

# Lanzamiento consultoría Reúso aguas residuales Tuluá

Consultor: Fernando  
Benavente. Ingeniero  
Civil, Master en  
Economía

Mayo, 2020

## OBJETIVOS

- ✓ Apoyar a CentroAguas, en la formulación de un plan de negocio para la venta de agua residual tratada.
- ✓ Determinar la viabilidad financiera de la venta de agua tratada.
- ✓ Generar recomendaciones de tipo normativo y regulatorio que favorezcan las condiciones del reúso en Colombia y el Valle de Cauca.

## EL CONSULTOR

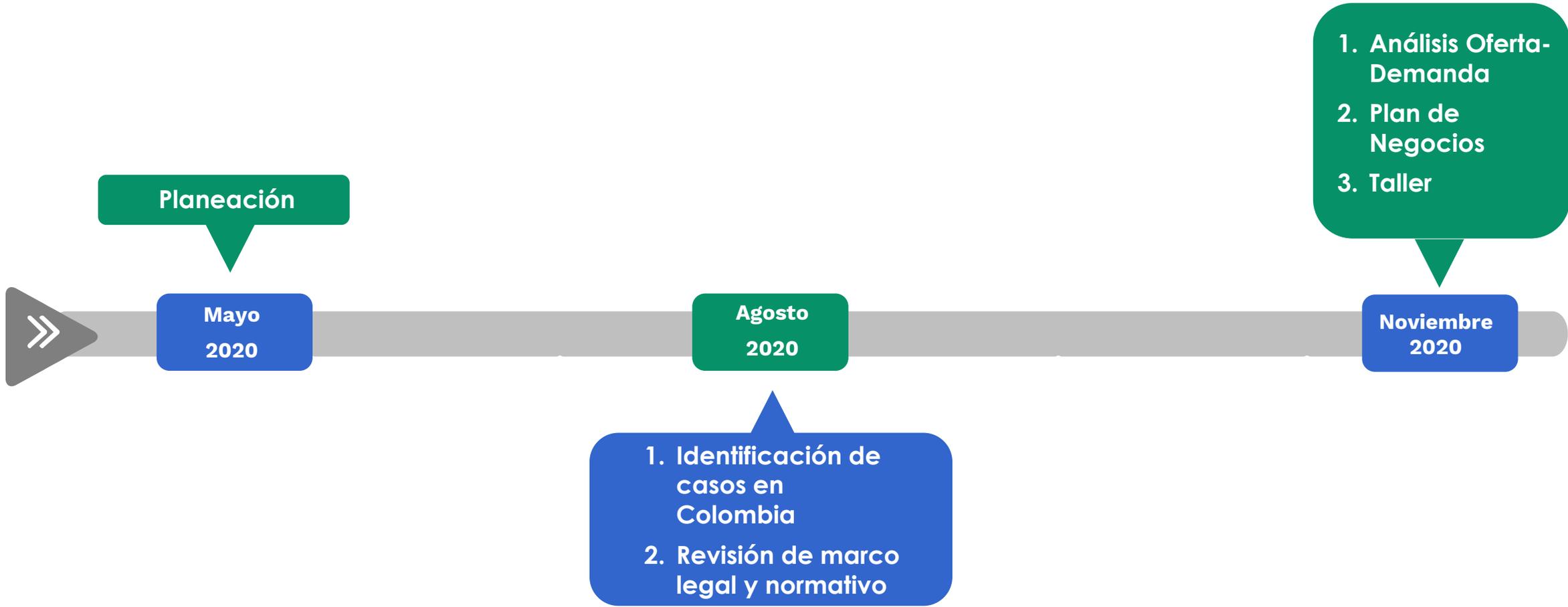


El Sr. Fernando Benavente, chileno, es Master en Economía aplicada a Políticas Públicas en la Universidad de Georgetown, con formación profesional de Ingeniero Civil mención Informática de la Universidad Federico Santa María. A partir de Julio de 1992 se desempeñó en ESVAL S.A. (Empresa de agua potable y alcantarillado que atiende a más de 700.000 clientes), asumiendo la responsabilidad del desarrollo de los sistemas informáticos en todas las áreas de la compañía. En 1996 se desempeña como Subgerente de Operaciones, responsable comercial y técnico del desarrollo de un área de concesión. Desde 1999 a la fecha, es socio del Grupo Consultor COSTA, especializado en el sector agua y saneamiento, Mejoramiento de la Gestión de Organismos Operadores de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales, Diseño y Confección de Planes de Negocio, Generación de Planes Maestros, Diseño de Modelos de Regulación y Calculo Tarifario, Estructuración de Proyectos de Asociación Pública – Privada (APP) ha desarrollado diversos estudios de valorización y determinación de precios en sectores regulados, diagnóstico para el mejoramiento operacional, así como en el ámbito estratégico, en Chile, México, Brasil, Uruguay, Paraguay, Panamá, República Dominicana, Costa Rica, Ecuador, Colombia y Argentina.

## ACTIVIDADES

- ✓ Identificar casos en Colombia y sus factores que de éxito.
- ✓ Revisión del marco legal y normativo en Colombia y recomendaciones de mejora.
- ✓ Análisis de oferta-demanda y plan de negocios:
  - Análisis de demanda: característica, estacionalidad, ubicación.
  - Análisis de reúso de agua para fines industriales, comerciales, urbano y agrícola.
  - Revisar la oferta actual: calidad, caudal, ubicación, CAPEX.
  - Análisis para ampliar la capacidad de tratamiento, mejorar la calidad del influente y efluente, CAPEX para sistema de distribución de agua de reúso, OPEX
  - Definir el proyecto de inversión integral para reúso.
  - Desarrollar el modelo financiero y esquema tarifario.
  - Sensibilización para diferentes escenarios.
  - Plan de negocios para la venta del agua residual tratada.
  - Alternativas de financiamiento por parte del sector privado.
  - Recomendaciones para la formulación de contratos.
- ✓ Taller con resultados.

# Cronograma



## Requerimientos de Información

- Datos históricos de Producción, facturación, coberturas, clientes de los últimos 2 años
- Calidad del influente y efluente de los últimos 24 meses.
- Volumen de agua tratada los últimos 24 meses
- Normativa ambiental que rige para la zona
- Datos de pluviosidad de la zona de los últimos 10 años
- Datos de caudal del Río Tuluá y datos de extracción de agua del Río por uso.
- Ubicación de la Planta, en mapa.
- Catastro de industrias (altos consumos) en la zona, incluyendo giro y consumos mensuales de últimos 24 meses.
- Información respecto a la existencia de Parques Industriales
- Presencia actual y proyectada de industrias en un radio de 5 kms de la ubicación de la PTARs
- Contrato entre empresas municipales de Tuluá ESP y Centroagua
- Descripción general de la PTAR
- Acuerdo tarifario vigente, desglosado por servicio (agua potable, alcantarillado y tratamiento)
- Padrón y estadísticas del ultimo año de volumen, precio y venta de agua residual tratada (si las hubo)
- Descripción de línea morada existente y proyectada (si la hay)
- Proyectos y estudios previos relacionados con la reutilización del agua.
- Otra información que se considere útil para los fines de evaluar el proyecto de reutilización de agua.
- Montos pagados mensualmente en los últimos 24 meses por Tasa Ambiental

## Información ya recopilada:

- Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Resolución del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo sostenible No 1207 del año 2014 en la que se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas.
- Resolución del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo sostenible No 631 del año 2015, por el cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

## Dudas Iniciales

- Centroagua es una empresa privada?. Si es así, a qué grupo empresarial pertenece
- El negocio de la venta de agua será desarrollado por Centroagua o por el Municipio (empresas municipales de Tuluá ESP)?
- Si el negocio es de Centroagua, cómo participa el Municipio en el negocio?
- Se tiene identificada demanda por agua tratada?
- Centroagua ha desarrollado estudios o acciones asociadas a la venta de agua tratada?
- Los biosólidos (lodos) quedan fuera de este estudio?. Lo anterior porque se señala que ya se venden como fertilizantes.

# Lanzamiento consultoría Reúso aguas residuales Tuluá

Consultor: Fernando  
Benavente.

Mayo, 2020