

	EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. ESP	Pág. 1	
	INFORME TÉCNICO		
	Evaluación de documentación		

REVISION PRIMER PRODUCTO DIAGNÓSTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

CONTRATO	EPC –CI- No. 074 – 2017
OBJETO	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL COLEGIO, CUNDINAMARCA
CONTRATISTA	CONSORCIO PTAR EL COLEGIO
CONTRATANTE	EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A., E.S.P.
INTERVENTORÍA	Ing. José Antonio Girón – Líder de Interventoría.
ASUNTO	Evaluación hidrosanitaria del diagnóstico y alternativas de tratamiento de agua Residual.
FECHA DE ELABORACION Y ENVIO DE DOCUMENTO	28 agosto de 2019

i. ANTECEDENTES

- **14 de agosto de 2019:** Entrega. Se realiza la entrega del informe diagnóstico, el análisis hidrológico, el análisis y selección de alternativas y la modelación hidráulica y de calidad del vertimiento y del cauce al cual es vertida el agua residual.
- **16 de agosto de 2019:** reunión de seguimiento. Se solicita al consultor realizar esquemas de las diferentes alternativas propuestas en el informe entregado, en planta perfil general, y la posible implantación en la planta de tratamiento y se solicita realizar ajustes a los informes.
- **23 de agosto de 2019:** reunión de seguimiento. Se hace entrega del producto con los ajustes solicitados.
- **26 de agosto de 2019:** reunión de seguimiento y últimas observaciones del informe.

ii. EVALUACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Dentro de la documentación allegada a EPC S.A., se evaluaron los siguientes informes:

- Entrega diagnóstico 23 de agosto de 2019

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 Anexo 2 - Proyeccion Poblacional	22/08/2019 10:49 a...	Carpeta de archivos	
 Anexo 3 - Calculo de Dotaciones	22/08/2019 10:49 a...	Carpeta de archivos	
 Evaluacion criba	10/06/2019 10:33 a...	Microsoft Excel W...	51 KB
 Informe de Diagnóstico VF	13/08/2019 11:17 ...	Microsoft Word D...	6.468 KB
 Informe de Diagnóstico	28/04/2019 4:08 p....	Microsoft Word D...	750 KB
 Registro consumos por uso año 2018	15/06/2019 2:26 p....	Microsoft Excel W...	23 KB

- Análisis hidrológico

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 01_Análisis precipitación	22/08/2019 10:50 a...	Carpeta de archivos	
 02_Caudales	22/08/2019 10:50 a...	Carpeta de archivos	
 03_Análisis cambio climático	28/04/2019 3:58 p....	Carpeta de archivos	
 246IB1_shp	10/08/2019 1:14 p....	Carpeta de archivos	
 246IB1_shp	10/08/2019 1:02 p....	Archivo WinRAR Z...	4.411 KB
 Análisis hidrológico	13/08/2019 11:10 ...	Microsoft Word D...	3.433 KB
 Análisis hidrológico	13/08/2019 1:09 p....	Adobe Acrobat D...	1.875 KB
 Morfometria	10/08/2019 4:41 p....	Microsoft Excel W...	15 KB

- Entrega análisis y selección de alternativas

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 Anexo 1 - Memorias de Calculo	24/08/2019 2:51 p....	Carpeta de archivos	
 Anexo 2 - Presupuesto	28/04/2019 3:59 p....	Carpeta de archivos	
 fwdhojasdecalculo	30/05/2019 12:08 ...	Carpeta de archivos	
 04_Análisis y selección de Alternativas	24/08/2019 2:54 p....	Archivo WinRAR Z...	2.875 KB
 Costos O&M Mesitas	10/02/2019 9:36 p....	Microsoft Excel W...	52 KB
 Diagramas de flujo	24/08/2019 2:12 p....	Microsoft PowerP...	40 KB
 fwdhojasdecalculo	10/02/2019 8:35 p....	Archivo WinRAR Z...	624 KB
 Informe de analisis y selección de alterna...	24/08/2019 2:46 p....	Microsoft Word D...	1.817 KB
 Informe de Diagnóstico y alternativas	14/05/2019 4:20 p....	Microsoft Word D...	1.997 KB
 Inversión inicial mesitas	10/02/2019 8:04 p....	Microsoft Excel W...	29 KB
 Matriz de alternativas	26/08/2019 8:18 p....	Microsoft Excel W...	28 KB
 Número de difusores	1/06/2018 4:53 p. m.	Microsoft Excel W...	12 KB

- Entrega de modelación del vertimiento.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 Condiciones_iniciales	13/08/2019 11:21 ...	Carpeta de archivos	
 Escenario2	13/08/2019 11:27 ...	Carpeta de archivos	
 Escenario3	13/08/2019 11:30 ...	Carpeta de archivos	
 Escenario4	13/08/2019 11:34 ...	Carpeta de archivos	
 Escenario5	13/08/2019 11:37 ...	Carpeta de archivos	
 HEC RAS	13/08/2019 11:24 ...	Carpeta de archivos	
 11383-SAN ANTONIO-1-7	25/07/2019 3:43 p....	Adobe Acrobat D...	3.190 KB
 173859	29/06/2019 11:04 a...	Adobe Acrobat D...	1.513 KB
 ANALQUIM MESITAS	11/04/2019 5:25 p....	Adobe Acrobat D...	605 KB
 Calculo velocidades	9/08/2019 5:07 p. m.	Microsoft Excel W...	13 KB
 Calidad Fuente	13/08/2019 12:35 a...	Microsoft Excel W...	10 KB
 Calidad reportes	13/08/2019 11:12 ...	Microsoft Excel W...	23 KB
 Caudales Analquim	13/08/2019 12:32 a...	Microsoft Excel W...	50 KB
 Estimación de caudales	9/08/2019 5:08 p. m.	Microsoft Excel W...	16 KB
 Informe de Modelación VF	13/08/2019 11:08 ...	Microsoft Word D...	5.025 KB
 Resultados HEC	12/08/2019 6:20 p....	Microsoft Excel W...	29 KB
 Resultados HECsin_vert	13/08/2019 12:35 a...	Microsoft Excel W...	91 KB
 RESULTADOS VERTIMIENTO	23/05/2019 11:45 a...	Adobe Acrobat D...	767 KB
 Resultados	13/08/2019 11:12 ...	Microsoft Excel W...	15 KB
 T40.09 A14e	9/08/2019 7:55 a. m.	Adobe Acrobat D...	11.712 KB

	EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. ESP	Pág. 4	
	INFORME TÉCNICO		
	Evaluación de documentación		

iii. CONCEPTO TÉCNICO

Observaciones informe Diagnóstico		
Descripción	Observaciones Interventoría	
1	<p>Informe y memorias de cálculo de parámetros básicos del proyecto (población, dotaciones, caudales de diseño), ya concertados entre la interventoría y el consultor de acuerdo a la Resolución 0330 de 2017.</p>	<p>En los cálculos de población, el Consultor proyecta la población al año 2046, teniendo en cuenta como año cero del proyecto el año 2021 con una población de 21849 habitantes y un Qmd = 34.89 L/s, QMH = 128.36 L/s, QMD = 95.56 L/s QMM= 57.528. Teniendo en cuenta dos años de viabilización del proyecto.</p> <p>Se establece una tasa de población flotante del 25% para el Municipio de El Colegio teniendo en cuenta los registros suministrado por parte de EMPUCOL.</p>
2	<p>Caracterización del afluente de la PTAR y de la descarga</p>	<p>El consultor presenta la tabla de caracterización de ARDm, emitido por ANALQUIM, cumpliendo con el requerimiento de análisis por norma.</p>
3	<p>Levantamiento y planos de estructuras existentes que contengan todas las dimensiones de las estructuras y sus interconexiones. (Planta y perfil).</p>	<p>En el informe el consultor justifica que no se cuenta con PTAR, sin embargo se presenta el levantamiento de una estructura existente de tratamiento preliminar, correspondiente al sistema de cribado.</p>
4	<p>Plano de perfil hidráulico de la PTAR existente.</p>	<p>No Aplica. El consultor justifica que no se cuenta con PTAR.</p>
5	<p>Plano de implantación de la PTAR al predio levantado topográficamente.</p>	<p>No Aplica. El consultor justifica que no se cuenta con PTAR.</p>
6	<p>Informe de diagnóstico donde se describa cada una de las estructuras de la PTAR.</p>	<p>No Aplica. El consultor justifica que no se cuenta con PTAR.</p>
7	<p>Memorias de cálculo de la evaluación hidráulica de cada una de las estructuras de la PTAR.</p>	<p>No Aplica. El consultor justifica que no se cuenta con PTAR.</p>
8	<p>Análisis de sensibilidad del sistema de tratamiento.</p>	<p>No Aplica. El consultor justifica que no se cuenta con PTAR.</p>

Observaciones informe Diagnóstico		
	Descripción	Observaciones Interventoría
9	Modelación hidráulica y de calidad de la fuente receptora.	Se presenta informe de modelación hidráulica, con la evaluación de los diferentes escenarios para determinar la mejor alternativa de tratamiento.
10	Referente de norma u objetivos de calidad de la fuente receptora.	El Consultor presenta los objetivos de calidad de la fuente a la Quebrada Santa Cruz, la cual hace parte de la cuenca del Río Bogotá.
11	Registro Fotográfico	Se presenta registro fotográfico en 05_Topografía – 10_Registro fotográfico
Observaciones informe Alternativas		
	Descripción	Observaciones Interventoría
1	Informe de formulación de alternativas en formato editable.	<p>Se presenta informe de formulación de alternativas en formato Word.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pretratamiento - Tratamiento Primario plantearon tres alternativas: <ol style="list-style-type: none"> 1. UASB 2. FAFA 3. Sedimentador Primario - Tratamiento Secundario <ol style="list-style-type: none"> 1. Lodos activados de aireación extendida + Sedimentador secundario 2. Zanjón de oxidación + Sedimentador secundario 3. SBR no requiere sedimentador secundario. 4. Filtro Percolador + Sedimentador secundario <p>Todas las alternativas requieren desinfección y tratamiento de lodos.</p> <p>Alternativa seleccionada recomendada por el Consultor:</p> <p>Pretratamiento + UASB + SBR+ Tratamiento de lodos+ desinfección.</p>
2	Esquema de cada una de las alternativas propuestas.	Se presentan los esquemas de las alternativas en planta y perfil.
3	Porcentajes de remoción y eficiencias en cada unidad de proceso.	Se presentan los porcentajes de remoción de los procesos en las matrices de evaluación de cada una de las alternativas estipulando un tratamiento primario

Observaciones informe Diagnóstico	
Descripción	Observaciones Interventoría
	por UASB y un tratamiento secundario por SBR para garantizar las condiciones de calidad del vertimiento.
4	Pre dimensionamiento de cada unidad de proceso en cada alternativa propuesta. (capítulo del informe formato editable)
5	Metodología de selección de alternativas (matriz multicriterio) que contenga como mínimo los criterios establecidos en el artículo 14 de la resolución 330 de 2017.
6	Memorias de cálculo del pre dimensionamiento y comportamiento hidráulico de las estructuras de la PTAR.
7	Plano de implantación de la PTAR al predio levantado topográficamente.

En mérito de lo expuesto, se emite CONCEPTO: **CUMPLE**

ELABORÓ		APROBÓ	
NOMBRE:	YULY ANDREA SANCHEZ	NOMBRE:	JOSE ANTONIO GIRON
CARGO:	Especialista en plantas	CARGO:	Líder de interventoría
FIRMA:		FIRMA:	