FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA

Representación Gráfica

Datos del Documento

Código Único de Factura - CUFE :
a3049ffb3f3a03a9b15398e79858e7a3e4b57b3581177803d1ddd09250019b2daee0982040867df812a921734f9c100d

Número de Factura: IDFL-41
Fecha de Emisión: 21/08/2025
Fecha de Vencimiento: 20/09/2025
Tipo de Operación: 10 - Estándar

Forma de pago: Crédito
Medio de Pago: Crédito ACH
Orden de pedido:
Fecha de orden de pedido:

Datos del Emisor / Vendedor

Razón Social: INGENIERIA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS
Nombre Comercial: INGENIERIA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS
Nit del Emisor: 901431997
Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica
Régimen Fiscal: R-99-PN
Responsabilidad tributaria: 01 - IVA
Actividad Económica: 7112

País: Colombia
Departamento: Bogotá
Municipio / Ciudad: Bogotá, D.c.
Dirección: CR 70 A 104 51
Teléfono / Móvil: 3115083022
Correo: contabilidad@inalcon.com

Datos del Adquiriente / Comprador

Nombre o Razón Social: SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL / SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL, DEPORTIVO, CULTURAL, TURISTICO, EMPRESARIAL Y DE SERVICIOS
Tipo de Documento: NIT
Número Documento: 890399011
Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica
Régimen fiscal: O-13
Responsabilidad tributaria: 01 - IVA

País: Colombia
Departamento: Valle del Cauca
Municipio / Ciudad: Cali
Dirección: AV 2 NORTE 10 70 CENTRO ADMINISTRATIVO DISTRITAL CAM TORRE ALCALDIA DE CALI
Teléfono / Móvil: 6531063
Correo: hacienda@cali.gov.co

Detalles de Productos

Nro.	Código	Descripción	U/M	Cantidad	Precio unitario	Descuento detalle	Recargo detalle	IMPUESTOS				Precio unitario de venta
								IVA	%	INC	%	
1	C 4182 010 26 1 326 2025	PRIMER PAGO CORRESPONDIENTE AL CONTRATO DE CONSULTORIA 4182 010 26 1 326 2025	NIU	1,00	$ 1.280.108.894,12	$ 0,00	$ 0,00	$ 243.220.689,88	19.00			$ 1.280.108.894,12

Notas Finales

CONTRATO DE CONSULTORIA 4182.010.26.1.326-2025 REALIZAR EL PSMV (PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS) DEL CORREGIMIENTO DE MONTEBELLO DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI
Linea de negocio: CONTRATO DE CONSULTORIA 4182.010.26.1.326-2025

Datos Totales



Documento generado el:
21/08/2025 12:04:41
Documento validado por la DIAN:
21/08/2025 12:04:42
XML Generado por: Solución Gratuita DIAN
800197268
PDF Generado por: Solución Gratuita DIAN
Nit:800197268

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	0

Subtotal	1280108894.12
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	1280108894.12
IVA	243220689.88
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	0
Total impuesto (=)	243220689.88
Total neto factura (=)	1523329584
Descuento Global (-)	0,00
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=)	**COP $** $ 1523329584

Valores informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	0

RETENCIONES	
Rete fuente	0,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	

Subtotal	1.280.108.894,12
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	1.280.108.894,12
IVA	243.220.689,88
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	0,00
Total impuesto (=)	243.220.689,88
Total neto factura (=)	1.523.329.584,00
Descuento Global (-)	0,00
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=)	**COP** $
$	1.523.329.584,00

Valores informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	0,00

RETENCIONES	
Rete fuente	0,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

Numero de Autorización: 18764086442989 Rango desde: 25 Rango hasta: 300 Vigencia: 2025-12-30

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE OBRA O INTERVENTORIA	MAJA01.04.03.P002.F005	
		VERSIÓN	002

1. TIPO DE INFORME			
INFORME PARCIAL [X]		INFORME FINAL [ ]	
Tipo de Contrato: OBRA [X]		INTERVENTORÍA [ ]	
Informe Número: 1		Periodo comprendido entre el 13 de junio al 15 de agosto de 2025	
2. ASPECTOS GENERALES DE CONTRATO Y SU EJECUCIÓN			
Contrato o Aceptación de Oferta No. 4182.010.26.1.326 de 2025			
Nombre Completo del Contratista: INGENIERIA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS			
Documento de identificación del contratista: NIT. 901.431.997-5			
Nombre del Supervisor: WALTER CAMILO MURCIA LOZANO - TEL: 602 8854666			
Organismo: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS			
Obra Física Ejecutada del Periodo: N/A		Obra Física Ejecutada Acumulada: N/A	
Objeto del contrato: "REALIZAR EL PSMV (PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS) DEL CORREGIMIENTO DE MONTEBELLO DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI".			
3. INFORME JURÍDICO			
Fecha de Inicio		Fecha Terminación	
13/jun/2025		05/nov/2025	
Modificación del contrato: N/A			
Suspensión: N/A			
Reanudación: N/A			
Prorroga: N/A			
Cesión: N/A			
Terminación anticipada: N/A			
Acta de recibo final de obra: N/A			

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

4. INFORME CONTABLE Y FINANCIERO

Valor inicial del Contrato: DOS MIL SEISCIENTOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y TRES PESOS M/CTE ($ 2.600.599.963), IVA INCLUIDO = ($ 415.221.843 - CUATROCIENTOS QUINCE MILLONES DOSCIENTOS VEINTIÚN MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS MCTE).

Adición: N/A

Prórroga: N/A

Resumen Contable y Financiero:

Valor Total del Contrato	Valor Cuota a cancelar	Valor Acumulado Cancelado	Saldo por Cancelar
$2.600.599.963,00	$ 1.523.329.584,00	$ 0,00	$ 1.077.270.379,00

PERSONA JURÍDICA:

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 20 de agosto de 2025

La certificación será expedida por el Revisor Fiscal o por Representante Legal de acuerdo a los requerimientos de Ley.

CERTIFICADO DE PAGO DE OBLIGACIONES ANTE EL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES
INGENIERÍA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS
NIT. 901.431.997-5

En nuestra condición suscrita de Contador y Representante Legal respectivamente, de la firma INGENIERÍA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS, identificada con NIT. 901.431.997-5, debidamente inscrito ante la Cámara de Comercio de Bogotá, nos permitimos certificar que de acuerdo con las normas Internacionales de auditoria (NIAS) aplicadas en Colombia y los Estados Financieros de la compañía se ha efectuado el pago por concepto de los aportes correspondientes a los Sistemas de Salud (EPS), Pensiones (AFP), Riesgos Profesionales (ARL), Cajas de Compensación Familiar (CCF), Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y Pago de Salarios al Personal Laboral, durante los últimos Seis (6) meses. Lo anterior, en cumplimiento y de conformidad con lo estipulado en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, La Ley 828 de 2003 y el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

En constancia se firma en la ciudad de Bogotá D.C., a los Veinte (20) días del mes de Agosto del año Dos Mil Veinticinco (2025).

JOSE GABRIEL GARCIA
C.C. 79.306.539 de Bogotá D.C.
Contador con T.P. 80825-T
INALDEX SAS

JOSÉ CARLOS VERGARA MENDOZA
C.C. 92.559.960 de Corozal (Sucre)
Representante Legal
INALDEX SAS

FRANKLEN CARLOS SUTA PICO
No. Planilla: 7975564325
No. PIN, Autorización, Referencia, Pago: 1658208091
Operador: SOi
Fecha de Pago: 28/07/2025
Periodo de pago: Jun/2025

JOSE CARLOS VERGARA MENDOZA
No. Planilla: 9488958907
No. PIN, Autorización, Referencia, Pago: 1632115156
Operador: Aportes en línea
Fecha de Pago: 16/07/2025
Periodo de pago: Jul/2025

SANDRA FORERO
No. Planilla: 9488958907
No. PIN, Autorización, Referencia, Pago: 1632115156
Operador: Aportes en línea
Fecha de Pago: 16/07/2025
Periodo de pago: Jul/2025

Observaciones al informe contable y financiero: El contratista presenta planillas de seguridad social (EPS y AFP) correspondientes al mes de junio y julio de 2025, que son los que corresponden al periodo de cobro.

5. INFORME TÉCNICO

1. De acuerdo al informe de actividades presentado en el marco del Contrato No. 4182.010.26.1.326-2025, suscrito entre la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – Distrito Especial de Santiago de Cali (UAESP) y la empresa INGENIERIA Y

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS y al seguimiento realizado por el CONSORCIO AGUAS MONTEBELLO 2025 (en el marco del contrato de consultoría No. 4182.010.26.1.348-2025) y esta supervisión, se pudieron constatar las actividades realizadas durante el periodo relacionado comprendido entre el 13 de junio al 15 de agosto de 2025.

El presente informe de supervisión tiene como propósito compilar los resultados obtenidos, así como registrar el avance físico y financiero de las actividades desarrolladas durante dicho periodo. En este sentido, se hizo una revisión detallada de los logros alcanzados en relación con los compromisos contractuales adquiridos por el contratista INGENIERIA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS.

Estado del Contrato:

En el cuadro a continuación se presentan los avances generales del contrato de consultoría. El porcentaje de ejecución a la fecha se ve reflejado en el listado de ítems a entregar. **VIERNES 17 JULIO 2025**

TIEMPO PORGRAMADO DE EJECUCION	146 DIAS
FECHA DE CORTE DEL INFORME	15 DE AGOSTO
DIAS TRANSCURRIDOS	64 DIAS
PORCENTAJE DE TIEMPO TRANSCURRIDO	43,84%
PORCENTAJE EJECUTADO A LA FECHA	58,58%

Pólizas del contrato:

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO No. 980-47-994000030676 ANEXO 0			
AMPAROS	**VIGENCIA**		**SUMA ASEGURADA**
	DESDE	**HASTA**	
CUMPLIMIENTO	05/06/2025	05/05/2025	$520.119.992,60
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	05/06/2025	05/11/2028	$208.047.997,04
CALIDAD DEL SERVICIO	05/11/2025	05/11/2026	$520.119.993,00

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No. 980-74-994000011793 ANEXO 0			
AMPAROS	**VIGENCIA**		**SUMA ASEGURADA**
	DESDE	**HASTA**	
PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	05/06/2025	05/02/2026	$427.050.000

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Valor cobrado:

ITEM	DESCRIPCION	VALOR TOTAL
1.1.5	**PSMV CORREGIMIENTO DE MONTEBELLO**	
1.1.5.7	**REDES DE ALCANTARILLADO**	
1.1.5.7.1	**REVISIÓN Y ANÁLISIS DEL ALCANTARILLADO EXISTENTE EN EL CORREGIMIENTO DE MONTEBELLO, VEREDAS Y CORREGIMIENTOS QUE FLUYEN A LA PTAR DE MONTEBELLO**	
1.1.5.7.1.1	Corregimiento Montebello - Cabecera y Veredas - Levantamiento topográfico (altimetría y planimetría) del 100% de la red de alcantarillado existente (colectores primarios, secundarios y terciarios si los hay) amarradas a las coordenadas magna Cali, detallando el sector, la ubicación, longitudes, diámetros y estado de servicio, Se debe entregar un informe detallado de la evaluación del estado actual delas redes de alcantarillado existentes, incluye planos (planta, perfiles, coretes y detalles), utilizando GPS de doble frecuencia, Estación Total tipo Nikon - Topcon o similares. - Informe Final Detallado. (Incluye evaluación técnica, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, fotografías, planos (planta - perfiles, cortes y detalles), conclusiones y recomendaciones	$189.843.556
1.1.5.7.1.2	Corregimientos aledaños: Corregimiento Golondrinas, Corregimiento La Castilla (Limones, Las Palmas) - Levantamiento topográfico (altimetría y planimetría) del 100% de la red de alcantarillado existente (colectores primarios, secundarios y terciarios si los hay) amarradas a las coordenadas magna Cali, detallando el sector, la ubicación, longitudes, diámetros y estado de servicio, Se debe entregar un informe detallado de la evaluación del estado actual delas redes de alcantarillado existentes, incluye planos (planta, perfiles, coretes y detalles), utilizando GPS de doble frecuencia, Estación Total tipo Nikon - Topcon o similares. - Informe Final Detallado. (Incluye evaluación técnica, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, fotografías, planos (planta - perfiles, cortes y detalles), conclusiones y recomendaciones	$121.221.206
1.1.5.7.2	**ESTUDIO, DISEÑO Y CALCULO DEL ALCANTARILLADO EN EL CORREGIMIENTO DE MONTEBELLO, VEREDAS Y CORREGIMIENTOS QUE FLUYEN A LA PTAR DE MONTEBELLO**	
1.1.5.7.2.1	Corregimiento Montebello - Cabecera y Veredas - Levantamiento topográfico (altimetría y planimetría) amarradas a las coordenadas magna Cali, de la malla vial vehicular y peatonal, detallando la localización de cada vivienda, detallando el sector, la ubicación, longitudes, diámetros y estado de servicio, Se debe entregar un informe detallado de la evaluación del estado actual delas redes de alcantarillado existentes, incluye planos (planta, perfiles, cortes y detalles), utilizando GPS de doble frecuencia, Estación Total tipo Nikon - Topcon o similares.	$189.843.556
1.1.5.7.2.2	Corregimientos aledaños: Corregimiento Golondrinas, Corregimiento La Castilla (Limones, Las Palmas) Levantamiento topográfico (altimetría y planimetría) amarradas a las coordenadas magna Cali, de	$121.221.206

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		la malla vial vehicular y peatonal, detallando la localización de cada vivienda, detallando el sector, la ubicación, longitudes, diámetros y estado de servicio, utilizando GPS de doble frecuencia, Estación Total tipo Nikon - Topcon o similares.		
	1.1.5.8	**CALIDAD DEL AGUA RESIDUAL - CARACTERIZACIÓN Y MUESTREO**		
	1.1.5.8.1	Diagnostico e Informe Técnico que contenga la caracterización y muestreo de los análisis de calidad del agua residual de las descargas de las redes de alcantarillado existentes, teniendo en cuanta el volumen de entrega a la PTAR y la caracterización y muestreo al caudal que se entrega al cuerpo de agua, referenciando los días típicos y atípicos.	$ 53.285.534	
	1.1.5.8.2	Diagnostico e Informe Técnico de la cantidad de agua residual producida por cada sector, detallando las características físicas, químicas y bacteriológicas, incluye cálculo de todos los caudales de vertimientos (Qn) de las áreas de drenaje existentes - Todos los estudios deben ser realizadas por un laboratorio acreditado por el IDEAM. - La caracterización y muestreo debe cumplir con todos los entregables y derroteros que establece el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiental 1076 del 2015, incluido la resolución 631 de 2015. - Informe Final Detallado. (Incluye evaluación técnica, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, fotografías, planos (planta - perfiles, cortes y detalles), conclusiones y recomendaciones	$ 68.857.303	
	1.1.5.9	**INFORME FINAL REDES DE ALCANTARILLADO**		
	1.1.5.9.1	Informe Final de diagnóstico del sistema de alcantarillado existente, diseñado y proyectado a todo el sector (Corregimiento Montebello Cabecera, Veredas y corregimientos aledaños).	$17.652.817	
	1.1.5.10	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - PTAR MONTEBELLO**		
	1.1.5.10.1	**LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL LOTE "EL CHOCHO" DONDE SE LOCALIZA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MONTEBELLO**		
	1.1.5.10.1	Corregimiento Montebello Levantamiento topográfico del lote El Chocho - PTAR de Campoalegre, vía arteria Montebello-Cali, Vía interna hasta la Quebrada El Chocho, Alinderamiento de la margen derecha e izquierda de la Quebrada El Chocho. - Altimetría detallando curvas de nivel cada metro - Planimetría amarradas a las coordenadas magna Cali, utilizando GPS de doble frecuencia, Estación Total tipo Nikon - Topcon o similares. - Generar una poligonal cerrada a lo largo de la Quebrada El Chocho 100 ml aguas arriba y 100 ml aguas abajo de los linderos del lote y con una franja de 30 m de ancho del eje de la quebrada. - Referenciar en la poligonal la línea de creciente máxima histórica de la quebrada. - Levantar secciones transversales de la quebrada El Chocho cada 5 m,, en cada sección tomar lecturas cada 0,50 m tomar la altura. - Detallar la localización de viviendas dentro del lote	$ 90.106.272	

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		- Informe Final Detallado. (Incluye evaluación técnica, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, fotografías, planos (planta - perfiles, cortes y detalles), conclusiones y recomendaciones		
	1.1.5.11	**ESTUDIO GEOTÉCNICO E INFORME DE SUELOS**		
	1.1.5.11.1	**ESTUDIO GEOTÉCNICO E INFORME DE SUELOS ESTABILIZACIÓN TALUD PERIMETRAL VÍA ARTERIA CALI - MONTEBELLO**		
	1.1.5.11.1	Estudio y Diseño Geotécnico y Estudio de Suelos - Estabilización Talud Perimetral a Vía Arteria Cali - Montebello, que tenga el siguiente alcance - Evaluar la capacidad de carga del suelo - Análisis de la estabilidad del terreno - Identificación de los riesgos geotécnico - Se debe realizar en el área perimetral a la vía sondeos o perforaciones cada 10 m para determinar textura, composición, caracterización del suelo, permeabilidad y capacidad de carga, resistencia al corte del suelo - Prueba de carga - Evaluar las condiciones para el diseño de cimientos profundos, semiprofundos y superficiales y verificar si es necesario reforzar los taludes (anclajes u otra técnica) - Informe Final que contenga, Diagnostico, Condiciones geotécnicas del suelo, Resultados de todas las pruebas realizadas, Recomendaciones de diseño (estabilidad del talud, cimentaciones, drenajes y otras), Evaluación de riesgos geotécnicos y Recomendaciones de mitigación - Presupuesto - Informe Final Detallado. (Incluye evaluación técnica, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, fotografías, planos (planta - perfiles, cortes y detalles), conclusiones y recomendaciones	$141.459.594	
	1.1.5.11.2	**ESTUDIO GEOTÉCNICO E INFORME DE SUELOS ESTABILIZACIÓN DEL ÁREA ESPECIFICA DE LA PTAR - LOTE EL CHOCHO**		
	1.1.5.11.2	Estudio y Diseño Geotécnico y Estudio de Suelos - Estabilización del Área Específica de la PTAR de Montebello (Lote El Chocho), que tenga el siguiente alcance - Evaluar la capacidad de carga del suelo - Análisis de la estabilidad del terreno - Identificación de los riesgos geotécnico - Se debe realizar en el área perimetral a la vía sondeos o perforaciones cada 10 m para determina textura, composición, caracterización del suelo, permeabilidad y capacidad de carga, resistencia al corte del suelo - Prueba de carga - Evaluar las condiciones para el diseño de cimientos profundos, semiprofundos y superficiales y verificar si es necesario reforzar los taludes (anclajes u otra técnica) - Informe Final que contenga, Diagnostico, Condiciones geotécnicas del suelo, Resultados de todas las pruebas realizadas, Recomendaciones de diseño (estabilidad del talud, cimentaciones, drenajes y otras), Evaluación de riesgos geotécnicos y Recomendaciones de mitigación - Presupuesto - Informe Final Detallado. (Incluye evaluación técnica, especificaciones	$131.899.243	

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		técnicas, memoria de cálculo, fotografías, planos (planta - perfiles, cortes y detalles), conclusiones y recomendaciones		
	1.1.5.13	**ESTUDIO Y DISEÑO HIDROSANITARIO PARA LA PTAR COMBINADA DE MONTEBELLO**		
	1.1.5.13.1	Se debe realizar el Estudio y Diseño Hidrosanitario de la PTAR Montebello que genere los derroteros que garanticen que la conducción y tratamiento de las aguas residuales sean eficientes, seguros y cumplan con todas las normativas vigentes. El estudio debe contener la planificación, diseño y definición de todas las infraestructuras necesarias para el óptimo tratamiento de las aguas residuales. Para ello se debe tener en consideración los siguientes aspectos - Diseño de los sistemas de alcantarillado y conducción - Optimización del manejo de las aguas pluviales - Optimización y diseño del manejo de todas las aguas internas de la PTAR - Determinar los caudales y flujos de entrada a la PTAR - Determinar el caudal de la Aguas pluviales en la zona y régimen de lluvias - Diseñar el sistema de red de alcantarillado (tuberías, colectores) para la conducción de las aguas residuales, considerando 3 redes primarias, Corregimientos aledaños a Montebello, Veredas de Montebello y Montebello Cabecera, es muy importante acotar que de las 3 redes primarias, la red que se va a construir en primera etapa es Montebello Cabecera, razón por la cual se debe tener en cuenta que las otras dos redes primarias en un futuro conectan con ella, razón por la cual la red debe quedar diseñada con el flujo a fututo. - Dimensionamiento de los diámetros de la tubería, pendientes, detalles de conexión, cámaras y obras de arte necesarias - Dimensionar y diseñar el sistema de drenaje para el manejo y evacuación de las aguas pluviales no solo dentro de la planta, sino a todo lo largo de la vía principal y la vía veredal. - Diseño de toda la red interna hidrosanitaria de la PTAR - Diseño y disposición de las aguas residuales internas de la PTAR - Calculo de Caudales y Demanda máximos - Estudio de la calidad del agua residual para determinar los parámetros de diseño de tratamiento de la misma - Diseñar el proceso y control de calidad de agua de descarga sobre la quebrada el Chocho - Diseñar el sistema de protección y seguridad fundamentando sobre el diagrama de riesgos - Elaborar planos detallados (Plantas, cortes, detalles y esquemas) de todo el sistema de alcantarillado (Redes y PTAR) - Elaborar las Especificaciones Técnicas detalladas de TODAS las actividades que aplican este proceso, incluyendo tipo y calidad de materiales, normativas, leyes ir recomendaciones operativas, constructivas bajo la normatividad HSE - Optimización de recursos técnicos, financieros y administrativos - Diseña los sistemas de monitoreo y mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento de la planta con una proyección a 50 años,	$223.216.630	

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		- GENERAR EL INFORME FINAL que debe incluir * Diseño Combinado y Tipo de PTAR * Descripción detallada del Sistema Combinado * Especificaciones Técnicas * Memoria de Calculo * Planos (planta, perfiles, cortes y detalles (* Diagrama fotográfico * Resultados de la calidad del agua * Recomendaciones * Cumplimiento normativo		
	1.1.5.14	**ESTUDIO, DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL**		
	1.1.5.14.1	**ESTUDIO, DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL ESTABILIZACIÓN Y REFORZAMIENTO DEL TALUD PERIMETRAL DEL LOTE EL CHOCHO PARA ESTABILIZAR LA VÍA Y PERMITIR EL CORTE DEL TERRAPLÉN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR**		
	1.1.5.14.2	**ESTUDIO, DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL DE TODAS LAS ESTRUCTURAS QUE INTEGRAN LA PTAR COMBINADA DEL CORREGIMIENO DE MONTEBELLO**		
	1.1.5.14.2	Objetivos del Estudio y Diseño Objetivo General Establecer y diseñar la solución estructural óptima para la PTAR COMBINADA de Montebello, garantizando la estabilidad, durabilidad y seguridad de la edificación, la correcta interacción con la infraestructura vial existente (Vía Cali – Montebello) y la viabilidad para el procesamiento de aguas residuales. Objetivos Específicos - Caracterizar el terreno y sus condiciones geotécnicas - Determinar la capacidad portante y el comportamiento del subsuelo para el diseño de cimentaciones y otros elementos estructurales. - Analizar las cargas operativas, sísmicas y ambientales que deberán soportar la estructura de la PTAR. - Diseñar las cimentaciones y la superestructura de la PTAR COMBINADA - Garantizar la integración estructural con la infraestructura existente de la vía y prever posibles interacciones con futuros desarrollos adyacentes. - Elaborar la documentación técnica completa, que incluya planos estructurales, memoria de cálculos, especificaciones técnicas y recomendaciones de mantenimiento. - Revisión Normativa y Criterios de Seguridad - Diagnóstico de la situación actual del terreno y propuestas iniciales de intervención. - Memoria de Cálculo y Análisis Estructural - Planos Estructurales y de Detalle - Especificaciones Técnicas y Recomendaciones - Cronograma y Presupuesto Preliminar - Presupuesto - Informe Final Detallado. (Incluye evaluación técnica, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, fotografías, planos (planta - perfiles, cortes y detalles), conclusiones y recomendaciones	$176.487.948	

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

PRESUPUESTO TOTAL PSMV MONTEBELLO	$ 1.523.329.584

Personal:
Durante el periodo de cobro, el Contratista utilizó el siguiente personal:

CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS
DIRECTOR DE CONSULTORIA	Jose Carlos Vergara Mendoza
RESIDENTE DE CONSULTORIA	Sandra Jeannette Forero Simijaca
ESPECIALISTA EN HIDRAULICA	Alberto Federico Mouthon Bello
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	Osvaldo Jose Guzman Avila
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	Carlos Franklen Suta Pico
PROFESIONAL AMBIENTAL 1	Maria Ingrid Viviana Fandiño
PROFESIONAL AMBIENTAL 2	Laura Rocio Bucheli Campos
PROFESIONAL FINANCIERO	Jeferson Villa Torres
TOPOGRAFO	Joaquin Alonso Palacio
ESPECIALISTA JURIDICO	Lucas Abril Lemus
PROFESIONAL SOCIAL	Johan Gutierrez

Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S, 2025.

ACTIVIDADES

METODOLOGIA DEL PLAN DE MUESTREO DE CALIDAD DEL AGUA

El día 25 de Julio del presente año se realizó la entrega de la metodología del Plan de Muestreo de Calidad de Agua. Teniendo en cuenta la visita técnica realizada, se evidencia que hay dos (2) puntos de vertimiento principales los cuales corresponden a vertimiento Piscina donde se realizara la medición de caudal mediante aforo volumétrico y el vertimiento la Carbonera donde se realizara un aforo volumétrico con adecuación para que se genere una caída no tan brusca.

El punto de muestreo piscina es de fácil acceso sin embargo el punto de muestreo de carbonero se accede por una calle estrecha de 140 m en bajada, y con escalones pavimentados, se recomiendan dos personas para ambas labores. En las siguientes figuras se evidencia los puntos de muestreo.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.





Vertimiento La Piscina





Vertimiento Carbonero

El día 25 de Julio se realizó la entrega de la metodología del Plan de Exploración Geotécnica y Geofísica, en donde se realizó la descripción de la caracterización del entorno del proyecto, la exploración de campo y los ensayos de laboratorio. Adicionalmente, se presenta la evaluación geológica y geomorfológica, La información geológica del estudio abarcará la descripción estratigráfica y estructural del área de estudio comprendiendo cada una las siguientes actividades:

Estratigrafía: Descripción litológica de las diferentes unidades geológicas y geomorfológicas del área de estudio, señalando su edad, origen y espesor, así como su distribución y secuencia.

GEOLOGÍA REGIONAL Y LOCAL-GEOMORFOLOGÍA LOCAL.

Se identificarán las unidades geológicas a nivel regional y local y su estado, partiendo de la

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

información que posee el Servicio Geológico Colombiano (SGC), a través de las planchas 300 Cali (1985), Jamundí 299 (1984). Geomorfología Plancha 299 Jamundí (2015), enfocada a fenómenos de remoción en masa Estudio realizado por UNAL-Bogotá-Servicio Geológico Colombiano. También teniendo en cuenta El Estudio de Microzonificación Sísmica de Santiago de Cali. Convenio DAGMA-INGEOMINAS (2005). Partiendo de allí se realiza los estudios a nivel local.

Geología Estructural: Identificación de fallas (locales y Regionales), pliegues diaclasas y diferenciación de bloques estructurales.

PERFILES GEOTÉCNICOS

A partir de la caracterización geológica producto de los resultados obtenidos de la exploración geotécnica, se realizarán perfiles geotécnicos en los sitios correspondientes para analizar el suelo de fundación de las estructuras proyectadas, los cuales contarán con información de niveles de agua, las propiedades físicas y mecánicas de cada uno de los estratos identificados, sectorizando la información para la elaboración de los modelos geológicos – geotécnicos.

El día 31 de Julio se realizó la entrega del Estudio de la Refracción Sísmica, En donde se describe el área de estudio, las generalidades geológicas, los métodos geofísicos y el análisis y discusión de los resultados, los resultados de las líneas sísmicas de refracción – MASW1D.

A continuación, se muestra la posición de las líneas sísmicas realizadas en el área de estudio, la tabla 1 muestran las coordenadas de los puntos inicial y final de cada línea sísmica realizada, así como su la longitud.

Para las líneas sísmicas se ha usado un sistema de 24 canales con separación entre geófonos de 3, 3.4 y 4m.

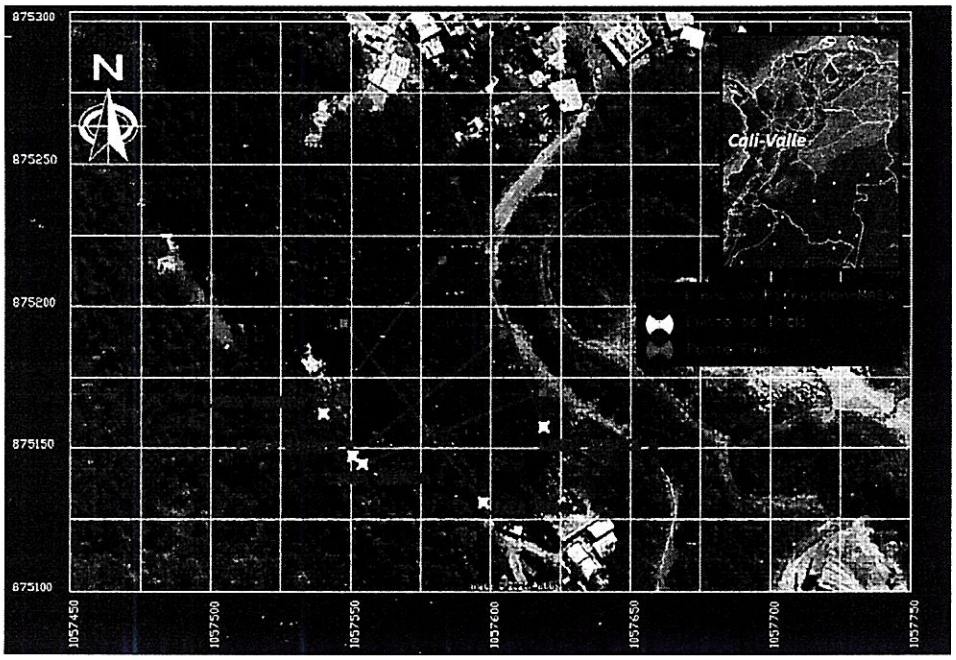
En el plano se muestra la topografía del terreno y la posición de las líneas sísmicas en el área. Los registros fotográficos de cada una de las líneas sísmicas se muestran en los anexos

LÍNEA SISMICA	UBICACIÓN	COORDENADA DE INICIO			COORDENADA FINAL			LONGITUD (M)
		Punto	X	Y	Punto	X	Y	

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

LRS01	PTAR - Montebello	LRS01_INI	1057554.15	875144.622	LRS01_FNI	1057618.36	875169.885	69.0
LRS02	PTAR - Montebello	LRS02_INI	1057550.56	875147.323	LRS02_FNI	1057604.35	875190.544	69.0
LRS03	PTAR - Montebello	LRS03_INI	1057540.13	875162.132	LRS03_FNI	1057582.5	875126.598	69.0
LRS04	PTAR - Montebello	LRS04_INI	1057597.3	875131.063	LRS04_FNI	1057547.47	875194.283	80.5
LRS05	PTAR - Montebello	LRS05_INI	1057618.81	875157.531	LRS05_FNI	1057587.22	875244.469	92.5
TOTAL ADQUISICIÓN (M)								138.0

Coordenadas de Inicio y de Fin de las Líneas de Sísmica de Refracción/MASW en el área de la PTAR de Montebello, Sistema de Coordenadas Central.



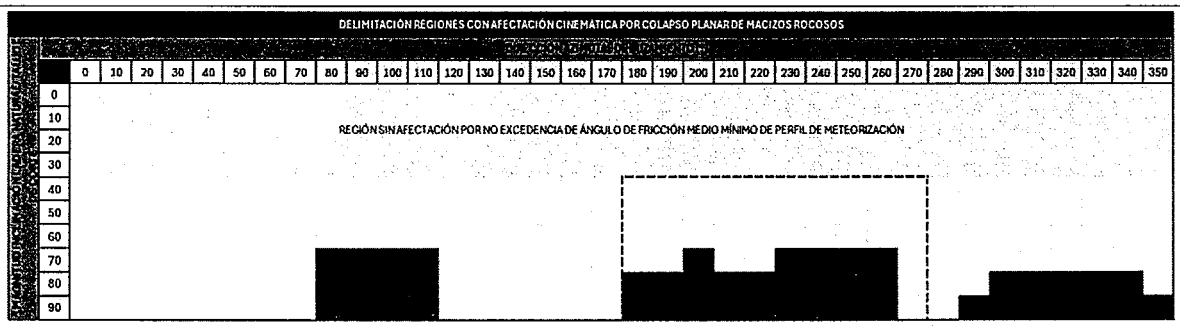
El día 13 de Agosto se realizó la entrega de la información general litomecanica del Predio PTAR, en donde se realizó en donde se mencionan algunas consideraciones generales a tener en cuenta en el presente proyecto, lo cual se evidencia a continuación.

Principalmente se menciona el condicionamiento cinemático rocoso, el cual estaría haciendo presencia mediante perfil de meteorización con eficiente desarrollo a partir de entre los 3.5 m a poco más de 5.0 m de profundidad (aunque en zonas con afectación por remoción en masa podría aflorar superficialmente a manera de suelo residual), estableciéndose la afectación por cuatro (4) sistemas de discontinuidad que estarían condicionando la siguiente cinemática:

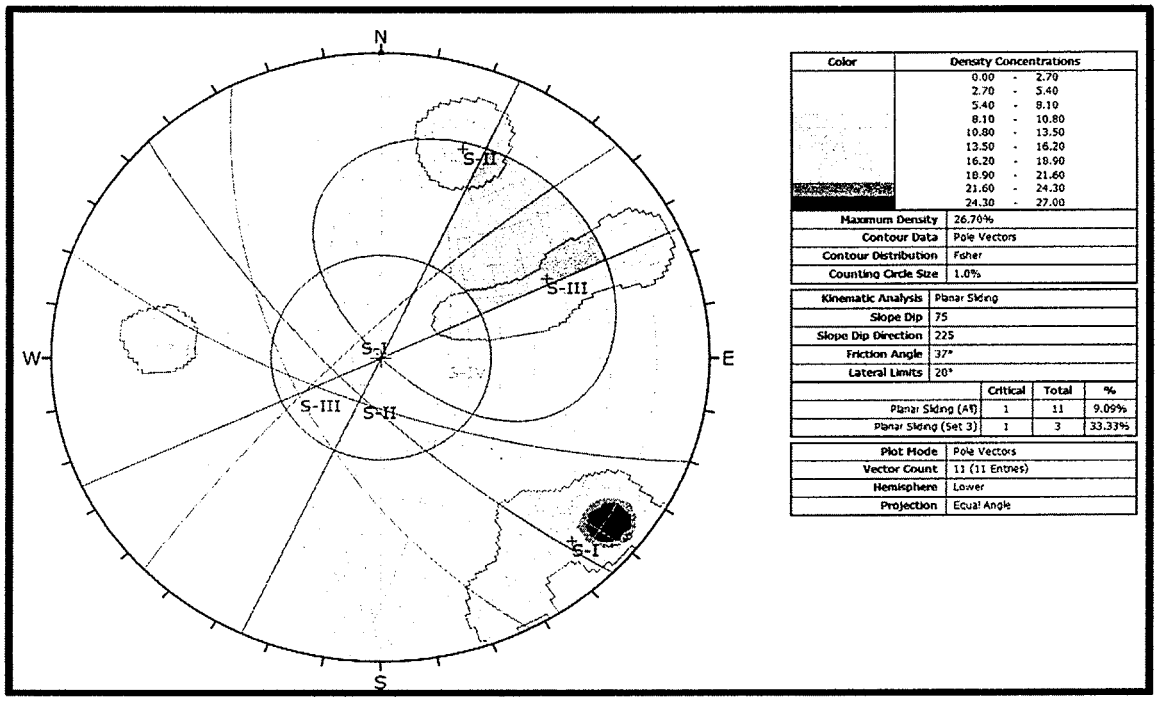
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- La ladera bajo condición natural presentará una inclinación superior a 25° e incluso cercana a 45° de forma sectorizada, motivo por el cual estaría excediendo localmente el ángulo de reposos de los materiales pétreos in situ (perfil de meteorización); así como también posee una dirección media de inclinación de 225° azimutales, aunque de forma general esta estará en su totalidad enmarcada en el tercer cuadrante del círculo completo (180° a 270°) derecho.
- Los sistemas de discontinuidad del macizo rocoso estarían indicando una potencial afectación por parte de colapsos de tipo planar para inclinaciones superiores a 60°, lo cual bajo condiciones naturales no se corresponderá con la realidad morfológica y morfométrica, motivo por el cual no se considerará efectivo este mecanismo de falla, lo cual se verá también sustentado en la ausencia de discontinuidades maestras cuya persistencia establezca o defina la presencia de una superficie de deslizamiento para la cuña de roca formada geométricamente por los sistemas de discontinuidad.
- Los sistemas de discontinuidad del macizo rocoso estarían indicando una potencial afectación por parte de colapsos de tipo flexural para inclinaciones superiores a 60°, lo cual bajo condiciones naturales no se corresponderá con la realidad morfológica y morfométrica, motivo por el cual no se considerará efectivo este mecanismo de falla, lo cual se verá también sustentado en la ausencia de discontinuidades maestras cuya persistencia establezca o defina la presencia de una superficie de deslizamiento para la cuña de roca formada geométricamente por los sistemas de discontinuidad.
- Los sistemas de discontinuidad del macizo rocoso se encuentran configurando tal tipo de fracturamiento que entre ellos estarían generando la formación de gran cantidad de diedros, cuyas dimensiones según densidades medias se definen por 0.1 m x 0.15 m x 0.05 m, cuyo colapso según los análisis cinemáticos realizados empezaría a detonarse (bajo condiciones drenadas) a partir de inclinaciones superiores a 40° (no incluyendo dicha pendiente), lo cual no solo establece la potencial falla del macizo por desprendimiento de bloques de roca, sino que también estaría definiendo la acción plena de dinámicas sub-circulares al interior del macizo, estableciéndose la posibilidad de generación y propagación de superficies de falla irregulares y semi-circulares a través de los sistemas de discontinuidad, pudiendo producir a partir de dicho condicionamiento el colapso de la ladera a partir de flujos de Detritos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



Identificación de regiones con potencial afectación por falla planar de macizos rocosos. Líneas punteadas encierran la zona estereográfica en la que dicho mecanismo de falla tendrá incidencia directa sobre la ladera del predio.



cinemático de ladera natural con inclinación 75° en dirección 225° para mecanismo de falla planar. Nótese la generación de zona de colapso/falla.

El contratista entrego los productos recibidos corresponden a:

Producto 1: Revisión y análisis del alcantarillado existente

- • A0. Estudio de población y aportes
- • A1. Catastro de redes Montebello

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- • A2. Diagnóstico de redes
- • A3. Topografía
- • A4. Planos
- • Informe CAL-MBLL-DIA-P1-V0

Este producto tiene como finalidad establecer una **línea base del estado actual del sistema de alcantarillado**, así como recopilar información técnica esencial para la proyección de nuevas soluciones.

Producto 2: Estudio, diseño y cálculo del alcantarillado proyectado

- • A0. Población y aportes
- • A2. Diseño hidráulico PTAR
- • A3. Suelos y geotecnia
- • A4. Calidad de agua
- • A7. Diseño estructural
- • A8. Planos

Este segundo producto incluye las primeras aproximaciones de diseño y cálculos técnicos necesarios para la proyección de la infraestructura de alcantarillado y su articulación con la futura PTAR, abordando aspectos poblacionales, hidráulicos, estructurales, geotécnicos y ambientales.

Los insumos fueron entregados mediante enlaces de descarga en Google Drive, verificados como accesibles y completos, en concordancia con lo estipulado en el contrato y lo consignado en el oficio remisorio correspondiente.

RECIBO A SATISFACCIÓN: N/A

OBSERVACIONES AL INFORME TÉCNICO: N/A

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

6. RECOMENDACIONES PARA EL CONTRATISTA

No se reportan recomendaciones para este periodo.

7. FIRMAS RESPONSABLES

WALTER CAMILO MURCIA LOZANO
Director Técnico
Supervisor - UAESP

Fecha de suscripción del informe de supervisión: Santiago de Cali, 21/ago/2025

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

INFORME DE ENTREGA PARCIAL CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 4182.010.26.1.326-2025

Contrato de Consultoría No. 4182.010.26.1.326-2025
Objeto: Realizar el PSMV (Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos) del corregimiento de Montebello del Distrito Especial de Santiago de Cali.
Fecha: 20 de agosto 2025

Presentado por**: CONSORCIO AGUAS MONTEBELLO 2025 / ACOMPAÑAMIENTO TECNICO**

1. Antecedentes

En el marco del **Contrato de Consultoría No. 4182.010.26.1.326-2025**, cuyo objeto es la formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV– para el corregimiento de Montebello, la firma **INALDEX SAS** presentó, mediante oficio remisorio No. **IND-CE-C-326-014-2025** del **15 de agosto de 2025**, la **ENTREGA PARCIAL DE LOS PRODUCTOS 1 Y 2**, tal como se había establecido en los compromisos contractuales.

Dicha entrega constituye un avance significativo en el desarrollo del proyecto, pues los documentos entregados abarcan tanto la caracterización de la infraestructura existente como los insumos técnicos iniciales para el diseño de soluciones de alcantarillado y tratamiento. Estos productos son fundamentales para orientar la toma de decisiones en torno a la planeación, diseño y futura implementación de las obras requeridas para el saneamiento del corregimiento.

En este contexto, el **CONSORCIO AGUAS MONTEBELLO 2025**, en su rol de acompañamiento técnico, procede a verificar y dejar constancia de la recepción de los productos, con el fin de asegurar la trazabilidad y control sobre los avances contractuales.

2. Alcance de la entrega

De acuerdo con lo señalado en el oficio remisorio, los productos recibidos corresponden a:

Producto 1: Revisión y análisis del alcantarillado existente

- A0. Estudio de población y aportes
- A1. Catastro de redes Montebello
- A2. Diagnóstico de redes
- A3. Topografía
- A4. Planos
- Informe CAL-MBLL-DIA-P1-V0

Este producto tiene como finalidad establecer una **línea base del estado actual del sistema de alcantarillado**, así como recopilar información técnica esencial para la proyección de nuevas soluciones.

Producto 2: Estudio, diseño y cálculo del alcantarillado proyectado

- A0. Población y aportes
- A2. Diseño hidráulico PTAR
- A3. Suelos y geotecnia
- A4. Calidad de agua
- A7. Diseño estructural
- A8. Planos

Este segundo producto incluye las primeras aproximaciones de diseño y cálculos técnicos necesarios para la proyección de la infraestructura de alcantarillado y su articulación con la futura PTAR, abordando aspectos poblacionales, hidráulicos, estructurales, geotécnicos y ambientales.

Los insumos fueron entregados mediante enlaces de descarga en Google Drive, verificados como accesibles y completos, en concordancia con lo estipulado en el contrato y lo consignado en el oficio remisorio correspondiente.

3. Estado del acompañamiento técnico

El equipo técnico del **CONSORCIO AGUAS MONTEBELLO 2025** ha verificado la **recepción a cabalidad** de los productos entregados, constatando que los documentos, planos y anexos fueron suministrados de manera ordenada y conforme a lo descrito en la comunicación oficial remitida por la consultora.

No obstante, es necesario precisar que, si bien los archivos han sido recibidos, **la revisión técnica detallada aún se encuentra en proceso de ejecución**. Este proceso contempla:

- La verificación de la calidad de la información presentada.
- La consistencia entre las distintas disciplinas (hidráulica, geotecnia, estructural, ambiental).
- El análisis de pertinencia de los resultados frente a la realidad territorial del corregimiento de Montebello.

En este sentido, se aclara que el presente informe constituye una **constancia de entrega y recepción**, pero no un pronunciamiento definitivo sobre el cumplimiento integral de los requisitos técnicos y contractuales.

4. Conclusiones

- Se confirma la **entrega formal y completa de los productos 1 y 2** por parte de la firma INALDEX SAS, de conformidad con lo señalado en el oficio remisorio IND-CE-C-326-014-2025.
- Los insumos documentales recibidos se encuentran **en revisión técnica** por parte del equipo de acompañamiento, razón por la cual aún no se emite un concepto de aprobación o devolución.
- Los productos entregados constituyen un **avance clave** en el proceso de formulación del PSMV, en tanto integran la información base y los primeros desarrollos técnicos que sustentan la proyección del sistema de alcantarillado y tratamiento.

5. Recomendaciones

- Continuar con la **revisión técnica minuciosa** de cada uno de los documentos y anexos recibidos, garantizando que cumplan con los criterios de calidad, suficiencia y pertinencia exigidos.
- Verificar la **coherencia y consistencia interna** entre los diferentes estudios (poblacionales, hidráulicos, ambientales y estructurales), con el fin de consolidar un documento integrado y libre de contradicciones.
- Realizar las **observaciones técnicas correspondientes** a la consultora una vez finalice el proceso de revisión, de manera que se puedan incorporar ajustes, correcciones o complementaciones necesarias.
- Mantener una **trazabilidad documental** de todas las entregas y revisiones, con el fin de asegurar la transparencia y el control en el proceso contractual.



Arq. CAMILO A. MARIN V.
Representante Legal
CONSORCIOS AGUAS MONTEBELLO 2025