

ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR

De conformidad con el Estatuto de Contratación de la Universidad (Acuerdo 111 mediante el cual se adopta el manual de contratación de la Universidad de Córdoba) en el cual la Entidad Estatal deberá hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector lativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

El análisis del sector permite establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes. La Universidad de Córdoba estructura el presente análisis como anexo al proceso contractual teniendo en cuenta entre otros, los siguientes aspectos:

1. Aspectos generales
2. Estudio de la demanda
3. Estudio de la oferta
4. Valor del contrato

Objeto Contractual

MANTENIMIENTO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA Y LUGARES DE DESARROLLO BERASTEGUI Y LORICA

1. ASPECTOS GENERALES

La Universidad de Córdoba es un ente estatal universitario del orden nacional, con régimen especial, creado mediante la Ley 37 de 1966, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, que entre sus principales objetivos consagra: crear un ambiente de confianza y solidaridad para que los miembros de la comunidad universitaria trabajen comprometidos con el progreso de la institución y la sociedad.

Por tal motivo y para dar continuidad a los procesos de mejoramiento de la infraestructura física de la Universidad; la Dirección de Planeación y Desarrollo incluyó dentro del Plan Operativo Anual de Inversión 2024 el Proyecto: "MANTENIMIENTO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA Y LUGARES DE DESARROLLO BERASTEGUI Y LORICA", con el fin de continuar con el desarrollo de las funciones académicas y de Bienestar Universitario de manera segura y satisfactoria y brindar espacios propicios para la realización de sus actividades académicas y administrativas.

para su efectiva realización y entrega de estas en operación comprende: la provisión de mano de obra, dirección técnica, suministro de materiales, equipo, herramientas, insumos y demás servicios necesarios para llevar a cabo la totalidad de las actividades a contratar.

1.1 SECTOR AL CUAL PERTENECE

El sector servicios o sector terciario es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales. Generan servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población en el mundo.

2

Incluye subsectores como comercio, comunicaciones, centro de llamadas, finanzas, turismo, hostelería, ocio, cultura, espectáculos, la administración pública y los denominados servicios públicos, los presta el Estado o la iniciativa privada (sanidad, educación, atención a la dependencia), entre otros.

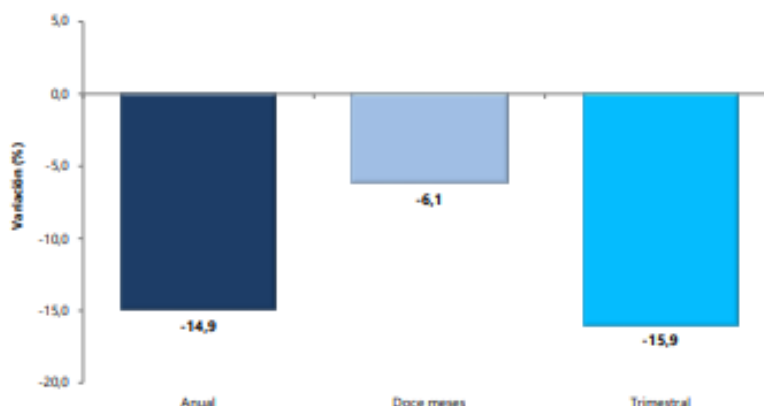
Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario). Aunque se lo considera un sector de la producción, propiamente su papel principal se encuentra en los dos pasos siguientes de la actividad económica: la distribución y el consumo. (https://es.wikipedia.org/wiki/Sector_servicios).

1.2 PERSPECTIVA ECONÓMICA Y COMERCIAL

El sector de la Construcción en Colombia está compuesto por dos grandes ramas de la actividad económica. La primera está relacionada con los trabajos de construcción de edificaciones, que agrupa el valor agregado de la construcción de edificaciones residenciales -tanto a nivel urbano como rural-, edificios no residenciales, reparación de edificios y mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción. La segunda rama se compone de los trabajos asociados con la ingeniería civil, que abarca la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías.

Indicador de producción de obras civiles (IPOC I trimestre de 2023)

GRÁFICO 1. VARIACIÓN ANUAL, DOCE MESES Y TRIMESTRAL DE LA PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES (PRECIOS CONSTANTES)
TOTAL NACIONAL. I TRIMESTRE 2023.



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

Contenido

- Introducción
- Indicador a precios constantes
- Medidas de calidad
- Ficha metodológica
- Glosario

UNICÓRDOBA

3

La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son importantes en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la toma de decisiones de las autoridades y del público en general. De acuerdo con lo anterior, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en su interés de extender sus fronteras temáticas, en el año 2018 consolidó la metodología para el cálculo del Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) con el propósito de conocer el comportamiento trimestral de la producción de las obras de ingeniería civil, a partir del seguimiento de los proyectos en ejecución a nivel nacional, directamente desde los avances del proceso productivo de la obra. De esta manera, el indicador se enfoca en cuantificar la producción del subsector de obras civiles, siguiendo el principio de causación, fortaleciendo así el cálculo de los indicadores coyunturales y de los agregados económicos como el Producto Interno Bruto Sectorial (PIB). El cálculo del IPOC se realiza para cada uno de los grupos de obra según la clasificación central de productos (CPC V2.1 A.C): 530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles; 530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos); 530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas; 530204 Construcciones en minas y plantas industriales y 530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil. En este sentido, las variables calculadas son el índice total nacional, por grupos de obra y 15 subclases, variaciones y contribuciones trimestrales, anuales, año corrido y doce meses.

Resultados generales

Durante el primer trimestre de 2023, la producción de obras civiles a precios constantes registró una disminución de 14,9%, frente al mismo trimestre de 2022.

GRÁFICO 2. ÍNDICE Y VARIACIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES (PRECIOS CONSTANTES) TOTAL NACIONAL- SERIE A PRECIOS CONSTANTES. I TRIMESTRE DE 2023



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

UNICÓRDOBA

Reacreditados Institucionalmente, resolución N° 000020 del 11 de enero de 2023 por el Ministerio de Educación Nacional, certificados en: ISO: 9001 – ISO: 45001 e ISO: 14001 ICONTEC
Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio
PBX: (604) 786 2396 - Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT: 891080031-3 - www.unicordoba.edu.co

4

CUADRO 1. VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES A PRECIOS CONSTANTES SEGÚN TIPO DE CONSTRUCCIÓN. TOTAL NACIONAL. I TRIMESTRE DE 2023/ TRIMESTRE 2022

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-14,9	-14,9
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-22,9	-13,8
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-24,5	-3,6
530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	-28,1	-2,5
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	27,8	1,2
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	34,7	4,0

Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

En el cuadro 1 se muestra las variaciones anuales a precios constantes y contribuciones al total nacional y a los cinco grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la CPC versión 2.1 actualizada para Colombia. Se evidencia que 7 de las 15 subclases presentaron disminuciones en su producción con respecto al mismo trimestre del año anterior, mientras que 8 subclases registraron incrementos en su producción.

CUADRO 2. VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES A PRECIOS CONSTANTES SEGÚN TIPO DE PRODUCTOS (15 SUBCLASES) TOTAL NACIONAL, I TRIMESTRE 2023 / I TRIMESTRE 2022

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación anual total (pp)	Contribución a la variación anual grupo (pp)
TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	-14,9	-14,9	
53211 - 53212 Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-22,4	-12,9	-21,3
53213 Pistas de aterrizaje	-19,2	-0,1	-0,1
53221 Puentes y carreteras elevadas	-19,7	-0,3	-0,5
53222 Túneles	-54,2	-0,6	-1,0
Total 530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-22,9	-13,8	
53231 - 53233 Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	-2,4	-0,1	-1,8
53232 Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	244,3	0,8	19,3
53234 Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	67,3	0,4	10,3
Total 530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	27,8	1,2	
53241 Tuberías de larga distancia	133,7	3,0	26,0
53242 Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	3,7	0,1	1,1
53252 Cables locales y obras conexas	14,1	0,5	4,3
53253 - 53251 Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	16,0	0,4	3,2
Total 530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	34,7	4,0	
53261 Construcciones en minas	28,6	1,6	10,9
53262 Centrales eléctricas	-57,3	-5,3	-35,4
Total 530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-24,5	-3,6	
53270 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	49,7	0,6	7,0
53290 Otras obras de ingeniería civil	-40,8	-3,2	-35,1
Total 530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	-28,1	-2,5	

Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

UNICÓRDOBA

Reacreditados Institucionalmente, resolución N° 000020 del 11 de enero de 2023 por el Ministerio de Educación Nacional, certificados en: ISO: 9001 – ISO: 45001 e ISO: 14001 ICONTEC
Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio
 PBX: (604) 786 2396 - Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT: 891080031-3 - www.unicordoba.edu.co

5

Se registra una disminución en la producción anual de las obras civiles a precios constantes del 14,9% con respecto al primer trimestre de 2022, está explicado por las subclases de la siguiente manera: En el grupo 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, la subclase carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles se presentó una variación en su producción de -22,4% y restó 12,9 p.p. a la variación anual total y 21,3 p.p. a la variación anual del grupo. Por su parte, túneles presentó una disminución de su producción con respecto al I trimestre de 2022 de 54,2% y restó 0,6 p.p. a la variación anual total y 1,0 puntos porcentuales a la variación anual del grupo. 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), la subclase puertos, vías navegables e instalaciones conexas registró un aumento en su producción de 244,3% y sumó 0,8 p.p. a la variación anual total y 19,3 puntos porcentuales a la variación anual del grupo a precios constantes; mientras que, sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones aumentó 67,3% y sumó 0,4 p.p. a la variación anual total y 10,3 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

Para el grupo 530203, las tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas se destaca la subclase tuberías de larga distancia puesto que registró un aumento en su producción de 133,7% y sumó 3,0 p.p. a la variación anual total y 26,0 puntos porcentuales a la variación anual del grupo. Por otra parte, cables locales y obras conexas aumentó su producción con respecto al I trimestre de 2022 en 14,1% y sumó 0,5 p.p. a la variación anual total y 4,3 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

Durante el primer trimestre de 2023, la producción de obras civiles a precios constantes registró una disminución de 15,9%, frente al cuarto trimestre de 2022.

1.3 REGULATORIO. (MARCO NORMATIVO Y LEGAL)

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.

NORMATIVIDAD



6

A pesar de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista tiene la obligación de 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.

REDES DE SERVICIO PÚBLICO – ELÉCTRICAS.

- Código Eléctrico Nacional ICONTEC 2050.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.

AMBIENTAL

• Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente No. 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.”

- Plan Manejo Ambiental – (PMA) Norma Técnica Colombiana- NTC4552.

SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO

- Normatividad legal vigente referente a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamiento del Sector Trabajo”.
- Resolución 1409 de 2009 “Por la cual se establece el reglamento de Seguridad para protección contra caídas en el trabajo en alturas”.
- Resolución 3368 de agosto de 2014 “La cual modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones”.
- NTC 2885. Extintores portátiles contra incendios.
- NTC 1700. Higiene y seguridad - medidas de seguridad en edificaciones, medidas de evaluación.
- Normatividad internacional
- Normatividad legal vigente asociadas a seguridad y salud en el trabajo.
- Ley 1196 del 2008
- La resolución 0222 de diciembre de 2011

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

2. ESTUDIO DE LA DEMANDA

1.1 ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?



Reacreditados Institucionalmente, resolución N° 000020 del 11 de enero de 2023 por el Ministerio de Educación Nacional, certificados en: ISO: 9001 – ISO: 45001 e ISO: 14001 ICONTEC

Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio

PBX: (604) 786 2396 - Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT: 891080031-3 - www.unicordoba.edu.co



Se realiza el correspondiente análisis del comportamiento de los procesos de contrataciones anteriores en la Universidad de Córdoba, así:

NUMERO DEL PROCESO	OBJETO	VALOR
UC013-2023	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA EN LA SEDE MONTERÍA Y LUGARES DE DESARROLLO BERASTEGUI Y LORICA	\$966.006.109,00
UC466-2022	CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LAS INSTALACIONES DE NUEVOS EQUIPOS DE LABORATORIO EN LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, LUGAR DESARROLLO- BERASTEGUI, NECESARIOS PARA LA BUENA EJECUCIÓN DEL PROYECTO TITULADO DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BIOCONTROLADORES EN QUESO COSTEÑO, PARA ATENDER LAS NECESIDADES DEL SECTOR, DERIVADAS DE LA EMERGENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL CAUSADA POR EL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. CÓDIGO BPIN 2020000100697-SGR	\$492.191.004,00
UC027-2021	MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS Y EQUIPOS DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA SEDE MONTERIA, BERASTEGUI Y LORICA	\$275.804.134.00

2.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

De igual manera se indago en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOPI), el histórico de compras de otras entidades estatales referente al objeto del presente análisis, encontrándose lo siguiente:

CONTRATO	CONTRATANTE	OBJETO	VALOR
DC-IN-SAMC-056-2023	GOBERNACION DEL CAQUETA	CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES TIPO POSTE Y CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO EN PARCELAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN - CAQUETA	\$521.686.950
0099-ARC-CBNL06-2024	ARMADA NACIONAL BASE NAVAL No. 6 ARC BOGOTA	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, ASÍ COMO LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA Y EL SUMINISTRO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS INCLUIDA SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, LOS CUALES COMPONEN EL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE TRÁFICO Y VIGILANCIA MARÍTIMA DE LA ARMADA DE COLOMBIA POR LOTES	\$2.612.809.566
AMC-011-2023	GOBERNACION DE SUCRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS DE LA ASOCIACIÓN APIAS DE SAN RAFAEL, OVEJAS SUCRE	\$93.125.888

Con base en el análisis realizado a los procesos contractuales mencionados, con objetos similares al que se pretende adjudicar para el presente proceso de selección, obtenemos:



- **Objeto:** Encontramos que las entidades contratan los servicios requeridos bajo la denominación mantenimiento correctivo y preventivo.
- **Oferta del Servicio:** El respecto de las especificaciones técnicas, supervisar la ejecución de las actividades administrativas, técnicas y legales establecidas, la sujeción al presupuesto y al cronograma asignado, y el cumplimiento de las mismas.
- **Modalidad de contratación:** Los procesos consultados han sido contratados a través de diferentes modalidades, conforme al análisis anterior y a la experiencia que ha tenido la entidad durante las vigencias anteriores con la celebración de contratos de prestación de servicios con objeto similar, para el caso en mención en atención a las modalidades y reglas de contratación dispuestas en el artículo 2 de la ley 1150 de 2007 se concluye que la mejor alternativa para la adquisición de los servicios es a través de un proceso de selección abreviada de menor cuantía.
- **Oferentes presentados:** Se evidencia que, para este tipo de procesos los oferentes se presentan en su mayoría bajo la figura de personas jurídica. Para el presente proceso de selección existe diversidad de oferentes logísticos con capacidad para asumir de manera global la prestación de los servicios garantizando la calidad, organización y oportunidad, dando primacía a los principios de economía, eficiencia y transparencia.
- **Entidad:** Se han publicado por entidades del estado procesos similares al presente proceso de selección, los cuales han estado sujetos a la reglamentación vigente en materia de contratación estatal.
- **Garantías:** Se evidencia exigencia de múltiples garantías para el amparo de los procesos.

En conclusión, se pudo evidenciar de manera generalizada para este análisis, que el mercado estatal se comporta de forma muy parecida con relación al objeto que se pretende satisfacer y la manera como contrata la Entidad.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1 Identificación de proveedores

De acuerdo con el sistema de información y reporte empresarial SIREM de la superintendencia de sociedades de Colombia, las empresas u organizaciones que se listan en la tabla siguiente hacen parte de aquellas que se encuentran desarrollando actividades en el sector de la construcción en campos como obras de ingeniería, construcción de edificios y actividades de arquitectura e ingeniería, que tienen como asiento principal de sus negocios a nivel nacional.

En el sector de la construcción en Colombia, participan órganos de diferentes ámbitos, tales como productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, entre otras. En la siguiente tabla se muestran algunas de dichas entidades u órganos:

NIT	Razón social de la sociedad	NIT	Razón social de la sociedad
830012771	SDV COLOMBIA SAS	900465178	SOCIEDAD CONSTRUCTORA INMOBILIARIA DE LOS ANDES S.A.
800236890	SDV ENERGIA E INFRAESTRUTURA SL	800003719	LM CONSTRUCTORES SAS
830086340	CONCRETOS Y MADERAS SAS	800030893	MOJICA CONSTRUCTORA S.A.
900100655	C.S.A. CONSTRUCTORA SANTA ANA S.A.S	800183064	INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES EL TESORO LTDA
900215394	DROMOS PAVIMENTOS S.A.	800186250	ESTABL INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
900437650	COMPANIA INVERSIONISTA DE BEBIDAS SAS	800042119	VICPAR S.A



Reacreditados Institucionalmente, resolución N° 000020 del 11 de enero de 2023 por el Ministerio de Educación Nacional, certificados en: ISO: 9001 – ISO: 45001 e ISO: 14001 ICONTEC

Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio

PBX: (604) 786 2396 - Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT: 891080031-3 - www.unicordoba.edu.co

Universidad de Córdoba

OFICINA DE CONTRATACION



9

900601152	PROMOLOGIC COLOMBIA SAS	800125980	EMECON S.A. EN REORGANIZACION
900615402	LIVIT S.A.S	800178141	PROMOTORA U.L.C. S.A.S.
860036081	SCHRADER CAMARGO INGENIEROS ASOCIADOS SA	800200439	UNIVERSAL DE PRODUCTOS Y SERVICIOS LTDA
900481195	AKILA S A S	800215466	G Y G CONSTRUCCIONES SAS
901195180	CONSTRUCTORA E INVERSIONES DAR HOGAR SAS	800233401	EQUIVER S A S
900539609	SERVIMONTAJES YS SAS	800250176	URBANIZADORA LLANO LARGO DE FUSAGASUGA LIMITADA
900024389	INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES LA MANSION SAS	830033639	AOO INGENIERIA EMPRESA UNIPERSONAL E.U.
900631231	BRYCH CONSTRUCTORA S A S	830135493	CR PROYECTOS CIVILES SAS
901314540	CONSTRUCCIONES Y ACABADOS DE COLOMBIA SAS	830037322	PROTELCA INGENIEROS ARQUITECTOS SAS
900182710	CONSTRUCTORA INGEZA LTDA	830082401	RINOL PISOCRETO S.A.S
800107146	CONSTRUCTORA CASTELL CAMEL S.A.S. EN REORGANIZACION	830116891	E DE LA CRUZ CONSTRUCTORES SA
900024867	FLEXA INGENIERIA Y REPRESENTACIONES S A EN REORGANIZACION	832005076	GEOCONSTRUCCIONES LTDA
900383283	GAM COLOMBIA S.A.S.	832008540	MAKRO CONSTRUCCIONES LTDA
900314113	VOTTA FRANCO INGENIERIA SAS	832011156	INVERSIONES MILENIUM SAS
830505329	CONSTRUCTORA EL BOSQUE S A S	832011532	AGREGADOS EL VINCULO LTDA
900228503	CONSTRUCTORA SHALAMA SAS	830500675	PROYECTA ARQUITECTOS INGENIEROS SAS
900308051	INVERSORES Y CONSTRUCTORES EN LA SABANA SAS	860042414	IMPRODEMA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
900188936	PARQUE INDUSTRIAL ACROPOLIS LTDA	860062629	ANDIMALLAS Y ANDIMETALES S.A.
800144600	COMERCIAL SOLCAR S.A.S.	860517435	GRUPO SASA SAS
800089032	ANDINA POZOS LTDA	900116167	CONSTRUCTORA GOMEZ & GOMEZ S.A.S.
800227917	GYG INGENIEROS LTDA	900133288	INGEDUCTOS INGENIERIA ESPECIALIZADA SAS
808001656	CONSTRUIR LOS ALGARROBOS LTDA.	900184768	CGB INGENIERIA Y CONSULTORIA LTDA
830026195	MAURICIO SANCHEZ ARQUITECTOS SA	900220393	PLATZ 74 S.A
830039025	CONSTRUCCIONES CAPITAL TOWER S.A.	900223683	CONSTRUCTORA TOTEM LTDA.
830510428	CONSTRUCCIONES JR SAS	900226559	CONSTRUCCIONES LINA MARIA SAS
832003213	PROMOTORA DE NEGOCIOS MENDEZ PRONEG SAS	900312940	CONSTRUCTORA PACHON PINEROS S.A.S
832005858	BERBEA E HIJOS S A S	900320237	MAISLAV DEKO SAS
832006034	PLEXIMUNDO SAS	900372119	INVERSIONES HERREA PINO S.A.S
900007964	PROMOTORA Y CONSTRUCTORA EL ROSAL LTDA.	900374795	AJ INGENIEROS DE COLOMBIA S.A.S.
900088206	GPR CONSTRUCTORA INGENIERIA & ARQUITECTURA SAS	900435228	INGENIEROS VIAS Y CONSTRUCCIONES INGEVICON SAS
900147484	CYZ SAS	900441661	REPRESENTACIONES GUADALUPE VB S.A.S.
900162918	CONSTRUCTORA VILLA CELESTE LIMITADA	900498154	DURCOL CONSTRUCCIONES SAS
900186150	HB ARTE UBANO S A	900519902	INVERSIONES CUCHARAL SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
900205881	CONSTRUCTORA SAKARAH SAS	900542792	THE NEW COMMERCIAL COMPANY SAS
900216255	MAPOS CONSTRUCCIONES SAS	900561477	TRABAJAMOS LA MADERA SAS
900219996	URBANIZADORA Y CONSTRUCTORA MANANTIAL SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS	900572013	INVERSIONES COMPOSTELA SAS
900284056	INDECON LTDA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES LTDA	900635730	CONSTRUCCIONES CITY S A S
900297644	INGEVIAL S.A.S. EN REORGANIZACION	900609064	CONSTRUCTORA VALENCIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
900298031	J PACHON SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	900614044	QUINTAS DEL MOLINO SAS
900341941	HABITAT CONSTRUCTORES S.A.	900615016	MULTIOFICINAS CONEX SAS
900351500	B.A CONSTRUCTORA S.A.S	900618804	PROINGCA SAS
900357339	MUEBLES ZEA SAS	900697609	CONSTRUCCIONES HMT SAS
900415600	LM CONSTRUCTORA SAS	900701798	EUROFIX S.A
900415979	CONSTRUCTORA E INVERSIONES MYA SAS	900775103	CONSTRUCCIONES Y LOGISTICA NAVIA S.A.S
900494363	INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES A&HR S.A.S.	900080076	COMPANIA MINERA NACIONAL LIMITADA
900508838	ESPACIO CONSTRUCTORES ASOCIADOS SAS	900220883	HOLDING INGENIERIAS SAS
900519946	PYJ CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS SAS	900456127	CONSTRUYENDO PRESENTE SAS
900526993	CONSTRUCCOMERCIAL VALLEVAR S.A.S	900440673	CONSTRUCTORES EN LINEA S A S
900532199	MONACOL CONSTRUCTORES SAS	900445125	IISIVEN ANDINA, S.A.S.

UNICÓRDOBA

Reacreditados Institucionalmente, resolución N° 000020 del 11 de enero de 2023 por el Ministerio de Educación Nacional, certificados en: ISO: 9001 – ISO: 45001 e ISO: 14001 ICONTEC

Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio

PBX: (604) 786 2396 - Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT: 891080031-3 - www.unicordoba.edu.co

900541172	CONSTRUCTORA NIBEGO SAS	900597115	CAMIMAR SAS
900601952	HM SOLUCIONES CIVILES Y AMBIENTALES SAS	900462277	SANDOVAL SALAZAR DESIGN CONSTRUCTION SAS
900680953	INVERSIONES GUIBEA S.A.S	900481195	AKILA S A S
900728322	INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES SAN JUAN SAS	900035722	PROKSOL SAS
900776917	BLANCHIA SAS	900040184	CARVAJAL CONSTRUCTORES Y ASOCIADOS SAS
900784664	PROMOTORA CAMPOVERDE SAS	900055835	INVERSIONES GONAR SAS
900170742	CONSTRUCTORA BELLAREA LTDA	900186312	TORRES SEPULVEDA INGENIERIA
830018804	FORMAR PROYECTOS SAS	900226247	INCIVILES ASOCIADOS SAS

3.2 Indicadores Financieros

El análisis de los Indicadores Financieros contempla la realización de un estudio de las Capacidades Financieras de las empresas del sector. Estos indicadores son herramientas que se diseñan utilizando la información financiera de la empresa, y son necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la entidad, a través de la interpretación de las cifras, de los resultados y de la información en general. Los indicadores financieros permiten el análisis de la realidad financiera, de manera individual, y facilitan la comparación de la misma con la competencia y con la entidad u organización que lidera el mercado.

La capacidad financiera requerida para un proceso de contratación debe ser adecuada, proporcional a la naturaleza y al valor del contrato, en consecuencia, la Universidad de Córdoba debe establecer los requisitos financieros con base en conocimientos del sector, análisis, estadísticas y proyecciones de lo que se va a contratar.

La Universidad de Córdoba para el análisis de los indicadores financieros, buscó identificar aquellas empresas en el mercado nacional que satisfagan el objeto contractual y cuenten con información financiera¹. Para tal fin, se consultó la Base Completa de Estados Financieros 2022 de la Superintendencia de Sociedades para contar con la información financiera de las empresas Plenas Individuales, Plenas Separados, Pymes Individuales y Pymes Separados, que reposan en esa base de datos-

Tipo de muestreo - No aleatorio.²

Método de muestreo - Muestreo a Juicio.³

Tamaño de la muestra – Cuatrocientas cincuenta y un (451) sociedades cuyas actividades económicas, satisfacen el objeto ya mencionado requerido por el área solicitante y cuentan con información financiera. (Ver anexo 1: tamaño de la muestra).

Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIU)	Cantidad
F4321 - Instalaciones eléctricas	137

¹ Activos corrientes totales, Total de activos, Pasivos corrientes totales, Total pasivos, Patrimonio total, Total de patrimonio y pasivos y Ganancia (pérdida) por actividades de operación

² Martínez Bencardino, Ciro. Estadística y Muestreo. (2005). Ecoe editores décimo segunda edición. Pág. 354.

³ Ibíd. Bencardino, define el muestreo a juicio, intencional u opinático, como aquel “...donde los elementos se seleccionan a juicio o en opinión del investigador...”

Del universo de la muestra, se excluyeron las empresas cuyo indicador de liquidez fuera mayor que cien (100), o cero (0), o indeterminado habida cuenta que no se pueden considerar estos valores si no conoce la exigibilidad de los pasivos.

INDICADORES:

De capacidad financiera.

$$a. \text{ Índice de Liquidez} = \frac{\text{Total Activo Corriente}}{\text{Total Pasivo Corriente}}$$

Se interpreta como cada peso que se tiene el activo para responder por cada peso que se debe en el pasivo.

$$b. \text{ Índice de Endeudamiento} = \frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Activo}}$$

Se interpreta como el porcentaje de fondos totales que han sido proporcionado por los acreedores, ya sea en el corto o largo plazo, para invertir en activos.

$$c. \text{ Razón de Cobertura de Intereses} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}}$$

Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

RESULTADO:

Mediante el uso de Microsoft Excel se obtuvieron los siguientes resultados:

En la siguiente tabla, se relacionan los correspondientes indicadores financieros de todas las empresas que reportaron información, calculados por la actividad Económica, los cuales se tomaron como base para establecer los indicadores del actual proceso.

La universidad de Córdoba utilizó medidas de dispersión como la desviación estándar en conjunto con la media aritmética o promedio para caracterizar las variables financieras, para definir los indicadores numéricos de capacidad financiera y organizacional. Se estableció para todos los indicadores financieros, la utilización de la media de la muestra y la desviación estándar.

En matemáticas y estadística, **la media aritmética**, también llamada promedio o media, de un conjunto finito de números es el valor característico de una serie de datos cuantitativos, objeto de estudio que parte del principio de la esperanza matemática o valor esperado, se obtiene a partir de la suma de todos sus valores dividida entre el número de sumandos. Cuando el conjunto es una muestra aleatoria recibe el nombre de media muestral siendo uno de los principales estadísticos muestrales.

Dados los n números $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, la **media aritmética** se define como:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

La **desviación estándar** es la medida de dispersión más común, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media. ... El símbolo σ (sigma) se utiliza frecuentemente para representar la desviación estándar de una población, mientras que s se utiliza para representar la desviación estándar de una muestra.

La fórmula para la **desviación estándar poblacional** es:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}$$

donde N es el tamaño de la población y μ es la media aritmética de la población.

Mediana es una medida estadística que representa el valor que ocupa la posición central en una muestra. Para calcularlo los datos deben ordenarse de menor a mayor e identificar el dato que ocupa la posición central. Si el tamaño de la muestra es par, la mediana es el promedio de los dos valores centrales. Si el tamaño de la muestra es impar, la mediana corresponde al valor ubicado en la mitad de la muestra. A diferencia de la media, la mediana no es afectada por la presencia de datos atípicos. Sin embargo, al ser una medida de ubicación o posición, se recomienda que sea una variable complementaria, la cual puede brindar información útil si es comparada con la media.

	INDICE DE LIQUIDEZ/ RAZON CORRIENTE: ACT CTE/ PAS CTE (Igual o Mayor a)	INDICE DE ENDEUDAMIENTO: PAS TOTAL / ACT TOTAL (Igual o Menor al %)
PROMEDIO	5	59%
MEDIANA	2	58%
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	8,9	36%

Respecto a la Cobertura de Intereses, la base de datos consultada no incluye el costo financiero (pago de intereses) de cada empresa que constituye la muestra, razón por la cual para calcular el indicador se acudirá al histórico de procesos similares realizados por la Entidad, razón por la cual se sugiere un valor mayor o igual a cuatro (4).

Siguiendo lo dispuesto, La Universidad de Córdoba fija los siguientes indicadores como requisitos habilitantes de capacidad financiera de la **Mediana** así;

Indicador	Fórmula	Margen
Índice de liquidez	Activo corriente dividido por el pasivo corriente	Mayor o igual a 2.0
Índice de endeudamiento	Pasivo total dividido por el activo total x 100	Menor o igual a 58%
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Intereses	Igual o mayor 4

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **SEISCIENTOS MILLONES DIECINUEVE PESOS MCTE** (\$600.000.019). A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el área solicitante, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para tramitar la presente solicitud es de **SEISCIENTOS MILLONES DIECINUEVE PESOS MCTE** (\$600.000.019), tal como se evidencia a continuación:

MANTENIMIENTO ELECTRICO EN LAS SEDES DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA.					
PRESUPUESTO GENERAL SEDE MONTERIA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,1	Suministro e instalación de tablero de distribución de 42 ctos. con espacio para totalizador. Bloque administrativo (Incluye breaker.	UND	2,00	\$ 2.843.971,00	\$ 5.687.942,00
1,2	Suministro e instalación de acometida en cable Cobre 500MCM (3F 1N) + #2 THHN (1T). Desde gabinete ubicado en el bloque 40. a transformador.	UND	15,00	\$ 1.109.828,00	\$ 16.647.420,00
1,3	Desmonte de gabinete general existente e Instalación de gabinete general nuevo para el bloque 39	UND	1,00	\$ 1.558.975,00	\$ 1.558.975,00
1,4	Desmonte de gabinete general existente e Instalación de gabinete general nuevo para el bloque 40.	UND	1,00	\$ 1.558.975,00	\$ 1.558.975,00
1,5	Instalación de UPS (Incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento)	UND	1,00	\$ 923.128,00	\$ 923.128,00
1,6	Suministro e instalación de malla a tierra con 2 varillas. medición menor a 5 Ohm	UN	1,00	\$ 979.515,00	\$ 979.515,00
1,7	Suministro e instalación de acometida eléctrica en cable de Cu No. 4 THHN 600V, tubería de PVC de 2" subterránea.	ML	42,00	\$ 184.584,00	\$ 7.752.528,00
1,80	Suministro e instalación de acometida eléctrica en cable No.2 Cu THHN 600V (3F1-N1T)	ML	15,00	\$ 361.162,00	\$ 5.417.430,00
1,90	Suministro e instalación de caja de registro de 40 x 40 x30 en concreto con tapa y marco en Angulo de 1 /2"	UN	4,00	\$ 860.012,00	\$ 3.440.048,00
1,10	Suministro e Instalación de Tomacorrientes De 120v	UN	50,00	\$ 254.236,00	\$ 12.711.800,00

14

1,11	Canaleta metálica cerrada de 10 cm x 5 cm. galvanizada de 2.4 m de largo incluye montaje. Certificada	UN	42,00	\$ 142.885,00	\$ 6.001.170,00
1,12	Suministro e Instalación de Red de Media Tensión en Cable Ecológico 1/0	ML	350,00	\$ 101.850,00	\$ 35.647.500,00
1,13	Adecuación de Punto de Conexión en Armado Horizontal, 13,2kv	UN	1,00	\$ 5.954.179,00	\$ 5.954.179,00
1,14	Suministro e Instalación de Armado Trifásico Tipo Anclaje Tipo, 13,2kv	UN	3,00	\$ 4.243.699,00	\$ 12.731.097,00
1,15	Suministro e Instalación de Armado Trifásico Tipo Alineación, 13,2kv	UN	3,00	\$ 3.003.247,00	\$ 9.009.741,00
1,16	Reubicación de transformador de 30 kva trifásico a poste bloque posgrado	UN	1,00	\$ 4.106.298,00	\$ 4.106.298,00
1,17	Suministro y montaje de poste de 12x1035 kg-F.	UN	3,00	\$ 3.371.418,00	\$ 10.114.254,00
1,18	Suministro y montaje de cruceta de 3m autosoportada	UN	6,00	\$ 1.416.978,00	\$ 8.501.868,00
1,19	Suministro e instalación de cable encauchetado 3x14 awg THHN conexión lámparas a caja de abonado	ML	72,00	\$ 64.319,00	\$ 4.630.968,00
1,20	Suministro e instalación de reflector led de 500w cri70 5700k lm salidas 51457 luz día voltaje de 80 a 250 v certificado.	UN	18,00	\$ 4.527.920,00	\$ 81.502.560,00
1,21	suministro e instalación de lámparas de alumbrado led de 150 w 5000k, IP 65, voltaje de operación de 100-240v certificado.	UN	10,00	\$ 1.252.720,00	\$ 12.527.200,00
1,22	Suministro e instalación de arrancador electrónico suave para electro bomba ubicación piscina de 7.5 hp con voltaje de 220v.	UN	1,00	\$ 4.674.485,00	\$ 4.674.485,00
COSTO TOTAL DIRECTO:				\$	252.079.081
ADMINISTRACIÓN (20%):				\$	50.415.816
IMPREVISTOS (1%):				\$	2.520.791
UTILIDAD (5%):				\$	12.603.954
IVA (19%):				\$	2.394.751
TOTAL, COSTOS INDIRECTOS:				\$	67.935.312
TOTAL, COSTO DE OBRA:				\$	320.014.393

MANTENIMIENTO ELECTRICO EN LAS SEDES DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA					
PRESUPUESTO GENERAL LUGAR DE DESARROLLO LORICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL

UNICORDOBA

Reacreditados Institucionalmente, resolución N° 000020 del 11 de enero de 2023 por el Ministerio de Educación Nacional, certificados en: ISO: 9001 – ISO: 45001 e ISO: 14001 ICONTEC

Unicórdoba, calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio

PBX: (604) 786 2396 - Carrera 6ª. No. 77-305 Montería - NIT: 891080031-3 - www.unicordoba.edu.co

15

2,1	Desmante de gabinete general existente e instalación de gabinete general tipo intemperie nuevo para el bloque 2	UN	1	\$ 1.558.975.	\$ 1.558.975.
2,2	Construcción de base soporte para planta eléctrica de 75kva, medidas 2x3m espesor = 0,2m en concreto impermeabilizado de 4000 psi.	m2	6	\$ 487.890.	\$ 2.927.340.
2,3	Montaje Transformador Trifásico Pedestal (Pad Mounted) 150 KVA	UN	1	\$ 1.102.668.	\$ 1.102.668.
COSTO TOTAL DIRECTO:					\$ 5.588.983
ADMINISTRACIÓN (20%):					\$ 1.117.797
IMPREVISTOS (1%):					\$ 55.890
UTILIDAD (5%):					\$ 279.449
IVA (19%):					\$ 53.095
TOTAL, COSTOS INDIRECTOS:					\$ 1.506.231
TOTAL, COSTO DE OBRA:					\$ 7.095.214

MANTENIMIENTO ELECTRICO EN LAS SEDES DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA.					
PRESUPUESTO GENERAL LUGAR DE DESARROLLO BERASTEGUI					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2					
3,1	Desmante de gabinete general existente e instalación de gabinete general tipo intemperie nuevo para bloque 6	ML	1,00	\$ 1.558.975,00	\$ 1.558.975,00
3,2	Desmante de canaleta cerrada existente de 30 cm x 8 cm de alto en malas condiciones	ML	216,00	\$ 19.365,00	\$ 4.182.840,00
3,3	Montaje de Bandeja porta cable tipo escalera de 40 cm x 10 cm galvanizada certificada de 2.4 m de largo incluye montaje.	UN	90,00	\$ 437.266,00	\$ 39.353.940,00
3,4	Cambio de baterías (desinstalar viejas e instalar nuevas para ups de 10kva ubicadas en IBT Y LABRA	UN	2,00	\$ 397.040,00	\$ 794.080,00
3,5	Suministro de carro canasta aislado vaso doble para poda de árboles cercanos a la línea eléctrica de 13.2 Kv (canasta con motosierra y personal certificado para altura y trabajos de línea viva)	DIA	2,00	\$ 3.004.270,00	\$ 6.008.540,00
SUBTOTAL					\$ 51.898.375,00

COSTO TOTAL DIRECTO:					\$ 51.898.375
ADMINISTRACIÓN (20%):					\$ 10.379.675
IMPREVISTOS (1%):					\$ 518.984
UTILIDAD (5%):					\$ 2.594.919
IVA (19%):					\$ 493.035
TOTAL, COSTOS INDIRECTOS:					\$ 13.986.612
TOTAL, COSTO DE OBRA:					\$ 65.884.987
SUMINISTRO SEDES DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4					
4,1	Suministro de UPS Trifásica de 30KVA. Voltaje de entrada y salida 208V. F.P. 1. No tiene transformador de aislamiento a la salida. Genera el neutro automáticamente. Banco de baterías externo. Autonomía de 5 min.	UND	1	\$ 41.441.940,00	\$41.441.940,00
4,2	Suministro de gabinete general tipo interior para bloque 40	UND	1	\$ 7.817.474,00	\$7.817.474,00
4,3	Suministro de gabinete general tipo interior para bloque 39	UND	1	\$ 16.597.525,00	\$16.597.525,00
SUBTOTAL					\$65.856.939
IVA 19%					\$12.512.818
TOTAL, SUMINISTRO					\$78.369.757

SUMINISTRO LUGAR DE DESARROLLO LORICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5	Suministro de gabinete general tipo intemperie para bloque 2 de lorica	UND	1	\$ 16.868.400,00	\$ 16.868.400
5.1	Transformador Trifásico Pedestal (Pad Mounted) 150 KVA	UND	1	\$ 60.437.500,00	\$ 60.437.500
SUBTOTAL					\$ 77.305.900
IVA 19%					\$ 14.688.121
TOTAL, SUMINISTRO					\$ 91.994.021
SUMINISTRO LUGAR DE DESARROLLO BERASTEGUI					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6	Suministro de gabinete general tipo intemperie para bloque 6 de Berastegui.	UND	1	\$ 17.035.000	\$ 17.035.000

17

6.1	Suministro de baterías de 12v 7,5 amp selladas para ups	UND	20	\$ 687.815.	\$ 13.756.300
SUBTOTAL					\$ 30.791.300
IVA 19%					\$ 5.850.347
TOTAL, SUMINISTRO					\$ 36.641.647

COSTO MANTENIMIENTO	
SEDE MONTERIA	\$ 320.014.393
LUGAR DE DESARROLLO LORICA	\$ 7.095.214
LUGAR DE DESARROLLO BERASTEGUI	\$ 65.884.987
TOTAL COSTO DE MANTENIMIENTO	\$ 392.994.594
COSTO SUMINISTRO	
SEDE MONTERIA	\$ 78.369.757
LUGAR DE DESARROLLO LORICA	\$ 91.994.021
LUGAR DE DESARROLLO BERASTEGUI	\$ 36.641.647
TOTAL COSTO DE SUMINISTRO	\$ 207.005.425
TOTAL PROYECTO	\$ 600.000.019