

**DECISIÓN EMPRESARIAL No 050 DE 2018**  
**(28 de septiembre de 2018)**

"Por medio de la cual se da apertura a la invitación por lista corta No. 008 de 2018, que tiene como objeto el **SUMINISTROS E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO Y REACTIVOS, DE PTAP Y PTAR PARA PRESTADORES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

La Secretaria de Asuntos Corporativos, debidamente facultada como consta en la Decisión Empresarial No. 016 del 27 de Mayo de 2016, expedida por la Gerencia General **EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. ESP,** y

**CONSIDERANDO:**

Que en desarrollo de lo establecido en la Ordenanza 04 de 2008, se constituyó la sociedad mercantil por acciones EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. ESP, cuya naturaleza es una Empresa de Servicios Públicos Oficial del orden departamental y cuyo objeto principal incluye, entre otras actividades, la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo y las actividades complementarias a dichos servicios.

Que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. en el marco de su objeto social desarrolla actividades que el cumplimiento de diferentes aspectos de orden técnico, entre los que se encuentra la elaboración y revisión de diseños, la determinación de presupuestos de los proyectos que deben ser adelantados por Empresas Publicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., la supervisión de convenios y contratos, visitas técnicas de obra, revisión de proyectos con el fin de obtener concepto sobre los componentes técnicos, económicos, ambientales, sociales e institucionales por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, realización de evaluaciones técnicas en el marco de los procesos que adelante la Entidad y prestar asistencia técnica a los municipios.

Que mediante el Decreto Departamental N°180 de 2008, se formula e implementa el Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios Públicos Domiciliarios de Agua y Saneamiento en el Departamento de Cundinamarca y en su artículo segundo, designa como gestor del PDA Cundinamarca a Empresas Publicas de Cundinamarca S.A. ESP. Para tal fin se suscribió el Convenio No.009 del 2008 entre el Departamento y Empresas Publicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. cuyo objeto es: "*Aunar Esfuerzos para la implementación del plan departamental de aguas de Cundinamarca*"; que exige obligaciones a la Empresa relacionadas con el seguimiento y supervisión de los contratos y proyectos que ejecuta.

Página 1

Que el Decreto 4214 de 2011, establece que en los eventos en que no se considere necesaria la contratación de la Gerencia asesora, el Gestor deberá asumir las funciones y las obligaciones establecidas para dicha Gerencia.

Que el Decreto 1077 de 2015 en su Artículo 2.3.3.1.4.14 establece como funciones del Gestor, entre otras, desarrollar las acciones necesarias para alcanzar el



cumplimiento de los objetivos de la política del sector de agua potable y saneamiento básico. La observancia de los principios y el cumplimiento de los objetivos y las metas del PAP-PDA, así como atender los temas a nivel departamental relacionados con el sector, junto con la de adelantar los procesos de contratación con cargo a los recursos del PAP-PDA una vez los proyectos hayan sido viabilizados, de acuerdo con lo previsto en el decreto, el Manual Operativo, el Plan General Estratégico de Inversiones y Plan Anual Estratégico y de Inversiones y el Plan de Aseguramiento de los Prestación de los Servicios.

Que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. en desarrollo de las estrategias que permitan mejorar la calidad de la prestación de los servicios públicos en el territorio, como Gestor del Plan Departamental de Aguas para desarrollar proyectos de saneamiento básico y agua potable le corresponde gestionar diferentes fuentes de financiación como los son: Regalías, Plan Departamental de Aguas, Fondo Nacional de Calamidades, entre otros; en tal sentido y con el fin de cumplir con las metas propuestas en dichas estrategias y en el Plan de Desarrollo Departamental; debe contar con un equipo de profesionales idóneos que apoyen en los diferentes aspectos técnicos el desarrollo de los proyectos que permitan mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses.

Que se encuentra argumentada la presente contratación en el Plan de Desarrollo Departamental adoptado por la Asamblea de Cundinamarca según la ordenanza **N° 006 de 2016**, por la cual se adopta el Plan de Desarrollo Departamental 2016 – 2019 "*Unidos Podemos Más*", en concordancia con la apuesta hacia un enfoque de desarrollo sostenible en el largo plazo, denominado "Crecimiento Verde", establecida en el Plan Nacional de Desarrollo: "Todos por un Nuevo País" – Ley 1753 de 2015, a su vez conforme con los Artículo s. 58, 63, 79, 80 y 366 de la C.P., el Decreto-ley 2811 de 1974: "Por el cual se dictan el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección del Medio Ambiente" y las Leyes 99 de 1993 y 373 de 1997; "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA), y se dictan otras disposiciones" y "Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua", entre otras leyes.

Página 2

Que dentro el Plan de Desarrollo Departamental debidamente adoptado se establece dentro de sus programas y metas, específicamente en el artículo 26 el **Programa Cundinamarca Oferta Natural en Alianza por el Agua – Gobernanza Vital y el Subprograma Sembremos Agua para Cosechar Vida** el cual busca ampliar las áreas estratégicas para generar acciones de planificación estratégica y articulación regional para la preservación, conservación y restauración de las cuencas abastecedoras de acueductos, así como el aprovechamiento de fuentes de aguas subterráneas, el almacenamiento de las aguas lluvias, con el propósito de



Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.  
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11  
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480

EPC-SIGC-Ft-355 Versión: 1 Fecha: 8/02/2018



Empresas Públicas de Cundinamarca



@EPC\_SA

www.epc.com.co

lograr el abastecimiento seguro a la población actual y futura, a partir de la conservación, protección y sostenibilidad de ecosistemas que permitan asegurar la oferta de bienes y servicios ambientales, en especial el recurso hídrico para las comunidades cundinamarquesas. Dentro de este subprograma está establecida la meta **"Actualizar el diagnóstico de agua potable y saneamiento básico en zonas rurales del departamento en el cuatrienio"** cuya entidad responsable dentro del mencionado Plan Departamental es Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP.

Que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. en el desarrollo de estrategias que permitan mejorar la calidad de la prestación de los servicios públicos en el territorio, como Gestor del Plan Departamental de Aguas para desarrollar proyectos de saneamiento básico y agua potable, con el interés de seguir avanzando en el cumplimiento de sus metas y de adquirir reconocimiento a nivel departamental y Nacional analizó con su equipo de profesionales la situación que presentan los prestadores de servicios públicos en relación al Índice de Riesgo de la Calidad del Agua potable para consumo Humano (IRCA).

Que el IRCA es un indicador del riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano, siendo la Resolución 2115 de 2007 la que establece los parámetros mínimos de calidad del agua en el artículo 12 del Decreto 1775 de 2007. Además se estipula en el artículo 23 – Parágrafo del Decreto 1775 de 2007 los métodos de vigilancia y control, y los resultados obtenidos del IRCA son reportados al subsistema SIVICAP -Instituto Nacional de Salud. La medición de este índice puede representar la mejora de la calidad del agua para los suscriptores y/o usuarios beneficiarios de cada uno de los prestadores de servicios públicos domiciliarios, ya que haciendo más eficiente el proceso de dosificación de los diferentes reactivos y la operación de la Planta de Tratamiento.

Que con el fin de calcular el puntaje de riesgo contemplado en el cuadro N°.6 de la Resolución 2115 de 2007, se observa el puntaje de riesgo en cada característica física, química y microbiológica, establecidos en la presente Resolución:

| Característica       | Puntaje de riesgo |
|----------------------|-------------------|
| Color Aparente       | 6                 |
| Turbiedad            | 15                |
| pH                   | 1.5               |
| Cloro Residual Libre | 15                |
| Alcalinidad Total    | 1                 |
| Calcio               | 1                 |
| Fosfatos             | 1                 |
| Manganeso            | 1                 |
| Molibdeno            | 1                 |
| Magnesio             | 1                 |
| Zinc                 | 1                 |
| Dureza Total         | 1                 |
| Sulfatos             | 1                 |
| Hierro Total         | 1.5               |
| Cloruros             | 1                 |

| Característica                  | Puntaje de riesgo |
|---------------------------------|-------------------|
| Nitratos                        | 1                 |
| Nitritos                        | 3                 |
| Aluminio (Al <sup>3+</sup> )    | 3                 |
| Fluoruros                       | 1                 |
| COT                             | 3                 |
| Coliformes Totales              | 15                |
| Escherichia Coli                | 25                |
| Sumatoria de puntajes asignados | 100               |

Que el valor del IRCA es cero (0) puntos cuando cumple con los valores aceptables para cada una de las características físicas, químicas y microbiológicas contempladas en la presente Resolución y cien puntos (100) para el más alto riesgo cuando no cumple ninguno de ellos.

Que en el artículo 14 de la Resolución 2115 de 2007 se calcula el índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano – IRCA, utilizando las siguientes fórmulas:

**El IRCA por muestra:**

$$\text{IRCA (\%)} = \frac{\sum \text{puntajes de riesgo asignado a las características no aceptables}}{\sum \text{puntajes de riesgo asignados a todas las características analizadas}} \times 100$$

**El IRCA mensual:**

$$\text{IRCA (\%)} = \frac{\sum \text{de los IRCAs obtenidos en cada muestra realizada en el mes}}{\text{Número total de muestras realizadas en el mes}}$$

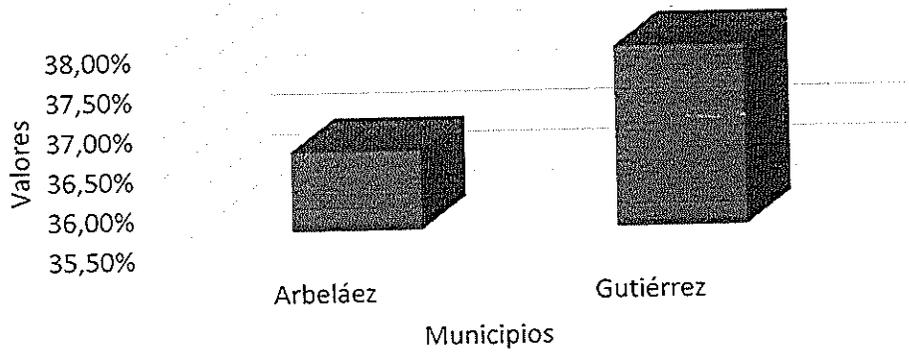
Así clasificando el nivel de riesgo en salud según el IRCA por muestra y el IRCA mensual y acciones que deben adelantarse.

Que en el artículo 18 de la Resolución 2115 de 2007, se tendrán en cuenta los puntajes para el índice de tratamiento del agua para consumo humano, donde habla de los equipos mínimos necesarios para realizar los ensayos de prueba de jarras, demanda de cloro, turbiedad, color y pH.

| Criterio de asignación de puntos  |                  | Puntaje Máximo |          |                  |  |           |   |           |   |          |
|---|------------------|----------------|----------|------------------|--|-----------|---|-----------|---|----------|
| <b>DOTACION BASICA DE LABORATORIO EN PLANTA DE TRATAMIENTO:</b> La persona prestadora debe contar con los equipos mínimos necesarios para realizar los siguientes ensayos: prueba de jarras, demanda de cloro, turbiedad, color y pH.<br><br>Se le asignará 3 puntos por cada equipo utilizado en los ensayos citados.  |                  | 15             |          |                  |  |           |   |           |   |          |
| <b>TRABAJADORES CERTIFICADOS:</b> La persona prestadora deberá contar en la planta tratamiento con trabajadores certificados de conformidad con las Resoluciones N <sup>o</sup> s. 1076 de 2003 y 1570 de 2004 del MAVDT o las que las modifiquen, adicionen o sustituyan, que hacen referencia al Plan Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica para el sector de Agua Potable, Saneamiento Básico y Ambiental y sobre el plan de certificación de las competencias laborales de sus trabajadores.              |                  | 15             |          |                  |  |           |   |           |   |          |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterio</th> <th>Puntaje asignado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entre el 90% y el 100% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados</td> <td>15 puntos</td> </tr> <tr> <td>Entre el 50% y menos de 90% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados</td> <td>10 puntos</td> </tr> <tr> <td>Menos del 50% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados</td> <td>0 puntos</td> </tr> </tbody> </table> |                  |                | Criterio | Puntaje asignado | Entre el 90% y el 100% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados | 15 puntos | Entre el 50% y menos de 90% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados | 10 puntos | Menos del 50% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados | 0 puntos |
| Criterio  | Puntaje asignado |                |          |                  |  |           |   |           |   |          |
| Entre el 90% y el 100% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados  | 15 puntos        |                |          |                  |  |           |   |           |   |          |
| Entre el 50% y menos de 90% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados   | 10 puntos        |                |          |                  |  |           |   |           |   |          |
| Menos del 50% de los trabajadores que son operadores de planta están certificados   | 0 puntos         |                |          |                  |  |           |   |           |   |          |

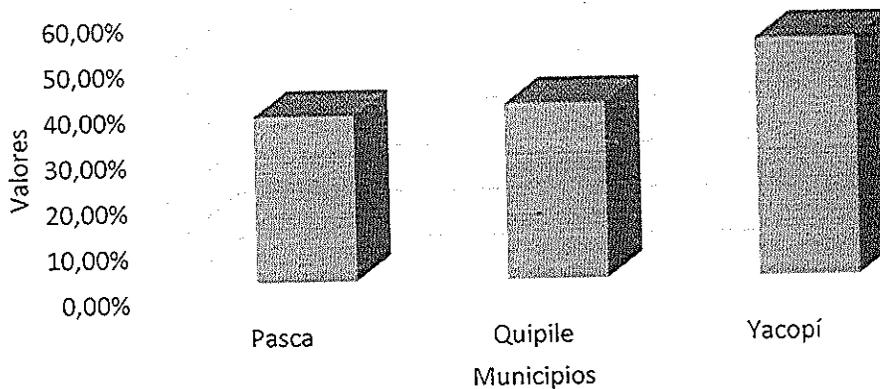
Que según la información obtenida por la Dirección de Aseguramiento de la Prestación del Servicio de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, o Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano-SIVICAP a partir de los reportes del IRCA bajo: tenemos los siguientes índices:

PROMEDIO IRCA 2018 (RIESGO ALTO Y MEDIO)



Fuente: Dirección de Aseguramiento SIVICAP-2018. EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

PROMEDIO IRCA 2018 (RIESGO ALTO Y MEDIO)



Fuente: Dirección de Aseguramiento SIVICAP-2018. EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

Que de acuerdo con lo anterior, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. determinó que uno de los aspectos que inciden en el Incremento del IRCA es la falta de equipos de laboratorio que permitan controlar los parámetros físico-químicos tanto en el proceso de tratamiento como en la red de distribución, en este sentido y con el propósito de mejorar la calidad, se considera oportuno el suministro, instalación y capacitación de varios equipos de laboratorio con el fin de brindar mejorar los resultados del Índice de Riesgo de Calidad a los acueductos que requieran fortalecimiento de los laboratorios en correcta dosificación para obtener agua potable en los municipios del Departamento de Cundinamarca.

Página 6

Que en consecuencia, **se entregarán los equipos de laboratorio a 20 Sistemas de Acueducto del Departamento de Cundinamarca**, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP plantea suscribir un contrato para la adquisición e instalación

de equipos de laboratorio, mediante el sistema de precios unitarios sin fórmula de ajuste.

Que por otro lado, en aras de seguir avanzando en el cumplimiento de metas y de reconocimiento a nivel departamental y Nacional Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. ha analizado con su equipo de profesionales la situación que presentan algunos de los prestadores con respecto a los niveles máximos permisibles en los vertimientos de aguas residuales domésticas (ARD) y aguas residuales no domésticas (ARND). Los vertimientos de aguas residuales domésticas (ARD) son los procedentes de los hogares, así como las de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a: Descargas de retretes, Descargas de los sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), de las áreas de cocinas y cocinetas, de las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes y pisos y del lavado de ropa (No se incluyen las de los servicios de lavandería industrial), además las Aguas residuales no domésticas (ARND) son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas a las que constituyen aguas residuales domésticas. Todo esto se establece en la Resolución 631 de 2015 Artículo 8.

Que los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas – ARD de las actividades industriales, comerciales o de servicios; y de las Aguas residuales no domésticas - ARND de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales Resolución 631 de 2015 capítulo VI. Allí se establecen estos valores máximos permisibles, para cada caso puntual de vertimientos dentro de una Planta de Tratamiento de Aguas residuales.

Que la medición de este índice se determina a partir de cada uno de los parámetros que se debe tener en cuenta, como son: pH, demanda de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos, sólidos sedimentables, grasas y aceites; otros parámetros de hidrocarburos, compuesto de Fósforo, Compuesto de Nitrógeno, iones, metales y metaloides y otros de reporte, los cuales dependerán de la carga de descarga en agua superficial en kg/día DBO.

Que en la actualidad existe la sentencia del río Bogotá que desde el histórico fallo - 01-479 del 25 de agosto del 2004 se ordena acciones a corto, mediano y largo plazo que deberán ejecutar en beneficio del río entidades públicas y privadas. Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. como entidad impulsa estrategias que permitan avanzar en la cobertura urbana y rural de los servicios de acueducto y saneamiento básico, mejorando la calidad de agua potable y en pro de mejorar las descargas de vertimientos, se buscan estrategia que ayuden a mejorar estos índices dentro del Departamento de Cundinamarca; por tal razón en conjunto con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) se buscan estrategias que

Página 7

lleven a mejorar la cuenca del río (alta, media y baja). De esta forma el fallo del Consejo de Estado, emitido el 28 de marzo del 2014, da un plazo perentorio de máximo tres años para poner a rodar un plan de salvamento del río Bogotá y sentar las bases de su descontaminación definitiva, siendo municipios del Departamento de Cundinamarca que hacen parte de la cuenca del río: Villapinzón, Chocontá, Suesca, Sesquilé, Gachancipá, Tocancipá, Zipaquirá, Sopó, Cajicá, Chía y Cota; de la cuenca media, Funza, Mosquera, Soacha y Madrid y de la baja, Sibaté. Igualmente existen alrededor del Departamento varios municipios que hacen descargas a través de sus Plantas de Tratamiento de Aguas residuales afectando la calidad del agua superficial.

Que en varios casos alrededor del Departamento de Cundinamarca, Bogotá y demás zonas que se hacen descargas, aumentando los vertimientos y zonas contaminadas con desechos industriales o domésticos sin la rigurosidad que exige la Resolución 631 de 2015; por tal razón sean afectado las rondas de los ríos, la calidad del agua, los animales de las zonas, la fauna silvestre que la compone y los demás pobladores aguas abajo que puedan hacer uso de la misma quebrada, río o recurso hídrico.

Que con el fin de calcular en Aguas Residuales Domésticas –ARD y Aguas Residuales No Domésticas –ARnD Artículo 8, se observan los valores fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de los prestadores de servicio público de alcantarillado a cumplir, serán los siguientes:

| PARÁMETRO  | UNIDADES            | AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS - ARD DE LAS SOLUCIONES INDIVIDUALES DE SANEAMIENTO DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES O BIFAMILIARES | AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS - ARD DE LAS AGUAS RESIDUALES (ARD - ARnD) DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO A CUERPOS DE AGUAS SUPERFICIALES, CON UNA CARGA MENOR O IGUAL A 625,00 Kg/día DBO <sub>5</sub> |
|--|---------------------|---|---|
| <b>Generales</b>                                 |                     |   |   |
| pH   | Unidades de pH      | 6,00 a 9,00   | 6,00 a 9,00   |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO)                 | mg/L O <sub>2</sub> | 200,00  | 180,00  |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno (DB <sub>5</sub> ) | mg/L O <sub>2</sub> |   | 90,00   |
| Sólidos Suspendedos Totales (SST)                | mg/L                | 100,00  | 90,00   |
| Sólidos Sedimentables (SSED)                     | mg/L                | 5,00  | 5,00  |
| Grasas y Aceites                                 | mg/L                | 20,00   | 20,00   |
| Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)    | mg/L                |   | Análisis y Reporte  |
| <b>Hidrocarburos</b>                             |                     |   |   |
| Hidrocarburos Totales (HTP)                      | mg/L                |   | Análisis y Reporte  |
| <b>Compuestos de Fósforo</b>                     |                     |   |   |
| Ortofosfatos (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )  | mg/L                |   | Análisis y Reporte  |
| Fósforo Total (P)                                | mg/L                |   | Análisis y Reporte  |
| <b>Compuestos de Nitrógeno</b>                   |                     |   |   |
| Nitratos (N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )       | mg/L                |   | Análisis y Reporte  |
| Nitratos (N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )       | mg/L                |   | Análisis y Reporte  |
| Nitrógeno Amomiacal (N-NH <sub>3</sub> )         | mg/L                |   | Análisis y Reporte  |

| PARÁMETRO           | UNIDADES | AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS - ARD DE LAS SOLUCIONES INDIVIDUALES DE SANEAMIENTO DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES O BIFAMILIARES | AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS - ARD Y DE LAS AGUAS RESIDUALES (ARD - ARND) DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO A CUERPOS DE AGUAS SUPERFICIALES, CON UNA CARGA MENOR O IGUAL A 625,00 Kg/día DBO <sub>5</sub> |
|---------------------|----------|---|---|
| <b>Generales</b>    |          |   |   |
| Nitrógeno Total (N) | mg/L     |   | Análisis y Reporte  |

| PARÁMETRO  | UNIDADES               | AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS - ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS - ARND DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO, CON UNA CARGA MAYOR A 625,00 Kg/día Y MENOR O IGUAL A 5.000,00 Kg/día DBO <sub>5</sub> | AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS - ARD Y AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS - ARND DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO, CON UNA CARGA MAYOR A 3.000,00 Kg/día DBO <sub>5</sub> |
|--|------------------------|---|---|
| <b>Generales</b>   |                        |   |   |
| pH   | Unidades de pH         | 6,00 a 9,00   | 6,00 a 9,00   |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO)   | mg/L O <sub>2</sub>    | 180,00  | 150,00  |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )  | mg/L O <sub>2</sub>    | 90,00   | 70,00   |
| Sólidos Suspendedos Totales (SST)  | mg/L                   | 90,00   | 70,00   |
| Sólidos Sedimentables (SSED)   | mg/L                   | 5,00  | 5,00  |
| Grasas y Aceites   | mg/L                   | 20,00   | 10,00   |
| Compuestos Sometidos Fenólicos   | mg/L                   |   | Análisis y Reporte  |
| Ferros Totales   | mg/L                   |   | Análisis y Reporte  |
| Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| <b>Hidrocarburos</b>   |                        |   |   |
| Hidrocarburos Totales (HTP)  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)  | mg/L                   |   | Análisis y Reporte  |
| STEX (Stireno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)  | mg/L                   |   | Análisis y Reporte  |
| Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)   | mg/L                   |   | Análisis y Reporte  |
| <b>Compuestos de Fósforo</b>   |                        |   |   |
| Ortofosfatos (P-PO <sub>4</sub> )  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Fósforo Total (P)  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| <b>Compuestos de Nitrógeno</b>   |                        |   |   |
| Nitratos (N-NO <sub>3</sub> )  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Nitritos (N-NO <sub>2</sub> )  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Nitrógeno Amomiacal (N-NH <sub>3</sub> )   | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Nitrógeno Total (N)  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| <b>Iones</b>   |                        |   |   |
| Cianuro Total (CN <sup>-</sup> )   | mg/L                   | 0,50  | 0,50  |
| Cloruros (Cl <sup>-</sup> )  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Sulfatos (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Sulfuros (S <sup>2-</sup> )  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| <b>Metales y Metaloides</b>  |                        |   |   |
| Aluminio (Al)  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Cadmio (Cd)  | mg/L                   | 0,10  | 0,10  |
| Cinc (Zn)  | mg/L                   | 3,00  | 3,00  |
| Cobre (Cu)   | mg/L                   | 1,00  | 1,00  |
| Cromo (Cr)   | mg/L                   | 0,50  | 0,50  |
| Hierro (Fe)  | mg/L                   | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Mercurio (Hg)  | mg/L                   | 0,02  | 0,02  |
| Níquel (Ni)  | mg/L                   | 0,50  | 0,50  |
| Plata (Ag)   | mg/L                   |   | Análisis y Reporte  |
| Plomo (Pb)   | mg/L                   | 0,50  | 0,50  |
| <b>Otros Parámetros para Análisis y Reporte</b>  |                        |   |   |
| Acidez Total   | mg/L CaCO <sub>3</sub> | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Alcalinidad Total  | mg/L CaCO <sub>3</sub> | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Dureza Cálcica   | mg/L CaCO <sub>3</sub> | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Dureza Total   | mg/L CaCO <sub>3</sub> | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |
| Color Resú (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 435 nm, 525 nm y 620 nm) | m <sup>-1</sup>        | Análisis y Reporte  | Análisis y Reporte  |

Que se debe tener en cuenta que para los valores fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no



domésticas – ARnD a Cuerpos de Aguas Superficiales, se debe seguir la Resolución 631 de 2015, Capítulo VI, en donde se tienen en cuenta los siguientes sectores:

- Agroindustria
- Ganadería
- Actividades de minería
- Actividades de Hidrocarburos
- Actividades de Elaboración de Productos alimenticios y bebidas
- Actividades de Facturación y manufactura de bienes
- Actividades Asociadas con Servicios y otras Actividades

Que según la información obtenida, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR evalúa las tasas retributivas de vertimientos puntuales, las cuales son un instrumento económico que cobrará la autoridad ambiental competente a los usuarios por la utilización del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos y se cobrará por la totalidad de la carga contaminante descargada al recurso hídrico.

Que la implementación del cobro de las Tasas Retributivas por vertimientos puntuales al agua, se presenta para dar cumplimiento al Decreto 1076 de 2015, emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, enmarcado en el capítulo 7, entre los artículos 2.2.9.7.1.1 y 2.2.9.7.6.2.

Que en esta noma se establece un procedimiento para desarrollar la aplicación de este instrumento ambiental y económico, que incluye de manera general los siguientes apartes:

- Establecimiento de metas de carga contaminante.
- Cálculo de la tarifa de la tasa retributiva por vertimientos puntuales.
- Sobre el monto y recaudo de las tasas retributivas.

Que de acuerdo con lo anterior, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. determinó que uno de los aspectos que inciden en los vertimientos puntuales en cada una de las Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales respecto a la carga kg/día DBO es la falta de equipos de laboratorio que permitan controlar los parámetros físico-químicos en el proceso de tratamiento, en este sentido y con el propósito de mejorar la calidad, se considera oportuno el suministro, instalación y capacitación de varios equipos de laboratorio con el fin de brindar mejorar los resultados de la calidad del agua vertida a las fuentes superficiales, y así mismo se requieren el fortalecimiento de los laboratorios en correcta dosificación para obtener agua con los mínimos permisibles en cada uno de los parámetros en los municipios del Departamento de Cundinamarca.

Página 10



**CUNDINAMARCA**  
"EL DORADO"  
"LA LEYENDA VIVE"

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.  
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11  
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca



@EPC\_SA

[www.epc.com.co](http://www.epc.com.co)

EPC-SIGC-FI-355 Versión: 1 Fecha: 8/02/2018

Que en consecuencia, **se entregarán los equipos de laboratorio y reactivos a 12 Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales del Departamento de Cundinamarca**, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP plantea suscribir un contrato para la adquisición e instalación de equipos de laboratorio y reactivos, mediante el sistema de precios unitarios sin fórmula de ajuste.

Que por los motivos y consideraciones expuestas Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP considera necesario realizar la contratación de la mencionada adquisición.

Que de otra parte, es importante señalar que teniendo en cuenta que los recursos con los cuales se respalda el presupuesto de la presente contratación, se derivan de **Recursos Propios de la Entidad**, el proceso a adelantar se rige por lo dispuesto en la **Resolución 625 de 2017**, por medio del cual se expide el Manual de Contratación de la Entidad, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 3º de la Ley 689 de 2001, que modifica el artículo 31 de la Ley 142 de 1994 y que establece "Régimen de la contratación. Los contratos que celebren las entidades estatales que prestan los servicios públicos a los que se refiere esta ley no estarán sujetos a las disposiciones del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, salvo en lo que la presente ley disponga otra cosa"; así las cosas, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, adelantará este proceso de selección del **CONTRATISTA** bajo la modalidad de **INVITACION POR LISTA CORTA**, consagrada en el artículo Décimo Noveno de la resolución citada, ya que la cuantía del presupuesto es mayor a la menor cuantía

Que el presupuesto oficial se compone del siguiente rubro:

| FUENTE           | CDR / CDP                    | CONCEPTO DEL GASTO             | DESCRIPCION DEL PROYECTO   | VALOR            |
|------------------|------------------------------|--------------------------------|--|------------------|
| RECURSOS PROPIOS | CDP 20180971<br>(24/08/2018) | ASEGURAMIENTO DE LA PRESTACIÓN | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO Y REACTIVOS, DE PTAP Y PTAR PARA PRESTADORES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA | \$660.000.000.00 |

En mérito de lo expuesto,

**DECIDE:**

Página 11

**PRIMERO:** Ordenar la apertura de la Invitación Por Lista Corta No. 008 de 2018, que tiene como objeto contratar el **SUMINISTROS E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO Y REACTIVOS, DE PTAP Y PTAR PARA PRESTADORES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

**SEGUNDO:** Establecer el cronograma del presente proceso contractual así:

| EVENTO | FECHA | LUGAR |
|--------|-------|-------|
|--------|-------|-------|

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.  
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11  
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480

EPC-SIGC-Ft-355 Versión: 1 Fecha: 8/02/2018

|  |  |   |
|--|--|---|
| Envío de oficios de invitación y Publicación en página del SECOP y página web de la entidad de la Invitación   | 28 de septiembre de 2018   |   |
| Término para presentar observaciones   | Del 28 de septiembre de 2018 al 3 de octubre de 2018                                       | Al correo <a href="mailto:contratacion@epc.com.co">contratacion@epc.com.co</a>  |
| Termino para responder observaciones   | Hasta el 4 de octubre de 2018  | Página web de <b>LA EMPRESA</b><br><a href="http://www.epc.com.co">www.epc.com.co</a>   |
| Termino para presentación de Propuestas  | Del 28 de septiembre de 2018 al 9 de octubre de 2018                                       | Recepción de <b>LA EMPRESA</b> , ubicada en la AV. Calle 24 51-40. Piso 11, Complejo Empresarial Capital Towers P.H   |
| Cierre   | 9 de octubre de 2018 a las 09:00 a.m.  | Sala de Juntas de <b>LA EMPRESA</b> , ubicada en la AV. Calle 24 51-40. Piso 11, Complejo Empresarial Capital Towers P.H de la ciudad de Bogotá D.C                   |
| Evaluación de las propuestas.  | 9 y 10 de octubre de 2018  | Dirección de Gestión Contractual de <b>LA EMPRESA</b> , ubicada en la AV. Calle 24-51-40. Piso 11, Complejo Empresarial Capital Towers P.H de la ciudad de Bogotá D.C |
| Publicación Informe de Evaluación  | 10 de octubre de 2018  | Página web de <b>LA EMPRESA</b><br><a href="http://www.epc.com.co">www.epc.com.co</a>   |
| Traslado del informe de evaluación   | Del 10 al 12 de octubre del 2018   | Página web de <b>LA EMPRESA</b><br><a href="http://www.epc.com.co">www.epc.com.co</a>   |
| Respuestas a las observaciones al informe de evaluación. (Audiencia de adjudicación <b>en caso del empate</b> a que se refiere el numeral 5.3 de la invitación). <b>Expedición y publicación de decisión empresarial de adjudicación</b> | 16 de octubre de 2018. De ser procedente, la audiencia se llevaría a cabo a las 11:00 a.m. | Página web de <b>LA EMPRESA</b><br><a href="http://www.epc.com.co">www.epc.com.co</a>   |

**TERCERO:** Designar por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, los siguientes integrantes del Comité Asesor y Evaluador de la invitación por lista corta No. 008 de 2018, **JONATHAN DAVID HERRERA HERNÁNDEZ**, profesional de apoyo a la supervisión de la Dirección de Aseguramiento, en lo que respecta a la verificación y evaluación **técnica**; **JULIO HERNANDO SÚA QUIROGA** profesional senior de la Dirección Gestión Contractual, en lo que respecta a la verificación

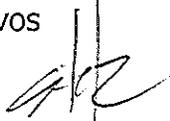
jurídica y **FRANCY MARGOTH MARROQUÍN TRIANA**, Contadora de la Dirección de Gestión Contractual, en lo que respecta a la verificación **financiera y económica**. **PARÁGRAFO:** Si durante el desarrollo del presente proceso de selección hubiese retiro voluntario o forzoso de las personas enunciadas esta responsabilidad deberá ser asumida por quien asuma sus funciones.

**CUARTO:** La presente Decisión Empresarial rige a partir de la fecha de su expedición.

**Cumplase**



**CLAUDIA MARCELA MANRIQUE PARRA**  
Secretaria de Asuntos Corporativos



Revisó: Freddy Gustavo Orjuela Hernández – Director Gestión Contractual  
Elaboró: Julio Hernando Súa Quiroga. Profesional senior Dirección de gestión Contractual