	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 1 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha:	012/09/2017
--------	-------------

Área Solicitante:	Unidad de Planeación y Desarrollo
Responsable del área solicitante:	Cesar Reyes Negrete
Objeto:	Desmonte, construcción de la nueva cubierta en estructura metálica, teja metálica liviana y el mejoramiento estético del polideportivo existente para la Universidad de Córdoba campus Berastegui”.

INFORMACIÓN DE RUBRO			
Ítem	Descripción	Rubro	Denominación
1	Inversión	4153106	Extensión de los programas a los municipios – Recursos estampillas

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO

El Plan de Desarrollo de la Universidad de Córdoba 2015-2018 “Por una Universidad con calidad, moderna e incluyente”, establece como uno de sus componentes estratégicos el Eje Bienestar Institucional y unas de sus líneas estratégicas es Apoyar y fortalecer la práctica del deporte competitivo y recreativo para los miembros de la comunidad universitaria

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba en aras de optimizar la seguridad en los escenarios deportivos que existen en sus Campus, ve la necesidad de reemplazar algunos elementos estructurales de su infraestructura física deportiva, por la antigüedad de estos espacios y el deterioro que el tiempo ha venido ejerciendo en estos elementos, como una de las políticas de esta institución es el bienestar, la seguridad y la integración de los alumnos, profesores y trabajadores de esta familia universitaria que comparte estos espacios los cuales ayudan a la formación de cada uno de sus integrantes por la salud física que es el complemento para un buen rendimiento intelectual. Todos los campus de la Universidad presentan escenarios deportivos que necesitan una intervención física en cada uno de sus espacios para que su funcionamiento sea el más seguro y agradable.

La Universidad de Córdoba sede Berastegui en aras de optimizar el uso del polideportivo nuevo y teniendo en cuenta que la Unidad de Planeación y Desarrollo incluyó, dentro del Plan Operativo Anual de Inversión 2017, el proyecto: “DESMONTE, CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA, TEJA METÁLICA LIVIANA Y EL MEJORAMIENTO ESTÉTICO DEL POLIDEPORTIVO EXISTENTE PARA LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA CAMPUS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
2 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

BERASTEGUI”.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera fortalecer las áreas de desarrollo humano, cultural, deporte, promoción social y de salud para garantizar los servicios ofrecidos por el proceso

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

La Universidad de Córdoba está interesada en contratar el “DESMONTE, CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA, TEJA METÁLICA LIVIANA Y EL MEJORAMIENTO ESTÉTICO DEL POLIDEPORTIVO EXISTENTE PARA LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA CAMPUS BERASTEGUI”. ”

La ejecución de las obras objeto del presente proceso de selección, se efectuará de acuerdo a un análisis detallado de todas las actividades a ejecutar por la Universidad de Córdoba: Cantidades de Obra, Presupuestos, Análisis de Precios Unitarios y Especificaciones Técnicas con base en las cuales se estructuró el proyecto y que da lugar a esta contratación, de tal manera que la disponibilidad presupuestal para este proyecto esté acorde con las necesidades del mismo.

Las actividades a ejecutar, son las siguientes.

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.
1.0	ESTUDIOS Y DISEÑOS		
1.1	Cálculos y memoria estructural de la cubierta metálica	M2	470
	OBRAS PRELIMINARES		
2.0	DEMOLICIONES		
2.1	Desmante de cubierta existente, en canaleta de asbesto cemento, altura 12mtrs	M2	470
2.2	Demolición del levante existente o redoblón de la cubierta existente, altura 12mtrs	ML	56
3.0	CUBIERTA		
3.1	Celosis angular para polideportivo ASTM-36, incluye cerchas, correas, anclajes, tornillería, pinturas, platineria, fabricacion y montaje.	KG	9,100
3.2	Suministro e instalación de Perfil PHR-C 220X80X20. pintado con anticorrosivo y esmalte.	ML	360
3,3	Suministro e instalación de cubierta en lamina thermo acustica, fijada a la estructura metálica a través de tornillo autoperforantes	M2	470
3,4	Suministro e instalación de caballete para lamina thermo acústica	ML	17
4.0	INSTALACIONES ELECTRICAS		
4.1	Acometidas para Luces de 150w-220V o 110V refextor con doble bombillo ahoradores. Incluye herrajes y cablado	UN	12
4.2	Luminarias para Cancha refextor 150W-220V doble bombillo ahoradores.	UN	12



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
3 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

5.0	PINTURA		
5.1	Pintura en vinilo 3 manos T 1 colores a convenir	M2	800
5.2	Demarcación de cancha de basquet, micro y voleibol, con pintura tipo tráfico.	ML	250
5.3	Pintura acrílica para cancha	M2	450
6.0	CARPINTERIA METALICA		
6.1	Suministro e instalación de persianas lisas sin perforas en laminan galvanizada, pintadas con anticorrosivo y acabado en esmalte.	M2	40
7.0	ASEO Y LIMPIEZA		
7.1	Aseo general	GL	1

3.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS

3.2.1 PROPOSITO DE LAS ESPECIFICACIONES

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

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento del Proyecto en muchas de las especificaciones, refleja la suposición básica que el Contratista conoce las prácticas del proyecto.

Las especificaciones intentan reseñar en forma general como es el procedimiento del trabajo, teniendo en cuenta las recomendaciones de las diferentes actividades o Items del proyecto; estas se basan en el Reglamento colombiano de construcciones sismo resistente NSR (versión actualizada-2010), Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE versión actualizada. Reglamento Técnico de Iluminaciones y Alumbrado Público RETILAP, 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 Reglamenteo 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 se modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Y demás reglamentos complementarios y Manuales de los fabricantes.

3.2.2 DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO

El Proyecto "**DESMONTE, CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA, TEJA METÁLICA LIVIANA Y EL MEJORAMIENTO ESTÉTICO DEL POLIDEPORTIVO EXISTENTE PARA LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA CAMPUS BERASTEGUI**". Conformada por los siguientes espacios funcionales:

- Zona de Cancha.
- Cubierta.
- Pintura paredes.

CRITERIOS DE DISEÑO CONSTRUCTIVO



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
4 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

- En el escenario Polideportivo sede Berastegui, se desmontará la cubierta existente la cual consta de canaleta de asbesto cemento apoyada en vigas en concreto reforzado a una altura aproximada de 12 metros, utilizando todos los elementos de seguridad para tal fin se removerán las canaletas bajándolas con cuerdas, poleas y andamios.
- Se construirá en taller y luego se trasladará al sitio de la obra una cubierta en celosía angular ASTM-36 que incluye cerchas anclajes, tornillería, pintura, platinas, y se instalará con malacates manuales y equipos por parte del constructor.
- Las correas para fijar la lámina thermoacustica se instalarán en perfil PHR-C 220X80X20, pintado con anticorrosivo y acabado en esmalte color verde.
- La lamina thermoacustica de color verde por la parte superior y banca por la parte inferior, se subirá e instalara en las cerchas y correa por medio de tornillos auto perforantes.
- Se aplicara pintura vinilo tipo uno en las paredes con el mismo color existente.
- La cancha se pintara con pintura para cancha en colores vivos para resaltar el escenario.
- Debido a que cubierta está a dos aguas, es necesario instalar caballetes metálicos para unir la pendiente de las dos aguas de la cubierta.
- Para que el escenario sea agradable a la vista y tenga la iluminación artificial necesaria se instalarán reflectores fijados a las cerchas 150W-220V o 110V.
- El escenario también necesita luz natural para lo cual construiremos e instalaremos persianas en la mina galvanizada y pintada con esmalte, en el lugar donde están las caladas de la parte superior del polideportivo.


3.2.3 PLANOS Y DOCUMENTOS

Para la ejecución de los trabajos concernientes con el Proyecto **“DESMONTE, CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA, TEJA METÁLICA LIVIANA Y EL MEJORAMIENTO ESTÉTICO DEL POLIDEPORTIVO EXISTENTE PARA LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA CAMPUS BERASTEGUI”**. El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos. 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.

Especificaciones: El contratista cumplirá cabalmente con la totalidad de las especificaciones técnicas de construcción anexadas a este documento, como el código sismo resistente para edificaciones, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE versión actualizada, Reglamento Técnico de Iluminaciones y Alumbrado Público RETILAP, demás contenidos en las especificaciones técnicas de construcción; Normatividad referente a la Gestión de la seguridad y salud en el trabajo. También aquellas normas impresas en los folletos de instrucciones para la instalación, operación y mantenimiento de los diferentes equipos suministrados por parte de los fabricantes.

Las incongruencias entre planos y especificaciones: Los proponentes deberán examinar cuidadosamente todos los documentos del pliego de condiciones, los cuales constituirán una obligación legal en caso de que les sea adjudicada esta convocatoria. Si los proponentes encontrasen discrepancias entre los planos y estas especificaciones, o tuviesen dudas acerca de su significado o interpretación deberán solicitar con la debida anticipación, aclaración por escrito antes de presentar su propuesta.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 5 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

Los planos, las especificaciones y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, anexos o en todos estos, y que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto, queda obligado a cumplir con estas especificaciones. Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos de los proyectos estructurales y arquitectónicos.

En caso de presentarse inconsistencias entre las especificaciones relacionadas en el presente documento y las indicadas en los planos arquitectónicos, estudios técnicos (suelos, hidráulicos, eléctricos, etc.) e ítems del presupuesto, tendrá prioridad lo indicado en los planos arquitectónicos y en los planos estructurales.

El constructor deberá revisar de manera paralela las especificaciones contenidas en este documento como las contenidas en los planos arquitectónicos, las dos son válidas para definir y especificar el proyecto.

Donde se especifique un material o producto por su marca, 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.

Es responsabilidad del contratista familiarizarse con los planos a fin de poder coordinar directamente la ejecución de las redes eléctricas, acueducto, alcantarillado, teléfonos, etc. para evitar interferencias entre sí.

Los planos eléctricos e hidráulicos son indicativos en cuanto se refiere a la localización de tuberías y ductos; por lo tanto, el contratista podrá hacer cambios menores en las rutas de tubería y ductos para ajustarlas a las condiciones arquitectónicas de la **“CONSTRUCCION DE CUBIERTA PARA ÁREAS CANCHA MULTIPLE Y GRADERIA DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA CAMPUS BERASTEGUI”**. Estos cambios serán previamente consultados con la Interventoría y/o supervisor de obra.

El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, estructurales, eléctricos e hidráulicos, los cuales se utilizarán únicamente para indicar las modificaciones hechas en obra. Al terminar la obra estos juegos de planos deberán ser entregados a **LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA** a fin de servir de guía para actualizar los planos originales de acuerdo con lo ejecutado en la obra.

Se supone que las cotas y dimensiones en planos coinciden, pero será obligación del contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente en coordinación con el supervisor y /o interventor del proyecto, pues en caso contrario al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras, será responsabilidad del contratista. En general, tienen prioridad los planos y detalles arquitectónicos.

3.2.3 CÓDIGOS Y REGLAMENTOS

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
6 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato de construcción:

ARQUITECTÓNICAS.

Sobre accesibilidad: Accesibilidad al medio físico. Espacios de Servicio al Ciudadano en la Administración Pública. NTC 6047.

ESTRUCTURAS.

NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente y sus modificaciones y reglamentaciones en el 2011 y 2012.

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 RETE.

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

Normatividad referente a la Gestión de la seguridad y salud en el trabajo. (Decreto 1072/15)

Normatividad referente a la Gestión Ambiental (Decreto 1076/15)

Manuales y folletos contenidos en las especificaciones técnicas de construcción y las dadas por el fabricante.

3.2.4 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista de la obra de “**DESMONTE, CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA, TEJA METÁLICA LIVIANA Y EL MEJORAMIENTO ESTÉTICO DEL POLIDEPORTIVO EXISTENTE PARA LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA CAMPUS BERASTEGUI**”. Asumirá total responsabilidad sobre los siguientes asuntos:

-Proyecto, ordenamiento y disposición de su trabajo.

-Daños causados a las instalaciones existentes por descuido en la ejecución de sus trabajos o por hechos imputables a su



personal.

-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.

3.2.5 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

En el trabajo de “**DESMONTE, CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA, TEJA METÁLICA LIVIANA Y EL MEJORAMIENTO ESTÉTICO DEL POLIDEPORTIVO EXISTENTE PARA LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA CAMPUS BERASTEGUI**”, Teniendo en cuenta la especificaciones que comprenden: La provisión de mano de obra, la dirección técnica, el suministro de materiales, equipo, herramientas y servicios necesarios para llevar a cabo la totalidad de las instalaciones, señaladas en los planos respectivos y entrega de las mismas en operación; excluyendo solamente los trabajos específicamente. En particular las actividades y labores que debe ejecutar el contratista cumplirán con las especificaciones técnicas estipuladas en el proyecto.

3.2.6 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Antes de iniciar la obra, el contratista, debe presentar un programa de trabajo, que permita establecer el orden y duración de cada una de las etapas de la obra.

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 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.

3.2.7 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.

3.2.8 PERSONAL DEL CONTRATISTA

Todo el personal empleado por el contratista para la ejecución de la obra, deberá ser competente en su oficio y especializado en el campo de la Ingeniería civil y Arquitectura.

El contratista mantendrá durante toda la construcción de la obra un personal idóneo, con suficiente conocimiento para atender todas las necesidades de la instalación y además deberá contar con los servicios de un Ingeniero civil o arquitecto, con matrícula profesional, para que supervise el desarrollo de las distintas fases del mismo con el interventor y/o supervisor designado por la Universidad y asista a todas aquellas reuniones de obra para las cuales se le cite.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
8 **DE** 58

ESTUDIOS PREVIOS

3.2.9 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.

3.2.10 PERMISOS Y LICENCIAS

El contratista tramitará todos aquellos permisos que sean requeridos por esta entidad 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.

3.2.11 RECIBO DE LAS INSTALACIONES Y OBRAS

El proyecto de "**DESMONTE, CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CUBIERTA EN ESTRUCTURA METÁLICA, TEJA METÁLICA LIVIANA Y EL MEJORAMIENTO ESTÉTICO DEL POLIDEPORTIVO EXISTENTE PARA LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA CAMPUS BERASTEGUI**", será oficialmente recibido por el Interventor y/o supervisor designados por la Universidad o su representante, cuando esté totalmente realizado, según las especificaciones técnicas.

3.2.12 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 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.

3.2.13 CALIDADES 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.

3.2.14 PROGRAMA DE TRABAJO

Previamente a la iniciación de las labores se convendrán un programa de trabajo entre el contratista y el interventor y/o supervisor designado por la Universidad. En el programa se indicará el tiempo requerido para la ejecución de cada una de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
9 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

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.

3.2.15 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.

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

3.2.16 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 Reglamente 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 se 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, a los de la Interventoría y a terceros, aplicando por lo menos las normas que a este respecto 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, 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.

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 podrá 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 Interventoría 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, 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



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
10 DE 58

siguientes requisitos y cualesquiera otros que ordene la Interventoría 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.

3.2.17 CONDICIONES METEOROLÓGICAS

- Temperatura ambiente máxima 40°C.
- Humedad relativa 80%.
- Altura sobre el nivel del mar, 20 mt.
- Clima, tropical húmedo.

3.2.18 PRECIOS

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

El costo 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.

3.2.19 ESTUDIOS Y DISEÑOS

Los estudios, Diseños, memorias de cálculo y planos record serán entregados por parte del contratista una vez terminado el contrato y anexados al acta final de contrato.

3.3 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1 DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE, EN CANALETA DE ASBESTO CEMENTO, ALTURA 12 MERTOS.

• Descripción:

Debido a que la cubierta existente en canaleta de asbesto cemento está en mal estado, se procederá a Desmontar canaleta por canaleta asegurándolas con cuerdas para poderlas bajar a el piso de la chancha con poleas y andamios, teniendo en cuenta la seguridad de los trabajadores y la el escenario deportivo.

• Actividades:

- Seguridad de los trabajadores.
- Desmonte de los elementos.
- Almacenamiento de los elementos desmontados.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
11 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

- **Procedimiento:**
 - Los trabajadores se dotaran de todos los elementos de seguridad necesarios para este fin y se armaran los andamos en el sitio que la actividad lo requiera;
 - Se cortaran los ganchos de fijación de las canaletas con máquinas cortadoras de metal;
 - Aseguraremos la canaletas con cuerdas, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante para esta actividad;
 - Con poleas y cuerdas se procederá a bajar una a la vez todas la canaletas del techo existente;
 - Después que estén las canaletas en la superficie de la cancha, el contratante dispondrá un lugar cerca a el sitio de la obra para el almacenamiento final de estos elementos;
 - El operador se sesionara que no quede escombros removidos en la parte de donde se desmontaron los elementos;
- **Materiales:**
 - Canaleta 90 en asbesto cemento;
- **Medida y forma de pago:** Este ítem se pagará por metro cuadrado (m²) desmonte de canaleta 90. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
 - Materiales
 - Equipos
 - Mano de obra;
- **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2 DEMOLICION DE LEVANTE EXISTENTE O REDOBLON DE CUBIERTA EXISTENTE, ALTURA 12 MERTOS.

- **Descripción:**

En las dos paredes lateras del polideportivo a la altura de doce metro aproximadamente, hay unos elementos en concreto o redoblon que sellan la cubierta en canaleta 90 y el muro. Esos elementos hay que demolerlos para poder quitar la canaleta confinada por ellos.

Esta demolición debe hacerse con mucho cuidado para que no cause inconvenientes en el entorno del polideportivo
- **Actividades:**
 - Seguridad de los trabajadores.
 - Desmonte de los elementos.
 - Almacenamiento de los elementos desmontados.
- **Procedimiento:**
 - El oficial debe empezar a demoler el redoblón haciendo que el escombros caiga en la parte interna del polideportivo, protegiendo previamente la zona de la cancha para que no causen daños en esta zona;



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
12 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

- Los escombros se deberán retirar de la cancha y depositarlo donde el contratante lo disponga cerca al sitio de la obra;
- El oficial se sesionara que no quede escombro removidos en la parte de donde se demolieron los elementos;

- **Materiales:**

- Escombro de concreto;

- **Medida y forma de pago:** Este ítem se pagará por metro lineal (ml) demolición de redoblón existente. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra;

- **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3 CORREAS, CERCHAS RIOSTRAS Y CONTRAVIENTOS, PINTADA CON ANTIOXIDANTE Y ESMALTE A TRES MANOS

- **Descripción:**

Esta actividad se refiere a la fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica que servirá de soporte a la cubierta del polideportivo de la universidad de Córdoba sede Berastegui. De dimensiones y especificaciones según calculo estructural y los Planos Arquitectónicos. Incluye las platinas de anclaje y la pintura de todos y cada uno de los elementos que la conforman. El contratista deberá presentar los planos de taller para aprobación por parte de la supervisión.

Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquímica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente (color por definir), aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3 a 4 manos, según detalle específico.

- **Actividades:**

- Consultar planos Estructurales y planos de detalle;
- Verificar niveles de instalación.

- **Procedimiento:**

Envío, almacenamiento y Manejo:

Las secciones fabricadas y las partes componentes de la estructura serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
13 DE 58

Fabricación:

Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.

Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc.

Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.

Dimensiones:

En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.

Esquinas y filos:

En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.

Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.

Soldadura:

Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante.

Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.

Fijaciones:

Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.

Anclas y empotramientos:

Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

Miscelánea:

Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.



Ensamble:

Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.

Instalación:

La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos.

Conexiones:

Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas.

Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.

Incrustaciones a concreto y mampostería

A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.

Pintura:

Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquídica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente color por definir, aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3 a 4 manos, según detalle específico.

• **Materiales:**

- Perfiles, platinas y barras: ASTM A36;
- Tubería de acero: ASTM A53, tipo S, Grado A, Schedule 40 de peso estándar, de no existir aclaración diferente. Para usos exteriores y donde se especifique Tubería galvanizada en caliente;
- Soldaduras a emplear serán del Tipo E60XX y E70XX;
- Pintura anticorrosiva y lacas


Soportes y materiales de anclaje:

Accesorios para usos exteriores o empotrados en muros, pisos, o rasos serán de acero galvanizado o acero inoxidable, como mejor cumplan su propósito.

Pernos y tuercas: ANSI B18.2.1, ANSI B18.2.2, pernos ASTM A307 Grado A y tuercas ASTM A563.

Tornillos maquinados: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, de acero al carbono.

Anclajes ASTM A-325 grado 5

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 15 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

Anclas de expansión: Anclas de camisa tubular expansiva con pernos galvanizados, del tipo Hilty "Kwik-Bolt".

Pintura

Anticorrosivo rojo pintuco 500 o similar

Pintulaca color por definir.

Laca Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3.

• **Medida y forma de pago:**

Se medirá y pagará por Kilogramo (kg) de estructura, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento y previa verificación con Planos estructurales.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra;
- Transportes dentro y fuera de la obra

• **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4 DISEÑO Y SUMINISTRO DE CUBIERTA TERMOACÚSTICA.

• **Descripción:**

Esta actividad se refiere al suministro y montaje de Cubierta en lámina termo acústica tipo sándwich TECHMET 40mm de espesor o similar, de acuerdo a las dimensiones establecidas, pendientes y detalles incluidos en los planos Arquitectónicos y Estructurales.

• **Actividades:**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización;
- Consultar Planos Estructurales y de Detalle.

• **Procedimiento:**

- Las tejas se almacenarán en estibas elevadas del terreno, evitando áreas húmedas. Se almacenarán horizontalmente de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con apoyos en soportes de madera a distancias máximas correspondientes a la distancia entre correas, de manera que no se tuerzan ni se alabeen antes de la instalación;
- Por la extensión de la cubierta la instalación y complejidad de la cubierta, ésta será realizada por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante o por este, que garantice una óptima colocación de la misma;
- Antes de iniciar la instalación se verificará en cortes de fachada, los sitios donde se asumen voladizos, así como las distancias de traslapes sobre canales;



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
16 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

- Se verificará en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas de acuerdo a planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, realizando las correcciones que fueran necesarias;
 - Durante las operaciones de montaje de una cubierta y después de él, se deben colocar tablas para el tránsito necesario en la instalación apoyadas siempre en tres correas como mínimo, y sobre cubierta siempre apoyando en tres tejas al menos;
 - El instalador hará los despuntes o ajustes necesarios para que la cubierta apoye enteramente sobre las correas metálicas;
 - Se utilizarán los sistemas de fijación recomendados por el fabricante, a menos que se especifique lo contrario en planos arquitectónicos; los traslapes requeridos serán realizados con el equipo apropiado de manera que se garantice la hermeticidad de la cubierta;
 - Se protegerá la cubierta de cualquier obra inmediata que pueda abollar los perfiles de cubierta.
- **Materiales:**
 - Láminas termo acústicas o equivalente;
 - Fijaciones recomendadas por el fabricante.
 - **Medida y forma de pago:** Este ítem se pagará por metro cuadrado (m²) de teja de cubierta medida en proyección horizontal demarcada por la cara exterior de las vigas de concreto, instalada correctamente, previa aprobación de la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
 - Materiales
 - Equipos
 - Mano de obra;
 - Transportes dentro y fuera de la obra.
 - **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Objeto:

Las presentes especificaciones contemplan las calidades y normas técnicas mínimas que deben cumplir los materiales a utilizar en la obra eléctrica de la Infraestructura Educativa, Localizada en LA CIUDAD DE MONTERÍA – DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, en el campus universitario.

Generalidades:

El sistema eléctrico está dividido en los siguientes niveles de tensión:

- Tensión Nivel 2 a 13.200 voltios suministrada por ELECTRICARIBE S.A. ESP mediante acometida aérea hasta el transformador;
- Tensión Nivel 1 a 208/120 V para alimentación desde el Transformador hasta la Celda de Medida y luego hasta los Tableros de Distribución para Alumbrado, Tomacorrientes y Equipos.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
17 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

Los planos se han elaborado de acuerdo a las siguientes normas:

- REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE) RESOLUCIÓN 18 0466 DEL 2 DE ABRIL DE 2007;
- NORMA ICONTEC NTC 4552 PROTECCIÓN CONTRA RAYOS – PRINCIPIOS GENERALES;
- NORMA ICONTEC NTC 4595 PLANEAMIENTO Y DISEÑO DE INSTALACIONES Y AMBIENTES ESCOLARES 1a. ACTUALIZACIÓN 30 AGOSTO 2006;
- NORMA ICONTEC NTC 2050 CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO (CEC) 1a ACTUALIZACIÓN EDICIÓN 1998;
- NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE REDES AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS DEL OPERADOR DE RED ELECTRICARIBE S.A. ESP;
- REGLAMENTO DE CONEXIÓN DE ELECTRICARIBE S.A. ESP;
- NTC 4353 - TELECOMUNICACIONES. CABLEADO ESTRUCTURADO. CABLEADO PARA TELECOMUNICACIONES EN EDIFICIOS COMERCIALES. EDICIÓN 1997;
- MANUAL DE MÉTODOS DE DISTRIBUCIÓN DE TELECOMUNICACIONES – BICSI

El contratista podrá hacer reformas tales como traslados, adiciones o eliminación de salidas, originadas por cambios arquitectónicos posteriores a la entrega del proyecto eléctrico; pero es su responsabilidad el nivel Técnico final de la instalación.

El sistema eléctrico está dividido en los siguientes niveles de tensión:

- Tensión Nivel 2 a 13,200 voltios suministrada por ELECTRICARIBE S.A. ESP. mediante acometida aérea hasta el transformador;
- Tensión Nivel 1 a 208/120 V para alimentación desde el Transformador hasta la Celda de Medida y luego hasta los Tableros de Distribución para Alumbrado, Tomacorrientes y Equipos.

El contratista podrá hacer reformas tales como traslados, adiciones o eliminación de salidas, originadas por cambios arquitectónicos posteriores a la entrega del proyecto eléctrico; pero es su responsabilidad el nivel Técnico final de la instalación.

El Contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma y modificación que se presente en el transcurso de la obra. Al final de la obra suministrara los siguientes documentos del Proyecto:

- Planos actualizados de la obra ejecutada en archivos magnéticos y en papel en formato A0 y A3;
- Manual de Operación y Mantenimiento del sistema eléctrico construido.

El Contratista deberá tramitar y obtener el suministro de energía y se compromete a entregar la obra debidamente aprobada por dicha Empresa. Será responsabilidad del Contratista el reportar oportunamente los requerimientos de documentos que deba preparar el Propietario para que dichos trámites se puedan efectuar y será responsabilidad suya el preparar los planos de detalles que pueda exigir la Empresa en el desarrollo de los trámites. Igualmente se compromete a cumplir estrictamente las presentes Especificaciones, los planos y las recomendaciones que durante el desarrollo de la obra exija la Interventoría.

TUBERIA CONDUIT. DEFINICIONES.

- TUBERÍA ELÉCTRICA METÁLICA (EMT) ICONTEC NTC 105 CEC Sec. 348;



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
18 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

- TUBERÍA ELÉCTRICA METÁLICA
- INTERMEDIA (IMC) ICONTEC NTC 169 CEC Sec. 345;
- TUBERÍA ELÉCTRICA METÁLICA RÍGIDA (RIGID) ICONTEC NTC 171 CEC Sec.346;
- TUBERÍA ELÉCTRICA RÍGIDA NO METÁLICA (PVC) ICONTEC NTC 979 CEC Sec. 347;
- TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE (CORAZAS) ICONTEC NTC CEC Sec.349;
- TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE RESISTENTE A LOS LÍQUIDOS ICONTEC NTC CEC Sec.351

FABRICANTES ACEPTABLES.

- TUBERÍA EMT: Colmena, Corpacero, Conducen o equivalentes.
- TUBERÍA PVC: Pavco, Colmena, Plastimec o equivalentes.

DISPOSITIVOS DE SOPORTE.

- Abrazaderas para tubería de ala sencilla y doble ala construidas en material de Aluminio, con Revestimiento resistente a la corrosión. Estas piezas de metal para ser usadas en lugares húmedos o en el exterior deberán ser de Aluminio;
- Soportes de canal de acero ranurado tipo UNISTRUT en bordes con bridas doblados hacia el centro y orificios ranurados de un diámetro de 9/16 pulgadas (14 mm) a una distancia máxima de 2 pies (50mm) OC, en nervaduras. Grosor del canal: Lámina galvanizada Calibre 14 seleccionado para adecuarse a la carga estructural;
- Anclas expansivas de fijación a techos y muros de concreto mediante pernos tipo clavo introducidos mediante pistolas de pólvora de baja velocidad con cabezas fijas, con rosca o de ojo según se requieran;
- Anclas expansivas de fijación a techos y muros de concreto mediante pernos de expansión con rosca interna para varilla galvanizada roscada de Ø 3/8" roscada.
- Anclas expansivas de fijación a techos y muros de ladrillo hueco mediante pernos de expansión tipo mariposa con rosca externa para arandela y tuerca de anclaje.

MÉTODOS DE INSTALACIÓN.

Se utilizará TUBERÍA CONDUIT PVC con los requisitos de fabricación de la Norma ISO 9001, para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas etc. que queden incrustados tal como se indica en planos.

La tubería que quede a la vista será TUBERÍA ELÉCTRICA METÁLICA INTERMEDIA (IMC).

Estas tuberías serán de los diámetros especificados en los planos. El fabricante deberá tener su producto certificado a través de un certificador autorizado de la Superintendencia de Industria y Comercio CIDET o ICONTEC.

Serán de los diámetros especificados en los planos.

Estas tuberías serán instaladas en un todo siguiendo los lineamientos para tubería rígida No Metálica de la sección 347 del CEC. Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio y accesorio, no contendrá más curvas que el equivalente a cuatro (4) ángulos rectos (360°), para distancias hasta de 15 m y un ángulo recto (90°) para distancias hasta de 45 m. (Para distancias intermedias se calcula proporcionalmente). Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior del tubo no sea apreciablemente reducido. Para diámetros de tubería superiores a ø 1" se



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
19 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

utilizarán los codos normalizados.

Los tramos de tubería que sea necesario cortar en la obra, serán limados para que no queden con rebaba que pueda estropear el aislamiento de los conductores. Las uniones serán mediante los accesorios expresamente fabricados para este tipo de tuberías.

Toda la tubería que llegue a las cajas debe llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegará en forma diagonal. Esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Mantenga los conductos eléctricos a por lo menos, 15 cm. de distancia de tramos paralelos de conductos de gases y de tuberías de vapor o de agua caliente. Instalar los tramos de conductos eléctricos horizontales, por encima de las tuberías de vapor y de agua.

La tubería se fijará a las cajas y canaletas PVC por medio de adaptadores terminales diseñados para esta tubería de tal forma que se garantice una buena fijación mecánica. Ajustar los tornillos prisioneros de los elementos de conexión sin rosca, con las herramientas adecuadas.

La tubería quedará incrustada en la placa y deberá ser tipo PVC y se revisarán antes de la fundición, para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería.

Todas las líneas de tierra que se han dejado en los conductores a la llegada a los tableros y se fijarán por medio de un conector apropiado al barraje de tierras del tablero que se encuentra adherido a la estructura de este.

Todas las tuberías vacías de sistemas que no se alambren, se dejarán con una guía en fibra de polipropileno (ata todo) en colores distintivos para cada uno de los sistemas que tenga no menos de 90 kg de resistencia a la tracción. Dejar, por lo menos, 30 cm de puntas en cada extremo del alambre de tracción. Sin embargo, el Contratista Electricista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentra obstruido.

La mayor parte de las Instalaciones se ejecutarán en tuberías incrustadas y protegidas por muros. Toda aquella tubería que quede incrustada en muros o directamente bajo tierra será de tipo PVC para prevenir la corrosión. Tendrá características y calidades equivalentes a las fabricadas por PAVCO. Serán de los diámetros especificados en los planos.

Para el manejo de la tubería PVC en la obra, deberán seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones del fabricante, usando las herramientas y equipos señalados por él.

Conexiones flexibles: Usar como máximo 6 pies (1.830 mm) de tubería portables flexible, para artefactos de iluminación embutidos y semi embutidos; para equipos sometidos a vibración, ruido, transmisión o movimiento y para todos los motores. Utilizar tubería portables flexible estanca, en sitios húmedos o lluviosos. Colocar conductores a tierra separados, a lo largo de las conexiones flexibles.

Conductos eléctricos de superficie: Instalar por separado conductores a tierra de color verde en los conductos eléctricos, desde la caja de empalme que suministran los conductos eléctricos, hasta las terminales a tierra del receptáculo o del artefacto.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
20 DE 58

Proporcionar protección final y mantener las condiciones, de modo que satisfaga, tanto al fabricante como al instalador, por la que se debe garantizar que los revestimientos, acabados y gabinetes no estarán dañados ni deteriorados al momento de su Terminación.

Reparar el daño ocasionado a la cubierta en PVC de las corazas plastificadas o a la pintura del acabado, Utilizando el material de retoque adecuado, recomendado por el fabricante.

Al completar la instalación, inclusive elementos de conexión y dispositivos del tomacorriente, inspeccionar el acabado expuesto. Eliminar rebabas, suciedad y escombros de la construcción, además reparar el daño producido en el acabado, inclusive astillas, rasguños y abrasiones.

La identificación de las tuberías será un capítulo de la construcción al cual deberán El constructor y la Interventoría prestarle la importancia necesaria, independiente de los Contratistas de las diferentes Instalaciones.

IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS Y SERVICIOS y determinará los colores apropiados para la identificación de las mismas. Este rubro no se encuentra incluido dentro del alcance de las cantidades de Obra del Proyecto eléctrico.

CAJAS PVC PARA LAS SALIDAS, DE EMPALME Y HALADO DE CONDUCTORES. DEFINICIONES.

CAJAS DE SALIDA PVC, DE DISPOSITIVOS, DE PASO Y DE EMPALMES, CONDULETAS Y SUS ACCESORIOS CEC Sec. 370 Las cajas para salidas que se utilizarán serán:

- Cajas PVC de 2"x 4"x1¼" (Ref.: 5800) para todas las salidas de tomas monofásicas, interruptores sencillos, siempre y cuando no estén incrustados en muro de concreto y no lleguen más de dos tubos de \varnothing 1/2";
- Cajas PVC de 4" x 4"x 1¼" (Ref.: 2400) para todos los interruptores y tomas que no estén incluidos en el caso anterior y se proveerán del correspondiente suplemento atornillado a la caja;
- Cajas Octagonales PVC de 4"x1¼" para todas las salidas de lámpara bien sea en el techo o en el muro, a excepción de los sitios donde figure tubería de \varnothing 3/4", los cuales llevarán cajas Ref.:2400 PVC;
- Cajas PVC de 4"x 4" x 3" (Doble fondo) para tomacorrientes trifásicos y se proveerán de sus Accesorios para acabado final.

CAJAS DE PASO Y EMPALMES

Las cajas de paso y empalmes que se requieran para el halado adecuado de los conductores serán equivalentes a las cajas TIPO PLEXO DE LEGRAND, con los refuerzos estructurales que sea necesario para su adecuada fijación a la estructura del Edificio.

FABRICANTES ACEPTABLES.

- Luminex, LEGRAND o equivalentes;
- PANDUIT o equivalentes

DISPOSITIVOS DE SOPORTE.

Anclas expansivas de fijación a techos y muros de concreto mediante pernos tipo clavo introducidos mediante pistolas de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
21 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

pólvora de baja velocidad con cabezas fijas, con rosca o de ojo según se requieran.

- Anclas expansivas de fijación a techos y muros de concreto mediante pernos de expansión con rosca interna para varilla galvanizada roscada de $\varnothing 3/8"$ roscada;
- Anclas expansivas de fijación a techos y muros de ladrillo hueco mediante pernos de expansión tipo mariposa con rosca externa para arandela y tuerca de anclaje.

MÉTODOS DE INSTALACIÓN.

Todas las tapas de cajas, así como los aparatos que se instalen, deberán ser nivelados y a ras con las paredes donde se instalen. En la prolongación de la tubería, estas cajas se dejarán a 0.01 m. sobresaliendo del ladrillo de tal forma que se dejarán finalmente a ras con la pared pañetada y estucada.

Todas las cajas se instalarán unidas a las tuberías mediante adaptadores terminales o boquillas con contratuerca de tal forma que queden correctamente aseguradas garantizando una buena fijación mecánica.

Toda caja metálica deberá tener un agujero para que el Contratista instale un tornillo de fijación galvanizado, al cual se arrollarán los conductores del sistema de tierra de protección contra contactos involuntarios.

Las alturas a que se deben dejar cajas para los diferentes aparatos se hallan en las convenciones. Las alturas especiales se indican en los planos al lado de la salida correspondiente.

En los casos en que se requieran cajas de empalme o de tiro, se utilizarán cajas cuyas dimensiones dependerán del calibre y número de tubos que recibe, así como el número de conductores que se vaya a empalmar, según el CEC artículo 370.

Cuando los conductos eléctricos estén terminados con tuercas de seguridad y pasa muros, alinear los conductos eléctricos, para que entren en escuadra, e instalarlos con la parte cóncava contra la caja. Cuando las terminaciones no queden firmes con una sola tuerca de seguridad, se deberá utilizar dos, una dentro y otra fuera de la caja.

CONDUCTORES DEFINICIONES.

CABLES Y ALAMBRES AISLADOS CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO	NTC 1332
CONDUCTORES PARA INSTALACIONES EN GENERAL 0-600 V para alumbrado y tomacorrientes	CEC SECCIÓN 310 Circuitos derivados THHN/THWN 90 °C.
Cables para alimentadores a tableros y Acometidas de baja tensión.	THHN/THWN 90°C REQUISITOS DE PRODUCTO RETIE CAP. II ART. 17-1.0
CABLES DE MEDIA TENSIÓN TIPO MV (MEDIUM VOLTAGE). Operador de Red	CEC SECCIÓN 326 Acometida a 13.2 kv de las redes del XLPE 15 kv neutro hilos CORDONES Y CABLES FLEXIBLES CEC SECCIÓN 400
Cables de doble aislamiento para Fuerza y Control	THW 75 °C ST-C 600 V.
CABLES Y ALAMBRES DE TELECOM. DE USO GENERAL (CMG)	CEC SECCIÓN 800-50 c)
Cables telefónicos multipares encauchetados de uso interior	NTC 983
Cables telefónicos multipares encauchetados de uso exterior	NTC 2061



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
22 DE 58

Cable de comunicaciones UTP trenzado balanceado 100 Ohm. 4 Pares. ISO/IEC TIA Cat. 6

FABRICANTES ACEPTABLES.

- Cables y Alambres;
- Centelsa o equivalentes;
- Procables o equivalentes;
- Belden o equivalentes;
- Siemón o equivalentes;
- Conectores;
- 3M o equivalentes sección 1.01;
- Ideal o equivalentes;
- Panduit o equivalentes;
- Raichem o equivalentes

CONECTORES Y EMPALMES

Los Conectores para el cableado serán elaborados en fábrica, certificados por UL, de tamaño, valor nominal, material, tipo y clase, para el uso y servicio indicados.

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.

Las derivaciones para bala, luminarias fluorescentes o cualquier otro tipo especificado, se efectuarán mediante conectores de resorte sin soldadura tipo SCOTCHLOK marca 3M o equivalente.

Todas las conexiones en las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No 8 AWG, se harán por medio de conectores sin soldadura tipo SCOTCHLOK marca 3M o equivalente.

En todas las cajas deben dejarse por lo menos 20 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Para las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 8 AWG, los empalmes se harán mediante bornes especiales para tal fin.

MÉTODOS DE INSTALACIÓN.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de ALUMBRADO serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90°C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de TOMACORRIENTES para uso general, serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90°C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar Homologados en el CIDET o ICONTEC.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
23 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de TOMACORRIENTES para uso regulado, serán cableados, con aislamiento THHN/THWN 90°C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y **aislamiento** termoplástico para 600 Volt. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET o ICONTEC.

Los conductores de cualquier instalación a partir del N° 8 AWG hasta el No 2 AWG serán de 7 hilos, desde el calibre 1/0 hasta el No 4/0 serán de 19 hilos y del 250 kCMIL al 500 kCMIL serán de 37 hilos tipo THW 75 °C.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema, se recomienda el uso de conductores de los siguientes colores:

- Neutro de los circuitos normales: Blanco en toda su extensión;
- Neutro circuitos regulados : Gris en toda su extensión;
- Tierra de circuitos regulados: Verde;
- Tierra de continuidad de chasis : Alambre desnudo de cobre;
- Fases: Amarillo, Azul y Rojo;
- Interrumpidos: Negro.

Los conductores de neutro o tierra superiores al No 8 AWG., deberán quedar claramente marcados en sus Extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

El mínimo calibre que se utilizará en las instalaciones de alumbrado y tomacorrientes de uso normal, será No12 AWG.

Si fuera necesario, se deberá utilizar un compuesto de tracción o lubricante aprobado por el fabricante, el compuesto que se utilice no deberá perjudicar al conductor ni el aislante. No se deberán superar las tensiones de tracción ni los valores de presión en la pared lateral especificados por el fabricante del conductor. Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de mantequilla, aceite o grasa mineral como lubricante, en su lugar se usara el lubricante POLIWATER de 3M o IDEAL.

Para la instalación de conductores dentro de la tubería, se debe revisar y secar si son necesarias las tuberías donde hubiera podido entrar agua. Este proceso se deberá ejecutar únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería y que en el desarrollo de los trabajos pendientes de construcción no se dañaran los conductores.

Para la instalación de los conductores dentro de las tuberías se deberán utilizar los medios de tracción, tales como cinta pescadora, cable, soga, grapas haladoras de cable y elementos mallados, que no dañen ni los cables ni las tuberías.

En caso de requerir empalmes de conductores, estos se deberán hacer mediante conectores tubulares especificados para los tipos de material del conductor y el aislamiento se deberá realizar con mangas termoencogibles o tubos pre-ensanchados encogibles en frío de los fabricantes certificados.

Ajustar los conectores eléctricos y las terminales a los valores de tensión de torsión publicados por el fabricante. Si no se indicaran los valores de torsión del fabricante, deberá utilizar los detallados en las normas UL 486A y UL 486B.

Todos los conductores instalados en los tableros deberán tener arreglos nítidos a escuadra, con longitudes **suficientes**



equivalentes a medio perímetro de su caja, con amarres plásticos tipo 3M o equivalente.

En los tableros de Automáticos, Tableros de Distribución de Fuerza y Paneles de Control de Alumbrado, los conductores deberán estar identificados de la siguiente manera:

- A la salida de cada circuito el conductor deberá tener con anillos plásticos (clips de marcación) la Indicación del número de circuito que está alimentando;
- A la salida de los paneles, el conductor deberá tener con etiquetas de auto-laminación el nombre del Recinto cuyo alumbrado está controlando;
- Cada conductor de línea de tierra deberá indicar el circuito al cual pertenece;
- En las cajas de paso o de halado de cable se utilizará identificador para conductores, que será impresos con bolígrafo de tinta indeleble y sujeto a los cables con amarres plásticos;
- Cada neutro deberá estar identificando el circuito al cual pertenece.

6 LÁMPARA HM 150W

• Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, conectores, etc., necesarios para la instalación de las salidas para instalación de luminaria HM de 150 W en tubería EMT.

• Actividades:

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas;
- Verificar la Normativa.

• Procedimiento:

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas;
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de ELECTRICARIBE S.A. ESP;
- Consultar planos de detalle;
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante;
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados;
- Revisión, pruebas y aceptación.

• Materiales:

- Alambre de Cu THW # 12;
- Toma doble con polo a tierra;
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm;
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios menores;
- Luminaria HM de 150 W.

• Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida para luminaria HM de 150 W en tubería EMT, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
25 DE 58

- Equipos
- Mano de obra;
- Transporte dentro y fuera de la obra;
- La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

• **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

• **7 ACOMETIDAS PARA LUCES DE 150W-220V O 110V REFEXTOR CON DOBLE BOMBILLO AHORADORES. INCLUYE HERRAJES Y CABLADO**

• **Descripción:** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de acometida trifásica 220 V cable # 10 expuesta en tubería EMT 1/2 " certificada 3 fases neutro y tierra, desde la Celda de Medida a los Tableros Generales de distribución, como se muestra en planos.

• **Actividades:**

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas;
- Verificar la Normativa.

• **Procedimiento:**

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas;
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de ELECTRICARIBE S.A. ESP;
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante;
- Instalar Cables fase, neutro y tierra de acuerdo a calibres mostrados en planos;
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados;
- Revisión, pruebas y aceptación.

• **Materiales:**

- Cable # 8;
- Cable # 10;
- Cable 10T
- Tubería 1";
- Terminales

• **Medida y forma de pago:**

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. El Tendido de la acometida se pagará por metro lineal (ml)

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
26 DE 58

- Equipos
- Mano de obra;
- Transporte dentro y fuera de la obra;
- La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Eléctricas y de comunicaciones.

• **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8 PINTURA EN VINILO.

• **Descripción:**

Esta actividad se refiere al suministro y aplicación de pintura vinilo sobre muro existente.

• **Actividades:**

- Resane de muros existentes;
- Aplicación de pintura tipo vinilo con rodillo o brocha.

• **Procedimiento:**

- Todos los fondos se aplican a brocha, Las siguientes capas serán a brocha, rodillo o pistola a menos que se especifique otra modalidad. El tiempo de secado, después de cada aplicación debe ser responsablemente corto, por lo menos no mayor de 24 horas, atendiendo siempre las indicaciones del fabricante y las condiciones del clima y forma de aplicación. Antes de cada aplicación se comprobara la dureza de la anterior, siempre será posterior a sus inspecciones y en los posible se acabara una mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente;
- Todos los colores, tonalidades y tipos de terminados, deberán ser seleccionados y aprobados previamente por la supervisión de la obra, debiendo el contratista suministrar los muestrarios y cartas de colores respectivos para su determinación y aprobación. Siempre previa a la aplicación deberá realizarse muestra de prueba en cada lugar donde se aplicara la pintura, controlado por el supervisor. La calidad de las materias primas, productos preparados, ensayos, aplicaciones de pinturas, etc., se regirán por lo establecido en las normas IRAM, a las que así mismo se ajustaran lo consignado en la presente especificaciones.

• **Materiales:**

- Vinilo tipo 1;

• **Medida y forma de pago:** Este ítem se pagará por metro cuadrado (m²) de pintura tipo 1 medida en proyección horizontal y vertical por la parte interior de las paredes existentes, previa aprobación de la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra;



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
27 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

- **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9 PINTURA PARA CANCHA.

- **Descripción:**

Esta actividad se refiere al suministro y aplicación de recubrimiento acrílico y protección para la cancha en el polideportivo existente.

- **Actividades:**

- Limpieza de la superficie en concreto sin pintura;
- Aplicación de pintura para cancha en dos manos con rodillo o brocha.

- **Procedimiento:**

- Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente. Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con escareadores o raspadores para generar perfil de anclaje y para eliminar lechadas superficiales;
- Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con FIX PROFESSIONAL y MORTERO IMPERMEABLE. La humedad del sustrato debe ser inferior al 4% (equivalente a una lectura entre el rango de 85-95 en la escala #2) medida con un medidor de humedad El cometer. Si no se dispone de este equipo, se recomienda utilizar un plástico de 50x50cm sellado perimetralmente con cinta adhesiva sobre el sustrato. A las 24 horas se debe observar la humedad condensada bajo el plástico, si esta equivale al 4 – 5% del área total, las condiciones son apropiadas para la aplicación, de lo contrario se debe dejar secar el sustrato hasta alcanzar estas condiciones. El sustrato debe tener una pendiente adecuada para evitar empozamientos de agua.

- **Materiales:**

- Pintura para canchas

- **Medida y forma de pago:** Este ítem se pagará por metro cuadrado (m²) de pintura para cancha medida en proyección largo y ancho por la parte interior de las paredes existentes, previa aprobación de la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra;

- **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.



En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10 SUMINISTRO E INSTALACION DE PERSIANAS EN LAMINA GALVANIZADA, PINTADA CON ANTICORROSIVA Y ESMALTE.

• **Descripción:**

Esta actividad se refiere a la fabricación, suministro e instalación de persianas metálica que servirá para ventilación e iluminación por la parte superior del polideportivo, donde existen actualmente unos calados.

Los calados se remplazaran por las persianas para darle más iluminación ventilación y estética al escenario.

• **Actividades:**

- Consultar localización en obra;
- Verificar niveles de instalación.

• **Procedimiento:**

Envío, almacenamiento y Manejo:

Las secciones fabricadas y las partes componentes de la persianas serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a la localización en la obra. Las medidas y posición las determinaran el supervisor y contratista.

Fabricación:

Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas por la supervisión de la universidad de Córdoba.

Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc.

Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.

Dimensiones:

En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.


Esquinas y filos:

En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.

Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.

Soldadura:

Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 29 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante.

Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.

Fijaciones:

Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.

Anclas y empotramientos:

Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

Miscelánea:

Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

Ensamble:

Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.

Instalación:

La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos.

Conexiones:

Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas.

Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.

Incrustaciones a concreto y mampostería

A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.

Pintura:

Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquídica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente color por definir, aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente



Ref. 7536,3 a 4 manos, según detalle específico.

- **Materiales:**
 - Perfiles, platinas y barras: ASTM A36;
 - Tubería de acero: ASTM A53, tipo S, Grado A, Schedule 40 de peso estándar, de no existir aclaración diferente. Para usos exteriores y donde se especifique Tubería galvanizada en caliente;
 - Soldaduras a emplear serán del Tipo E60XX y E70XX;
 - Pintura anticorrosiva y lacas.

Soportes y materiales de anclaje:

Accesorios para usos exteriores o empotrados en muros, pisos, o rasos serán de acero galvanizado o acero inoxidable, como mejor cumplan su propósito.

Pernos y tuercas: ANSI B18.2.1, ANSI B18.2.2, pernos ASTM A307 Grado A y tuercas ASTM A563.

Tornillos maquinados: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, de acero al carbono.

Anclajes ASTM A-325 grado 5

Anclas de expansión: Anclas de camisa tubular expansiva con pernos galvanizados, del tipo Hilty "Kwik-Bolt".

Pintura

Anticorrosivo rojo pintuco 500 o similar

Pintulaca color por definir.

Laca Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3.

• **Medida y forma de pago:**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de persiana, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de obra;
- Transportes dentro y fuera de la obra

• **No conformidad:**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

11 ASEO GENERAL Y LIMPIEZA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
31 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

- **Descripción:**

Limpieza general y retiro de escombros, incluye cargue, transporte y retiro del material hasta el botadero oficial que indiquen las autoridades pertinentes, medido en sitio., de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

- **Actividades:**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra.
- Programar una secuencia de actividades por zonas.

- **Procedimiento:**

- Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento.
- Entregar los pisos desmanchados y encerados.
- Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.;
- Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.;
- Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación;
- Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional;
- Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático o ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin;
- Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón;
- Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos;
- Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.

- **Materiales:**

- Jabones;
- Ácidos;
- Removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo.

- **Medida y forma de pago:**

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (m²) en proyección horizontal de zonas aseadas y debidamente intervenidas de acuerdo a las especificaciones y aceptados por la, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales;
- Equipos.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
32 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

No conformidad:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Plazo de ejecución del contrato será noventa (90) días, contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato que se suscriba.

3.4 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en la Universidad de Córdoba – Campus Berastegui

4 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR Y MODALIDAD DE SELECCIÓN

4.2 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

De conformidad con el objeto a contratar y lo dispuesto en la ley 30 de 1992 y conforme al Título I del Capítulo IV del Acuerdo No. 111 del 7 de junio de 2017, el contrato resultado del proceso que aquí se adelantó se denominará: **Contrato de Obra**

4.3 MODALIDAD DE SELECCIÓN.

La modalidad de selección pertinente para contratar la “Compraventa de vehículos para la extensión de los Programas Académicos de la Universidad de Córdoba” corresponde a:

b) Convocatoria Pública

a) Contratación Directa

Ítem	Casos en los cuales se utilizará la contratación directa (Seleccione con una “X” la que corresponda.)	Selección
I.	Contratos celebrados hasta ciento cincuenta (150) SMMLV sin importar la naturaleza.	
II.	En los casos de contratación por urgencia manifiesta sin importar la cuantía.	
III.	En los empréstitos.	
IV.	En los contratos o convenios interadministrativos; contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, convenios y alianzas con entidades públicas o privadas.	
V.	Cuando después de surtido un proceso de invitación no haya sido posible efectuar una selección objetiva del contratista por cualquiera de las siguientes causas; V.1 Porque ninguno de los oferentes o proponentes luego de haberse agotado el procedimiento de evaluación de su propuesta, haya cumplido con los requerimientos establecidos en el pliego de condiciones o en los términos de la solicitud de oferta. V.2) Cuando habiendo solicitado varias propuestas solo un proponente presentó propuesta y esta	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
33 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

	no se ajuste a las exigencias de la Universidad para esa modalidad de contratación. V.3) Cuando habiéndose solicitada oferta públicamente no se haya recibido propuesta alguna.	
VI.	Cuando sólo exista una persona que pueda proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial, o derechos de autor, o ser su proveedor exclusivo o cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado.	
VII.	Adquisición de material bibliográfico, libros técnicos, científicos; suscripción a bases de datos y publicaciones seriadas.	
VIII.	Adquisición de equipos, elementos, insumos y reactivos químicos para laboratorio.	
IX.	Equipos e insumos para proyectos de investigación y extensión.	
X.	Soporte, actualización y mantenimiento de software ya adquiridos.	
XI.	Adquisición de equipos para proyectos de investigación que deban ser importados.	
XII.	Arrendamiento, comodato o adquisición de inmuebles.	
XIII.	Bienes que según especificaciones no tengan proveedor nacional y se deban importar.	
XIV.	Cuando existan promociones ofrecidas por grandes superficies y/o hipermercados de las casas matrices de bienes requeridos por la Institución. Previo sondeo de precios en el mercado por el área correspondiente.	
XV.	Contrato para el suministro de combustible o derivados del petróleo.	
XVI.	Contratos de prestación de servicios profesionales, técnicos, de apoyo a la gestión o para la ejecución de trabajos artísticos.	
XVII.	Contrato de mandato.	
XVIII.	Servicios públicos: Energía eléctrica, acueducto, alcantarillado, aseo.	
XIX.	Intermediarios de seguros.	

5 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial estimado para la ejecución del contrato es la suma de CIENTO OCHENTA Y UN MILLONES OCHENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TRECE PESOS MCTE (\$181.083.913,00) , de conformidad con el listado de cantidades, especificaciones, descripciones, unidades, precios unitarios y precio total de acuerdo al presupuesto elaborado por la Unidad de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Córdoba, anexo a estos estudios previos y los cuales hacen parte del mismo.

6 FUENTE DE LOS RECURSOS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
34 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

El valor del contrato resultado del presente proceso se encuentra respaldado por la siguiente disponibilidad presupuestal y/o vigencia Futura que se relaciona a continuación:

No. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Rubro presupuestal	Valor en Letras	Valor en Números.
1225	31/07/2017	4153016	Ciento ochenta y un millones ochenta y tres mil novecientos trece pesos mcte	\$181.083.913

7 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.

7.2 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

Son requisitos y documentos mínimos habilitantes la capacidad jurídica, garantía de seriedad del ofrecimiento, la capacidad financiera, y el cumplimiento de las especificaciones técnicas que la entidad ha definido como condiciones mínimas que deberán cumplir los proponentes para que su propuesta sea habilitada. Estos requisitos no otorgan puntaje y la entidad los verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 90° del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, la Entidad procederá a verificar y evaluar las condiciones jurídicas, financieras y técnicas de los interesados en participar, con el propósito de

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 35 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

habilitar las propuestas presentadas, así:

a) Capacidad Jurídica

Los requisitos jurídicos que se exigirán en los pliegos de condiciones como requisito de verificación (Cumple / No Cumple) son aquellos necesarios para determinar que el proponente o el miembro del consorcio o unión temporal no se encuentre incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad, prohibición o conflicto de interés y adicionalmente que cuente con la capacidad e idoneidad jurídica necesaria para celebrar y ejecutar el contrato que surja como consecuencia del mismo

1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la propuesta tiene como finalidad que el proponente exprese de manera clara e inequívoca que conoce los términos de la convocatoria, que acepta sus condiciones y que cumple con los requisitos y exigencias del ordenamiento jurídico.

La propuesta deberá estar acompañada de la Carta de Presentación, debidamente firmada por el OFERENTE si es persona natural o por el representante legal si es persona jurídica, y en tratándose de Consorcio o Unión Temporal, por el Representante designado.

Con la suscripción de la carta de presentación, el OFERENTE deberá manifestar no estar incurso en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad prevista en la Constitución Política, en la Ley 80 de 1993, y demás normas que regulan esta materia, y que tampoco se encuentra en ninguno de los eventos de prohibiciones para contratar, la cual deberá ser diligenciada según el formato “Anexo 1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA”.


El proponente o el representante legal del proponente deben adjuntar copia de la cédula de ciudadanía.

PARÁGRAFO: AVAL DE INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO- En cumplimiento de lo ordenado en la Ley 842 de 2003, la propuesta debe estar avalada por un Ingeniero Civil o Arquitecto, para lo cual deberá suscribir la carta de presentación de la Oferta. Se deberá anexar copia de la cédula de ciudadanía de quien suscribe la oferta y de quien la avala, así como para este último, copia de la matrícula o tarjeta profesional y del certificado vigente de antecedentes profesionales expedido por el Consejo Profesional respectivo (COPNIA), o por el del Consejo Profesional Nacional de arquitectura y sus profesiones auxiliares (CPNAA).

Cuando el proponente (persona natural) o su representante legal (persona jurídica o unión temporal o consorcio) tengan la condición de Ingeniero Civil o Arquitecto y suscriba la carta de presentación no se requiere avalar la propuesta. En el caso de consorcio o unión temporal se exigirá el aval en las mismas condiciones que para las personas naturales o jurídicas según el caso.

La no presentación de este documento en el formato establecido por la UNIVERSIDAD, o si este no viene firmado por el representante legal del OFERENTE o el apoderado constituido para tal efecto, será causal de RECHAZO DE LA PROPUESTA. El contenido de este documento será subsanable a solicitud de LA UNIVERSIDAD.

2. DOCUMENTO COMPROMISO DE ANTICORRUPCIÓN

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 36 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

Los Proponentes deben suscribir el compromiso anticorrupción contenido en el Anexo 2 en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Cuando el OFERENTE, o alguno de los integrantes del Consorcio o unión Temporal, sea una persona jurídica, cada uno deberá comprobar su existencia y representación legal mediante Certificado vigente, expedido por la Cámara de Comercio, donde conste su razón social y representación legal, además de lo siguiente:

En el certificado se verificará la siguiente información:

- a) Que su objeto social esté relacionado directamente con el objeto de la presente invitación, en actividades que le permita la ejecución del objeto.
- b) Si existieren limitaciones en las facultades del representante legal para contratar y comprometer a la sociedad, deberá acreditar mediante copia del acta expedida como lo determina el Código de Comercio, que ha sido facultado por el órgano social que se requiera conforme sus estatutos, para presentar la propuesta y firmar el respectivo contrato hasta por el valor total del mismo
- c) Que esté contemplado el nombramiento del revisor fiscal, si está obligado a tenerlo.
- d) La persona jurídica debe haberse constituido legalmente por lo menos de tres (3) años antes, contado desde la fecha de publicación de la presente invitación.
- e) La duración de la sociedad no será inferior al plazo del contrato y tres (3) años más contados a partir de la fecha de apertura de la presente invitación.
- f) Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días, anteriores a la fecha de cierre del plazo de la presente invitación.


Los miembros de los Consorcios o Uniones Temporales, deberán presentar cada uno el documento que acredite su existencia y representación legal en los términos de este numeral.

Serán causales de rechazo de la PROPUESTA, aplicables a este numeral:

- La omisión por parte del OFERENTE o de alguno de los miembros de Uniones Temporales o Consorcios, de la presentación de los documentos expresamente exigidos en el presente numeral, sin perjuicio que los demás miembros lo hubieren presentado.
- El contenido del documento exigido en este numeral será subsanable a solicitud de LA UNIVERSIDAD.

- DOCUMENTO QUE ACREDITE LA CONFORMACIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL

Si el OFERENTE presenta su PROPUESTA a título de Consorcio o Unión Temporal, deberá presentar el respectivo documento de conformación, para lo cual se deberá cumplir con lo siguiente:

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 37 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

- a) Expresar si la participación es a título de Consorcio o de Unión Temporal. Si se trata de Unión Temporal, sus miembros deberán señalar los términos y extensión (actividades en función a las especificaciones u obligaciones de los Pliegos de condiciones y el respectivo porcentaje) de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin previa autorización de la UNIVERSIDAD.
- b) Señalar la duración del Consorcio o Unión Temporal, la cual no será inferior a la del plazo del contrato y tres (3) años más.
- c) Designar e informar quien es el representante legal del Consorcio o Unión Temporal para todos los efectos. En caso en que se designe una persona diferente a los Representantes Legales de los participantes, deberá formalizarse el otorgamiento del apoderamiento conforme a lo establecido en el artículo 832 del Código de Comercio.
- d) Informar cuál es el porcentaje de participación de cada uno de los miembros de dicho Consorcio o Unión Temporal.
- e) Declaración de que ninguno de los integrantes del Consorcio o unión Temporal se encuentra inhabilitado, o tiene incompatibilidades o sanciones que le impidan contratar con la Universidad.
- f) Informar cual será la empresa que emitirá la facturación para la Universidad.
- g) La participación de sus miembros en la ejecución del contrato debe guardar relación con su objeto social.

NOTA: Con la sola presentación del documento de constitución del consorcio o unión temporal, se entenderá aceptado por cada uno de sus integrantes el compromiso de no ceder, a ningún título, su participación o la posición comercial en el consorcio o unión temporal a los demás integrantes o a un tercero, y que dicho documento no contiene adiciones o modificaciones que varíen los términos y condiciones que en éste se expresan.

La omisión de este documento o de las firmas de sus integrantes y/o la falta de designación de representante legal y/o la falta de aceptación del apoderado cuando se trate de un tercero, o en el caso de las Uniones Temporales, la falta de señalamiento de los términos y extensión de la participación de los miembros que las integren y/o en caso de Uniones Temporales, no son subsanables y generan el RECHAZO DE LA PROPUESTA.

Este documento podrá ser aclarado o subsanado en cuanto a su contenido por causas diferentes a las antes mencionadas, a solicitud de LA UNIVERSIDAD.

- **AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR PROPUESTA Y SUSCRIBIR CONTRATO**

Si el representante legal del OFERENTE o de alguno de los integrantes de un Consorcio o Unión Temporal requiere autorización de sus órganos de dirección para presentar propuesta y suscribir contrato en caso de ser asignado, deberá anexar los documentos que acrediten dicha autorización, debidamente firmados por el presidente y/o el secretario de la reunión del órgano competente para emitir dicha autorización de acuerdo con los estatutos o reglamentos de la respectiva persona jurídica.

En caso de nombrar apoderado, se deberá presentar el Poder que lo faculte para presentar propuestas y celebrar contratos.

Este documento podrá ser subsanado o aclarado, en cuanto a su contenido cuando la UNIVERSIDAD lo requiera.

Será causal de rechazo la no presentación del mismo, o la falta de las firmas de sus integrantes.

- **Proponente Extranjero.**



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
38 DE 58

La persona natural o jurídica de origen extranjero que no sea residente en Colombia podrá presentar propuesta previo el cumplimiento de los requisitos generales establecidos en los Pliegos de Condiciones aplicables a los proponentes nacionales y especialmente cumpliendo los siguientes requisitos:

A. Deberá acreditar la constitución de un apoderado (Poder Especial) domiciliado y residente en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla administrativa, judicial o extrajudicialmente, en el evento que la sociedad no tenga domicilio ni sucursal en el país de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del Decreto 019 de 2012.

B. Deberá adjuntar el certificado de existencia y representación legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al español o castellano, oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción oficial respectiva. En el evento en que el proponente extranjero ostente limitación en su capacidad de contratación o de oferta, deberá adjuntar el documento mediante el cual se remueva dicha limitación. En lo no previsto aquí expresamente se aplicará el régimen dispuesto para los nacionales colombianos.

C. El proponente extranjero no residente y domiciliado en Colombia no se encuentra obligado a inscribirse, calificarse y clasificarse en el Registro Único de Proponentes en la actividad, especialidad y grupo dispuesto en estos pliegos de condiciones, previo a la presentación de su propuesta.


NOTA: En el evento de resultar favorecido con la adjudicación un proponente extranjero sin domicilio, ni sucursal en Colombia, para poder ejecutar el contrato deberá previamente constituir una sucursal en Colombia en los términos del Código de Comercio.

D. El proponente extranjero deberá relacionar y certificar la experiencia exigida en los pliegos de condiciones. En el evento en que dicha experiencia se haya obtenido en país distinto de Colombia a efectos de certificarla deberá adjuntar la certificación respectiva, que deberá cumplir los requisitos establecidos en los pliegos de condiciones, y copia del contrato o acuerdo negocial de donde proviene la misma. Adicionalmente, si la certificación y/o el contrato se encuentran en idioma distinto al oficial de la República de Colombia, deberá adjuntarse además del documento en idioma extranjero, el documento debidamente traducido al castellano, por traductor oficial. Adicionalmente deberá comprometerse a cumplir las demás exigencias y requisitos de orden técnico establecido en los pliegos de condiciones.

NOTA: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 2 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor en pesos colombianos del contrato o contratos celebrados en moneda distinta será el de la fecha de terminación del contrato de acuerdo con la TRM oficial.

E. El proponente, persona natural o jurídica, que sea de origen extranjero pero sea residente o se encuentre domiciliado en Colombia, deberá cumplir los requisitos y exigencias establecidas en los pliegos de condiciones para los nacionales colombianos, naturales o jurídicas, según el caso.

PARÁGRAFO PRIMERO: En los aspectos no contemplados expresamente en este numeral, se aplicarán las demás reglas, generales y específicas, dispuestas en los pliegos de condiciones.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 39 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

4. HOJA DE VIDA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

El Oferente deberá diligenciar y firmar el FORMATO ÚNICO DE HOJA PARA PERSONA JURÍDICA y/o PERSONA NATURAL. Tratándose de oferentes que participen en calidad de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá diligenciar y firmar el formato de hoja de vida.

Este documento podrá ser subsanado en cuanto su contenido. La no presentación del mismo o falta de firma del mismo por parte del representante legal será causal de rechazo de la oferta

5. CERTIFICADO DE PAGO SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES

Los OFERENTES deberán presentar el certificado expedido por el revisor fiscal (Si está obligado a tenerlo) o por el representante legal en caso contrario, en que conste que se encuentra a paz y salvo por concepto de pago de aportes a salud, pensiones, riesgos profesionales, SENA, ICBF y cajas de compensación familiar, de acuerdo a lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002, modificado por la Ley 828 de 2003.

Las personas jurídicas integrantes de un Consorcio o Unión Temporal deben presentar individualmente el certificado sobre el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales.

Dicha certificación deberá expedirse con una antelación inferior a treinta (30) días comunes, a la fecha prevista para el cierre de la presente invitación.

Este documento podrá subsanarse en su contenido a petición de LA UNIVERSIDAD. Será causal de rechazo de la propuesta la no presentación o la falta de la firma o presentarlo con firma digitalizada, ésta última sin el lleno de los requisitos legales.

6. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO - RUT

El OFERENTE deberá presentar el respectivo Certificado Único Tributario (RUT) ACTUALIZADO, según la normatividad vigente expedido por el ente legal, donde conste si se encuentra en representación de una persona jurídica o natural debidamente registrada, y que su actividad económica corresponde a la del objeto a contratar.


En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los miembros deberá presentar éste documento.

El Consorcio o la Unión Temporal constituido para la presente invitación se comprometen, en caso de ser seleccionada su propuesta, a inscribirse en el RUT con el fin de obtener el NIT.

En caso de no presentarse con la propuesta, la UNIVERSIDAD podrá requerirlo en cualquier momento y por una sola vez, antes de la publicación de la evaluación definitiva y el OFERENTE deberá adjuntarlo antes del plazo estipulado por la Universidad, so pena de incurrir en causal de rechazo.

7. CERTIFICACIÓN DE NO ESTAR INCLUIDO EN EL BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES.

El oferente o el representante legal de la sociedad proponente deberá presentar la certificación que expide la Contraloría

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 40 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

General de la República, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, donde se acredite que NO está incluido en el Boletín de responsables fiscales expedida por la misma. De no presentarse esta certificación La Universidad verificará si el proponente está relacionado en el Boletín de Responsables, de encontrarse reportado o no acreditar por otro medio legalmente idóneo estar a paz y salvo, no se considerará la oferta.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante deberá presentar cada uno de los documentos relacionados.

8. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.

El oferente o el representante legal de la sociedad proponente deberán presentar la certificación que expide la Procuraduría General de la Nación, vigente a la fecha de cierre del presente concurso, donde se acredite que NO tiene antecedentes disciplinarios, expedida por la misma. De no presentarse esta certificación la Universidad lo verificará y de encontrarse reportado o no acreditar por otro medio legalmente idóneo estar a paz y salvo, no se considerará la oferta.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante deberá además presentar cada uno de los documentos relacionados.

9. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES

El oferente o el representante legal de la sociedad proponente deberán presentar la certificación que expide la Policía Nacional, vigente a la fecha de cierre del presente concurso, donde se acredite que NO tiene antecedentes judiciales, expedida por la misma. De no presentarse esta certificación la Universidad lo verificará en la página web de la entidad.


Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante deberá además presentar cada uno de los documentos relacionados.

10. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

El OFERENTE debe presentar con su propuesta, como requisito indispensable, una Garantía de Seriedad de la misma, expedida por una compañía de seguros legalmente constituida y establecida en Colombia o podrá constituirse mediante garantía bancaria legalmente autorizada para funcionar en el país, expedida por el representante legal autorizado de la entidad bancaria.

En dicho documento se verificará lo siguiente:

- a. Asegurado/Beneficiario: UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA– NIT 891080031-3
- b. Cuantía mínima: Diez por ciento (10%) del valor total de la oferta.
- c. Vigencia: Noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha de publicación de la presente invitación.
- d. Tomador/Afianzado: la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre del OFERENTE o de la razón social que figura en el certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio.
- e. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o unión Temporal, la garantía de seriedad debe ser tomada a nombre del Consorcio o Unión Temporal (indicando cada uno de sus integrantes y su porcentaje de participación), En caso de que figure a nombre de uno de sus integrantes como tomador/afianzado, deberá indicarse en el contenido de la garantía

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 41 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

el nombre de todos los integrantes del Consorcio o Unión Temporal.

f. Firma del representante legal: la póliza o garantía deberá firmarse por parte del representante legal del OFERENTE (tratándose de Uniones Temporales o Consorcios por el representante legal designado en el documento de constitución).

Objeto: Invitación Pública N° UC-006-2017, cuyo objeto es el **Desmante, construcción de la nueva cubierta en estructura metálica, teja metálica liviana y el mejoramiento estético del polideportivo existente para la Universidad de Córdoba campus Berastegui.**

g. Recibo de pago o certificación de la compañía aseguradora donde se constate que el valor de la garantía fue efectivamente cancelado.

La omisión del recibo de pago no genera rechazo de la oferta, pero deberá subsanarse a solicitud de la Universidad.

El OFERENTE deberá ampliar la vigencia de la garantía en caso de presentarse prórrogas en los plazos de la contratación, de la asignación, o de la suscripción del contrato, no cubiertas con la vigencia inicial, Todos los gastos relacionados con la suscripción y prórrogas de la garantía de seriedad, serán a cargo del OFERENTE.

Tanto al OFERENTE favorecido con la contratación como a los demás participantes, se les devolverá la garantía de la seriedad de la propuesta cuando esté perfeccionado el contrato, previa solicitud escrita en este sentido.

La UNIVERSIDAD hará efectiva la totalidad de la garantía, a título de indemnización por perjuicios en los siguientes casos:

- Cuando el OFERENTE se niegue a prorrogar la garantía de seriedad de la PROPUESTA, en caso que la UNIVERSIDAD decida modificar el calendario de la invitación y solicite la ampliación de la garantía.
- Cuando el OFERENTE, por cualquier motivo, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado y aceptado por la UNIVERSIDAD, no cumpliere las condiciones y obligaciones establecidas en el Término de Referencia o en su PROPUESTA, en especial no suscribir y legalizar el contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la comunicación de su otorgamiento.

Si por cualquier razón no se obtiene la efectividad de la garantía de seriedad de la oferta, la UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA podrá demandar por la vía ejecutiva el valor asegurado, para lo cual prestará mérito suficiente la oferta del OFERENTE, ya que queda expresamente claro que la sola presentación de la oferta constituye aceptación plena por parte de este último de todas las condiciones de este Términos de Referencia.

La no presentación de la Garantía de Seriedad de la PROPUESTA, será motivo de rechazo por entenderse que la PROPUESTA no tiene la seriedad exigida. También será causal de rechazo de la PROPUESTA la presentación de la garantía sin el cumplimiento de los requisitos contenidos en los literales a) y b). El contenido de los literales restantes son subsanables en el contenido.

b) Capacidad Financiera

INDICES FINANCIEROS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
42 DE 58

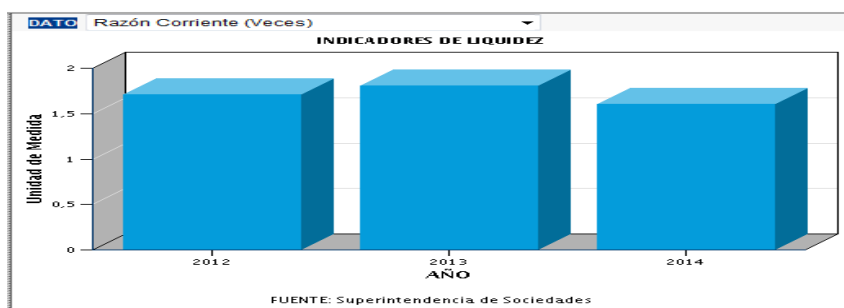
Los requisitos financieros que se exigirán en los pliegos de condiciones como requisito de verificación (Cumple / No Cumple) son aquellos necesarios para determinar que el proponente o el miembro del consorcio o unión temporal cuenta con la capacidad financiera necesaria y suficiente para celebrar y ejecutar el contrato que surja como consecuencia del proceso.

La Universidad de Córdoba para el análisis de los indicadores financieros, ha tomado como referencia la información recopilada por la Superintendencia de Sociedades – SIREM, sobre las empresas supervisadas por este organismo, agrupadas dentro del Macro sector construcción , en el sector construcción de obras civiles con información del año 2012, 2013 y 2014. Se hizo el promedio de estos dos años. Información suministrada de la página web. <http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp>

Índice de Liquidez (IL).

Region	Departamento
TODO	TODO
Macrosector	Sector
CONSTRUCCION	CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES

DATO	2012	2013	2014
Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	\$6.398.966	\$8.835.618	\$1.108
Capital de Trabajo Neto Operativo (Millones \$)	\$4.126.217	\$6.271.877	\$330
Razón Corriente (Veces)	1,71	1,80	1,60
EBITDA (Millones \$)	\$1.657.057	\$2.914.958	\$472
Prueba Ácida (Veces)	1,41	1,48	1,51



LIQUIDEZ	
2012	1.71
2013	1.80
2014	1.60
1.7	



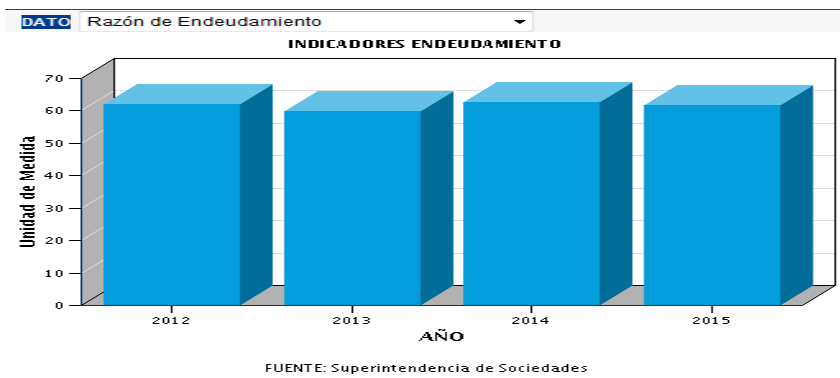
Se determinará con el indicador de razón Corriente, el cual deberá **ser mayor o igual a 1.7**

Para el caso de Uniones Temporales, Consorcios o Asociaciones, El nivel de endeudamiento será el resultado de la sumatoria de la Capacidad de Pago de cada miembro, ponderada por su porcentaje de participación.

Nivel de Endeudamiento (NE).

Region	Departamento
TODO	TODO
Macrosector	Sector
CONSTRUCCION	CONSTRUCCION

Archivo	Editar	Ver			
DATO		2012	2013	2014	2015
Apalancamiento (Veces)		1,64	1,49	1,67	1,61
Concentración del Pasivo en el Corto Plazo		60,04%	60,84%	62,37%	59,85%
Endeudamiento con el Sector Financiero		20,01%	19,13%	19,11%	18,27%
Concentración Endeudamiento Financiero		32,20%	32,00%	30,53%	29,60%
Cobertura de Intereses (Veces)		3,01	4,74	4,60	5,68
Razón de Endeudamiento		62,13%	59,78%	62,58%	61,72%
Endeudamiento Corto Plazo con Proveedores		6,44%	6,32%	6,55%	5,44%



ENDEUDAMIENTO	
2012	62.13
2013	59.78
2014	62.58
2015	61.72
61	



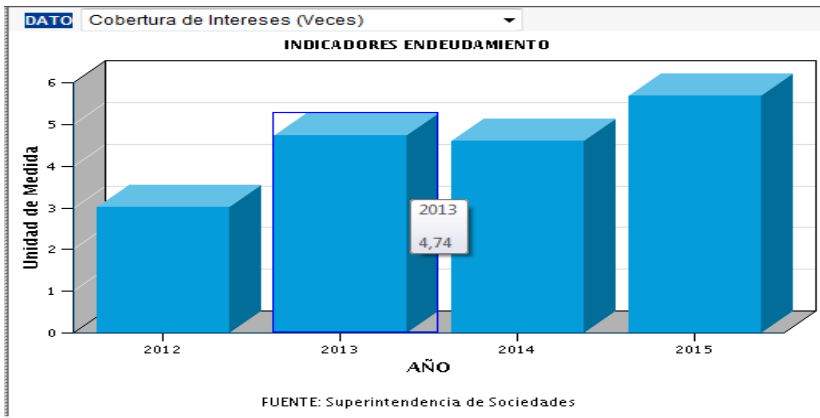
El Nivel de Endeudamiento debe ser menor o igual a 61%

Para el caso de Uniones Temporales, Consorcios o Asociaciones, el Nivel de Endeudamiento será el resultado de la sumatoria del Nivel de Endeudamiento de cada miembro, ponderada por su porcentaje de participación.

Cobertura de Intereses (CI).

Region	Departamento
TODO	TODO
Macrosector	Sector
CONSTRUCCION	CONSTRUCCION

Archivo	Editar	Ver		
DATO	2012	2013	2014	2015
Apalancamiento (Veces)	1,64	1,49	1,67	1,61
Concentración del Pasivo en el Corto Plazo	60,04%	60,84%	62,37%	59,85%
Endeudamiento con el Sector Financiero	20,01%	19,13%	19,11%	18,27%
Concentración Endeudamiento Financiero	32,20%	32,00%	30,53%	29,60%
Cobertura de Intereses (Veces)	3,01	4,74	4,60	5,68
Razón de Endeudamiento	62,13%	59,78%	62,58%	61,72%
Endeudamiento Corto Plazo con Proveedores	6,44%	6,32%	6,55%	5,44%



RAZON COBERTURA DE INTERES	
2012	3.01
2013	4.74
2014	4.60
2015	5.68
4.5	

La Cobertura de Intereses deberá ser mayor o igual a 4.5



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
45 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

Para el caso de Uniones Temporales, Consorcios o Asociaciones, la cobertura de intereses será el resultado de la sumatoria de Cobertura de intereses de cada miembro, ponderada por su porcentaje de participación.

Los requisitos financieros se evaluará de acuerdo con el cumplimiento de cada uno de los requisitos financieros contenidos en los Balances Generales y Estados de Resultados con corte a diciembre 31 de 2016, así

CAPACIDAD FINANCIERA		
INDICADOR FINANCIERO	PARAMETRO	PUNTAJE
Índice de Liquidez(ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE)	IGUAL O MAYOR AL 1.7	CUMPLE/NO CUMPLE
Índice de Endeudamiento(PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL)	IGUAL O MENOR A 61%	CUMPLE/NO CUMPLE
Razón de Cobertura de Interés (UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES).	IGUAL O MAYOR A 4.5	CUMPLE/NO CUMPLE

Los indicadores financieros establecidos por la entidad, resultan coherente, suficiente y objetivo respecto del objeto de contratación y su determinación se establece en aras de garantizar la pluralidad de oferentes y atendiendo a las condiciones de pago fijado para el presente proceso.

Se declarará como CUMPLE al proponente que acredite los índices financieros exigidos en este numeral. Y Como NO CUMPLE a quien no acredite los índices financieros exigidos en estos pliegos de condiciones.

c) Capacidad técnica

EXPERIENCIA


El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de un (1) contrato ejecutado y terminado, cuyo objeto se relacione con la CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA, dentro de los últimos cuatro (4) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso. El valor del contrato deberá ser igual o superior al presupuesto oficial.

El contrato aportado deberá demostrar la ejecución de la siguiente actividad:

- Suministro e instalación de cubierta metálica: en mínimo 470 m², que corresponde al 100 % de las cantidades a contratar según el presupuesto oficial estimado.

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 deberán contener la información contenida en el mismo.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 46 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

- 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 anexen a la oferta deben contener como mínimo la siguiente información:

- Entidad contratante y NIT
- Número, objeto y valor del contrato u Orden de servicio
- Fecha de iniciación y terminación del contrato.
- El tiempo total de suspensión, cuando éste haya sido suspendido en una o varias ocasiones.
- 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;
- 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,



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
47 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

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. Si uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, tiene más del 50% de la experiencia acreditada en el contrato, su participación no será inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

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
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%) de duración a la ejecución total del Contrato.</p> <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 matrícula profesional</p> <p>Experiencia Específica certificada como Residente de Obra en dos (2) PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES.</p>
Estructural	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumplan la función de Profesional en Diseño estructural que deberá ser Ingeniero Civil, con estudios de posgrado en Análisis y Diseño de Estructuras, quien se comprometen a dedicar el cincuenta por ciento (50%) a la ejecución total del Contrato.</p> <p>El Ingeniero propuesto debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia general contada a partir de la tarjeta o matrícula profesional.</p> <p>Experiencia Específica certificada como Diseñador estructural en dos (2)</p>



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
48 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

	PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES.
Técnico Electricista	<p>El proponente debe ofertar una persona para que cumplan la función de Técnico Electricista, quien se comprometen a dedicar el cincuenta por ciento (50%) 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 Especifica certificada como Eléctrico en dos (2) PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES.</p>

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 sujetara 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 la misma.

- 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.

7.2. CRITERIOS DE PONDERACIÓN



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
49 DE 58

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
Verificación de requisitos jurídicos	Habilitante
Verificación de requisitos financieros	Habilitante
Verificación de requisitos técnicos	Habilitante
Programa de trabajo e inversiones	400 puntos
Propuesta Económica	600 puntos

7.2.1 PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES: (Máximo 400 PUNTOS)

El proponente para hacerse acreedor a los CUATROCIENTOS (400) puntos previstos en este factor, deberá allegar con la propuesta un programa de trabajo e inversiones que deberá ser el resultado de un análisis detallado de las diferentes actividades en que se divide el proyecto y que cumpla con los requerimientos que seguidamente se enuncian.

El proponente deberá presentar la programación de los trabajos solicitados mediante el sistema de la ruta crítica, CPM/PERT, o del sistema de ruta crítica LPU.

El programa de trabajo podrá ser presentado con cualquier sistema de programación computarizado y contener como mínimo:

A- CUADRO DE RENDIMIENTOS


Se deberá anexar el Cuadro de rendimientos y duración de actividades o tareas. La duración de cada tarea o actividad será el resultado matemático obtenido entre la columna cantidad y rendimiento de la cuadrilla utilizada y el número de cuadrillas utilizadas para cada actividad. Ejemplo:

No Actividad o tarea	Descripción de la actividad	Unidad de medida	Cantidad	Tipo de cuadrilla	Rendimiento de cuadrillas	No de Cuadrillas	Duración
3.01	Acero de refuerzo	Kg	400	"11"	150	1	3

El no cumplimiento de la mecánica aritmética del cuadro dará lugar a que la oferta obtenga una calificación de cero (0) puntos por este criterio evaluativo (Programación de Obra).

Para obtener la duración en días con números enteros, se aproximarán los decimales al dígito entero inmediatamente superior y si la duración de la actividad tiene menos de un (1) día, se tomará como uno (1).

La secuencia y duración de las actividades o tareas corresponderán a un análisis detallado de cada una de las cantidades que lo componen y las unidades de cada uno de los ítems deberán coincidir con las del cuadro de cantidades de Obra.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 50 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

Para la elaboración del cuadro de rendimientos y duración de las actividades, se deben tomar los rendimientos consignados en los análisis de precios unitarios, así como el tipo de cuadrilla a desarrollar la actividad, el no cumplimiento de esta condición dará lugar a una inconsistencia.

El programa debe presentarse en forma coherente con rendimientos factibles, con el fin de que la ejecución se pueda desarrollar sin demoras ni atrasos.

El NO CUMPLIMIENTO en la presentación del Cuadro de rendimientos y duración de las actividades y/o la presentación de inconsistencias, dará lugar a que la oferta obtenga cero puntos por este criterio evaluativo.

B- TABLA O MATRIZ DE SECUENCIAS

El programa deberá contener la tabla o matriz de secuencias de las actividades y esta debe ser utilizada en la programación de las actividades. El NO CUMPLIMIENTO en la presentación de la tabla o matriz de secuencias, dará lugar a que la oferta obtenga cero puntos por este criterio evaluativo.

En esta matriz deberá indicarse la iniciación primera, terminación primera. Iniciación última, terminación última, duración y nombre o identificación de la actividad, así como la fluctuación u holgura.

Los valores tanto de duraciones como iniciación primera, terminación primera. Iniciación última, terminación última, así como la fluctuación u holgura, deberán presentarse en valores enteros un (1) DIA por ejemplo, el no cumplimiento de esta condición dará lugar a una inconsistencia


El NO CUMPLIMIENTO en la presentación de la Tabla o Matriz de secuencias y/o la presentación de inconsistencias, dará lugar a que la oferta obtenga cero puntos por este criterio evaluativo.

C- DIAGRAMA PERT/CPM

La red de programación consta de las actividades detalladas para la construcción a que se refieren los presentes pliegos de condiciones, los cuales deben ser concordantes con el anexo de programación.

La construcción de la red por el sistema CPM/PERT, se hará teniendo en cuenta lo siguiente:

- Cada actividad se representa por una flecha.
- En cada actividad debe definirse un evento de iniciación y uno de terminación.
- En cualquier evento puede originarse una o varias actividades o terminar una o más.
- La red debe ser cerrada a excepción de las actividades inicial y final. Las demás deben estar encadenadas con actividades precedentes y siguientes.
- Para cada actividad deberá indicarse la iniciación primera, terminación primera. Iniciación última, terminación última, duración y nombre o identificación de la actividad, secuencia, así como la fluctuación u holgura.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 51 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

- Cada actividad podrá indicarse con su nombre corto o mediante un sistema de referencia. Se indicará la duración de la actividad en días no calendarizados.
- Se deberá resaltar las actividades de la ruta crítica.
- El grupo de proponentes deberá determinar en su programación el tiempo de ejecución de la obra en días no calendarizados.
- El grupo de proponentes debe presentar un sistema de programación donde se consignen todos los datos solicitados, iniciación primera, terminación primera. Iniciación última, terminación última, duración y nombra o identificación de la actividad, secuencia, así como la fluctuación u holgura.
- El sistema de programación de obra CPM/PERT, es un modelo direccional, el NO CUMPLIMIENTO de esta condición dará lugar a ser considerado como una inconsistencia.
- Se aceptará la construcción de la red y el sistema de ruta crítica elaborado por el sistema de programación PROJECT, siempre i cuando cumpla con los parámetros establecidos.

D- DIAGRAMA DE GANTT RUTA CRÍTICA

- Los proponentes deberán presentar un diagrama de barras tipo GANTT que debe coincidir con la red y en él se deben resaltar las actividades correspondientes a la ruta crítica.
- Se aceptará el diagrama de barras tipo GANTT utilizando el sistema PROJECT, siempre y cuando el diagrama de GANTT y el Flujo de Fondos o Programa e Inversiones, sean coherentes entre sí.
- En el diagrama de GANTT se exige la discriminación, con cada actividad, de los ítem que la componen, relacionando: ITEM, DESCRIPCION, CANTIDAD, UNIDAD, RENDIMIENTO, TIPO DE CUADRILLA Y CANTIDAD DE CUADRILLAS, para cada uno de ellos.

La presentación de incoherencias entre el diagrama de GANTT y el Flujo de Fondos y/o la presentación de inconsistencias, dará lugar a que la propuesta obtenga una calificación de cero (0) puntos.

E- FLUJO DE FONDOS, GRAFICA

- Para la elaboración del Flujo de fondos o Programa de Inversiones se tendrán en Cuenta las duraciones tempranas de cada tarea teniendo en cuenta la programación de obra.
- En el flujo de fondos para determinar el valor de incidencia de cada tarea dentro de la respectiva unidad de tiempo, se hará mediante una regla de tres tomando como referencia el valor y el tiempo de ejecución de la tarea, además se mostrarán los desembolsos periódicos para la ejecución de cada actividad. El NO CUMPLIMIENTO de esta condición, dará lugar a ser considerado como una inconsistencia.
- El Flujo de Fondos o Programa de Inversiones contemplará los costos directos por actividad o tarea, los Costos indirectos solo se incluirán una vez se hayan sumado los valores de las tareas.



- La unidad de tiempo es el mes y el detalle será la semana.
- Se debe elaborar la gráfica donde se muestre la inversión con respecto al tiempo tanto en que se va a gastar de acuerdo con el Flujo de Fondos el Proyecto y la forma de pago en el tiempo de acuerdo con el contrato a suscribir. Mostrar los tiempos del proyecto que causen costos financieros.
- La programación deberá ser entregada en formato impreso y medio magnético para su revisión mediante el programa usado para su elaboración, el NO cumplimiento de esta condición dará lugar a que la propuesta obtenga una calificación de cero (0) puntos en el PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES.

A continuación se relaciona el puntaje por asignar para cada elemento de la programación técnica:

NUMERAL	DESCRIPCION	PUNTAJE
1.1	CUADRO DE RENDIMIENTOS	100
1.2	MATRIZ DE SECUENCIAS	100
1.3	DIAGRAMA PERT/CPM	100
1.4	DIAGRAMA DE GANTT RUTA CRITICA	50
1.5	FLUJO DE FONDOS, GRAFICA	50
	TOTAL PUNTAJE	400

7.2.2 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (Máximo 600 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:

X_i = Valor de la propuesta i

N = Número de propuestas

PO = Presupuesto oficial



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
53 DE 58

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 (600) 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

8 OBLIGACIONES

8.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

8.2.17 Obligaciones Generales del contratista.

1. Actuar con suma diligencia, responsabilidad e idoneidad en la ejecución de las actividades contratadas.
2. Suscribir el acta de inicio, así como también el acta de liquidación contractual dentro del término legal indicado para tal efecto, si a ello hubiere lugar.
3. Presentar las garantías exigidas por la entidad contratante en los términos y condiciones establecidas en el contrato, si a ello hubiere lugar.
4. Presentar un informe detallado de la labor contratada al supervisor, en cada cuenta de cobro.
5. Cumplir como contratista independiente con las obligaciones de la seguridad social conforme a la Ley vigente.
6. Afiliarse al Sistema General de Seguridad Social en Riesgos Laborales para amparar las actividades relacionadas con el objeto contractual.
7. Las demás que por escrito le asigne el Supervisor del contrato y que tenga relación con el objeto contractual, dadas para tal fin por la entidad.

8.3 Obligaciones Específicas del contratista.

1. Presentar al supervisor informes mensuales de avance de obra y los que LA UNIVERSIDAD le solicite.
2. Elaborar y presentar conjuntamente con el supervisor, actas parciales, final de obra y liquidación. Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas contra LA UNIVERSIDAD.
3. 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
4. Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato.
5. Responder por el pago de los servicios públicos producto del consumo por la ejecución del objeto del contrato derivado del presente proceso, así como las adecuaciones de las redes requeridas para la obtención del servicio.
6. Mantener al frente de las obras el personal mínimo ofrecido en su propuesta.
7. Ejecutar las obras de acuerdo con el programa general aprobado por LA UNIVERSIDAD.
8. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza, libre de escombros.
9. Invertir en forma directa e inequívoca el anticipo en el objeto contractual con sujeción al plan de inversiones.
10. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
11. Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad, en las áreas de intervención, en donde se realice la obra



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
54 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

12. 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 debe acogerse a las normas vigentes, y d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.
13. Responder por la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
14. Mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir, para su inmediato reconocimiento, de conformidad con los distintivos, logotipos, insignias, etc., que le indique LA UNIVERSIDAD a través del supervisor del Contrato.
15. 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 o el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.
16. Presentar en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario siguientes a la aprobación de la garantía el flujo de inversión mensual en obra y el programa de inversión del anticipo.

8.4 OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD

8.2.1 Obligaciones Generales de la Universidad

1. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
2. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
3. Efectuar la supervisión y seguimiento del presente contrato.
4. Adelantar las gestiones necesarias para hacer efectiva la garantía constituida por el contratista si a ello hubiere lugar.
5. Requerir al contratista para que adopte las medidas pertinentes cuando surjan faltas en el cumplimiento del contrato.
6. Pagar cumplidamente el valor del presente contrato, en la forma prevista en los pliegos de condiciones.
7. Suministrar la información institucional requerida para el cabal cumplimiento de las obligaciones del contratista
8. Velar por el Uso de los EPP necesarios en la ejecución del objeto contractual, conforme a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015.

8.2.2 Obligaciones Específicas de la Universidad

“No Aplica”.

9. FORMA DE PAGO

El valor del contrato a suscribir se pagará de la siguiente manera: **1)** Un Anticipo equivalente al 40% del valor del contrato, que deberá ser amortizado en su totalidad en los pagos de que tratan el numeral 2 de este acápite. **2)** El sesenta por ciento (60%) se cancelará mediante actas parciales de avance de obra, de cada una de las cuales se descontará, como mínimo el treinta por ciento (30%) de su valor, para amortizar el anticipo y hasta su devolución total. **PARÁGRAFO PRIMERO:** El sistema de pago del contrato es por precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste. En consecuencia el precio incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
55 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para la cumplida ejecución del contrato. **PARAGRAFO SEGUNDO.** Para el desembolso del anticipo El CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Inversión del Anticipo, el cual deberá ser aprobado por el supervisor. **PARAGRAFO TERCERO.** Para los pagos se requerirá la presentación de la cuenta de cobro o factura acompañada con el informe y certificación de cumplimiento expedida por el supervisor, pago de las cotizaciones al Sistema General de Seguridad Social en Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales del período.

NOTA: LA UNIVERSIDAD no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requiera para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta.

10. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

10.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del **Jefe de la Unidad de Planeación y Desarrollo**. En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la División de Contratación.

10.2 INTERVENTORÍA.

“No Aplica”.

11. 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

NIVEL	RANGO	DESCRIPCIÓN
1	Raro	Puede ocurrir excepcionalmente
2	Improbable	Puede ocurrir ocasionalmente
3	Posible	Puede ocurrir en cualquier momento futuro
4	Probable	Probablemente va a ocurrir
5	Casi cierto	Ocurre en la mayoría de las circunstancias

IMPACTO DE RIESGO

NIVEL	RANGO	CALIFICACIÓN CUALITATIVA	CALIFICACIÓN MONETARIA
1	Insignificante	Obstruye la ejecución del contrato de manera trascendente.	Los sobrecostos no representan más del uno por



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
56 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

			ciento (1%) del valor del contrato.
2	Menor	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto del contrato	Los sobre costos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.
3	Moderado	Afecta la ejecución del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince (15%) por ciento
4	Mayor	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta (30%).
5	Catastrófico	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)

CATEGORÍA DEL RIESGO

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORIA
8,9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo Medio
2,3 y 4	Riesgo Bajo

SE ANEXA MATRIZ DE RIESGOS

12. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE LAS GARANTÍAS

El Proponente debe presentar de manera simultánea con la PROPUESTA, una Garantía de Seriedad de la Oferta que cumpla con los siguientes parámetros:

La PROPUESTA deberá incluir la Garantía de Seriedad de la Oferta, deberá amparar los perjuicios o sanciones que se deriven del incumplimiento de la oferta, en los eventos descritos en el numeral 12 del Artículo 58 del acuerdo 111 del 7 de junio de 2017 – Estatuto de Contratación de la Universidad de Córdoba

- ❖ La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado
- ❖ La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el termino previsto en los pliegos para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el termino previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prorrogas no excedan un término de tres meses (3) meses.
- ❖ La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la Universidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.
- ❖ El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FGCA-077
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
22/08/2017
PÁGINA
57 DE 58

ESTUDIOS PREVIOS

De conformidad con el numeral 12 del Artículo 58 del acuerdo 111 del 7 de junio de 2017, El valor de la garantía de seriedad de la oferta que presenten los proponentes debe ser equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación.

Teniendo en cuenta las obligaciones propias del contrato a celebrar en este caso, se exigirá la constitución de cualquiera de las siguientes garantías de conformidad con lo establecido en el artículo 57 del acuerdo 111 del 7 de junio de 2017 – Estatuto de Contratación de la Universidad de Córdoba : a) Pólizas de seguros, b) Patrimonio autónomo, c) Garantía bancaria, d) Cartas de Crédito Stand By, para la cobertura de los siguientes riesgos:

a) De cumplimiento: Deberá cubrir por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, por el término de vigencia del contrato hasta su liquidación.

El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la Universidad de los perjuicios directos derivados de: (i) Incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. (ii) Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales. (iii) Además de esos riesgos, este amparo comprenderá siempre el pago del valor de las multas y/o de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato garantizado

b) Estabilidad y calidad de la obra: Deberá cubrir en cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor definitivo del contrato, con una vigencia de cinco años contados a partir del acta de recibo final. Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Universidad en cumplimiento de un contrato.

c) De salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Deberá cubrir por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, por el término de vigencia del contrato y tres (3) años más.


El amparo de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales cubrirá a la Universidad de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que esté obligado el contratista garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado en el territorio nacional. Esta garantía no se aplicará para los contratos que se ejecuten en su totalidad fuera del territorio nacional por personal contratado bajo un régimen jurídico distinto al nacional.

d) De Responsabilidad Civil Extracontractual: Por el 20% del valor del contrato, que no podrá ser inferior a 200 SMMLV, y estará vigente durante el plazo de ejecución del contrato y seis meses más.

En atención a la forma de pago, es necesario que el contratista ampare con garantía los recursos que el UNIVERSIDAD cancelará de manera anticipada para la adecuación de las especificaciones específicas de los vehículos.

e) Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por un monto equivalente al 100% del monto que el CONTRATISTA reciba por este concepto, por el término de vigencia y hasta su liquidación.

Las garantías y amparos, en general, deberán cumplir los requisitos y regulaciones específicas para cada una de ellas, previstos en el acuerdo 111 del 07 de junio de 2017 – Estatuto de Contratación

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 22/08/2017 PÁGINA 58 DE 58
	ESTUDIOS PREVIOS	

13. ANEXOS

- Tabla Matriz Estimación de Riesgos
- Estudio de Mercado
- Ficha de Especificación de condiciones técnicas

Aprobaciones		
Cargo	Nombre	Firma
Jefe Unidad de Planeación y Desarrollo	Cesar Reyes Negrete	Original firmado