parámetros de diseño, tipo de gases, cálculos de caudal, presión, ventilación, etapas de regulación y selección de medidor, evaluación de productos de la combustión, cálculo de redes entre otros. Las memorias se deben entregar en físico y digital, ambas con la respectiva firma del diseñador.
- Plantas generales de localización de redes de abastecimiento de gas indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc. Incorporando las acometidas requeridas.
- Planos y detalles constructivos de la red de gas, especificando todos los elementos que se requieran para el proyecto.
- Cantidades de obra y cálculos de esta.
- Todos los planos entregados (en físico o digital), deben estar firmados por el diseñador.
- Carta de responsabilidad del diseñador, con copia física y digital firmadas. (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 12 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

Normatividad


Reglamento Técnico De Instalaciones Internas De Gas Combustible (Res. 90902 de 2013).
Instalaciones para suministro de Gas Combustible destinadas a usos residenciales y comerciales NTC 2505.

ESTUDIO Y DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ILUMINACIÓN, VOZ Y DATOS.

Este diseño y sus cálculos se ajustarán al diseño arquitectónico. Para el diseño, El contratista deberá tener en cuenta todas las normas exigentes expedidas por la empresa prestadora del servicio público. El contratista deberá entregar el proyecto como mínimo con la siguiente información:

- Planta general de localización de redes indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc., incluyendo la acometida requerida.
- Detalles de instalación de tableros y aparatos que se requieran para el proyecto.
- Diagramas y tablas de cableados, especificando calibre de conductores, código y demás información necesaria para la ejecución del proyecto.
- Memorias de cálculos y diseño de las redes eléctricas de media y baja tensión interior y exterior y sistema de apantallamiento, indicando la metodología utilizada, los criterios, normas y metodología seguida. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Memoria de cálculo de Diseño fotométrico. RETILAP (garantizando la iluminación suficiente para las actividades nocturnas).
- Planos de las redes eléctricas de media y baja tensión del proyecto, incluidos detalles específicos y de construcción para conexión, detalle estructuras de arranque y llegada.
- Planos de canalizaciones de redes eléctricas internas.
- Diagrama unifilar, cuadro de cargas, subestaciones y plantas eléctricas de soporte.
- Evaluación del riesgo, Diagrama de apantallamiento (diseño del sistema externo de protección contra descargas eléctricas atmosféricas de acuerdo con la NTC 4552 última actualización).
- Tramite de presentación y aprobación de los diseños de las redes eléctricas de media y baja tensión interior y exterior del proyecto por parte de la empresa pública prestadoras del servicio de energía eléctrica.
- Planos y detalles constructivos de los dispositivos de control de acceso, las redes de voz y datos, cárcamos, canalizaciones y demás que se requieran para el proyecto.
- Cuadro resumen de cantidades de obra y cálculos de esta.
- Memorias de Voz y Datos.
- Todos los planos entregados (en físico o digital), deben estar firmados por el diseñador.
- Carta de responsabilidad del diseñador, con copia física y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

Normatividad

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 13 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
Reglamento Técnico de Iluminaciones y Alumbrado Público RETILAP.
Normativas de los Operadores de Red de Comunicaciones.


DISEÑO SISTEMA DE REFRIGERACION.

El contratista deberá entregar el diseño del sistema de refrigeración mecánica como mínimo el siguiente contenido:

- Ejecución de cálculo de cargas térmicas para cada una de las áreas o subáreas de las edificaciones que lo requieran, teniendo en cuenta las facilidades previstas o proyectadas, número de personas, ubicación geográfica y orientación cardinal de cada edificación, tipo de construcción, equipos eléctricos o de oficina.
- Especificación del tipo de equipo requerido para cada espacio.
- Diseño de redes de refrigeración, aislamiento, soportes y solicitud de las necesidades eléctricas requeridas para los sistemas de A.A previstos o proyectados.
- Diseño de Ducteria de suministro y retorno de aire para los sitios que así lo requieran.
- Cálculo de tuberías y diseños necesarios para ubicación de unidades proyectadas.
- Integración y digitalización de los diseños sobre los planos arquitectónicos existentes en AUTOCAD y entrega de registros en medios magnéticos y una (1) copia impresa.
- Si en la infraestructura universitaria se proyecta la construcción de laboratorios, dependiendo su uso y complejidad, el diseño de los sistemas se debe realizar con los requisitos técnicos pertinentes contemplados en la Norma ANSI/ASHRAE/ASHE 1170 Ventilación de instalaciones de atención médica.
- Entrega de especificaciones técnicas de los requerimientos de ejecución de obras de aire acondicionado con cuadro de cantidades de obra a contratar con terceros.
- Memorias de cálculo en copia física y digital, ambas firmadas por el diseñador.
- Todos los planos entregados (en físico o digital), deben estar firmados por el diseñador.
- Carta de responsabilidad del diseñador en físico y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

Normatividad

ASRAE American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.
ASME The American Society of Mechanical Engineers.
ADC Air Diffusion Council.
AHAM Association of Home Appliance Manufactures.
AMCA Air Movement and Control Association.
ANSI American National Standards Institute.
ARI Air-Conditioning and Refrigeration Institute.
ASA Acoustical Society of America.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 14 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

AWS American Welding Society.

ASTM American Society for Testing and Materials.

ANSI/ASHRAE/ASHE 1170 Ventilación de instalaciones de atención médica.

Manual de requerimientos de diseño (DRM última versión) del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos (NIH).

DISEÑO SONORO Y ACÚSTICA.

El contratista deberá entregar el diseño sonoro y acústica como mínimo con el siguiente contenido para los espacios de auditorios, biblioteca y espacios que por las actividades a realizar lo requieran:


- Criterios básicos de diseño en donde se tenga en cuenta los tipos de ruidos y tratamiento, parámetros para las fuentes de ruido y objetivos de diseño, análisis de refuerzo de sonido, diagnóstico de la infraestructura, análisis de refuerzo de sonido, niveles de ruido incidentes, aislamiento y acondicionamiento acústicos.
- Memorias de calculo de los paramentos, especificaciones del acondicionamiento acústica (muros de acondicionamiento, paneles acústicos, membrana acústica, pisos y cieloraso con acondicionamiento, fibra de vidrio, nubes acústicas y otros de acuerdo a la necesidad y parámetros de diseño) y recomendaciones, diseño del sistema de sonido, memorias de simulación del comportamiento se sonorización de los espacios, elementos sonoros, especificaciones de los elementos sonoros.
- Planos de los acondicionamientos y refuerzos acústicos, planos de ubicación de elementos sonoros. Todos los planos deben ser claros y contar con detalles técnicos y de instalación.
- Entrega de especificaciones técnicas de los requerimientos de ejecución de obras de aire acondicionado con cuadro de cantidades de obra a contratar con terceros.
- Memorias de cálculo en copia física y digital, ambas firmadas por el diseñador.
- Todos los planos entregados (en físico o digital), deben estar firmados por el diseñador.
- Carta de responsabilidad del diseñador en físico y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

Normatividad

NTC 3520. Acústica. descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. determinación de los niveles de ruido ambiental.

NTC 3521 - Acústica. Descripción y medición del ruido ambiental. Aplicación de los límites de ruido.

NTC-ISO 1996-1:2019. Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Cantidades básicas y procedimientos de evaluación.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 15 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

ESTUDIO DE DOTACION Y MOBILIARIO.

El contratista deberá entregar el estudio de dotación y mobiliario como mínimo los siguientes entregables:

- Informe del levantamiento de las necesidades referentes a dotación y mobiliario.
- Memorias de cantidades de Dotación y Mobiliario.
- Especificaciones técnicas de Dotación y Mobiliario.
- Estudio de mercado (soporte de los costos con tres (3) cotizaciones legales de la Dotación y Mobiliario).
- Análisis de costos del mobiliario.
- Planos Arquitectónicos donde se plasme la información de este estudio y ubicación de la dotación y mobiliario.
- Carta de responsabilidad del responsable en donde certifique la veracidad de la información suministrada, se debe entregar copia física y digital firmadas.

DOCUMENTO DE ANALISIS DE RIESGO DE DESASTRES.

El contratista deberá entregar un análisis de riesgo de desastres el cual deberá contener como mínimo la siguiente información:


- Características de la región.
- Características del proyecto.
- Valoración de las amenazas.
- Valoración de la vulnerabilidad.
- Análisis y cálculo del riesgo.
- Medidas de contingencia.
- Matriz de análisis de riesgos, en la cual se plasme todos los riesgos a los que podrían presentarse durante la ejecución del proyecto en la etapa de construcción.

Normatividad

Lineamientos del artículo 38 de la Ley 1523 de 2012 y la Guía del DNP.

PRESUPUESTO DETALLADO, ESTUDIO DE MERCADO, MEMORIAS DE CANTIDADES, ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS, PROCESO CONSTRUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION.


El contratista deberá entregar un el presupuesto detallado, estudio de mercado, memorias de cantidades, análisis de costos unitarios, proceso constructivo y especificaciones técnicas de construcción el cual deberá contener como mínimo la siguiente información:

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 16 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

Presupuesto Detallado (Estudio de Mercado, Memorias de Cantidades, Análisis de costos unitarios).

El trabajo de preparación de presupuesto tiene por objeto ofrecer la información suficiente para conocer el costo estimado de la construcción con base en los estudios y diseños técnicos y arquitectónicos, para lo cual la Universidad deberá entregar un presupuesto que cuente con los soportes mediciones y cuantificación de todos los elementos del proyecto (arquitectónicos, de obra civil, eléctricos, hidráulicos y sanitarios, etc). La definición de los valores unitarios de las actividades que conforman el presupuesto se realizara mediante la metodología de análisis de precios unitarios. La presentación del Presupuesto debe incluir las siguientes secciones:

- Memorias de cantidades de obra. Las memorias deben detallar el cálculo de las cantidades de obra, deben estar organizadas por capítulo y especificar la unidad de cada actividad, lo cual permita verificar la correspondencia de los planos con lo presentado en el presupuesto.
- Listado de Precios Básicos. El presupuesto debe incluir la lista de precios básicos de materiales. Los precios básicos deben incluirse dentro de los análisis unitarios y presentarse como anexo. Los precios de materiales deben corresponder a valores actualizados en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes, por lo que se deberán remitir tres (3) cotizaciones y realizar la ponderación de estas para soportar los valores.
- Mano de obra. Se debe detallar una lista de personal en donde se especifique el valor del jornal, cálculo de las prestaciones sociales, dotación y el valor del salario día en base al salario mínimo legal vigente.
- Análisis Unitarios. Los análisis unitarios deben incluir indicaciones de cantidades y costos de los materiales, desperdicios, transporte, herramientas y equipos, costos de mano de obra y toda clase de incidencias que afecten el precio unitario analizado (formaletas, andamios. etc.)
- Discriminación del AIU. Se debe realizar el cálculo del AIU de acuerdo con la complejidad de la obra en donde se discrimine los costos del personal profesional y administrativo necesario, costos de dotación y ensayos, otros costos, impuestos y porcentajes de utilidad e imprevisto.
- Presupuesto por Capítulos. Los costos de la obra se presentarán divididos en capítulos, de acuerdo con el sistema de construcción y programación, con la indicación de los ítems correspondientes a cada capítulo, sus unidades de medida, cantidad de obra, precios unitarios, valor total del ítem y valor total del capítulo.
- Presentación del Presupuesto en Archivo Excel. El archivo debe contener las siguientes hojas: Presupuesto, Lista de Precios Básicos (Materiales y Equipos), Mano de Obra, Discriminación del AIU, Memoria de Cantidades de Obra (una (1) hoja por capítulo), APUS Básicos (Concretos y Morteros) y APUS de las actividades (una (1) hoja por capítulo). El archivo debe tener enlazados todos los componentes del presupuesto con el fin de verificar la información suministrada. Los APUS se deben encontrar enlazados

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 17 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

con la lista de materiales, jornales, maquinaria y equipos.

- Se deben entregar en físico las Memorias, APUS y Presupuesto firmados por el profesional responsable.
- Carta de responsabilidad del profesional en donde certifique la veracidad de la información suministrada y la realización del presupuesto, se debe entregar copia física y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

Documento Técnico del Proceso Constructivo

El contratista deberá entregar un un documento técnico del Proceso Constructivo el cual debe describir los procedimientos que se deben seguir al momento de construir con el objetivo de hacer estos procedimientos de forma eficiente y organizada para ahorrar tiempo, y dinero. El documento técnico del Proceso Constructivo deberá contener:


- Descripción del proyecto.
- El documento debe estar organizado por capítulo de actividades, cada capítulo debe contener un resumen general de lo que se va a realizar en obra.
- Los capítulos deben mencionar todos los subcapítulos (las actividades), donde se especifique la operación a realizar en su ejecución y recomendaciones a tener en cuenta por el constructor.
- Actividades preliminares por considerar para la ejecución del ítem.
- Se debe describir las especificaciones de los componentes de materiales, equipos y mano de obra necesarios para el desarrollo de cada una de las actividades del presupuesto.
- Aspectos generales y relevantes para considerar por parte del Constructor e interventor.
- El documento debe ir firmado por el profesional responsable.

Manual de Especificaciones Técnicas de todas las actividades

El contratista deberá entregar el Manual de Especificaciones Técnicas de construcción el cual se realizara con base a los estudios y diseños técnicos y arquitectónicos, el consultor deberá entregar el documento de especificaciones técnicas constructivas; este documento deberá recoger la totalidad de especificaciones resultantes de los distintos estudios y diseños, perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el formulario de presupuesto, con los planos y con las memorias de estudios y diseños, obedeciendo a un misma redacción y presentación.

Las Especificaciones Técnicas para cada ítem deberán contener:

- Numero consecutivo del ítem, igual al consecutivo del presupuesto.
- Nombre del ítem idéntico al nombre del ítem en el presupuesto.
- Descripción de la actividad.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 18 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

- Procedimiento básico de ejecución.
- Normas Técnicas que deben cumplir, materiales, equipos, mano de obra, etc.
- En cada una de las especificaciones la unidad y forma de medida y pago deben ser idénticas al presupuesto, indicando el alcance de dicho pago.
- Otros (imágenes, esquemas, etc.)
- El documento debe ir firmado por el profesional responsable.

PROGRAMACION Y CRONOGRAMA DETALLADO DE LAS ACTIVIDADES PLANIFICADAS PARA LA OBRA.

El trabajo de la programación consiste en establecer la secuencia de los tiempos y recursos necesarios para el desarrollo del proyecto y su construcción. El contratista deberá entregar un la programación y cronograma detallado de las actividades planificadas para la obra como mínimo la siguiente información:

- Programa de todas las actividades a ejecutar en la obra, dichas actividades deben coincidir con las presentadas en el presupuesto y la programación debe realizarse teniendo en cuenta los recursos establecidos en los APUS para cada actividad con el fin de determinar la duración y el costo con base a los rendimientos.
- Generación de Diagrama de Gantt a partir de la información.
- Generación de Diagrama de PERT en cual debe contener el nombre de la actividad, la duración esperada, tiempo de inicio más temprano, tiempo de terminación más temprano, tiempo de inicio más tardío, tiempo de terminación más tardío y holgura de la actividad.
- Generación de la ruta crítica.
- Carta de responsabilidad del profesional responsable de la programación, se debe entregar copia física y digital firmadas (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El contratista deberá entregar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para las actividades de pre-construcción, construcción y operación del proyecto, empleando para su formulación la siguiente Metodología:

- Diagnóstico ambiental del área de estudio: línea base.
- Descripción del proyecto.
- Cumplimiento de normativa aplicable: obtención de permisos ambientales.
- Identificación de aspectos e impactos.
- Evaluación de aspectos e impactos ambientales.
- Definición de medidas de mitigación, compensación, corrección y prevención en los



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

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

siguientes aspectos:

- ✓ Programas de gestión social.
- ✓ Programas de gestión ambiental de los aspectos bióticos.
- ✓ Programas de gestión ambiental en las actividades de construcción.
- ✓ Programas de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Programas de señalización.

Normatividad

Legislación Ambiental Vigente y los Principios de Sostenibilidad Urbana (Resolución 5926/2011).

ESTUDIO Y DISEÑO BIOCLIMATICO.

El contratista deberá entregar el estudio bioclimático y deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Estudio solar, recorrido de rayos solares y de sombras en el área de ubicación del proyecto como parámetro de diseño, recorrido de los vientos en la región para garantizar la mejor ubicación de los volúmenes y zonificaciones propuestas.
- análisis grafico de temperatura y flujo de calor de materiales a utilizar en cubierta y muros en este caso (hormigón y bloque de hormigón).
- Análisis de volumen con incidencias solares en las fechas críticas de solsticios y equinoccios para garantizar la mejor protección solar y las mejores condiciones de ventilación natural.
- Informe y memorias que contenga recorrido del sol e incidencias de los rayos solares, proyección de sombras, comportamiento térmico de los materiales y recomendaciones que permita tener un diseño optimo que cumpla con la norma Ingeniería civil y arquitectura. Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares (NTC 4595).
- Carta de responsabilidad del responsable en donde certifique la veracidad de la información suministrada, se debe entregar copia física y digital firmadas. (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).


Normatividad

Norma Técnica Colombiana NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura.

Norma Técnica colombiana NTC 6047 Accesibilidad al Medio Físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.

DOCUMENTO TECNICO MGA.

Re

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 20 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	


El contratista deberá entregar el Documento técnico MGA como mínimo la siguiente información:

- Nombre del proyecto
- Lugar de ejecución y duración.
- Alineación con el Plan Nacional de Desarrollo, Plan departamental de desarrollo y Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Córdoba.
- Planteamiento del problema, problema central, descripción de la situación existente respecto al problema, magnitud del problema y árbol de problemas.
- Análisis de los participantes.
- Definición de la población afectada, población objetivo, población afectada por el problema y población beneficiaria.
- Justificación del proyecto, objetivo central, objetivos específicos, alternativas de solución, estudio y aspectos tenidos en cuenta para la elección de la alternativa, cronograma y costos de la alternativa.
- Bibliografía de las fuentes consultadas.
- Carta de responsabilidad del responsable en donde certifique la veracidad de la información suministrada, se debe entregar copia física y digital firmadas. (se debe anexar hoja de vida, soportes, tarjeta profesional y certificado de antecedentes).

Entrega de los productos y contenido Mínimo de estos

EL CONTRATISTA entregara a la Universidad de Córdoba en medio físico y magnético, un original y una copia de todos los informes, estudios, memorias y demás información correspondiente a cada una de las entregas programadas y que cuenten con el visto bueno de la supervisión o Interventoría. De cada uno de los estudios y diseños mencionados, se elaborará un informe, con sus anexos si los hay, indicando los parámetros utilizados, el análisis de los resultados obtenidos, las conclusiones. La información presentada debe ceñirse a los parámetros técnicos de presentación de informes, planos, dibujos y demás contenidos en la Norma Técnica Colombiana NTC. A continuación, se listan los elementos mínimos básicos que debe contener el informe:

- Portada que indique el diseño contenido, al inicio de este.
- Introducción donde se establezca al alcance del diseño, sus objetivos básicos y los trabajos desarrollados.
- Tabla detallada de contenido o índice.
- Descripción del trabajo de campo u oficina realizado.
- Descripción de los criterios básicos de diseño.
- Normas y códigos a los cuales se ciñen los diseños.
- Descripción de la metodología de diseño empleada.
- Descripción y análisis de las condiciones existentes.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 21 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

- Para los diseños incluir los Análisis, cálculos detallados y memorias de cálculo (firmadas por cada profesional responsable).
- Para las especificaciones técnicas incluir el documento, el cual debe estar de acuerdo con lo dispuesto en este numeral.
- Para el presupuesto de obra, incluir el documento, el cual debe estar de acuerdo con lo dispuesto en este numeral.
- Protocolos de procedimientos.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.
- Esquemas.
- Bibliografía.

Todos los planos deben entregarse en medio físico (original y tres copias, debidamente firmados por los profesionales a cargo de los diseños) y digital (con firma digital). Cada plano deberá contener la información necesaria y suficiente para su ejecución, indicándose materiales, dimensiones, escalas, etc. Los ítems deben estar identificados conforme al presupuesto. Cualquier detalle, material, actividad que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción, no exime a EL CONTRATISTA de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. En los certificados de responsabilidad, los profesionales contratados deberán aceptar su responsabilidad en la realización de los estudios y diseños, además en casos en que se determine que los estudios y diseños no cumplen con las normativas vigentes deberán dejar claro que asumirán con las correcciones derivadas directamente ante la entidad. Para dar cumplimiento a esta actividad, la Universidad de Córdoba ejercerá el acompañamiento, seguimiento y supervisión a través de la Dirección de Planeación y Desarrollo.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:


El plazo de ejecución del contrato será de ocho (8) meses a partir de la suscripción del acta de inicio.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en el Municipio de Tierralta, en el terreno proyectado para la construcción de La Universidad de Córdoba Alto Sinú.


4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para la realización de los **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA LUGAR DE DESARROLLO TIERRALTA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SUBREGIÓN DEL ALTO SINÚ DEL DEPARTAMENTO CÓRDOBA"**, es de QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES TRECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 22 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

Y SEIS PESOS M/CTE (\$ 597.388.286) incluido todos los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiere lugar.

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA LUGAR DE DESARROLLO TIERRALTA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SUBREGIÓN DEL ALTO SINÚ DEL DEPARTAMENTO CÓRDOBA					
CANT.	CARGO / OFICIO	COSTOS DE PERSONAL	MESES	PARTICIPACIÓN (h-mes)	VALOR PARCIAL (\$)
(1)		(2)	(3)	(4)	(1)*((2)+(3))*(4) = (5)
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL					
PERSONAL PROFESIONAL					
1	Director de consultoría	\$ 4,465,462.00	8	30%	\$ 10,717,108.80
1	Especialista en Estructural	\$ 5,875,609.00	8	40%	\$ 18,801,948.80
1	Especialista en Geotecnia	\$ 5,875,609.00	8	30%	\$ 14,101,461.60
1	Especialista en Hidrosanitaria	\$ 5,875,609.00	8	50%	\$ 23,502,436.00
1	Ingeniero Mecanico	\$ 4,465,462.00	8	40%	\$ 14,289,478.40
1	Residente de Consutoria	\$ 3,760,389.00	8	100%	\$ 30,083,112.00
1	Ingeniero Electrico	\$ 4,465,462.00	8	50%	\$ 17,861,848.00
1	Topografo	\$ 4,465,462.00	8	30%	\$ 10,717,108.80
1	Arquitecto	\$ 4,465,462.00	8	100%	\$ 35,723,696.00
PERSONAL TÉCNICO					
1	Tecnico en topografia	\$ 2,937,804.00	8	30%	\$ 7,050,729.60
PERSONAL ADMINISTRATIVO					
1	Secretaria	\$ 1,651,370.00	8	100%	\$ 13,210,960.00
PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO					
					\$ -
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = SUMATORIA DE (5) = (6)					\$ 196,059,888.00
FACTOR MULTIPLICADOR (7)					2.12
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = (6) * (7) = (A)					\$ 415,646,963.00
CANT.	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO (\$)	UTILIZACIÓN	VALOR PARCIAL (\$)
(8)			(9)	(10)	(8)*(9)*(10) = (11)
OTROS COSTOS DIRECTOS					
COSTOS DE TRANSPORTE, ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA		UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	PLAZO EN MESES	VALOR TOTAL

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 23 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	


1	Papelería	mes	\$ 500,000.00	8	\$ 4,000,000.00
1	Planos	glb	\$ 7,000,000.00	1	\$ 7,000,000.00
1	Sondeos de suelos y análisis de laboratorio (N° Sondeos según NSR 10). Incluye transporte de equipos y personal.	glb	\$ 33,000,000.00	1	\$ 33,000,000.00
1	Mantenimiento Equipos y Herramientas	mes	\$ 250,000.00	4	\$ 1,000,000.00
1	Registro Fotográfico / Video	mes	\$ 170,000.00	8	\$ 1,360,000.00
1	Equipo de topografía	mes	\$ 1,200,000.00	2	\$ 2,400,000.00
1	Alquiler de computadores	mes	\$ 800,000.00	8	\$ 6,400,000.00
1	Software	mes	\$ 500,000.00	4	\$ 2,000,000.00
1	Alquiler de Oficina, -incluye mobiliario y servicios públicos, comunicaciones.	mes	\$ 3,650,000.00	8	\$ 29,200,000.00
OTROS COSTOS					
					\$ -
					\$ -
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS = SUMATORIA DE (13) = (B)					\$ 86,360,000.00
TOTAL COSTOS = (A) + (B) = (C)					\$ 502,006,963.00
IVA 19%					\$ 95,381,323.00
VALOR TOTAL PROPUESTA					\$ 597,388,286.00

Para establecer el presupuesto oficial se consideraron los precios y condiciones del mercado y se analizó el sector económico, su comportamiento, la naturaleza y el tipo de contrato. Adicionalmente, se determinó el presupuesto oficial, luego de un análisis detallado de todas las actividades a ejecutar, por ello se garantiza que la apropiación presupuestal para este proyecto es acorde con las necesidades de este, de conformidad con el presupuesto de obra y análisis de precios unitarios, establecidos por la Dirección de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Córdoba.

FORMA DE PAGO:

La Entidad pagará el contrato celebrado de la siguiente manera:

- 1) Un anticipo por valor de OCHENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS MCTE (\$89.608.243,00), que será amortizado en su totalidad en los pagos de que trata el literal siguiente.
- 2) Un pago parcial del 50% del valor del contrato al finalizar el cuarto mes de ejecución y recibo a satisfacción por parte del supervisor del 50% de los productos a entregar, del cual se amortizará el valor de CUARENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CUATRO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MCTE (\$44.804.122) y
- 3) Un pago final por el 50% restante del valor del contrato, una vez finalizado el 100% de la ejecución del contrato y recibo a satisfacción por parte del supervisor de los productos a entregar, del cual se amortizará el valor de CUARENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CUATRO MIL CIENTO VEINTIUN PESOS MCTE (\$44.804.121).

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077
	ESTUDIOS PREVIOS	VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 24 DE 34

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

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.

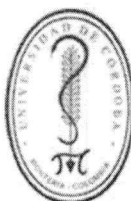
6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

A continuación, se detallan los requisitos técnicos que debe cumplir el Contratista al momento de ejecutar el los "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA LUGAR DE DESARROLLO TIERRALTA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SUBREGIÓN DEL ALTO SINÚ DEL DEPARTAMENTO CÓRDOBA"

a) Capacidad técnica

EXPERIENCIA

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con el ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O ESTUDIO Y DISEÑO DE

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 25 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

ADECUACIÓN DE EDIFICACIONES Y/O ESTUDIO Y DISEÑO DE AMPLIACIÓN DE EDIFICACIONES. El valor total de los contratos presentados deberá ser igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial.

Para acreditar esta experiencia, deberá presentar con la propuesta las certificaciones o acta de liquidación de cada uno de los contratos acreditados. Para que la certificación o el acta aportada sea válida deberá ser expedida y suscrita por el contratante o su representante legal o el competente para el efecto.

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

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

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 26 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

- 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.

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.

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


	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN:03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 27 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

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 consultoría (1)	<p>El contratista debe ofertar una persona para que cumpla la función de director de Consultoría, que deberá ser Ingeniero Civil con especialización en gerencia de proyectos o afín, quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el treinta por ciento (30%) del tiempo a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El profesional propuesto, debe tener como mínimo diez (10) años de experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional y experiencia específica certificada como diseñador y/o contratista en dos (2) proyectos de Estudio y diseño de proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.</p>
Residente Consultoría (1) de	<p>Arquitecto o ingeniero civil con conocimientos en área de costos y presupuestos, con especialización en gerencia y dirección de obra o afín, con tarjeta profesional vigente, quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el cien por ciento (100%) del tiempo a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El profesional propuesto, debe contar con experiencia general no menor de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, como responsable de presupuestos en la Consultoría de Estudios Técnicos y Diseños para Edificaciones, y experiencia específica certificada como diseñador y/o contratista en dos (2) proyectos de Estudio y diseño de proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.</p>
Arquitecto (1)	<p>Arquitecto, con tarjeta profesional vigente, con experiencia general no menor de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, como responsable de los Diseños Arquitectónicos, diseño de dotación de mobiliario y estudio Bioclimático en la Consultoría de Estudios Técnicos y Diseños para Edificaciones, quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el cien por ciento (100%) del tiempo a la ejecución total del Contrato.</p>

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 28 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

		<p>Y experiencia específica certificada como diseñador y/o contratista en dos (2) proyectos de Estudio y diseño de proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.</p>
Especialista Geotecnia (1)	en	<p>Ingeniero civil, con postgrado en el área de geotecnia con tarjeta profesional vigente, con experiencia general no menor de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, como responsable de los Diseños de suelos y geotecnia en la Consultoría de Estudios Técnicos y Diseños para Edificaciones, quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el treinta por ciento (30%) del tiempo a la ejecución total del Contrato.</p> <p>Y experiencia específica certificada como diseñador y/o contratista en dos (2) proyectos de Estudio y diseño de proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.</p>
Especialista Estructuras (1)	en	<p>Ingeniero civil, con postgrado en estructuras, con tarjeta profesional vigente, con experiencia general no menor de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, como responsable del diseño estructural en la Consultoría de Estudios Técnicos y Diseños para Edificaciones., quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el cuarenta por ciento (40%) del tiempo a la ejecución total del Contrato.</p> <p>Y experiencia específica certificada como diseñador y/o contratista en dos (2) proyectos de Estudio y diseño de proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.</p>
Ingeniero eléctrico (1)		<p>Ingeniero Eléctrico, con tarjeta profesional vigente, con experiencia general no menor de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, como responsable de los Diseños eléctricos, iluminación, voz y datos y diseño de sonido, en la Consultoría de Estudios Técnicos y Diseños para Edificaciones, quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el cincuenta por ciento (50%) del tiempo a la ejecución total del Contrato.</p> <p>Y experiencia específica certificada como diseñador y/o contratista en dos (2) proyectos de Estudio y diseño de</p>

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 29 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

	<p>proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.</p>
Ingeniero Mecánico (1)	<p>Ingeniero Mecánico, con tarjeta profesional vigente, con experiencia general no menor de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, como responsable de los Diseños de sistemas HVAC en Consultoría de Estudios Técnicos y Diseños para Edificaciones, quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el cuarenta por ciento (40%) del tiempo a la ejecución total del Contrato.</p> <p>Y experiencia específica certificada como diseñador y/o contratista en dos (2) proyectos de Estudio y diseño de proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.</p>
Topógrafo (1)	<p>Topógrafo, con tarjeta profesional vigente, con experiencia general no menor de tres (3) años como profesional en el área, quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el treinta por ciento (30%) del tiempo a la ejecución total del Contrato.</p> <p>Y experiencia específica certificada como Topógrafo de dos (2) proyectos de Estudio y diseño de proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.</p>
Especialista en hidrosanitaria (1)	<p>El contratista debe ofertar una persona que sea ingeniero sanitario y/o ambiental o ingeniero civil con postgrado en hidráulica, como responsable de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, red de gases y red contra incendios y plan de manejo ambiental, en la Consultoría de Estudios Técnicos y Diseños para Edificaciones, quien deberá presentar una carta de compromiso en donde se compromete a dedicar el cincuenta por ciento (50%) del tiempo 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 matrícula profesional y con experiencia específica certificada como diseñador y/o contratista en dos (2) proyectos de Estudio y diseño de</p>

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 30 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

	proyectos de construcción y/o Estudio y diseño de adecuación de edificaciones y/o Estudio y diseño de ampliación de edificaciones.
--	--

Además del personal solicitado en la tabla anterior, se solicita una secretaria con dedicación del cien (100%) por ciento y un técnico en topografía con una dedicación del treinta (30%) por ciento.

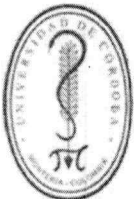
Para efectos de la verificación, el proponente deberá anexar dentro de su propuesta la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el personal requerido.

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 (certificaciones laborales, fotocopia del documento de identidad, diploma, tarjeta o matricula profesional con su respectivo certificado de vigencia). 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 matricula 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 matricula profesional. Para el caso de los profesionales cuya tarjeta o matricula 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 esta.
- 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 Concejo Profesional de Arquitectura para los Arquitectos que conformen el equipo de trabajo.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 31 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN


6.2.1 FACTOR CALIDAD (Máximo 90 puntos)

Este factor se calificará con fundamento en los siguientes ítems:

FACTOR	PUNTAJE MAXIMO
Experiencia específica del proponente	50
Experiencia del equipo de trabajo	40
TOTAL	90 PUNTOS

Experiencia específica del proponente (50 puntos)

No.	FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE MAXIMO
1	Certificaciones de calidad obtenida en proyectos de consultoría de similares características de ESTUDIO Y DISEÑO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION Y/O ESTUDIO Y DISEÑO DE ADECUACIÓN DE EDIFICACIONES Y/O ESTUDIO Y DISEÑO DE AMPLIACION DE EDIFICACIONES, firmada por el profesional competente de la entidad contratante de la consultoría a acreditar donde de fe sobre la calidad de la obra ejecutada. (máximo 25 puntos)	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de consultoría de estudios y diseños calificada como Excelente .	25
		Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de consultoría de estudios y diseños calificada como Buena .	10
2	Oportunidad en la entrega de los productos contratados (Certificaciones de contratos terminados oportunamente), firmada por el profesional competente de la entidad	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de consultoría cuya ejecución fue realizada antes del plazo previsto del contrato .	25

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 32 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

	contratante de la consultoría a acreditar. (máximo 25 puntos)	Si el contratista presenta una (1) Certificación en el contrato de consultoría cuya ejecución fue realizada en el plazo previsto del contrato.	10
--	---	---	----

Experiencia específica del grupo de trabajo (40 puntos)

CRITERIO	PUNTAJE
Si el director de consultoría certifica una (1) especialidad relacionada al proyecto adicional a la solicitada.	20 puntos
Si el director de consultoría certifica dos (2) especialidades relacionadas al proyecto adicionales a la solicitada.	30 puntos
Si el director de consultoría certifica una (1) especialidad y una (1) maestría, relacionadas al proyecto adicionales a la solicitada.	40 puntos


6.2.2 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (Máximo 10 Puntos)

EL PROPONENTE debe manifestar en el ANEXO N° 6, si los servicios que oferta cumplen con las condiciones establecidas en el Parágrafo del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 correspondier a la industria nacional

Para este aspecto, al proponente se le asignarán máximo DIEZ (10) puntos de acuerdo con indicado en la siguiente tabla, según la procedencia de los servicios ofrecidos:

FACTOR	CRITERIOS	PUNTAJE
Apoyo a la industria nacional (máximo 10 puntos)	Bienes y servicios nacionales	10
	Bienes y Servicios Extranjeros	5
	Mixtos (Nacionales y Extranjeros)	3

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

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 33 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

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 en concordancia con lo establecido en el “Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01” de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la contratación.

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 sobre costos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobre costos 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

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN:03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 34 DE 34
	ESTUDIOS PREVIOS	

VALORACION DEL RIESGO

		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

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

Para todos los efectos legales, la supervisión del contrato estará a cargo del funcionario de la Dirección de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Córdoba BLAISER ROJAS CORREA, que vigilará el cumplimiento de las obligaciones emanadas del mismo, verificará el cabal cumplimiento de las obligaciones de EL CONTRATISTA y vigilará la correcta ejecución técnica, administrativa y financiera del contrato.

8.2 INTERVENTORÍA.

N.A

9. ANEXOS

- SOLICITUD DE CDP

10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO	MARCELO ESCALANTE BARGUIL	