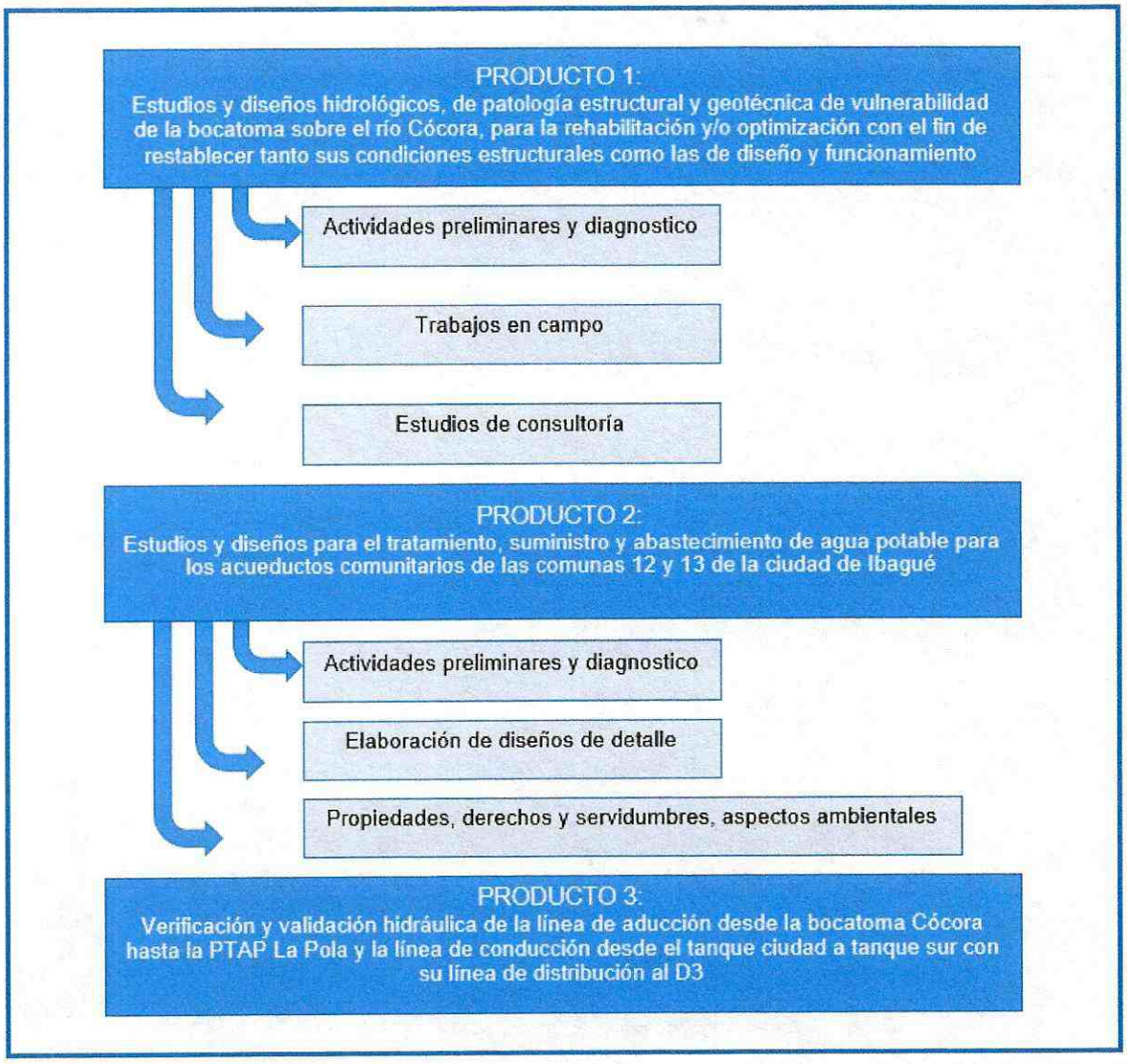
Ilustración 1-1 Estudio de cada producto en cada subproducto



Fuente: Consultor

1. ALCANCE DE LOS PRODUCTOS

1.1 PRODUCTO 1:

Llevar a cabo los diseños de las estructuras propuestas por cada especialidad con base a los estudios y diagnósticos desarrollados dentro del Subproducto 1.1., necesarios para la rehabilitación y/o optimización del sistema (bocatoma, caseta de operación y obras de estabilización de taludes aledaños).

1.2 PRODUCTO 2:

Estudiar la solución óptima al tratamiento, conducción a los tanques de almacenamiento y la conducción hasta los puntos de empalme a las comunas 12 y 13, planteado nuevas obras con su respectiva ingeniera de detalle, con el objetivo de garantizar el correcto funcionamiento del sistema una vez entre en operación

1.3 PRODUCTO 3:

Verificación y validación de la aducción del río Cócora desde el punto de vista hidráulico, geotécnico y estructural de las fases construidas 1 y 2. Además de determinar la necesidad de diseñar nuevas obras adicionales con su respectiva ingeniera de detalle, con el objetivo de garantizar el correcto funcionamiento del sistema una vez entre en operación.

2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES POR PRODUCTO

2.1 PRODUCTO N° 1 ESTUDIOS Y DISEÑOS BOCATOMA SOBRE EL RÍO CÓCORA

2.1.1 Subproducto No. 1.1 - ACTIVIDADES PRELIMINARES Y DIAGNOSTICO

2.1.1.1 Alcance

- Recolección y análisis de información existente en las entidades gubernamentales: Gobernación del Tolima – Planeación Departamental y Municipal, IBAL SA ESP OFICIAL, Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM y Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA para llevar a cabo los respectivos estudios hidrología, hidráulica de las obras existentes y demás componentes que requieran de dicha información.
- Levantamiento topográfico y batimétrico del río Cócora en el tramo de interés, referenciando y detallando la estructura de la bocatoma.
- Diagnóstico detallado desde el área de geotecnia, mediante el cual se define el tipo de suelo encontrado en la zona de influencia, los riesgos presentes por deslizamientos y las posibles alternativas.
- Análisis de patología estructural mediante la evaluación del estado de cada uno de los elementos del sistema mediante una inspección visual y extracción de muestras. Propuesta de reforzamiento o reparación de la estructura, si así lo requiere.
- Determinación de los caudales mínimos, medios, máximos, caudal ecológico y disponibilidad hídrica del río Cócora en el sitio de captación a partir de un estudio hidrológico.
- Verificación de las condiciones hidráulicas actuales de la bocatoma que permitan definir alternativas en la optimización del sistema.
- Determinación de socavación máxima generalizada agua abajo del sitio de captación, en la salida de la tubería de aducción y en aquellos sitios donde se observan procesos incipientes de socavación.
- Definición de la mancha de inundación para el caudal máximo asociado a un periodo de retorno de 100 años.
- Análisis del estudio geotécnico para determinar las condiciones de inestabilidad del terreno contiguo a la bocatoma, que pueda generar problemas de remoción en masa en el sitio de captación.

- Análisis de vulnerabilidad y riesgo que contemplen las diferentes amenazas presentes en el sitio que induzcan a la falla de algún elemento del sistema o el sistema como un todo.
- Estudio y análisis desarrollados, proponer obras de protección, optimización y/o rehabilitación del sistema.

2.1.1.2 Entregables – Anexos

Anexo 1 – Labores de campo	
Anexo 1.1 Informe	ED-C389-IT-F1-1.2-V0.pdf
Anexo 1.2. GRANULOMETRIA	FOR-AMC-IN-07 Análisis granulométrico
Anexo 1.3. PLANOS	cócora DERRUMBES SECCION 8 de junio de 2021.dwg
	rotado bocatoma verdadero original curvas topografía campo (1) (1).dwg
Anexo 2.1 - Estructuras existentes	C389-IBA-TP-LEV-01-02.V0.dwg
Anexo 2.2 – Hidróloga	00_LOCALIZACIÓN Y AREA DE ESTUDIO.pdf
	01_DELIMITACION CUENCA.pdf
	02_ESTACIONES CLIMATOLOGICAS.pdf
	03_ISOYETAS - JULIO.pdf
	03_ISOYETAS - JUNIO.pdf
	03_ISOYETAS - NOVIEMBRE.pdf
	03_ISOYETAS - SEPTIEMBRE.pdf
	03_ISOYETAS-ABRIL.pdf
	03_ISOYETAS-AGOSTO.pdf
	03_ISOYETAS-DICIEMBRE.pdf
	03_ISOYETAS-ENERO.pdf
	03_ISOYETAS-FEBRERO.pdf
	03_ISOYETAS-MARZO.pdf
	03_ISOYETAS-MAYO.pdf
	03_ISOYETAS-OCTUBRE.pdf
	04_CARTOGRAFIA IGAC.pdf
	05_ESTACIONES HIDROGRAFICAS.pdf
	06_REDIMIENTO HIDRICO.pdf
Anexo 2.3 - Mancha de inundación	C389-IBA-HH-MI-01.V0.dwg
Anexo 2 – Planos	
Anexo 2.1 - Estructuras existentes	C389-IBA-TP-LEV-01-02.V0
Anexo 2.2 – Hidróloga	00_LOCALIZACIÓN Y AREA DE ESTUDIO.pdf
	01_DELIMITACION CUENCA.pdf
	02_ESTACIONES CLIMATOLOGICAS.pdf
	03_ISOYETAS - JULIO.pdf
	03_ISOYETAS - JUNIO.pdf
	03_ISOYETAS - NOVIEMBRE.pdf
	03_ISOYETAS - SEPTIEMBRE.pdf
	03_ISOYETAS-ABRIL.pdf
	03_ISOYETAS-AGOSTO.pdf
	03_ISOYETAS-DICIEMBRE.pdf
	03_ISOYETAS-ENERO.pdf

	03_ISOYETAS-FEBRERO.pdf
	03_ISOYETAS-MARZO.pdf
	03_ISOYETAS-MAYO.pdf
	03_ISOYETAS-OCTUBRE.pdf
	04_CARTOGRAFIA IGAC.pdf
	05_ESTACIONES HIDROGRAFICAS.pdf
	06_REDIMIENTO HIDRICO.pdf
Anexo 2.3 - Mancha de inundación	C389-IBA-HH-MI-01.V0.dwg
Anexo 3 - Informe patología estructural	
Anexo 1 - Resultados Ensayos.pdf	654A-INFORME DE DIAGNOSTICO Y PATOLOGIA.pdf
Anexo 4 - Información secundaria	
4.1 Caudales - IDEAM	Cocora -21217300
	Q diarios
	Q Max mensual
	Q med mensual
	Q min mensual
	Pte Carretera -21217120
	Q diarios
	Q medio mensual.xls
	Q Max mensual.xls
	Q min mensual.xls
4.2 Precipitaciones - IDEAM	Datos Diarios.xlsm
	Datos Mensuales.xlsm
Anexo 5 - Memorias de cálculo	
5.1 Hidráulica	00_PerfilM_Estandar.xlsm
	01_Socavación_M x
	00_Morfometr¡a y Tiempo Concentraci¢n
	01_Distribuci¢n Probabilística PM x Palogrande.xls
	02_Curvas_Doble_Masa_Precipitaci¢n.xlsm
	03_Histograma Estación Palograndre Hda
	04_Curvas_Doble_Masa_Caudales.xlsm
	05_Caudales medios SCap_Cocora
	06_Histograma Estación Cocora
	07_CDQ_Estación C¢cora_SCap
	08_Caudales medios SCap_PteC
	09_Histograma Q_SCap_PteC
	10_CDQ Estación Pte Carretera_SCap
	11_Distribuci¢n Probabilística Qm¡n SCap
	12_Distribuci¢n Probabilística Qm x SCap.xls
	13_M,todo SCS.xlsm
5.3 Vuln_Riesgo	00_Matriz riesgos
5.4 Geotecnia	00_Matriz de alternativas

2.1.2 Subproducto No. 1.2 - TRABAJOS DE CAMPO

2.1.2.1 Alcance

- Estudios y diseños definitivos y al detalle de la rehabilitación y optimización del sistema de captación del acueducto.
- Diagnóstico y estudio necesario para la revisión del caudal de ingreso a la estructura de captación teniendo en cuenta las características de abastecimiento actual del río Cócora.
- Estudio de amenaza y riesgo (batimetrías socavación e inundación y topografía) tanto geotécnico y estructural de los sistemas de acueducto.
- Identificación detalladamente la bocatoma con el fin de conocer, el nivel actual del agua, los niveles máximos de crecientes históricas, los arboles más grandes, cercas, linderos, estructuras civiles, tubería, cauces naturales, barrancos del rio, drenajes, postes, torres de energía, vías, caminos, infraestructura de servicios públicos e islas.
- Identificación de las estructuras de captación al sistema de planimetría y altimetría del sistema Nacional que posee el IGAC.
- Encontrar las curvas granulométricas como la distribución de porcentajes de los materiales para los aluviales o no cohesivos, con el fin de caracterizar el sedimento superficial.
- Realización de la topografía en la zona de captación reconociendo cada estructura existente en el sistema.
- Realizar las exploraciones geotécnicas con el objetivo de identificar el tipo de suelo presente en la zona de interés.

2.1.2.2 Entregables – Anexos

INFORME	ED-C389-IT-F1-1.2-V0
ANEXOS	
ANEXO 1 - LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	
Anexo 1.1. INFORMACIÓN PUNTOS DE AMARRE	coordenadas verdaderas de arranque.txt
	FINDETER.dwg
	placas de amarre
Anexo 1.2. CARTERAS DIGITALES	COORDENADAS BOCATOMA
	COORDENADAS DERRUMBES
Anexo 1.3. CRUDOS	cócora 8 de junio de 2021.csv
	COCORA8D.gt7
	coordenadas verdaderas de arran
	CORA19AB.gt7

	CORA19AB.gt7.initial
	Nuevo documento de texto.txt
Anexo 1.4. CERTIFICADOS DE CALIBRACION EQUIPOS	Certificado.pdf
Anexo 1.5. TARJETA PROFESIONAL TOPOGRAFO	tarjeta profesional.pdf
Anexo 1.6. REGISTRO FOTOGRAFICO	PERFORACIONES BOCATOMA COCORA 13 10 2021A.dwg
Anexo 1.7 PLANOS	rotado bocatoma verdadero original curvas topografía campo (1) (1)
Anexo 1.8. ORTOFOTOMOSAICO	Ortomosaico bocatoma.ecw
ANEXO 2 - GEOTECNIA	
Anexo 2.1. Registro perforación	RP_IBAGU _S1-BOCATOMA.pdf
	RP_IBAGU _S2-BOCATOMA.pdf
	RP_IBAGU _S3-BOCATOMA.pdf
Anexo 2.2. Registro fotográfico	RF_IBAGU _S1-BOCATOMA.pdf
	RF_IBAGU _S2-BOCATOMA.pdf
	RF_IBAGU _S3-BOCATOMA.pdf
Anexo 2.3. Resultados laboratorios	FOR-AMC-IN-01 Humedad Natural.pdf
	FOR-AMC-IN-02 Limite l¡
	FOR-AMC-IN-04 Peso unitario del suelo.pdf
	FOR-AMC-IN-07 An lisis granulom,trico.pdf
	LAB-AC007 Gravedad específica de los suelos.pdf
	LAB-AC012 Corte directo en suelos_S1M5.pdf
	LAB-AC020 Compresión simple en roca_S3M10.pdf
	Resumen laboratorios.pdf
	Resumen laboratorios
Anexo 2.4. Plano	C389-IBA-ACU-GEO-BOC-01.V0
ANEXO 3 - GEOLOGIA	
Anexo 3.1. Información previa	Informe Final. Sitio de estudio 1. BOCATOMA.pdf
	Producto 12_t¡tulo.pdf
Anexo 3.2. Litóloga de Sondajes	1 BD_est_Geoloigas_BOCATOMA.pdf
	1 BD_est_Geoloigas_BOCATOMA
	Litóloga de sondajes Bocatoma.pdf
	Litóloga de sondajes Bocatoma
	Anexo 3.3. Registro fotográfico
ANEXO 4 - MUESTRAS DE LECHO	
Anexo 4.1. Registro fotográfico muestreo	Enmallado (Fotografías registro de campo)
	BOCATOMA_PTOS.pdf (Fotografías registro de campo)
	Mira (Fotografías registro de campo)
Anexo 4.2. Resultados granulometría	

2.1.3 Subproducto No. 1.3 - ESTUDIOS DE CONSULTORÍA

2.1.3.1 Alcance

- Desarrollo de la alternativa propuesta por el especialista en geotecnia para garantizar la estabilidad de la zona del proyecto, el cual se compone de la intervención del talud y el diseño de un sistema de drenaje superficial, encargado del manejo de la escorrentía proveniente del talud.
- Resultados de modelo hidráulico del río Cócora para las condiciones actuales, a partir del cual se definieron las alternativas para la optimización del sistema.
- Diseño de estructuras propuestas para garantizar la captación del caudal de diseño del sistema de aducción.
- Perfiles de socavación máxima generalizada en los sectores afectados por este fenómeno y diseñar las estructuras de protección.
- Modelación hidráulica para las condiciones de diseño, donde se incluye las estructuras a construir.
- Niveles máximos de desbordamiento y los niveles mínimos y medios de manera que se garantice el caudal de diseño una vez realizada la optimización del sistema.
- Replanteo y diseño de caseta de operaciones.
- Presentar el análisis de vulnerabilidad y riesgo adelantado en el Subproducto1.1. y definir las posibles medidas de control, planes de mitigación y contingencia con indicadores de seguimiento y evaluación.
- Realizar el análisis de cantidades de obra, APUs, presupuesto de obra, análisis A.I.U y demás análisis que hacen parte del componente financiero.

2.1.3.2 Entregables

1. ANEXO 1 – COMPONENTE GEOTECNIA	
Anexo 1.1. Registro perforación	RP_IBAGU_S1-BOCATOMA.pdf
	RP_IBAGU_S2-BOCATOMA.pdf
	RP_IBAGU_S3-BOCATOMA.pdf
Anexo 1.2. Registro fotográfico	RF_IBAGU_S1-BOCATOMA.pdf
	RF_IBAGU_S2-BOCATOMA.pdf
	RF_IBAGU_S3-BOCATOMA.pdf
Anexo 1.3. Resultados laboratorios	FOR-AMC-IN-01 Humedad Natural.pdf
	FOR-AMC-IN-02 Limite líquido y Plastico.pdf
	FOR-AMC-IN-04 Peso unitario del suelo.pdf
	FOR-AMC-IN-07 Análisis granulom,trico.pdf
	LAB-AC007 Gravedad específica de los suelos.pdf

	LAB-AC012 Corte directo en suelos_S1M5.pdf
	LAB-AC020 Compresión simple en roca_S3M10.pdf
	Resumen laboratorios
Anexo 1.4. Memorias de cálculo	Análisis Potencial Licuación
	Calculo Bulbo Anclajes
	Caracterización del material
Anexo 1.5. Planos	C389_GEO_BOC_01-02_V0
Anexo 1.6. Informe	ED-C389-IT-F1-P1-3.V0 GEOTECNIA
2. ANEXO 2 – COMPONENTE ESTRUCTURAL	
Anexo 2.1. Vulnerabilidad Sísmica	ED-C389-IT-1.0-EST-BOC-P1.3
Anexo 2.2. Diseños estructurales	INFORME
	ED-C389-IT-1.0-EST-BOC-P1.3-V0
	PLANOS
	EST-(01)-IND_V0
	EST-(02-03)-BOC-TAB_V1
	EST-(04)-ANCLA_V1
	EST-(05-07)-CAMARA_V0
	EST-(08-09)-CABEZAL_V0
	EST-(10)-CASETA_V0
3. ANEXO 3 – COMPONENTE HIDROLOGÍA	
Anexo 3.1. Memorias de cálculo	00_Curvas IDF.xlsm
	01_Caudales medios SCap_PteC
	02_CDQ Estación Pte Carretera_SCap
	03_Caudales máximos_M ,todo SCS.xlsm
4. ANEXO 4 – COMPONENTE HIDRÁULICO	
Anexo 4.1. Memorias de cálculo	00_Diseño_MarcoSop
	01_PerfilM_Estandar.xlsm
	02_Diseño_Sistema_Drenaje_Talud
	03_Memoria de Bombeo Caseta.xlsm
	04_Memoria Diseño red de sum y red sanit.xlsm
Anexo 4.2. Modelo HEC-RAS condición actual	Modelación HEC-RAS - Condición actual del sistema
Anexo 4.3. Modelo MDSolids4.0	Modelación HEC-RAS
Anexo 4.4. Modelo HEC-RAS condición de diseño	Modelación HEC-RAS - Condición de diseño
Anexo 4.5. Planos	1_Levantamiento obras existentes
	C389-IBA-TP-LEV-01-02.V0.dwg
	2_Reconformaci¢n y diseños
	C389-IBA-BOC-HYS-HH-01-07.V0.dwg
	C389-IBA-BOC-ODS-HH-01-06.V0.dwg
	C389-IBA-BOC-OHC-HH-01-02.V0.dwg
	3_Proceso Constructivo
	C389-IBA-BOC-CONS-01-11.V0
5. ANEXO 5 – ANÁLISIS DE SOCAVACIÓN	
Anexo 5.1. Memorias de cálculo	01_Socavaci¢n_M x
	02_Esf Cortante Hex podo
Anexo 5.2. Planos	C389-IBA-ACU-HEX-01.V0

	C389-IBA-BOC-HEX-01.V0
6. ANEXO 6 – ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD	
Anexo 6.1. Informe	ED-C389-IT-F1-P1-3.V0 VULNERABILIDAD
Anexo 6.2. –Memorias	00_Matriz riesgos
	01_Fichas proceso de reducción del riesgo.docx
Anexo 6.3. –Información existente	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA SUBCUENCA DEL RIO COCORA CONTRATO 0380. VOLUMEN 1.
7. ANEXO 7 – COMPONENTE FINANCIERO	
Anexo 7.1. Presupuesto Bocatoma Ibagué Presupuesto Bocatoma ITEMS CONTEMPLADOS: Adecuación estructura bocatoma (Adecuación dique - Adecuación aguas arriba y aguas abajo) Caseta de operaciones Caja aducción Obras instrumentación complementarias bocatoma Presupuesto eléctrico	221019 PPTO SOLO OBRAS BOCATOMA IBAGUE
	Cotizaciones

2.2 PRODUCTO N° 2 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL TRATAMIENTO, SUMINISTRO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LOS ACUEDUCTOS COMUNITARIOS DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ

2.2.1 Subproducto No. 2.1 - ACTIVIDADES PRELIMINARES Y DIAGNÓSTICO

2.2.1.1 Alcance

Caracterización, diagnostico, estudios y diseños de las conducciones, que incluya el tratamiento, conducción a los tanques de almacenamiento y/o conducción hasta los puntos de empalme con las redes existentes de los acueductos comunitarios que suministran agua a los barrios del sur de la ciudad, comunas 12 y 13.

- Alternativas para selección del diseño óptimo del sistema de potabilización, almacenamiento y redes de distribución que garantice el abastecimiento de agua potable a los barrios del sur de la cuidad, comuna 12 y 13.
- Estructurar un plan de gestión y recopilación de información que permita llevar a cabo de manera sistemática y organizada dicha actividad.
- Recopilar, clasificar y organizar la información disponible existente de acuerdo con las categorías tipológicas definidas en el plan de gestión y recopilación de información.

- Evaluar las obras de los acueductos veredales para diagnosticar así los puntos de conexión.
- Planear diferentes alternativas para un sistema centralizado de tratamiento.
- Determinar la selección de la alternativa que se llevara a diseños de detalle para la construcción del proyecto.
- Pronostico del crecimiento poblacional y demanda del servicio de acueducto en las áreas de suministro asociadas a la PTAP Boquerón y Tanque Sur, localizados al Suroccidente del municipio de Ibagué, en jurisdicción de las comunas 12 y 13

2.2.1.2 Entregables

INFORME	ED-C389-IT-2.1-V1
ANEXOS	
Anexo 1-Recopilación_info	
ABASTECIMIENTO	Info_acue_urbanos-SA-oct-2020
	Info_acue_urbanos-SA-oct-2020
	Shape
	Base de información Red Acueducto
	Base de información Red Alcantarillado
AMBIENTAL_SOCIO	IRCA
	Acue_comunitarios.zip
	POT
	Decreto 0823
	Documento Técnico
	EEP Rural
	EEP Urbano
	Predios Prioritarios
	Protección hídrica
	Remoción en Masa
	Riesgo Urbano
	Sector Normativo
	Suelos de protección
	Zonas de Protección Ambiental
	Zonas de protección hídrica
	µreas Agrícolas
	µreas Erosionadas

POBLACIÓN -DANE	Boletín DANE 2018
	Boletín DANE 2005
	Shape población DANE
Anexo 2-Info_topo	
INFORME	ED-C389-IT-2.1-TOP-V0
1.PLAN DE VUELO	IBAGUE_TOLIMA_600M.kml
2.DESCRIPCIÓN PUNTOS FOTOCONTROL	
3.NIVE_GEOM TRICA	COMPARATIVO ALTURAS GEOMETRICAS CONTRA ALTURAS GEOCOL PROYECTO IBAGUE
	Esquema Nivelación IBAL
	CALCULOS NIVELACION IBAGUE 08082020
4.CAL_GEOD SICOS	RESUCAL
5.CONTROL_CALIDAD	EVALUACION PRECISION PROYECTO Ibagué
Anexo 3-Estudio_pob_dem	
INFORME	ED-C389-IT-F1-P2.V1-2021-09-15
1.INFO_BASE	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL POR CUENCAS-final
	Información de Consumo
	CONSUMOS 2019 -2020 Y CONSUMO MEDIO UNITARIO
	POBLACION DANE SHP
2.MEMORIA_CµL_PROY_POB _DEMA	PROYECCIONES DE POBLACIÓN Y DEMANDA A SATURACIÓN
	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL POR CUENCAS-final
3.REP_SUSCRIP_POB_ATEN	información acueductos urbanos-Secretaria Ambiente
4.CµL_PROY_POBLA_DEMA_ µREA_SUMINIS	4 PROYECCIONES DE POBLACIÓN Y DEMANDA
5.ARCHIVOS_DIGI(.SHP)	Acueductos Comunitarios
	Área PTAP Boquerón
	Área Tanque Cerro Gordo
	Área Tanque Sur
	Distrito
	Distrito3
	Línea Acueducto
	POB_BOQUERON
	POB_Distrito3
	POB_Distrito3
	POB_TANSUR

	Tanques
6.PLANOS	Acueductos comunitarios
	Área Tanque Sur Distribución
	Áreas PTAP y Tanque Sur
	Comunas y Distritos
	Distrito todos
	Distritos 3 y 12
	Distritos Vista General
	División µreas Disrito 3
	División µreas Distrito 3_page-0001
	POB Boquerón
	POB_Distrito3
	POB_Distrito32
	Puntos hidráulicos
	µrea PTAP Boquerón
	µrea Tanque Sur
Anexo 4-Diagnostico_evalu_obras	
Diagnostico Acueductos comunitarios	Acueductos comunitarios
Anexo 5-Alter_planta_trata	
COTI_PLANTAS_COMPAC	COMPARACION-Cotizaciones
	Cotización Acuameunier
	Cotización Cerfibras
	Cotización Saniaguas-1
MATRICES SELECCIÓN	Matriz alternativa deshidratación lodos
	Matriz alternativa floculador
	Matriz alternativa PTAP
PLANOS	C389-IBA-ACU-ALT-PTAP-01-04
PRESUPUESTO DE ALTERNATIVAS	Costo operación lodos
	PPTO ALTERNATIVAS CON TANQUE ELEVADO
	Copia de Equipos de deshidratación
	Costos alternativas lodos
	Equipos de deshidratación
	RESUMEN ALTERNATIVAS
	Ppto PTAP Ibagué Alt2_floc_alabama
	Ppto PTAP Ibague_Alt4 PTAP_ prefabricada
	Ppto PTAP Ibagué, Alt3_floc_hidraulica

	PTAP Ibagué Alt1-floc_mecanica
PPTO ALTERNATIVAS SIN TANQUE ELEVADO	Ppto PTAP Ibagué Alt2-floc_alabama
	Ppto PTAP Ibagué Alt3_floc_hidraulica
	Ppto PTAP Ibagué Alt4_ PTAP prefabricada
	PTAP Ibagué Alt1-floculación mecánica
	RESUMEN ALTERNATIVAS
Anexo 6-Alter_redes_distri	
Demandas	
PERFILES	Boquerón Distribución
	Cerros Granate
	Colinas 1
	Colinas 2
	Conjunto Miramar
	Dairo Echandia
	Granada
	Jazmín Parte Baja
	La Florida
	La Unión
	Las Islas
	Miramar
	Ricaurte
	San Isidro
SHP	Acueductos Comunitarios PTAP Boquerón
	Caudales Tramos
	Diferencias áreas por Tanques Elevado Superficial
	Interferencias
	Puntos de Conexión
	Trazado Red Abastecimiento
	µreas De Suministro

2.2.2 Subproducto No. 2.2 - ELABORACIÓN DE DISEÑOS DE DETALLE

2.2.2.1 Alcance

Realizar el diseño para el tratamiento, conducción a los tanques de almacenamiento y conducción hasta los puntos de empalme a las comunas 12 y 13.

- Estudio detallado de topografía para diseño, contemplando levantamientos planimétricos, altimétricos, interferencias y cálculos correspondientes
- Diseño de tratamiento, conducción a tanques y conducción a las comunas 12 y 13, contemplando las estructuras complementarias como:

  Diseño hidráulico y de procesos para el tratamiento de aguas
  Diseño de la línea de derivación de 36" a PTAP Boquerón
  Diseño hidráulico de redes internas, manejo de aguas lluvias e hidrosanitarias
  Diseño a la línea de distribución y conexiones a acueductos incluyendo anclajes

- Estudio de suelos, para diseño de excavaciones, rellenos y vías de acceso
- Diseño estructural para la planta de tratamiento, anclajes y tanques
- Diseño arquitectónico relacionando urbanismo, vías de acceso perimetrales, señalización etc.
- Diseños eléctricos y de iluminación externa
- Estructurar un manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento

2.2.2.2 Entregables

INFORME	ED-C389-IT-F1-2.2-V1-2022-06-14. V1
ANEXOS	
1. Componente Topográfico	
INFORME	ED-C389-IT-2.2-TOP-V0
1. PLAN DE VUELO	IBAGUE_TOLIMA_600M
2. DESCRIPCIONES FOTOCONTROL	Hoja de campo para los puntos de control
3. Nivelación Geométrica	CALCULOS NIVELACION IBAGUE 08082020.xlsx
	COMPARATIVO ALTURAS GEOMETRICAS CONTRA ALTURAS GEOCOL PROYECTO IBAGUE.xlsx
	Esquema Nivelación IBAL.pdf
	Relación de Nivelación - INFORME.xlsx
4. CALCULOS GEOD SICOS	CALCULOS GEOD SICOS
5. CONTROL DE CALIDAD	EVALUACION PRECISION PROYECTO IBAGÙÉ
6. Crudos	RTK
7. Certificados calibración	Certificado calibración de equipos