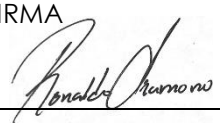
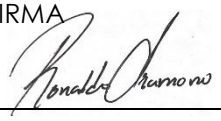
N° INFORME	**0**	**FECHA INFORME:**	30/09/2024
TIPO DE INFORME:		GEOLOGIA PARA PAVIMENTO HIDRAULICO	
PROYECTO:	**MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA - CORDOBA (CANTA CLARO) EN EL MARCO DEL CONTRATO "REALIZAR ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS REQUERIDOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN".**		
ODS 264-24	**CLIENTE:**	CONSORCIO POR CORDOBA 2024	
	DIRECCIÓN:	MONTERIA – CORDOBA.	

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO	RUTA DE ATENCIÓN A OBSERVACIONES	FECHA DEL CAMBIO



Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

ELABORADO	REVISADO	VERIFICADO	VALIDADO
FIRMA 	FIRMA 	FIRMA 	FIRMA 
LIC. PROFESIONAL	LIC. PROFESIONAL	LIC. PROFESIONAL	LIC. PROFESIONAL
NOMBRE: RONALDO ANDRES CHAMORRO SOÑETT	NOMBRE: RONALDO ANDRES CHAMORRO SOÑETT	NOMBRE: JORGE ELIECER MORALES PADILLA	NOMBRE: JORGE ELIECER MORALES PADILLA
PROFESION/ESPECIALIDAD: Ingeniero Civil	PROFESION/ESPECIALIDAD: Ingeniero Civil	PROFESION/ESPECIALIDAD: Ingeniero Civil/ Especialista en Geotecnia	PROFESION/ESPECIALIDAD: Ingeniero Civil / Especialista en Geotecnia

INGELABCON S.A.S.
Confiabilidad en nuestros resultados

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Calle 44 #1a-60 Barrio Sucre – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – **Email:** ingelabcon@gmail.com

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ZONA DE ESTUDIO.

1.1 Localización

El proyecto se encuentra en el municipio de Montería, departamento de Córdoba, se muestra una imagen de la ubicación general del proyecto:



Figura 1. Imagen satelital de ubicación estudio[1]
Fuente: Google EARTH.

[1] Imagen obtenida mediante GOOGLE EARTH (Nota: Las imágenes de Google EARTH no son en tiempo real)

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Calle 44 #1a-60 Barrio Sucre – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – **Email:** ingelabcon@gmail.com

1.2 Geología y geomorfología del sitio.

El municipio de Montería es la capital del departamento de Córdoba, el cual, se encuentra ubicado a 8°45´de latitud norte y a 7°53´ minutos de longitud oeste del meridiano de Greenwich, al noroccidente de Colombia. Este municipio se encuentra en el centro occidente del departamento y Limita al norte con el municipio de Cereté, al sur con los municipios de Tierra Alta y Valencia, al oriente con San Carlos y Planeta Rica y al occidente con el departamento de Antioquia. Se extiende por la parte media del Valle del rio Sinú.
La geología de la ciudad de Montería indica la presencia de depósitos aluviales del período cuaternario (Holoceno). Geológicamente el sector se encuentra en la zona de ubicación del Cinturón Plegado del Sinú y el Cinturón de San Jacinto, más específicamente en el segundo.
Estos dos cinturones se han formado por la ubicación geográfica que tiene esta zona del país, en donde la complejidad estructural y sedimentaria es producto de la estrecha interrelación y evolución tectono sedimentaria de la esquina noroccidental de Suramérica, donde la interacción de las placas tectónicas del Caribe y de Suramérica ha jugado un papel preponderante. Como resultado de la convergencia de estas placas desde finales del Mesozoico se han formados dos franjas plegadas, conocidas como Cinturón del Sinú, en la parte más occidental costera, y el Cinturón Fragmentado de San Jacinto, en la parte oriental del área, limitadas por el lineamiento del Sinú.

Los depósitos que conforman los suelos del sitio son de naturaleza aluvial, producto de la sedimentación que ha producido el río Sinú y sus caños a lo largo de su existencia geológica. Son principalmente de características limo-arcillosas de consistencia media y baja con intercalaciones de depósitos arenosos sueltos, limpios y finos. El cauce del río Sinú a lo largo de su historia geológica ha ido migrando de occidente a oriente lo cual ha hecho que existan meandros y cursos antiguos abandonados.

Las formaciones asociadas al Cinturón del Sinú presentan rocas sedimentarias con edades que varían desde el Oligoceno hasta sedimentos recientes; en general se asocian a ambientes turbidíticos con predominio de sedimentación fina; las formaciones asociadas a este elemento estructural son Marralú, Floresanto, Pajuil y Corpa, estructuralmente se presentan en el Cinturón del Sinú sinclinales amplios y apreciables y anticlinales estrechos con estructuras radiales, domos y diarismo de lodo.

En el Anticlinorio de San Jerónimo las edades de los materiales varían de Cretáceas a Recientes, con predominio de materiales sedimentarios, las rocas presentes en

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Calle 44 #1a-60 Barrio Sucre – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – **Email:** ingelabcon@gmail.com

este cinturón se pueden dividir en ciclos tectónico- batimétricos conocidos como Cansona, Carmen y Sincelejo.

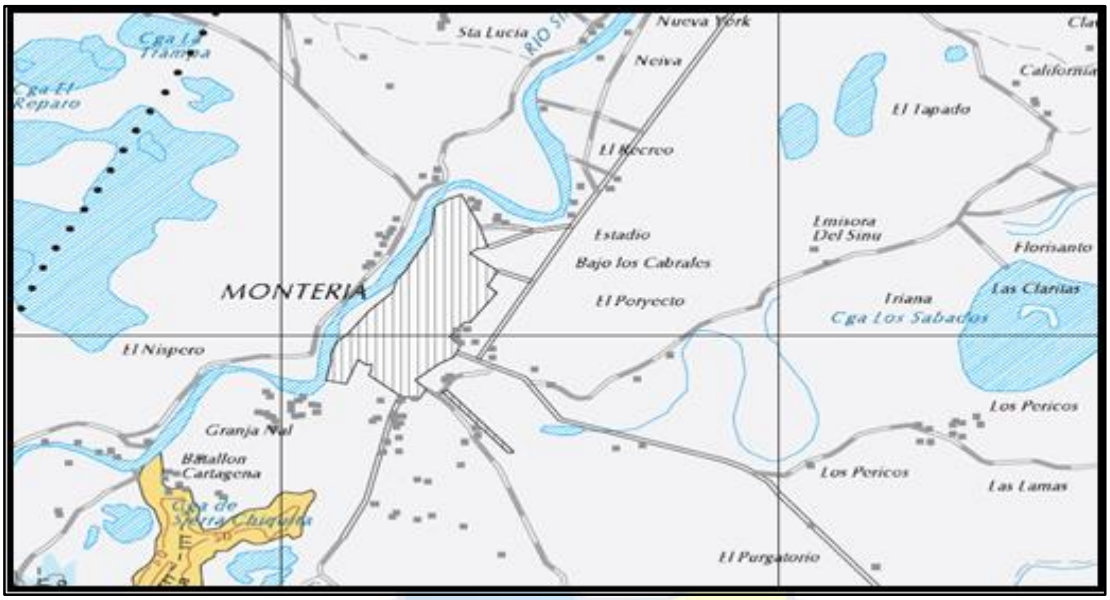


Figura 2. Mapa geológico de la zona.
fuente: SGC

En toda el área del municipio de Montería se identificaron tres grandes paisajes que son las colinas estructurales, denudativas, superficie de aplanamiento y llanura aluvial; de los tres grandes paisajes el que menos área ocupa es la superficie de aplanamiento y hacia el occidente predominan las colinas estructurales denudativas y al oriente la llanura aluvial del río Sinú.

El rio Sinú se caracteriza por formar valles aluviales amplios, el depósito aluvial del municipio de Montería aflora desde el corregimiento de Santa Isabel, hasta la población de El Vidrial al norte de Montería, donde se forman las zonas planas de gran extensión que incluye las ciudades de Montería y Cereté.

El sitio de construcción del proyecto corresponde a un paisaje tipo planicie, con un relieve de piano de inundación y terrazas, con una litología de sedimentos medios y finos, esta zona también pertenece a las unidades de paisaje de planicie y piedemonte, siendo el paisaje de planicie una geoforma caracterizada por ser una zona amplia y plana a ligeramente plana, cuyas pendientes son menores a 3.00%, que corresponde a los diferentes aportes de origen aluvial, marino o eólico. Por otra parte, el piedemonte es una planicie inclinada con topógrafa de glacis, que se extiende al pie de sistemas montañosos, serranías y lomeríos, que ha sido

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Calle 44 #1a-60 Barrio Sucre – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – **Email:** ingelabcon@gmail.com

formada por la sedimentaci6n de materiales transportados por las corrientes de agua que emergen de los terrenos más elevados hacia las zonas más bajas u abiertas. En la siguiente tabla se resume la información geomorfológica del municipio de Montería.

GRAN PAISAJE	PAISAJE	SUBPAISAJE
Colinas estructurales denudativas	Espinazo	Colinas altas y empinadas
	Colinas	Colinas media cima convexa
		Colinas bajas
		Colinas bajas a medias
		Colinas medias
	Sinclinal	Colinas media cima convexa
		Colinas medias a muy altas
		Colinas Bajas
Superficie de aplanamiento	Colinas	Colinas bajas a onduladas
Llanura aluvial	Plano de inundación	Llanura aluvial río Sinú
		Llanura aluvial cauce menor

Tabla 1. Geomorfología del municipio de Montería.
fuente: SGC

1.2.1 Amenazas naturales

El municipio de Montería se encuentra en la zona de la subregión Sinú Medio, presentan de acuerdo con sus características amenazas naturales como:

- **Remoción en masa**

Esta se presenta esporádicamente en sierra chiquita en montería, donde Las fuertes lluvias han hecho que el suelo se sature de agua y pierda adherencia, así que el peso que ejerce la acumulación de agua hace que eventualmente el suelo ceda y se presenten deslizamientos.

- **Inundaciones**

Se presentan inundaciones por desbordamiento del río Sinú en la ciudad de Montería debido a las fuertes lluvias que caen todos los años en la época de lluvia, sin embargo, este fenómeno ha aumentado debido al fenómeno de la niña, lo que ha causado grandes pérdidas materiales y de cultivos. Sin embargo, hay factores antrópicos que bajo condiciones de precipitación son determinantes para que se generen estas inundaciones. Algunos son:

- Deforestación en las cabeceras de las cuencas hidrográficas.
- Infraestructuras como canales y desviación de corriente de agua.

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Calle 44 #1a-60 Barrio Sucre – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – **Email:** ingelabcon@gmail.com

• Vertimientos de residuos sólidos, escombros o aguas residuales en corrientes hídricas.

En específico el sitio donde se localiza la obra se encuentra sobre el siguiente tipo de depósito:



Figura 3. Geología del sitio de la obra[2]

Con materiales los cuales corresponden a Depósitos aluviales y de llanuras aluviales **(Q-al)**.

[2] Mapa Geológico de Colombia escala 1M 2015 (http://srvags.sgc.gov.co/JSViewer/Mapa_Geologico_colombiano_2015/)

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Calle 44 #1a-60 Barrio Sucre – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – **Email:** ingelabcon@gmail.com

1.2.2 Puntos críticos

El mapa geológico de Colombia desarrollado por el INGEOMINAS presenta las principales fallas geológicas, pliegues, fallas tectónicas, volcanes y unidades cronoestratigráficas. A continuación, se localiza la zona de influencia del proyecto sobre el Shape file desarrollado por el Servicio Geológico Colombiano.



Figura 4. Unidades geológicas del sitio de la obra[3]
Fuente: Mapa extraído - Google Earth

Los cuales corresponden a falla de manchego la cual no presenta un problema para la integridad de la obra.

[3] Mapa Geológico de Colombia escala 1M 2015 (http://srvags.sgc.gov.co/JSViewer/Mapa_Geologico_colombiano_2015/)

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Calle 44 #1a-60 Barrio Sucre – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – **Email:** ingelabcon@gmail.com