



Universidad  
Tecnológica  
de Pereira

## ANEXO A. FORMATO DE PROYECTOS CONVENIO MARCO N° 11

### AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA – UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

#### Nombre de la Propuesta:

Invitación para la investigación estadística aplicada a la solución de problemas del entorno, con el grupo de investigación Aguas y Aguas de Pereira.

#### Descripción básica de la Propuesta

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. E.S.P, ha recogido durante los últimos años información valiosa relacionada con el consumo de agua de sus abonados, información esta de la cual se pueden detectar tendencias respecto al consumo, basadas en datos históricos, y de allí realizar análisis que pueden conllevar a un mejor entendimiento de las dinámicas de desarrollo que han primado durante dichos periodos.

Se plantea la posibilidad de aunar esfuerzos entre la visión académica y la empresarial para que, de manera conjunta, basados en las fortalezas particulares, como el conocimiento académico y la experiencia técnica, se puedan realizar análisis que le permita a las partes construir un conocimiento colectivo que redunde en el mejoramiento y crecimiento de la Academia, la Empresa y la Región.

#### Resultados / Productos Esperados

Investigar relaciones técnicas y estadísticas que permitan predecir o dar explicación a los fenómenos asociados a posibles impactos derivados del uso de medidores de clase volumétrica C, en la facturación y el consumo de agua en una urbe con características comerciales como Pereira tomando como base los últimos 3 años de información disponible y, proyectar posibles escenarios que permitan tanto a la Universidad como a la Empresa contar con criterios para el ajustes respectivos, en el campo curricular y de actuación empresarial.



Mediante el análisis de escenarios reales, documentados por Aguas y Aguas, determinar posibles impactos asociados al cambio de medidor derivado de posibles causales como: robo, daño, cumplimiento de vida útil, en el consumo de agua en los últimos 3 años en el municipio de Pereira, proporcionando a la población académica la oportunidad de ejercer prácticas académicas basadas en condiciones reales con la participación en el análisis de actores de primera línea.

Mediante casos de estudio derivados de información recogida y procesada por Aguas y Aguas, analizar las series muestrales basadas en las experiencias de la Empresa, utilizando análisis estadístico de la información, como elementos de discusión para proyecciones estadísticas aplicadas.

Mediante el análisis compartido de las experiencias de la Empresa, realizar estudios de caso asociados a la formulación de modelos estadísticos que conduzcan a la planeación metodológica de proyectos de investigación como parte de los procesos académicos e institucionales de Planeación.

Realizar talleres para el análisis de resultados con las principales conclusiones de la investigación.

Socializar con la comunidad Académica y los funcionarios investigadores, de la Empresa, los resultados de la investigación.

Definición de variables - Revisión información secundaria - Propuesta captura de información primaria - Recopilación de información - Análisis de información - Elaboración de informes - Socialización de resultados

**DISEÑO MUESTRAL:** Tipo de muestreo, niveles de confianza, margen de error, variables a estimar, estadísticas (media, total, proporción, razón, etc.) y técnicas (Clase volumétrica del medidor, diámetro del medidor, año de instalación, lectura, entre otras).

**MEDICIONES A TOMAR:** Toma de información; primaria por observación directa: telefónica, correo, entrevista, o secundaria, del Sistema de Información Comercial de Aguas y Aguas de Pereira.

**TRABAJO DE CAMPO:** Planificar la captura de la información, entrenamiento de encuestadores, supervisores, coordinadores de campo y/o revisores.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Procesamiento de la información en un paquete estadístico como SPSS.

**EXPERIENCIA EMPRESARIAL:** Referentes contrastados con las relaciones causa efecto que se presentan en la cotidianidad del ejercicio institucional. La fusión de datos y experiencia mediante ejercicios de contraste de procesos y datos estadísticos.



Universidad  
Tecnológica  
de Pereira

Informe de resultados de la investigación en medio impreso.

**Monto:**

Costeo del proyecto de investigación según participación y la Empresa está dispuesta a concertar el presupuesto según los costos y la reciprocidad.

**Responsable Aguas y Aguas:**

Isabel Cristina Alzate Martínez

Carlos Abdiel Castaño Castellanos

**Datos de contacto:**

Teléfono: 315 13 11 Correo electrónico: [icalzate@aguasyaguas.com.co](mailto:icalzate@aguasyaguas.com.co)

Teléfono: 315 12 58 Correo electrónico: [cacastano@aguasyaguas.com.co](mailto:cacastano@aguasyaguas.com.co)

**Criterios de evaluación:**

A: Alcances (40%)

B: Costos (40%)

C: Valor Agregado (20%)