



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

ANÁLISIS DE RIESGO DEL DESASTRES

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
ABRIL DE 2021**





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

Contenido

1. INTRODUCCION	4
2. OBJETIVO	5
3. ALCANCE	5
4. CARACTERISTICAS DE LA REGION	6
4.1 DISTRIBUCION ADMINISTRATIVA	6
4.2 CLIMATOLOGIA	7
4.3 RECURSOS HIDRICOS	7
4.4 GEOMORFOLOGIA	10
4.5 GEOLOGIA	11
4.6 SUELOS	12
4.7 BIODIVERSIDAD	12
5. CARACTERISTICAS DE LA ALTERNATIVA	14
5.1 LOCALIZACION DE LA ALTERNATIVA	14
5.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	16
5.3 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	33
6. METODOLOGIA PARA EL ANALISIS DE RIESGO	33
6.1 VALORACION DE AMENAZAS	33
6.2 VALORACION DE LA VULNERABILIDAD	34
6.3 CALCULO DEL RIESGO	35
7. ANALISIS DE RIESGO DE DESASTRE	36
7.1 ANALISIS DE LAS AMENAZAS	36





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

7.2	ANALISIS DE VULNERABILIDAD	36
7.3	ANALISIS DE RIESGOS	38
8.	MEDIDAS DE CONTINGENCIA	39
9.	BIBLIOGRAFIA	42





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



1. INTRODUCCION

El planeta tierra es un sistema dinámico, donde la interacción entre componentes bióticos, abióticos y sociales da lugar a una variabilidad ecosistémica; este dinamismo, en muchos casos constituye un riesgo para las personas, representado en pérdida de vidas, bienes y servicios. Dentro de esos riesgos, se encuentran los fenómenos naturales, como las precipitaciones, incendios forestales, erupciones volcánicas y sismos, eventos característicos de nuestro planeta y manifestados desde tiempos remotos. El hombre de manera inconsciente o irresponsable se ha asentado en áreas donde la ocurrencia de los fenómenos naturales las convierte en amenazas; las cuales y dependiendo la frecuencia, magnitud y extensión representan un riesgo para las poblaciones.

Ahora bien, es importante contar con herramientas que permitan identificar las amenazas y analizar la vulnerabilidad de las comunidades. Este es el punto de partida para la formulación de medidas que estén encaminadas hacia la disminución de los riesgos y con ello la conservación de la calidad de vida de las personas. Por lo anterior, la Universidad de Córdoba en el marco de la ejecución de proyecto de inversión denominado “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.” realiza un análisis de riesgos, puntualizada en el área de intervención de la obra, esto con el fin de establecer los procedimientos y acciones de respuesta a tiempo ante una situación de emergencia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



2. OBJETIVO

Determinar a partir de un análisis de riesgo de desastres, los niveles de riesgo más relevantes en relación con las diferentes amenazas que puedan surgir durante la ejecución del proyecto de inversión denominado “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.”, con el fin de establecer las estrategias y las medidas a llevar a cabo ante cualquier situación de emergencia que se presente.

3. ALCANCE

Las Medidas de contingencia establecidas en este análisis de riesgos de desastres, deben ser implementadas en caso de alguna eventualidad o emergencia, por todos los trabajadores y contratistas asociados al desarrollo del proyecto de inversión denominado “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.” correspondiente a la ejecución del proyecto.

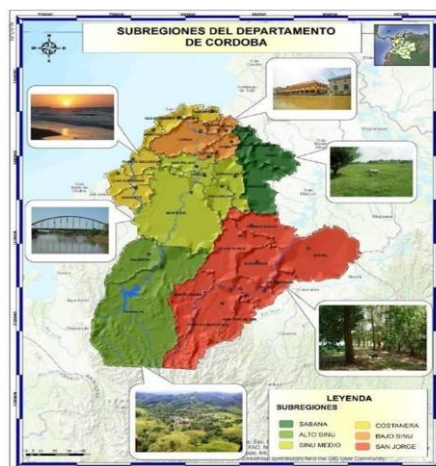


4. CARACTERISTICAS DE LA REGION

Partiendo que el proyecto de inversión denominado “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.” Es una obra que se ejecutara en la jurisdicción del departamento de Córdoba- en la sede de la Universidad de Córdoba en el municipio de Montería, es importante mostrar las generalidades de esta región, las cuales fueron tomadas del estudio realizado por la Gobernación de Córdoba en marco del “CONSEJO DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2016”.

4.1 DISTRIBUCION ADMINISTRATIVA

La distribución político-administrativa del departamento, a lo largo de sus 25.020 Km², ofrece una línea de costa de 124 Km desde Arboletes, límite con Antioquia, hasta Punta de Piedra en límites con el departamento de Sucre. Políticamente, el Departamento de Córdoba está dividido en 30 municipios y 260 corregimientos. 5 municipios pertenecen a la zona costanera, 15 a la zona o cuenca del río Sinú, y 10 a la cuenca del Río San Jorge. La mayor parte de los municipios usan el suelo para fines agropecuarios y una de las actividades más difundidas es la de ganadería, con menor cuantía en cultivos de maíz, algodón, arroz y plátano, cerca del 60% de la superficie total alberga a los valles aluviales de los ríos Sinú, San Jorge y el área costera. En el mapa 1, se muestran las subregiones del Departamento de Córdoba.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MAPA 1. Subregiones del Departamento de Córdoba.

4.2 CLIMATOLOGIA

En el departamento de Córdoba el clima varía entre los 28° C a lo largo de la costa hasta los 18° C en las zonas más elevadas de la Cordillera Occidental. El 96% del territorio del departamento se localiza en el piso térmico cálido con una temperatura de 29° C, el 3% consiste de piso térmico templado con 240 C y el 1% a piso térmico frío con 14° C. La evaporación varía desde los 1.200 mm y 2.200 mm de sur occidente a nororiente, como la precipitación, aumentando de norte a sur, cambiando de 1.000 mm en la zona costera hasta más de 3.000 mm por la cordillera.

Con respecto al brillo solar anual, Tierralta tiene los valores más bajos con 1.406 horas anuales y Montería resulta tener los valores más altos, alcanzando un valor promedio de 2108 horas anuales de brillo solar. De acuerdo con el modelo de W. Thornthwaite, en Córdoba existen cinco (5) tipos de clima diferentes: semiseco, ligeramente seco, semihúmedo, húmedo y superhúmedo. Según el modelo de L. Holdridge, se pueden distinguir tres (3) clases de zonas climáticas para el departamento: bosque seco tropical, transición entre bosque seco y húmedo tropical y bosque húmedo tropical.

4.3 RECURSOS HIDRICOS

Según la Corporación Autónoma Regional de las Valles del Sinú y San Jorge (CVS), se encuentran definidas siete (7) cuencas hidrográficas conformadas por: Río Alto Sinú- Urra, Río Medio-Bajo Sinú, Río Alto San Jorge, Río Bajo San Jorge, Río Canalete- Río Los Córdoba y otros arroyos, Río Mangle y otros arroyos directos del Caribe y Arroyos directos al caribe Golfo de Morrosquillo, éste último sólo una pequeña porción del área geográfica está dentro del departamento de Córdoba. Asimismo, se encuentra seis (6) acuíferos; a su vez existen grandes cantidades de cuerpos de agua entre ciénagas, arroyos, embalses y represas.

La cuenca hidrográfica del Río Sinú geográficamente limita al Norte con el Océano Atlántico, al Oriente con la serranía de San Jerónimo, al occidente con la Serranía de Abibe y al sur con el Nudo de Paramillo. Esta tiene un área aproximada de 1'395.244 Hectáreas de las cuales el 93% corresponde al departamento de Córdoba; el 6% a Antioquia y el 1% al departamento de Sucre.





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

La cuenca hidrográfica del Río San Jorge se encuentra ubicada al norte de Colombia entre los departamentos de Antioquia, Córdoba, Bolívar y Sucre. El río San Jorge nace en el departamento de Antioquia, municipio de Ituango, en un sitio conocido como el Alto Yolombó, entre las cotas 3.500 y 3.200 m.s.n.m., coordenadas 1°28'0.992,69 mN – 789.000,63 mE y desemboca en el Brazo de Loba – Río Magdalena, departamento de Bolívar, entre los corregimientos San Nicolás y Piñalito en las coordenadas 1°50'4.096,04 mN – 928.061,97 mE.

Una tercera cuenca es la del río Canalete Río los Córdobas y otros arroyos, esta se encuentra ubicada en la zona noroccidental del departamento de Córdoba, ocupa el 43,7% de la zona costanera del Departamento, por lo cual se constituye en la mayor cuenca de esta zona. Limita al norte con el municipio de Puerto Escondido y el mar Caribe, al oriente y sur con el municipio de Montería, y al occidente con los municipios de Arboletes (Antioquia), Canalete y Los Córdobas (Córdoba) completando un perímetro de 157,25 Km. Incluye los municipios de Canalete, Los Córdobas, Puerto Escondido y Montería (Córdoba). El área de la cuenca es de 91.940,7 ha que representan el 3,7% del departamento de Córdoba. El río Canalete tiene un cauce principal con una longitud aproximada de 90,2 Km. desde el nacimiento cercano a la cota 300 msnm hasta su desembocadura en el mar Caribe. La totalidad de la cuenca se encuentra en la jurisdicción de la CVS.

Estas cuencas hidrográficas presentan una oferta hídrica multianual con los siguientes promedios: Canalete 6.6 m³/seg, San Jorge 250 m³/seg.10 y Sinú 382 m³/seg. El agua para el consumo humano es complementada con fuentes subterráneas. El departamento posee aproximadamente 95.219 Ha. de humedales caracterizados mayoritariamente por ciénagas, embalses, lagunas, estanques y manglares. De estos, se destacan los lagos, lagunas o ciénagas con un porcentaje de aproximadamente 36,5% del valor total. Las principales ciénagas corresponden al Complejo Cenagoso del Bajo Sinú, las Ciénagas de Ayapel, Bañó, Betancí, Charco Pescado, Pantano Bonito, El Arcial, Porro y Cintura, entre otras.

Los humedales consisten de ecosistemas importantes que regulan el ciclo hidrológico de los ríos Sinú y San Jorge y contienen una alta productividad biológica. Estos se encuentran afectados, mayormente en la Ciénaga Grande del Bajo Sinú y Betancí, y sometidos a transformaciones por actividades antrópicas como la desecación. En los mapas 2 y 3, se representa los recursos hídricos superficiales y las zonas de recarga en el departamento de Córdoba de aguas subterráneas, respectivamente.





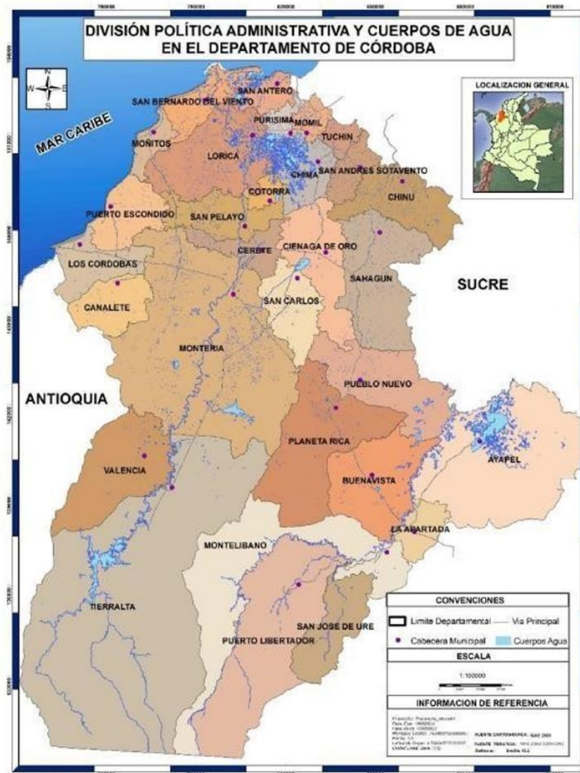
"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

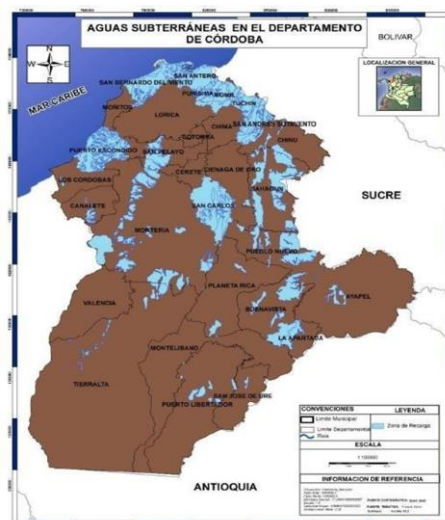
UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años



MAPA 2. Recurso Hídrico superficial del Departamento de Córdoba



MAPA 3. Aguas Subterráneas en el Departamento de Córdoba.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.4 GEOMORFOLOGIA

En el Departamento de Córdoba existe una diversidad de geoformas que permiten diferenciar los tipos de paisajes y dividir el departamento en subregiones homogéneas. A continuación, se muestran los paisajes asociados al relieve característico del departamento:

Lomerío: Tiene elevaciones naturales del terreno, de menor desnivel que una montaña cuyas laderas presentan una inclinación entre 7 y 12%, aunque puede alcanzar el 50% y divergen en dos o más direcciones a partir de una cima estrecha o amplia, conformando una secuencia de bases, laderas y cimas que pueden tener diferentes formas definidas por la litología, las estructuras, el clima y la red hídrica, entre otros. Esta área tiene una extensión de 10.078,13 km² que equivale el 40,43% del territorio del departamento. Esta esta constituidos por varios bloques que son: lomerío occidental, lomerío sur, lomerío centro – nororiental, sector N-W, sector central y sector N-E (IGAC, 2009).

Planicie: Es una geoforma caracterizada por ser una zona amplia y plana a ligeramente plana, cuyas pendientes son menores de 3%. Corresponde a los diferentes aportes de origen aluvial, marino o eólico. En el departamento de Córdoba este paisaje es el segundo en extensión y ocupa 7.376,72 km², que equivalen el 29,59% del total del territorio. Esta planicie tiene dos regiones principales, la primera se encuentra en la cuenca del río Sinú entre las Serranías de Las Palomas y Abibe y la Serranía de San Jerónimo. La segunda región corresponde a la cuenca del río San Jorge (IGAC, 2009).

Montaña: Se definen como montaña a una gran elevación natural del terreno, de diverso origen con más de 300 metros de desnivel, cuya cima puede ser aguda, subaguda, semiredondeada o tabular, cuyas laderas de formas regulares, irregulares a complejas, presentan declives superiores al 25%. Esta geoforma se presenta al sur del departamento de Córdoba en las estribaciones de la cordillera Occidental y una pequeña parte de la cordillera Central. Tiene una extensión de 4.916, 20 km² que equivale el 19,72% del territorio departamental. Está conformada por la Serranía de Abibe, Serranía de San Jerónimo y la Serranía de Ayapel (IGAC, 2009).

Piedemonte: Tiene una extensión de 1.990,90 km² que equivale el 7,99% del territorio. Es una planicie inclinada con topografía de glacia, que se extienden al pie de sistemas montañosos, serranías y los lomeríos, que ha sido formada por la sedimentación de materiales transportados por las corrientes de agua que emergen de los terrenos más elevados hacia las zonas más bajas y abiertas. En el departamento de Córdoba este paisaje está representado en las siguientes franjas: Costado occidental (localizado en los municipios de Valencia y Montería), Parte central (localizado





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



en los municipios de Tierralta y Montería), parte más occidental (localizado en el municipio de Planeta Rica), parte centro norte (localizado en los municipios de Montería y San Carlos) y costado nororiental (localizado en los municipios de Sahagún, Chinú, San Andrés de Sotavento, Chima, Momil y Purísima) (IGAC, 2009).

4.5 GEOLOGIA

En el Departamento de Córdoba existen 5 regiones geotectónicas propuestas por el INGEOMINAS, que son:

Cuenca de Urabá: Se encuentra en el extremo suroccidental del departamento y hace parte del golfo de Urabá, al oeste de la Serranía de Abibe y en el flanco oeste de la cordillera Occidental, hacia el río Atrato.

Cordilleras Occidental y Central: Corresponde al extremo septentrional de las cordilleras Occidental y Central que configuran la región montañosa al sur del departamento.

Cinturón Sinú: Constituye una franja alargada en sentido Norte-Sur localizada en el extremo occidental del departamento. Comprenden la cuenca del río Sinú en el Anticlinorio de Abibe – Las Palomas, hasta la línea de costa y se extiende hacia el norte formando el Anticlinorio de Turbaco. Se caracteriza por presentar estructuras radiales que constituyen domos y colinas muy característicos, muchos de ellos con generación de vulcanismo de lodo, formando anticlinales amplios y suaves.

Cinturón San Jacinto: Unidad estructural localizada adyacente a la plataforma y limitada al oriente y al occidente por los lineamientos estructurales de Romeral y Sinú, respectivamente. En el departamento se encuentran los anticlinorios de San Jerónimo y San Jacinto Sur.

Cuaternario: Los depósitos cuaternarios presentan una amplia continuidad regional. En general, se incluyen todos aquellos depósitos de sedimentos débilmente consolidados, de origen marino y fluvial que sepultan inconformemente las rocas sedimentarias estratificadas del Terciario.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.6 SUELOS

En Córdoba se pueden caracterizar cinco (5) tipos de suelos: los de colinas, los de planicie aluvial o lacustre, los de planicie aluvial de piedemonte, los de planicie litoral y los de cordillera. Los suelos de las colinas ocupan la mayor extensión y son aptos para la reforestación y agricultura, con prácticas de conservación, por su alto drenaje.

Los suelos de la planicie aluvial están ubicados a lo largo de los Valles del Sinú, San Jorge y Canalete. Aquí se encuentran zonas de planicie aluvial inundables y no inundables. Esta última presenta mejores condiciones para la agricultura y ganadería intensiva. Los suelos de la planicie aluvial de piedemonte están ubicados sobre abanicos formados por las quebradas que bajan de las serranías de Abibe y San Jerónimo. Estos cuentan con una fertilidad de suelo moderada a alta, tienden a ser ácidos y pueden ser utilizados para la producción agrícola y ganadera (CVS 2012).

Los suelos de la planicie litoral son caracterizados como marinos o estuarios; los primeros generalmente son mal drenados y son aptos para la vegetación natural y para algunos usos agropecuarios, tomando las medidas apropiadas. Los suelos fluvio marinos o estuarios son ricos en materia orgánica, blandos, y predomina la vegetación de manglar. Finalmente, se encuentran los suelos de la cordillera localizados en el área montañosa de los ríos Sinú y San Jorge, que por sus características tienen usos limitados hacia la conservación.

El tipo de explotación que se hace en los predios está condicionado principalmente, por la capacidad de producción agropecuaria de las tierras y por los contenidos del subsuelo. La tradición ganadera del departamento tiene como consecuencia que la mayor parte del uso esté dominado por pastos, seguido por la explotación forestal. Es notoria la diferencia entre las tierras dedicadas a pastos y las dedicadas a la producción agrícola.

4.7 BIODIVERSIDAD

En el Departamento de Córdoba existen catorce (14) áreas protegidas: dos (2) de orden nacional, el Parque Nacional Natural Paramillo – PNNP y un sector de la Reserva Forestal del Pacífico; cinco (5) de orden Regional; Distrito Regional de Manejo Integrado del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú – DRMI CCBS, Distrito Regional de Manejo Integrado de la Bahía de Cispatá la Balsa Tinajones y Sector Delta Estuarino del Río Sinú DRMI, Distrito Regional de Manejo Integrado del Complejo de Humedales de Ayapel – DRMI, Distrito de Conservación de Suelos de la Ciénaga de Baño – DCS y el





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Distrito de Conservación de Suelos del humedal Ciénaga de Corralito – DCSC. En el orden local o municipal se identifican siete (7) reservas naturales de la sociedad civil: Campo Alegre, Santa Fe, El Paraíso de los Deseos, Viento Solar, Betancí Guacamayas, Santa Isabel, y Santa Rosa.

Estos diversos ecosistemas que nos ofrecen servicios ambientales importantes incluyen bosque andino, bosque seco tropical, humedales, manglares, estuarios, entre otros, y resultan en la alta biodiversidad de comunidades de fauna flora correspondientes a estos ambientes. Se encuentran varios cientos de especies de aves, reptiles tales como el caimán de aguja y la babilla y mamíferos en peligro de extinción, como el manatí.

Los ecosistemas del departamento de Córdoba se encuentran en alto riesgo de degradación, mayoritariamente en los ecosistemas acuáticos y costeros. Las comunidades de bosque seco tropical, las selvas sub-andinas y los manglares también se encuentran completamente amenazadas. Los ecosistemas de humedales son esenciales para el hábitat de varias especies, y su deterioro resulta en un impacto negativo irreversible, afectando a las diversas especies de aves y fauna íctica principalmente.

La ubicación geográfica y la gran variedad de especies de fauna y flora hacen del departamento de Córdoba una región privilegiada en diversidad biológica. Desde este punto de vista, se ha enfocado en generar estrategias exitosas de conservación y protección de especies de fauna silvestre amenazada, contando con el apoyo de las comunidades.

La fauna del departamento de Córdoba está constituida aproximadamente por 71 especies de anfibios, 88 especies de reptiles, 77 especies de mamíferos y 415 de aves; del total de estas especies de fauna con distribución registrada en el departamento, el 7.5 % se encuentra bajo alguna categoría de amenaza. Se reportan 49 taxones de vertebrados bajo categoría de amenaza, basados en los listados de la UICN (Unión de la Conservación para la Naturaleza).

Las especies ícticas que sustentan la alimentación de las poblaciones locales de la cuenca de los ríos Sinú, San Jorge y Canalete, bocachico, cachama, cacucho, mojarra amarilla, moncholo, yalúa, se ven afectadas por la sobreexplotación de estos recursos hidrobiológicos y la pesca indiscriminada, al extraer el recurso por debajo de las tallas permitidas; afectando la supervivencia de la especie y consigo la canasta familiar de los pobladores.

En cuanto a la flora, falta conocimiento acerca de las especies amenazadas. Esto ocurre principalmente con las especies endémicas como lo son Chigua bernalli y Chigua restrepoi, conocidas solamente de su localidad típica. El departamento de Córdoba presenta principalmente dos zonas de vida, tales como: el Bosque seco tropical y el bosque húmedo tropical.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El Bosque seco tropical ha ido disminuyendo considerablemente debido a presiones antrópicas principalmente como la expansión de la frontera agrícola y el cambio de uso del suelo; dicha formación vegetal se caracteriza por un clima cálido seco que se caracteriza porque la evapotranspiración supera ampliamente a la precipitación durante la mayor parte del año. Presenta una serie de adaptaciones fisiológicas como la pérdida de follaje para contrarrestar el déficit de agua. De igual forma se presencia las hojas compuestas y folíolos pequeños, corteza de fustes lisa y presencia de aguijones o espinas (Humboldt, 2014) citado en (CVS, 2016).

Para el caso del bosque húmedo tropical se caracteriza por presentar promedios pluviométricos anuales de 2.000-4.000 mm, una temperatura media de 24 °C y una topografía ondulada con alturas hasta de 1.000 msnm.

Las especies más estudiadas, debido a su valor comercial, son *Cedrela odorata* como recurso maderero y *Bactris gasipaes* var. *Chichagui* como recurso alimenticio y por su valor genético para el mejoramiento del chontaduro, una de las plantas más importantes para las culturas prehispánicas y única palma domesticada en América. También presenta una alta representatividad e importancia la Palma amarga (*Sabal mauritiiformis* (H. Karst.) Griseb. & H. Wendl.), como hábitat de fauna y ampliamente utilizada como materia prima para la construcción de techos.

5. CARACTERISTICAS DE LA ALTERNATIVA

5.1 LOCALIZACION DE LA ALTERNATIVA

La alternativa se desarrollará en el campus de la Universidad de Córdoba sede Principal en Montería y es una institución pública de educación superior que forma integralmente personas capaces de interactuar en un mundo globalizado, desde el campo de las ciencias básicas, asociadas a la producción agroindustrial, las ingenierías, las ciencias sociales, humanas, la educación y la salud; genera conocimiento en ciencia, tecnología, arte y cultura y contribuye al desarrollo humano y a la sostenibilidad ambiental de la región y del país.





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	
Ubicación	Coordenadas
	- S1 - N 08°47'21.7'' W 075°51'40.5''
	- S2 - N 08°47'21.3'' W 075°51'39.7''
	- S3 - N 08°47'22.7'' W 075°51'39.5''
	- S4 - N 08°47'22.5'' W 075°51'38.5.0''
Tipo:	UNIVERSIDAD PÚBLICA
Sector:	OFICIAL
Zona EE:	URBANA
Estrato:	ESTRATO 3
Jornada:	MAÑANA, TARDE, FIN DE SEMANA
Género:	MIXTO
Matrícula Contratada:	SI

Mapa 4. Ubicación de la alternativa



Fuente: Universidad de Córdoba.



5.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

En aras de comprender las actividades que se realizarán durante el proyecto, en la tabla N° 1 se relacionan las actividades constructivas que ejecutaran en la obra.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1	PRELIMINARES		
1.1	Localización, trazado y replanteo. Incluye comision topografica	M2	2,297.93
1.2	Cerramiento provisional con perfil tipo C y laminas de super board de 10 mm	ML	218.97
1.3	Descapote del terreno y retiro de material vegetal a maquina H= 0.50 mts	M3	1,493.66
2	EXCAVACION		
2.1	Excavación Mecánica, incluye manejo de aguas, retiro, cargue y transporte del material por fuera de la obra	M3	2,724.20
3	CIMENTACION		
3.1	Concreto ciclopeo espesor 0.50m	M3	318.94
3.2	Solado concreto espesor 0.05m de 2.500 psi - 17.5 Mpa	M2	1,487.16
3.3	Losa de Cimentacion en concreto f'c=4.000 psi 28 Mpa. E=40 cm	M2	1,026.10
3.4	Zapatas en concreto f'c=4.000 psi 28 Mpa.	M3	36.37
3.5	Vigas Cimentación en concreto f'c=4.000 psi 28 Mpa.	M3	454.70
3.6	Relleno con material seleccionado (incluye compactación en capas no mayores a 30 cm)	M3	3,588.79
3.7	Placa de contrapiso Macizas h=12.5 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa.	M2	1,169.81
3.8	Acero de Refuerzo de 60000 psi para zapatas, vigas de cimentacion y losas de cimentacion.	KG	170,807.85
3.9	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 1 hiladas	ML	220.50
3.10	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 3 hiladas	ML	99.00
3.11	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 5 hiladas	ML	158.50
3.12	Sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 7 hiladas	ML	64.40
3.13	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 1 hiladas a tres caras	ML	220.50
3.14	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 3 hiladas a tres caras	ML	99.00
3.15	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 5 hiladas a tres caras	ML	158.50
3.16	Pañete Impermeabilizado 1:4 para sobrecimiento de 7 hiladas a tres caras	ML	64.40
4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO		



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

4.1	Columnas Rectangulares en Concreto a la vista $f'c=4.000$ psi 28 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	M3	420.59
4.2	Acero de Refuerzo de 60000 psi para Columnas (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	KG	55,097.27
4.3	Vigas Estructurales Aereas o Descolgadas en Concreto a la vista $f'c=3.000$ psi 21 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	M3	871.52
4.4	Acero de Refuerzo de 60000 psi para Vigas Estructurales (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	KG	101,220.65
4.5	Muros pantallas en Concreto a la vista $f'c=4.000$ psi 28 Mpa (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	M3	425.25
4.6	Acero de Refuerzo de 60000 psi para muros pantallas (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	KG	35,181.00
4.7	Placa de entrepiso $E = 0.07$ m, en concreto a la vista $f'c= 3.000$ psi (Piso 1, 2, 3, 4, 5 y cubierta).	M2	4,443.20
4.8	Placa de entrepiso $E = 0.05$ m, en concreto a la vista $f'c= 3.000$ psi (Para subestacion electrica y cubierta de ascensor y escalera)	M2	336.50
4.10	Placa maciza $E = 0.15$ m, en concreto estriado a la vista $f'c=4.000$ psi (Rampa)	M2	329.60
4.12	Acero de Refuerzo de 60000 psi para placas y losa de rampa	KG	26,068.60
4.13	Escalera de Acceso en concreto $f'c=3.000$ psi	M3	32.23
4.15	Acero de Refuerzo de 60000 psi para Escalera	KG	1,443.33
4.16	Placa Fondo Tanque de Agua Maciza $e=30$ cm en concreto Impermeabilizado $f'c=4.000$ psi 28 Mpa	M2	10.24
4.17	Muro Tanque de Agua en concreto Impermeabilizado $f'c=4.000$ psi 28 Mpa.	M3	12.35
4.18	Placa Tapa Tanque de Agua Maciza $e=20$ cm en concreto Impermeabilizado. $f'c=4.000$ psi 28 Mpa	M2	3.72
4.19	Suministro e instalacion de escalera en tuberia galvanizada de 1 1/2", para acceso al tanque	ML	2.00
4.20	Caseta de bombeo	UN	1.00
5	ESTRUCTURA METALICA DE ELEMENTOS DE FACHADA FLOTANTE (INCLUYE TODAS LAS HERRAMIENTAS, EQUIPOS, MANO DE OBRA, TRANSPORTE INTERNO - EXTERNO, INSUMOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)		
5.1	Suministro, Fabricación, Montaje de estructura metalica para fachada flotante autopórtante	M2	1,911.78
6	REDES HIDRAULICAS DE DISTRIBUCIÓN, SANITARIAS Y ACCESORIOS		
6.1	Registro de 1 1/2" (Incluye universal y caja de registro 15*15 cm.)	UN	1.00
6.2	Punto agua fria 1/2" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	UN	50.00





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

6.3	Tubería PVC-P RDE 21 1 1/2" Agua Fria (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.	ML	260.97
6.4	Tubería PVC-P RDE 21 1/2" Agua Fria (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.	ML	168.00
6.5	Tubería PVC-P RDE 21 3/4" Agua Fria (Red de suministro) Incluye encajuelada y relleno.	ML	521.94
6.6	Caja de inspección 0.60*0.60*1.0 m. (Incluye excavación, muros, base y tapa concreto reforzado de 3000 psi con fe 3/8 cada 10 cm.).	UN	4.00
6.7	Caja de inspección 1.0x1.0*1.0 m. (Incluye excavación, base, muros y tapa concreto reforzado de 3000 psi con fe 3/8 cada 10 cm.).	UN	2.00
6.8	Suministro e instalacion de tubería para desagüe de aguas lluvias PVC 4" incluye encajuelada y relleno	ML	55.23
6.9	Punto desagüe PVC 2" Aparatos sanitarios y desagües incluye encajuelada y relleno.	UN	38.00
6.10	Punto desagüe PVC 4" Aparatos sanitarios incluye encajuelada y relleno.	UN	32.00
6.11	Punto reventilación PVC 2" incluye encajuelada y relleno.	UN	3.00
6.12	Tubería PVC-S 4" (Red sanitaria) incluye encajuelada y relleno.	ML	332.44
6.13	Tubería PVC-S 2" (Red sanitaria) incluye encajuelada y relleno.	ML	548.78
6.14	Suministro e instalación de Tubería PVC de 2" para ventilacion, incluye encajuelada y relleno.	ML	26.37
6.15	Llave control Pavco pvc de 1 1/2"	UN	5.00
6.16	Llave control Pavco pvc de 1/2"	UN	10.00
6.17	Rejilla Aluminio 2" con Sosco Anticucarachas Tipo Colrejillas o Similar (suministro e instalación).	UN	11.00
6.18	Suminsitro e instalación de accesorios en la red piso 1.	UN	1.00
6.19	Suminsitro e instalación de accesorios en la red piso 2.	UN	1.00
6.20	Suminsitro e instalación de accesorios en la red piso 3.	UN	1.00
6.21	Suminsitro e instalación de accesorios en la red piso 4.	UN	1.00
6.22	Suminsitro e instalación de accesorios en la red piso 5.	UN	1.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

6.23	Suministro e instalación Valvula Flotador 2".	UN	1.00
6.24	Suministro e instalación de equipo hidroneumatico de agua potable q= 2.60 l/s rango de operación= 40 - 55 psi volumen hidroneumatico= 460 lt.	UN	1.00
6.25	Suministro e instalación Valvula De Retención De 2".	UN	1.00
6.26	Suministro E Instalación De Accesorios Sanitarios Piso 1	UN	1.00
6.27	Suministro E Instalación De Accesorios Sanitarios Piso 2	UN	1.00
6.28	Suministro E Instalación De Accesorios Sanitarios Piso 3	UN	1.00
6.29	Suministro E Instalación De Accesorios Sanitarios Piso 4	UN	1.00
6.30	Suministro E Instalación De Accesorios Sanitarios Piso 5	UN	1.00
7	RED CONTRA INCENDIO (INCLUYE TODAS LAS HERRAMIENTAS, EQUIPOS, MANO DE OBRA, TRANSPORTE INTERNO - EXTERNO, INSUMOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)		
7.1	RED DE DISTRIBUCION		
7.1.1	Acero Carbono SCH 10, ASTM A-53 extremo ranurado sin costura 4"	ML	29.30
7.1.2	Acero Carbono SCH 10, ASTM A-53 extremo ranurado sin costura 2"	ML	610.90
7.1.3	Acero Carbono SCH 10, ASTM A-53 extremo ranurado sin costura 1 1/2"	ML	53.20
7.1.4	Acero Carbono SCH 10, ASTM A-53 extremo ranurado sin costura 1 1/4"	ML	343.60
7.1.5	Acero Carbono SCH 10, ASTM A-53 con extremos roscados 1"	ML	88.20
7.1.6	Rociador pendiente K = 5.6, D = 1/2", respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	145.00
7.1.7	Embellecedor (Escudo) para splinker colgante 1/2"	UN	145.00
7.1.8	Unión rígida ASTM A-536, Hierro dúctil, ranurado, UL/FM 4"	UN	17.00
7.1.9	Unión rígida ASTM A-536, Hierro dúctil, ranurado, UL/FM 2"	UN	181.00
7.1.10	Unión rígida ASTM A-536, Hierro dúctil, ranurado, UL/FM 1 1/2"	UN	60.00
7.1.11	Unión rígida ASTM A-536, Hierro dúctil, ranurado, UL/FM 1 1/4"	UN	239.00
7.1.12	Tee ASTM A-536, Hierro dúctil, ranurado, UL/FM 4"	UN	5.00
7.1.13	Tee ASTM A-536, Hierro dúctil, ranurado, UL/FM 2"	UN	14.00
7.1.14	Codo 90° ASTM A-536, Hierro dúctil, ranurado, UL/FM 4"	UN	3
7.1.15	Codo 90° ASTM A-536, Hierro dúctil, ranurado, UL/FM 2"	UN	20.00
7.1.16	Tapón ASTM A-536, Hierro dúctil, UL/FM 2"	UN	10.00
7.1.17	Tapón ASTM A-536, Hierro dúctil, UL/FM 1 1/2"	UN	15.00
7.1.18	Tapón ASTM A-536, Hierro dúctil, UL/FM 1 1/4"	UN	117.00
7.1.19	Strap mecánico ASTM A-536, Hierro dúctil, roscada, UL/FM 2"x1 1/2"	UN	15.00
7.1.20	Strap mecánico ASTM A-536, Hierro dúctil, roscada, UL/FM 2"x1 1/4"	UN	117.00
7.1.21	Strap mecánico ASTM A-536, Hierro dúctil, roscada, UL/FM 1 1/4"x1"	UN	117.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

7.1.22	Strap mecánico ASTM A-536, Hierro dúctil, roscada, UL/FM 2"x1"	UN	29.00
7.1.23	Copa reductora ASTM A-536, Hierro dúctil, roscada, UL/FM 4"x2"	UN	5.00
7.1.24	Copa reductora ASTM A-536, Hierro dúctil, roscada, UL/FM 1"x1/2"	UN	145.00
7.1.25	Soporte sísmico longitudinal empotrado en concreto 4"	UN	12.00
7.1.26	Soporte sísmico transversal empotrado en concreto 4"	UN	11.00
7.1.27	Soporte tipo colgante empotrado en concreto con chazos bala y varillas de soporte 2"	UN	305.00
7.1.28	Soporte tipo colgante empotrado en concreto con chazos bala y varillas de soporte 1 1/2"	UN	30.00
7.1.29	Soporte tipo colgante empotrado en concreto con chazos bala y varillas de soporte 1 1/4"	UN	170.00
7.1.30	Válvula cheque, Swing, 300 WWP, A536 Body, Trim, Bronce, UL/FM 4"	UN	1.00
7.1.31	Válvula siamesa para conexión de bombero (incluye cheque y accesorios) 4"x2 1/2"	UN	1.00
7.1.32	Gabinete contra incendios Clase II	UN	15.00
7.1.33	Extintor Polvo Químico (ABC) x 6 kilogramos	UN	26.00
7.1.34	Sistema de bombeo para red contra incendios: Bomba principal listada UL / FM con caudal Q = 500 GPM, hdt = 64 m; bomba jockey con caudal de 15 GPM, hdt = 1,4 m, potencia de 1,5 H, incluye tablero eléctrico de mando y control y accesorios necesarios para la conexión del equipo para su correcto funcionamiento	UN	1.00
7.2	RED DE DETECCION		
7.2.1	Suministro e instalacion de panel de detección Fire Alarm Panel (UL FPA-1000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	1.00
7.2.2	Suministro e instalacion de modulo de sensores Signaling Line Circuit Plug-in Module, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	1.00
7.2.3	Suministro e instalacion de Remote Command Center w/ keys for drill, reset, silence, ack for FPA1000 (FMR-5000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	1.00
7.2.4	Suministro e instalacion de Double Action Analog Pull Station w/Term.Block (Red), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	30.00
7.2.5	Suministro e instalacion de Analog Photo Detector, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440)	UN	150.00
7.2.6	Suministro e instalacion de Detector térmico, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440)	UN	10.00
7.2.7	Suministro e instalacion de Analog Base 6 Inch, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAA-440-B6)	UN	150.00
7.2.8	Suministro e instalacion de Horn/Strobe, 12/24 Volt, Red, Multi-Candela 15,15/75, 30,75,110,115 cd, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (PC2RL)	UN	30.00
7.2.9	Suministro e instalacion de MOD COMUNICACION ETHERNET, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (D426)	UN	1.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

7.2.10	Suministro e instalacion de CABLE FUEGO FPLR 2X18 305MT N, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	ML	2,200.00
7.2.11	Suministro e instalacion de PROTECTOR STOPPER, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación	UN	30.00
7.2.12	Suministro e instalacion de metro lineal de tubería EMT de 3/4" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	ML	950.00
7.2.13	Suministro e instalacion de metro lineal de coraza 1/2" Liquid Type incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	ML	90.00
7.2.14	Suministro e instalacion de conectores rectos Coraza de 1/2" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	UN	210.00
7.2.15	Suministro e instalacion de cajas de paso Radwell 4x4 con tapa de aluminio incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	UN	85.00
7.2.16	Suministro e instalacion de cajas de paso 4x4 galvanizadas con tapa incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	UN	120.00
7.2.17	Pruebas, puesta a punto, Transferencia de conocimiento del sistema instalado incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación	UN	1.00
8	MAMPOSTERIA		
8.1	Construcción de Mampostería en Bloque de 15x10x30 cm Liso Color Gris, Tipo Bloque Catalan - Indural o equivalente (Incluye Perforacion, Inyeccion de Epoxico, Dovela en Concreto Grouting F'c= 3000 Psi y todo lo necesario para su correcta ejecucion	M2	4,370.59
8.2	Meson en concreto de 3000 Psi e= 0.07 con acabado en granito pulido color según diseño- zona de baños.	M2	12.80
9	PAÑETES		
9.1	Estuco-Pañete Proyectado espesor e=2 cm.	M2	8,741.18
9.2	Pañete Impermeabilizado Muros espesor e=2 cm .	M2	8,741.18
10	ENCHAPES MUROS BAÑOS		
10.1	Revestimiento Muros de Baños en Ceramica color blanco de 30 x 45 cm	M2	343.56
11	PISOS		
11.1	Alistado de nivelacion de piso con mortero impermeabilizado 1:3 de E=4 cm	M2	4,779.70
11.2	Suministro e instalación de Baldosa en grano Vibroprensado de 30 x30, Grano N°1. Incluye Mortero 1:4, Boquilla Blanca, destronque, 3 pulidas y brillo al plomo para Piso	M2	4,366.99
11.3	Guarda escoba en media caña en granito pulido de E= 0.10 mts, incluye todo lo necesario para su correcta instalacion.	ML	1,547.58
12	INSTALACIONES ELECTRICAS		
	ACOMETIDA		
12.1	Suministro e Instalación de Acometida de Media Tensión en Cable de AL - XLPE # 1/0 en ducto PVC de 3" + ducto PVC de 3" para stanby.	ML	130





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

12.2	Suministro e Instalación de Acometida de Media Tensión en Cable de AL - XLPE # 1/0 en CÁRCAMO.	ML	15
12.3	Suministro, transporte e instalacion de bajante de red media tension en tubería IMC 3", incluye elemento de fijacion y marcacion	ML	6
12.4	Registro de 120x120x100cm.	UN	5
12.5	Excavacion para Tubería PVC 4" en MT (Ancho 40 - Prof 90 Cm) en media tension	ML	130
12.6	Suministro e Instalación de Seccionador de MT 3x17,5kV - 400A, Fusible tipo H + Celda de Protección del Seccionador.	UN	1
12.7	Transformador trifasico tipo secon calese f de 630 kva 13200/220-127v. incluye celda	UN	1
12.8	salida para toma doble 120v, 15a, color blanco , tubería pvc, cable #12 thhn/thwn	und	281.00
12.9	suministro, transporte e instalacion de materiales y accesorios para la salida trifasica, equipo aire central de 10 TR, 220V/3Ph/60Hz con capacidad total de 119.062 BTU/hr, Fuente de alimentación 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa.	UN	38.00
12.10	salida de aire acondicionado en muro en tubería pvc sch40, incluye: cable no. 10, tubería, accesorios.	und	5.00
12.11	salida para tomacorriente electrico sistema regulado 120 v, 15 a, color naranja, tierra aislada, cable #12 thhn/thwn	und	208.00
12.12	salida para tomacorriente electrico doble 120v, 15a, polo a tierra, gfci, cable #12 thhn/thwn	und	208.00
12.13	salida para luminaria en techo tubería sch40, cable #12 thhn/thwn	und	764.00
12.14	salida para tv en tubería pvc ,cable coaxial	und	5.00
12.15	cable 3#2 + 1#2+ 1#8, thhn/thwn	ml	190.00
12.16	cable 3#2 + 1#2+ 1#4, thhn/thwn	ml	66.00
12.17	cable 3#8 + 1#10, thhn/thwn a/a	ml	750.00
12.18	cable encauchetado 4xno. 12 + 4xno. 14 awg a/a	ml	330.00
12.19	cable 3#2/0 + 1#2 + 1#8, thhn/thwn	ml	50.00
12.20	cable 3#1/0 + 1#2 + 1#8, thhn/thwn	ml	142.00
12.21	caja de inspección de 1,00 x 1,00 x 1,00 m, en concreto.	und	2.00
12.22	caja de inspección de 0,80 x 0,80 x 0,80 m, en concreto. comunicaciones	und	2.00
12.23	bandeja tipo malla de 30 cms	ml	220.00
12.24	bandeja tipo malla de 40 cms	ml	60.00
12.25	tablero trifasico 24 circuitos con puerta, 220/127v, 200 amp. (tdr1, tr2), breaker enchufables acorde a cuadro de caraga	und	2.00
12.26	tablero trifasico 30 circuitos con puerta, 220/127v, 200 amp. (td1, td4, td5), breaker enchufables acorde a cuadro de caraga	und	3.00
12.27	tablero trifasico 42 circuitos con puerta, 220/127v, 200 amp. (td2, td3) , breaker enchufables acorde a cuadro de caraga	und	2.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

12.28	El tablero principal debe estar construido en lámina COLD ROLLED calibre 16, pintado con pintura electroestática, uso exterior Nema4, con barraje de 2500A, de dimensiones 1,80 x 2,0 x 0,50 mts (Alto x Ancho x Profundo), incluye protecciones principal de 1600-2000 y parciales 7 de 3x100A, 3 de 3X125A, 2 de 3x150A, una de 3x60A, DPS tipo C de 80KVA.	und	1.00
12.29	El tablero TA3, TD5, es el tablero de protecciones , el cual consta de cofre en lámina COLD ROLLED calibre 16, pintado con pintura electroestática, uso interior Nema 1, de dimensiones 120 x 90 x 30 cms (Alto x Ancho x Profundo) con barraje de 200A, con protección principal de 3x125A, seis de 2x20A, seis protecciones 3x40A, 10KA, incluye barraje, cableado.	und	1.00
12.30	El tablero TA1, TA2 es el tablero de protecciones , el cual consta de cofre en lámina COLD ROLLED calibre 16, pintado con pintura electroestática, uso interior Nema 1, de dimensiones 120 x 90 x 30 cms (Alto x Ancho x Profundo) con barraje de 200A, con protección principal de 3x150A, una de 2x30A, seis de 2x20A, seis protecciones 3x40A, 10KA, incluye barraje, cableado.	und	1.00
12.31	El tablero TA3, es el tablero de protecciones , el cual consta de cofre en lámina COLD ROLLED calibre 16, pintado con pintura electroestática, uso interior Nema 1, de dimensiones 120 x 90 x 30 cms (Alto x Ancho x Profundo) con barraje de 200A, con protección principal de 3x150A, seis de 2x20A, cinco de 3x40A, tres de 2x30A, 10KA, incluye barraje, cableado.	und	1.00
12.32	Caja metalica selector para cambio de RED a tablero TR1 o UPS a tablero TR1 de 100A, 220V	und	2.00
12.33	Gabinete ups 20 kva según diagrama unifila		1.00
12.34	suministro e instalacion de sistema ininterrumpido ups de 20 kva,trifasica, incluye alimentador y conexiones	und	2.00
12.35	Transferencia trifasica de 640-1600A, 208V - con modulo de medida digital pm540 de acuerdo apu y diagrama unifilar Interruptores MVS, (6) Unidad falla a Tierra, Tablero autosoportado con Pruebas de Arco interno.	und	1.00
12.36	suministro e instalacion de planta electrica de 750kva, cabinada, incluye tuberia salida de gases, cargador	und	1.00
	MALLA PUESTA A TIERRA		
12.37	cable de cobre 2/0 desnudo.	ml	200.00
12.38	varilla puesta a tierra de 5/8 x 2.40	und	6.00
12.39	soldadura exotermica 90 g	und	17.00
12.40	caja 30x30 cm de inspeccion subterranea.	und	1.00
	REDES EXTERIORES		
12.41	suministro e instalacion de conjunto de pararrayos y caja primaria de 15 kv tipo polimerico de 12 kv, 10 ka.	und	1.00
12.42	suminsitro e instalacion de bajante con tubo 3" m.g tipo pesado , cinta bandit .	und	1.00
12.43	suministro e instalacion de linea primaria en media tensión	und	1.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

ILUMINACION			
12.44	luminaria panel led 60x60 de 50w, 6000k	und	561.00
12.45	luminaria panel led 8" de 15w, 6000k	und	142.00
12.46	luminaria panel led 6" de 10w, 6000k	und	4.00
12.47	luminaria panel led 10" de 30w, 6000k	und	21.00
12.48	luminaria aplique led de 20w, 6000k	und	25.00
12.49	luminaria led hermetica 2x18w, 6000k	und	4.00
12.50	luminaria de emergencia led r1 serie, 2w, 120v, ip20 marca philips.	und	32.00
SISTEMA DE APANTALLAMIENTO			
12.51	Suministro, transporte e instalación de cable de cobre desnudo calibre No. 2/0 AWG, cableado clase B, instalado enterrado en terreno natural a 0,6m. Cilíndrico, compactado, concéntrico, trenzado, formado con alambre cilíndrico sin revestimiento, construido con un núcleo central rodeado por una o más capas de hilos compactados, cableados helicoidalmente, Norma B-8 de la ASTM. Incluye la excavación y el lleno.	ML	260.00
12.52	Suministro, transporte e instalación de cable de cobre THWN calibre No. 1/0 AWG, cableado clase B, instalado como bajante desde caja de conexión de conector bimetalico hasta toma de pat y en la parte inferior protegido con tubo galv IMC de 3/4"x3 m y enterrado en terreno natural a 0,6m Incluye herraje de soporte con excavación y el lleno.(38 Bajantes - 8 mt cada Uno)	ML	180.00
12.53	Pozo de inspeccion en mamposteria de 30x 30 cm, con tapa en concreto, para albergar un electrodo de puesta a tierra en Cobre de 5/8" x 2,4 m .	UND	6.00
12.54	Suministro, transporte e instalación de varilla copperweld de 5/8" y longitud de 2.4 metros , construido en acero con recubrimiento de cobre electrolítico de por lo menos 200um de espesor, Norma ASTM B - 187 sin sulfatación ni oxidación por efecto catódico. Incluye las varillas y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	6.00
12.55	Suministro, transporte e instalación de punta captadora de 5/8"x 100 cm, aluminio c/base -dx, Norma IEC 1024. Longitud 1000mm, base roscada con conector para cable calibre 1/0AWG. Incluye pernos de fijación y demás accesorios de instalación.	UND	12.00
12.56	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRON DE 50mm2 CON SUS ELEMENTOS DE FIJACION Y CONECCION A LA MAYA DE TIERRA	ML	260.00
12.57	Suministro, transporte y colocación de soldadura por reacción exotérmica de 150gr, incluye carga, molde, pinzas de sujeción del molde y del cable, chispero y todos los demás elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	15.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

12.58	Suministro, transporte e instalación de conector universal bimetalico variable union T- cruz paralelo 8-10 mm.	UND	10.00
	OTROS		
12.59	Ascensor	und	1.00
	SUMINISTRO DE MEDIA Y BAJA TENSION		
12.60	Suministro e Instalación de Acometida Secundaria para TRF y PLANTA en 6(3F+1N) Cu # 500MCM THHN/THWN.	ML	35.00
12.61	Suministro e Instalación de Gabinete General "GG" Trifásico de 1,5x0,7x0,4m para Protección - 220/127V. Certificado.	UN	1.00
12.62	Suministro e Instalación de Acometida BT para TD2, TD6 y UPS+TR1+TR2+TR3 en (3F+1N) Cu # 1/0 THHN/THWN, ducto de 2".	ML	170.00
12.63	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ELECTROBARRAS 2000A INCLUYE HERRAJES DE SUJECION	ML	33
12.64	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DERIVACION ELECTROBARRA 630 A	UN	2
12.65	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DERIVACION ELECTROBARRA 125 A	UN	4
12.66	Suministro e Instalación de Acometida BT para TD4 en (3F+1N) Cu # 2 THHN/THWN en ducto de 2".	ML	20.00
12.67	Suministro e Instalación de Acometida BT para TD1 y TD3 en (3F+1N) Cu # 6 THHN/THWN en ducto de 1".	ML	40.00
12.68	Suministro e Instalación de Circuitos 1Ø de Luces, Tomas Especiales, Tomas Normales y Tomas Regulados en (1F+1N+1T) Cu # 12 THHN/THWN (Libre de Alógenos) en ducto EMT de 1/2".	ML	2,000.00
12.69	Suministro e Instalación de Circuito 2Ø de AA en (2F+1T) Cu # 12 THHN/THWN (Libre de Alógenos) en ducto EMT de 1/2".	ML	1,000.00
12.70	Suministro e Instalación de Salida para Interruptor sencillo.	UN	56.00
12.71	Suministro e Instalación de Salida para Interruptor doble	UN	15.00
12.72	Suministro e Instalación de Salida para Interruptor Triple.	UN	3.00
12.73	Suministro e Instalación de Salida para Interruptor conmutable sencillo.	UN	4.00
12.74	Suministro e Instalación de Salida para Interruptor sensor de movimiento.	UN	14
	ILUMINACIÓN EXTERIOR		
12.75	Suministro, transporte e instalación de poste metalico de 5m tipo ALUMBRADO PUBLICO, Brazo Sencillo, Incluye Elaboracion de Pedestal para Fijacion, para lamparas luminarias en tuberia acero galvanizado de diametro 2" x 5mts long,con base en lamina acero al carbón espesor 1/2",refuerzos en lamina ASTM A-36 galvanizada espesor 1/4" y brazo para lampara en tuberia galvanizada diametro de 2" calibre 3 milímetros por 400mm de longitud, incluye canastilla de fijacion.Acabado pintura electrostática color gris.	UN	24.00
12.76	Luminaria SHARK - ZD316 30- 35 WATT O EQUIVALENTE - Luminaria LED para iluminación exterior, con diseño moderno y robusto, driver integrado. Montaje en brazo horizontal. Proyección uniforme de la luz , reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.	UN	24.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

12.77	Suministro, transporte e instalación de acometida en 2No8+1No10T AWG, THWN cobre, No Incluye Tubería incluyendo conductores,conexionado,accesorios y pruebas. (Alumbrado Exterior)	ML	170.00
12.78	Pozo de inspeccion en mamposteria de 30x 30 cm, con marco y tapa y marcado de circuitos	UN	24.00
13	INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS		
	CABLEADO ESTRUCTURADO		
13.1	Suministro e instalacion de canaleta metalica con division de 15x7x240cm	UN	324
13.2	Suministro e instalacion canaleta metalica con division de 15x5x240cm	UN	207
13.3	Suministro e instalacion canaleta metalica con division de 12x5x240cm	UN	153
13.4	Suministro e instalacion cableado categoría 7a	UN	14950
13.5	Suministro e instalacion cableado categoría 6a	UN	1701
13.6	Suministro e instalacion tuberia emt 3/4": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc	ML	276
13.7	Suministro e instalacion tuberia emt 1": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc	ML	230
13.8	Suministro e instalacion tuberia emt 1 1/4": incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc	ML	165
13.9	Suministro e instalacion caja rawel	UN	100
13.10	Suministro e instalacion troquel canaleta metalica 15x5	UN	219
13.11	Suministro e instalacion outlet tera cat 7a	UN	449
13.12	Suministro e instalacion plug tera cat 7a	UN	40
13.13	Suministro e instalacion z plug	UN	38
13.14	Suministro e instalacion outlet jack cat 6a	UN	27
13.15	Suministro e instalacion face plate doble/sencillo	UN	219
13.16	Suministro e instalacion adaptador ct angular	UN	219
13.17	Suministro e instalacion patch cord cat 7a 3ft azul (rack)	UN	230
13.18	Suministro e instalacion patch cord cat 7a 6ft azul (puesto de trabajo)	UN	185
13.19	Suministro e instalacion patch cord cat 7a 10ft azul (puesto de trabajo)	UN	45
13.20	Suministro e instalacion caja zonal	UN	5
13.21	Pruebas Generales De Datos Y Certificación De Puntos	UN	257.00
13.22	Marcacion De Cableado De Datos (cable Utp Punto A Punto, Patch Cord, Face Plate) Y De Energía. Face Plate Marcado Con Sharpmark P136u Y Cable Utp Con Sharpmark S1i0lu. Incluye: Suministro De Material, Levantamiento De Información, Fabricación E Instalación De Cada Una De Las Marquillas Con Envío De Archivo De Texto Digital De Correspondencia.	UN	1,325.00
	CABLEADO DE ENERGÍA		
13.23	Suministro e instalacion Breaker Monopolar Enchufable 1x20a Luminex	UN	52.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

13.24	Suministro e instalacion Cable Trensado 3 Colores Para Cableado Regulado	ML	8,073.00
13.25	Suministro e instalacion Caja De Paso Metalica Con Tapa 10x10x7	UN	30.00
13.26	Suministro e instalacion Terminal De Cobre Electrolitico Ponchable #6	UN	420.00
13.27	Suministro e instalacion Manguera Liquod Type De 1 1/4"	ML	80.00
13.28	Suministro e instalacion Conector Liquid Type De 1 1/4"	UN	8.00
13.29	Suministro e instalacion Conduletas A 90° Con Salida 1 1/4"	UN	8.00
	TENDIDO Y CONECTORIZACIÓN DE FIBRA		
13.30	Fibra Optica Certificada Monomodo 12h	ML	450.00
13.31	Pcord Fo Lc/lc 2m Ls0h	UN	4.00
13.32	Bandeja De F.o Deslizable 1u (con Capacidad Para 3 Modulos)	UN	2.00
13.33	Adaptador Multimodo Lc 24h Aqu (opcion Multimodo)	UN	2.00
13.34	Mini-liu De Pared Para Fibra	UN	2.00
13.35	Bandeja Fusion C/protec Fo 24	UN	2.00
13.36	Conector Lc Om4 Prepulido	UN	24.00
13.37	Protectores De Fusión	UN	24.00
13.38	Conectorización De Fibra	UN	24.00
13.39	Fusión De Fibra	UN	24.00
13.40	Certificación De Fibra Optica	UN	24.00
	EXTENSIONES VOIP		
13.41	Basic SIP Phone (3-line backlit LCD,2 FF keys, 2 Ether port, PoE) -- KX-HDV130XB	UN	10.00
13.42	Attendant console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD,12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) -- KX_HDV230	UN	5.00
13.43	Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(**))	UN	2.00
13.44	Activate 10 IP-PT or SIP-MLT -- KX-NSM510X	UN	2.00
13.45	PATCH CORD CAT 6A 6FT AZUL (RACK)	UN	17.00
	CENTRO DE DATOS		





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

13.46	RACK DE COMUNICACIONES CERRADO con las siguientes características: - Tener dimensiones generales de 1000mm de profundidad, 800 mm (30") de ancho y 42 RU de alto. - Estar disponible con patrón de perforación cómo mínimo el 70% en puertas frontales y traseras para maximizar la eficiencia en el flujo de aire. - Tener disponibles puertas divididas con las mismas características de perforación - Tener 42 UR con perforaciones de montaje CEA-310E. - Estar contruidos en acero con una capacidad de carga estática de (3000 lbs). - Estar contruidos en acero con una capacidad de carga dinámica de (2250 lbs). - Tener una tapa superior que ofrezca múltiples puntos de entrada de cable, de montaje para extractores de aire y protectores tipo cepillo. - Tener un acceso de piso totalmente abierto que facilite el ingreso de cableado. - Deben poder alojar kit de tierras para soportar todas las conexiones de tierras requeridas para un gabinete sencillo.	UN	2.00
13.47	Herraje De Patch Panel Cat 7a De 24p	UN	11.00
13.48	Organizador De Cable Vertical 2m 2u	UN	4.00
13.49	Suministro e instalacion de Kit De Tierra Para Rack	UN	1.00
13.50	Pdu Para Rack Horizontal	UN	8.00
13.51	Control De Acceso Biometrico Huella, Tarjeta Y Facial Para Acceso A Cuarto De Comunicaciones	UN	1.00
13.52	UPS DE 50KVA UPS ON LINE / 16 KW, Trifasica, 208/208/120 , factor de potencia de entrada de 0.99 y factor de potencia de salida de 0,8. THD de entrada -5%, Puerto Serial RS-232. Con baterias selladas libres de mantenimiento para un tiempo de soporte de 5 minutos a plena carga, Incluye Transporte e Instalación a cero metros a Montería.	UN	1.00
13.53	Catalyst 2960-x 48 Gige Poe 740w, 2 X 10g Sfp+, Lan Base	UN	2.00
13.54	Sntc-8x5xnbd Catalyst 2960-x 48 G Poe	UN	2.00
13.55	Catalyst 2960-x 48 Gige, 2 X 10g Sfp+, Lan Base	UN	3.00
13.56	Sntc-8x5xnbd Catalyst 2960-x 48 G	UN	3.00
13.57	Catalyst 2960-x Flexstack Plus Stacking Module Optional	UN	4.00
13.58	10gbase-sr Sfp Module	UN	4.00
13.59	AP RUKUS: 610 Zone Flex R610 dual-band 802,11 abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3*3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex +, dual ports, 802. 3af / at PoE support. Include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty	UN	11.00
14	SISTEMAS DE EXTRACCION Y AIRES ACONDICIONADOS		
	AIRES ACONDICIONADOS		





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

14.1	Equipo tipo paquete de 10 TR enfriado por aire, sistema de alimentación trifásico, doble circuito, con refrigerante R-410, transmisión directa a 220V, descarga de aire horizontal, marca STAR	UN	18.00
14.2	Equipo central de 10 TR, marca starlight doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 10 TR central con capacidad total de 119.062 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa.	UN	20.00
14.3	Equipo de aire tipo mini split INVERTER de 12000 BTU para área técnica	UN	5.00
14.4	Equipo central de 5 TR, marca starlight, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 5 TR central con capacidad total de 60.000 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación –	UN	1.00
14.5	Equipo central de 15 TR, marca starlight doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 15 TR central con capacidad total de 169.856 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa	UN	1.00
14.6	Ductería en lámina galvanizada doble	m2	1,225.00
14.7	Aislamiento en yumbolon para ducto exterior	m2	1,225.00
14.8	Ductería en lamina PIRALU	m2	3,020.00
14.9	Anclajes y soportes para ductería según diámetro	UN	1,130.00
14.10	Ductería en ducto flexible para conexión de rejillas	ml	500.00
14.11	Rejilla de suministro de 10 cm x 10 cm con dámper	UN	321.00
14.12	Rejilla de retorno de 12 cm x 12 cm con dámper	UN	75.00
14.13	Rejilla de retorno de 16 cm x 16 cm con dámper	UN	141.00
14.14	Tubo de cobre rígido tipo L, con diámetro de 1" incluye soldadura y acetileno	ml	630.00
14.15	Tubo de cobre flexible tipo L, con diámetro de 1/2" incluye soldadura y acetileno	ml	630.00
14.16	Tubo de aislante térmico RUBATEX de 1 1/8" para tubería de cobre	ml	343.00
14.17	Rollo de cinta de vinilo para protección de aislante térmico	UN	118.00
14.18	Filtro secador de 1/2" convencional roscado con tuerca	UN	42.00
14.19	Gas refrigerante R-410a para equipos de aire acondicionado	kg	110.00
14.20	Termostato digital para control de temperatura	UN	40.00
14.21	Tablero eléctrico para 2 circuitos	UN	15.00
14.22	Fabricación de caja porta filtros con filtros HEPA para filtración de aire contaminado extraído por el sistema de extracción mecánica	UN	3.00
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARPINTERIA METALICA Y MADERA		

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

15.1	Puerta ventana de entrada doble en tubo en aluminio de 3x1/2 - vidrio - cerradura, bisagra en acero inoxidable medidas h=2,50x a=2,0 - TIPO 1	UN	9.00
15.2	Puerta doble pivotante de salida primer piso en tubo en aluminio de 3x1/2 - vidrio - cerradura, bisagra en acero inoxidable medidas 1,50x2,50 - TIPO 2	UN	16.00
15.3	Puerta sencilla en aluminio de 3x1/2 - vidrio - cerradura, bisagra en acero inoxidable medidas 1,00x2,50 -TIPO 3	UN	48.00
15.4	Puertas metálicas en lamina cold rolled de 1,0x2,50 m. incl. Cerradura, herrajes. - TIPO 4	UN	7.00
15.5	Puertas metálicas en lamina cold rolled de 1,3 x1,7 m. incl. Cerradura, herrajes.-TIPO 5	UN	4.00
15.6	Puertas duplex en lamina tipo persiana cold rolled de 2,10x1,80m. cuartos A.A. incl. Cerradura, herrajes.-TIPO 6	UN	1.00
15.7	Paneles en acero inoxidable para area de sanitarios de incl. Anclajes a muros y pisos	UN	12.00
15.8	Paneles en acero inoxidable anclaje puertas para area de sanitarios de 0,35x1,5	UN	6.00
15.9	Puertas paneles en acero inoxidable para area de sanitarios de 1,0x1,5 incl. Cerrojo-TIPO 7	UN	10.00
15.10	Puertas sencilla en acero inox para area de sanitarios de 1,0x2,5 incl. Cerrojo area de minusvalidos.	UN	12.00
15.11	Suministro e instalacion de Ventanería tipo fachada flotante Ref. con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de 7.0 mm. -TIPO V3	M2	1,355.20
15.12	Suministro e instalacion de Ventanería tipo fachada flotante Ref. Fachadas posterior de 3,00 x 0.6 con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de 7.0 mm.-TIPO V1	M2	152.20
15.13	Suministro e instalacion de Ventana Ref.5020 baños p. aluminio natural 2 hojas corridisas seguro de 1,0x0,80 TIPO V5	UN	12.00
15.14	Suministro e instalacion de Ventana sala de juntas y docentes cocineta de 3,00 x ,80 TIPO V4	UN	4.00
15.15	Divisiones laterales en madera con anclajes para cubiculos de lectura	M2	218.50
15.16	enredadera tipo quinceañera o sebastiana para muro verde fachada principal	M2	172.30
15.17	Baranda en acero inoxidable de 1 m de alto con Paral en platina metalica de 1/2" , pasamano en tubo de 2" y elementos Horizontales en tubería de 3/4"	ML	725.59
16	CIELO RASO		
16.1	Cielo Raso Metalico tipo Hounter Douglar O Similar (compuesto por bandejas metálicas soportadas sobre un conjunto de perfiles de suspensión, ya sea de ensamble automático de 9/16" (14mm) o perfileria en aluminio extraído, cortado y armado en obra manualmente. incluye ademas todo lo necesario para su correcta instalacion)	M2	4,779.70
17	BAÑOS		
17.1	Sanitario institucional, color blanco, que cumpla con requerimientos ADA para personas con movilidad reducida, cuando en su instalacion asi se requiera. (Incluye taza, griferia Antivandalica, asiento, valvula, griflex y demas accesorios para su correcta instalacion)	UND	14.00





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

17.2	Sanitario institucional para minusvalido, color blanco, que cumpla con requerimientos ADA para personas con movilidad reducida. (Incluye taza, griferia Antivandalica, asiento, valvula, griflex y demas accesorios para su correcta instalacion)	UND	6.00
17.3	Suministro e instalacion de orinal ecologico en seco con sus respectivos accesorios antivandalicos	UND	7.00
17.4	Dispensador de papel higiénico de sobreponer en la pared, Ref. 8-AA-845, en acero inoxidable 304 satinado, cierre con llave, capacidad 200-400m.	UND	20.00
17.5	Dispensador para jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, válvula anticorrosiva, cuerpo en acero inoxidable satinado, capacidad 1.2 litros, ventanilla de recarga superior con llave, nivel de jabón, push frontal, Ref. 8-AA-640	UND	12.00
17.6	Caneca acero inoxidable para fijar en la pared, Ref. 9-AA-340	UND	24.00
17.7	Gabinete para toallas de papel de sobreponer a la pared, en acero inoxidable satinado 304, capacidad 300 toallas Ref. 8-AA-725, cerradura con llave	UND	8.00
17.8	Percha en acero inoxidable	UND	20.00
17.9	Barra de Apoyo Retráctil para discapacitados en acero inoxidable.	JUEGO	6.00
17.10	Secador de Manos en acero inoxidable con sensor antivandalico que se apaga a los 30 - 60 seg de uso, con sistema que no permite el crecimiento de bacterias, hongos, moho y certificado contra ingreso de agua o sustancias liquidas que puedan afectar su uso. Corona o equivalente.	UND	12.00
17.11	Espejo Cristal Biselado de 5 mm	M2	25.60
17.12	Suministro e Instalacion de Lavamanos de sobreponer (Incluye Grifería institucional de mesa tipo push para lavamanos)	UND	22.00
18	PINTURA		
18.1	Pintura Vinilo Tipo 1 (Tres manos) Color Blanco. (Piso 1)	M2	8,741.18
19	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTAS		
19.1	Impermeabilización placas en concreto de cubierta con poliuretano	M2	948.30
20	RECUBRIMIENTO IMPERMEABLE PARA COLUMNAS Y VIGAS A LA VISTA		
20.1	Recubrimiento cementoso impermeable a columnas externas e internas y a vigas perimetrales (A dos capas)	M2	7,294.69
21	SONIDO Y AUDIO PARA BIBLIOTECAS Y SALONES AUDIOVISUALES		
21.1	Kla-12 Qsc Array Cabina Activa Altavoz Para Line Array Kla12	UN	8.00
21.2	Amplificador Qsc Isa1350 2ch 800w	UN	2.00
21.3	Metro de cable 2x14 desoxigenado, calibre americano 100% cobre	MTS	450.00
21.4	Consola digital QSC Touch mix 16	UN	1.00
21.5	Microfono Shure Pga58	UN	4.00

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



21.6	Microfono Shure Pgx24/beta58	UN	4.00
21.7	Panel de pared HDMI – RCA/AV gold	UN	4.00
21.8	Cables HDMI de 15 Metros	UN	3.00
21.9	Suministro de Patch cord hdmi de 3m full HD	UN	3.00
21.10	Panel de pared Microfonos	UN	4.00
21.11	Rack ubicacion de equipos 12U 19" Rack mount Audio Mixer Stand	UN	1.00
21.12	PDU Powest 6 int	UN	1.00
21.13	Sistema de paneles acusticos según diseño	UN	1.00
21.14	WUXGA SSI Projector (8,800 lumen) Black SIN LENTE (equipo principal)	UN	2.00
21.15	Short throw zoom lens for 1 chip DLP projectors	UN	2.00
21.16	Soportes Video Beam	UN	2.00
21.17	Pantalla con sistema eléctrico de 600x500 cm Principal 260"	UN	2.00
22	OBRAS EXTERIORES Y PAISAJISMO		
22.1	Suministro e instalacion de Loseta prepulida Color gris, 40 x 40. Espesor 6 cm. Tipo Indural o similar (Incluye relleno de Arena y todo lo necesario para su correcta instalacion)	M2	522.73
22.2	Bordillo de sección 20 x 20 cm en Concreto Reforzado Arquitectonico Color Gris Claro a la vista f'c=3.000 psi	ML	829.72
22.3	Caneca en Acero Inoxidable, según detalle específico. Prefabricada o Fundida en sitio. Incluye formaleta, concreto, acero, o suministro e instalacion. Incluye suministro e instalacion	UN	10.00
22.4	Banca en Concreto con espaldar en Malla Expandida , según detalle específico. Prefabricada o Fundida en sitio. Incluye formaleta, concreto, acero, o suministro e instalacion. No incluye bases	UN	20.00
22.5	Suministro e instalacion de Tope llantas prefabricados en concreto Visto , F'c de 3000 Psi, de medidas 15 x 20 x 50	UN	160.00
22.6	Siembra de Grama. Incluye suministro e instalacion, No incluye tierra	M2	5,182.00
22.7	Suministro e instalacion de estructura en perfil IPE 120 para cubierta de parquederos, incluye elementos de fijacion, soldadura y todo lo necesario para su correcta instalacion.	M2	996.45
22.8	Suministro e instalación de cubierta en teja Master 1000 calibre 28 (Incluye todo lo necesario para su correcta instalacion).	M2	996.45
23	ASEO Y LIMPIEZA		
23.1	Limpieza de fachadas	M2	2,195.92
23.2	Hidrofugo para fachada	M2	2,195.92
23.3	Limpieza General	M2	10,406.28

Tabla 1. Actividades a desarrollar en con la alternativa seleccionada





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



5.3 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El área de influencia indirecta de un proyecto está dada por aquellas zonas alrededor del área de influencia directa, en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto. Estas zonas pueden definirse como espacios de amortiguamiento con un radio de acción determinado, y su tamaño puede depender de la magnitud del impacto y el componente afectado. En este sentido, del proyecto de inversión denominado “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.”, el área de influencia indirecta corresponde a todas aquellas áreas por fuera del área de intervención, que serán afectadas por el proyecto como consecuencia de los traumatismos que se producen durante el desarrollo de la alternativa y por la alteración de cualquiera de los componentes del ambiente de manera específica. En primer lugar, se incluyen las rutas de circulación alternas para la etapa de construcción del laboratorio de Ciencias Básicas. Así mismo, las áreas correspondientes a las compensaciones por aprovechamiento forestal si lo hubiere.

6. METODOLOGIA PARA EL ANALISIS DE RIESGO

El proceso metodológico empleado para el análisis de riesgos de desastre asociado del proyecto de inversión denominado “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.” es una adaptación del propuesto en el “CONSEJO DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2016”. A continuación, se relaciona la trazabilidad metodológica:

6.1 VALORACION DE AMENAZAS

Para la identificación de las amenazas se tuvo en cuenta la localización del proyecto, área de influencia directa (AID) y los antecedentes de emergencias y desastres ocurridos en el municipio de Montería en los últimos años. Una vez identificadas las amenazas, estas fueron valoradas teniendo en cuenta la frecuencia, intensidad y extensión de estos eventos en el área de intervención. En la siguiente ecuación se ilustra la calificación de las amenazas:

$$Ca = Fr + In \quad (1)$$



Donde, Ca= Calificación de la amenaza Fr= Frecuencia del evento

Así, con el valor de la amenaza establecido se procedió a su calificación. En la tabla 2 se muestran los rangos de calificación:

VALOR	CALIFICACIÓN
3	Bajo
4 - 6	Medio
7 - 9	Alto

Tabla 2. Rangos de calificación de la amenaza

6.2 VALORACION DE LA VULNERABILIDAD

Para la valoración de la vulnerabilidad se tuvo en cuenta el grado susceptibilidad de las personas bienes y servicios, ante la materialización de las amenazas previamente identificadas. Sumado a lo anterior, la valoración se realizó partiendo de los tipos de vulnerabilidad que son aplicables a las amenazas características del trópico colombiano; entre esas vulnerabilidades se encuentra la física, económica, ambiental y social.

Los valores asignados a cada vulnerabilidad, está relacionada con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción de las viviendas, establecimientos económicos (comerciales e industriales) y de servicios (salud, educación, instituciones públicas), e infraestructura socioeconómica (centrales hidroeléctricas, vías, puentes y sistemas de riesgo), para asimilar los efectos de los fenómenos que constituyen una amenaza. En la tabla 3, se muestran los valores que pueden presentar los tipos de vulnerabilidad.

Valor	Calificación
1	Bajo
2	Medio
3	Alto
4	Critico

Tabla 3. Valores de la vulnerabilidad.

En la siguiente ecuación se ilustra la calificación de la vulnerabilidad total asociado a cada amenaza identificada:

$$Vt = Vf + Ve + Va + Vs \quad (2)$$



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Donde, V_t = Vulnerabilidad total, V_f = Vulnerabilidad física, V_e = Vulnerabilidad económica y V_s = Vulnerabilidad social

Así, con el valor de la vulnerabilidad establecido se procedió a su calificación. En la tabla 4 se muestran los rangos de calificación.

VALOR	CALIFICACIÓN
4-5	Bajo
6-9	Medio
10-12	Alto

Tabla 4. Rangos de calificación de la vulnerabilidad

6.3 CALCULO DEL RIESGO

Para calcular el riesgo se utilizó el valor de la amenaza y vulnerabilidad establecidas previamente. En la siguiente ecuación se muestra cómo se calcula el riesgo:

$$R_i = C_a * V_t \quad (3)$$

Donde, R_i = Nivel del riesgo, C_a = Calificación de la amenaza y V_t = Valor de la vulnerabilidad

Así, con el valor del riesgo se procedió a su calificación. En la tabla 5 se muestran los rangos de calificación.

VALOR	CALIFICACIÓN
12 - 23	Bajo
24 - 54	Medio
55 - 108	Alto

Tabla 5. Rangos de calificación de la vulnerabilidad





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7. ANALISIS DE RIESGO DE DESASTRE

7.1 ANALISIS DE LAS AMENAZAS

La amenaza es considerada como un evento de origen natural, antrópico o social, el cual puede afectar los bienes, inmuebles, medios de sustento e integridad de las personas. Partiendo de lo anterior, se identificaron las amenazas que pudiesen afectar las condiciones de trabajo del proyecto de inversión denominado “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.” En la tabla 6 se relaciona la calificación de las amenazas que podrían presentarse en el área de influencia directa del proyecto.

Amenazas	Variables Analizar (Va)			Valor de la amenaza (Ca)
	Frecuencia (Fr)	Intensidad (In)	Extensión (Ex)	
Sequia	1	2	2	5
Inundación	1	2	1	4
Vendaval	1	1	1	3

Tabla 6. Calificación de las amenazas.

A partir de los valores obtenidos, se puede inferir que los eventos que mayor relevancia tienen dentro del área de intervención de la obra son: las sequías, y las inundaciones (Amenaza media). Para el municipio de Montería, las sequías e inundaciones están determinadas por la época estacional. En tiempos de máximas precipitación se dan las inundaciones por encharcamiento, fenómeno favorecido por la topografía de la zona y mas estado de las viviendas; por el contrario, en tiempos de mínimas precipitaciones, el desabastecimiento del recurso hídrico y específicamente para el casco urbano, está dado por la poca oferta de agua asociado a los arroyos y afluentes de la zona.

7.2 ANALISIS DE VULNERABILIDAD

El análisis de la vulnerabilidad se realizó mediante la identificación de los elementos que se encuentran expuestos en el proyecto de inversión denominado “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.” Para esto, se utilizó el estudio “CONSEJO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2016". En la tabla 7 se relaciona la calificación de la vulnerabilidad, asociada a las amenazas identificadas, las cuales podrían presentarse en el área de influencia directa de proyecto.

Amenazas	TIPOS DE VULNERABILIDAD (Tr)				Vulnerabilidad Total (Vt)
	FISICA (Vf)	ECONOMICA (Ve)	AMBIENTAL (Va)	SOCIAL (Vs)	
Sequia	2	2	1	2	7
Inundación	3	2	3	2	10
Vendaval	2	2	2	2	8

Tabla 7. Calificación de la vulnerabilidad

Para las inundaciones:

1. Las condiciones de las construcciones no son las adecuadas para asimilar los efectos generados por este tipo de amenaza, consecuencia de la mala ubicación de las viviendas, los materiales utilizados para su construcción son de mala calidad y la altura de las viviendas con respecto al nivel de los afluentes es baja.
2. Las condiciones económicas y sociales de la población que se ve afectada de manera directa por este evento, no son las idóneas, los altos índices de pobreza no permiten que las comunidades tengan capacidad recuperar los bienes y servicios afectados por la ocurrencia de este fenómeno.
3. La capacidad de resiliencia de la zona está siendo afectada por la intervención de las áreas destinadas al amortiguamiento natural, lo que ha reducido su capacidad de regulación para esta clase de eventos.
4. La falta de planificación municipal es uno de los actores causales de la emergencia, debido a la ausencia de drenaje pluvial adecuados en las cabeceras municipales y al inadecuado asentamiento de la población que al realizar esta acción se vuelven más vulnerables a los desastres.

Para sequias:

1. La mayoría de las viviendas no cuentan con depósitos para el almacenamiento de agua, como alternativa preventiva ante esta emergencia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



2. Los pobladores del corregimiento de Mocarí no cuentan con los recursos económicos para la construcción de tanque de almacenamiento de agua, igualmente no cuentan con los recursos monetarios para la compra de este.
3. La capacidad de resiliencia de la zona está determinada por las precipitaciones de la zona, las cuales aumentan en los meses de junio, julio y agosto.

7.3 ANALISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo se desarrolló a partir de la identificación y evaluación de los probables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de las amenazas identificadas sobre una unidad social en condiciones vulnerables. Una vez identificadas las amenazas (Ca) y realizado el análisis de vulnerabilidad (Vt) asociado a la alternativa seleccionada denominada “CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.”, se procede a una evaluación conjunta para calcular el riesgo (Ri), es decir, estimar la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos) ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico. En la tabla 8 se relaciona la valoración de los riesgos, teniendo en cuenta el análisis amenazas y de vulnerabilidad.

TIPO DE AMENAZA	CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA	CALIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD	RIESGO
Sequia	5	7	35
Inundación	4	10	40
Vendaval	3	8	24

Tabla 8. Valoración de los riesgos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



8. MEDIDAS DE CONTINGENCIA

MEDIDA DE REACCIÓN ANTE SEQUIAS

Objeto: tener herramientas conceptuales para prevenir y evitar las sequías; y así mismo, conocer las estrategias de cómo reaccionar en caso de que se presenten.

Impactos a controlar:

- Desabastecimiento del recurso hídrico.
- Pérdidas económicas por suspensión de actividades, debido a la falta de agua.
- Inconformidad de las comunidades, por uso del agua en la obra.

Medidas:

- Establecer la ubicación de las fuentes principales y alternativas del recurso hídrico.
- Realizar campañas y capacitaciones sobre el uso responsable del agua y socializarle los efectos de las sequías.
- Reutilización de agua producto del lavado de herramientas.
- Acondicionar acuíferos en la zona de intervención, teniendo en cuenta la concesión de agua otorgada por la Corporación Autónoma Regional y la capacidad de recarga del acuífero.

MEDIDA DE REACCIÓN ANTE INUNDACIONES

Objeto: tener herramientas conceptuales para prevenir y evitar las inundaciones; y así mismo, conocer las estrategias de cómo reaccionar en caso de que se presenten.

Impactos a controlar:

- Pérdidas económicas relacionadas a la afectación de bienes y servicios.
- Pérdidas de vidas humanas.

Medidas:

- Todas las medidas a tomar serán transmitidas a los trabajadores durante la capacitación de primeros auxilios y plan de contingencia. Lo más importante es conservar la calma, para lo





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema de inundación, como medida preventiva se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de emergencia y primeros auxilios.

- Se debe evitar gritar, se buscará el sitio más seguro, preferiblemente una superficie, estructura o edificación alta. Alejarse de lugares con corriente de agua, pozos, canales, quebradas; al igual que de andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados. Se deben buscar áreas secas, evitar la cercanía de árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear a los trabajadores.
- Una vez finalice la inundación se debe realizar la verificación de la presencia de todos los trabajadores en el punto de encuentro, se preguntará a todos los trabajadores sobre el grupo de compañeros con los que se encontraban laborando en su área. Auxiliar a las personas heridas. Se observará si hay focos de corrientes de agua y seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (bomberos, defensa civil).
- Cuando la inundación y el nivel del agua bajen considerablemente y se dé la orden de evacuación se retirará al personal del área afectada.
- Se verificará el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes. Los objetos rotos pueden causar heridas, por tanto, se deberán utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos como protección a la cabeza y los ojos.

MEDIDA DE REACCIÓN ANTE VIENTOS HURACANADOS Y VENDAVALES.

Objeto: tener herramientas conceptuales para conocer cómo reaccionar ante un evento de vendaval o de vientos huracanados, utilizando las estrategias establecidas.

Impactos a controlar:

- Pérdidas económicas relacionadas a la afectación de bienes y servicios.
- Pérdidas de vidas humanas.
- Deterioro de la infraestructura existente.

Medidas:

- Conservar la calma





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema de vendavales.
- Se realizará dentro de la inducción de los trabajadores una capacitación básica sobre el manejo de este tipo de emergencia y primeros auxilios.
- Evitar gritar, esto genera pérdida de tiempo.
- Buscar el sitio más seguro como estructuras estables y fuertes.
- Alejarse de lugares que puedan causar algún tipo de proyección de elementos al cuerpo que causen una lesión.
- Evitar cercanía de muros, andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados y elevados.
- Buscar áreas seguras y evitar la cercanía a estructuras frágiles, inestables o sueltas que puedan despejarse y golpear a los trabajadores.
- Una vez finalice el evento se debe auxiliar a las personas heridas.
- En el punto de encuentro se verificará que el personal del proyecto esté completo. Esto se realizará preguntando a los trabajadores sobre sus compañeros que se encontraban en el área de emergencia.
- Deberán seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (bomberos, defensa civil), con respecto a las órdenes de salida de los sitios de protección durante el evento.
- Verificar el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes.
- Los objetos rotos, sueltos e inestables pueden causar heridas, se deben utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos para la protección de la cabeza y proteger los ojos.
-

BLAISER S. ROJAS CORREA

Ingeniero Civil – Unidad de Planeación y Desarrollo.
Universidad de Córdoba.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente
Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920
www.unicordoba.edu.co



Certificado SC 5278-1



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



9. BIBLIOGRAFIA

CDGR (2016). "CONSEJO DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA – 2016"

http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Slide_home/Consejo-Departamental-de-Gestion-del-Riesgo-Cordoba.aspx.

IGAC (2009). ESTUDIO GENERAL DE SUELOS Y ZONIFICACIÓN DE TIERRAS DE CÓRDOBA

<https://www.igac.gov.co/es/catalogo/estudio-general-de-suelos-y-zonificacion-de-tierras-de-cordoba-incluye-cd>

CVS (2017) informe de Gestión del Riesgo 2017- https://cvs.gov.co/web/wp-content/docs/Informe_de_Gesti%C3%B3n_2017.pdf

