

 Cinara LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA	FORMATO	Código: FA-01	Versión: 1.0
Fecha de emisión: 2017-08-04		Página: 1 de 3	
Título: PROPUESTA DE SERVICIOS			

PROPUESTA: 007-2023

FECHA: 16 febrero 2023

SEÑORES: Empresas Públicas de Yumbo - ESPY	EMAIL: compras@espyumbo.com
NIT: 900.961.867	TELEFONO: 3164543880
Atención: Andrés Felipe Cortázar	CARGO: Jefe de compras
DIRECCION: Calle 1 No 4ª – 86 Nuevo Horizonte	CIUDAD/ MUNICIPIO: Yumbo

INTRODUCCIÓN

Dando cumplimiento a las normas legales establecidas en la Resolución 2115 de 2007 y Decreto 1575 de 2007 por los Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Empresa Prestadora del Acueducto de Yumbo, ESPY ha solicitado a Fundación Cinara la realización de los análisis de calidad del agua de yumbo que corresponde a la zona de Laderas y para calidad de agua del sistema de potabilización existente en el Barrio la Estancia para una población usuaria entre 20.000 y 100.000 habitantes de la zona de Ladera de Yumbo y para la población usuaria entre 2500 a 10000 habitantes existente en el sistema de potabilización de agua de pozo en el Barrio la Estancia, se requieren análisis de calidad de agua en la red de distribución detallados en la Resolución 2115 para dicha población servida.

OBJETIVOS

Realizar muestreo y análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua tratada y cruda del sistema de abastecimiento de agua de la zona de laderas de yumbo y del sistema de abastecimiento existente en el Barrio la Estancia-Yumbo correspondiente a la Empresa oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P (ESPY) con base en la reglamentación actual vigente y los requerimientos de la Empresa ESPY.

A continuación se relacionan las tablas con los parámetros a muestrear en el agua potable de la red de distribución de la zona de Ladera de yumbo, del agua cruda a la entrada de la planta existente en Yumbo, la red de distribución que abastece en el sistema de tratamiento existente en la Estancia, del agua cruda a la entrada de la planta de potabilización de agua subterránea existente en la Estancia Yumbo y de los pozos de Higuerón y Platanares, la frecuencia diaria, semanal y mensual para el período del año 2023.

En la Tabla 7 y 8 se presenta un resumen de costos donde se incluyen otros costos y el resumen de costos, costos mensuales y anuales 2023.

  LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA	FORMATO	Código:	Versión:
		FA-01	1.0
		Página: 2 de 3	
Fecha de emisión: 2017-08-04	Título: PROPUESTA DE SERVICIOS		

Tabla No 1. Parámetros, puntos de muestreo, frecuencias y costos mensuales para el análisis de calidad del agua en la red de distribución de la zona de Ladera de Yumbo.

Red de distribución de la zona de ladera de Yumbo ESPY					
Detalle	Frecuencia	Puntos	Costo unit	Costo mensual	Costo anual
Turbiedad	Mensual	30	10.047	301.422	3.617.066
color aparente	Mensual	30	18.088	542.638	6.511.651
Ph	Mensual	30	8.038	241.138	2.893.662
Cloro residual libre	Mensual	30	8.038	241.138	2.893.662
Cloro residual total	Mensual	17	8.038	136.645	1.639.742
Alcalinidad Total	Mensual	2	24.068	48.137	577.642
Dureza total	Mensual	2	28.135	56.271	675.248
Nitritos	Mensual	5	53.259	266.295	3.195.538
Nitratos	Mensual	5	44.215	221.075	2.652.901
Fosfatos	Mensual	5	31.152	155.761	1.869.128
Manganeso	Mensual	5	48.234	241.170	2.894.043
Hierro total	Mensual	2	66.318	132.636	1.591.633
Cloruros	Mensual	2	23.645	47.291	567.490
Aluminio	Mensual	2	81.393	162.787	1.953.440
Fluoruros	2*Anual	2	109.796	18.299	219.593
Coliformes totales	Mensual	32	44.215	1.414.884	16.978.611
Escherichia coli	Mensual	32	44.215	1.414.884	16.978.611
Giardia y Christosporidium	Anual	1	5.129.090	427.424	5.129.090
Temperatura	Mensual	1	2.866	2.866	34.387
COT	2*Anual	2	186.901	31.150	373.802
TOTAL				6.103.912	73.246.939

 LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA	FORMATO	Código:	FA-01	Versión:	1.0
		Página:	3 de 3		
Fecha de emisión:	Título: PROPUESTA DE SERVICIOS				
2017-08-04					

Tabla No 2. Parámetros, puntos de muestreo, frecuencias y costos mensuales para el análisis de calidad del agua cruda del rio yumbo que abastece el sistema de potabilización convencional en yumbo.

Agua cruda del rio yumbo que abastece el sistema de potabilización convencional en yumbo.					
Detalle	Frecuencia	Puntos	Costo unit	Costo mensual	Costo anual
Alcalinidad	Mensual	1	24.068	24.068	288.821
Coliformes totales	Mensual	1	44.215	44.215	530.580
Color real	Mensual	1	18.088	18.088	217.055
DBO5	Mensual	1	60.291	60.291	723.491
DQO	Mensual	1	62.300	62.300	747.604
Dureza total	Mensual	1	28.135	28.135	337.624
Escherichia coli	Mensual	1	44.215	44.215	530.580
Fosfatos	Mensual	1	31.152	31.152	373.826
Hierro total	Mensual	1	66.318	66.318	795.817
Manganeso	Mensual	1	48.234	48.234	578.809
Nitratos	Mensual	1	44.215	44.215	530.580
Nitritos	Mensual	1	53.259	53.259	639.108
ph	Mensual	1	8.038	8.038	96.455
Solidos suspendidos totales	Mensual	1	35.172	35.172	422.069
Turbiedad	Mensual	1	10.047	10.047	120.569
TOTAL				577.749	6.932.987

Tabla No 3. Parámetros, puntos de muestreo, frecuencias y costos mensuales para el análisis de calidad del agua potable de la red de distribución que abastece en el sistema de tratamiento existente en la Estancia

RED (Estancia)					
Detalle	Frecuencia	Puntos	Costo unit	Costo mensual	Costo anual
Alcalinidad Total	Mensual	1	20.749	24.068	288.821
Aluminio	Mensual	1	70.167	81.393	976.720
Cloro residual total	Mensual	1	6.929	8.038	96.455
Cloruros	Mensual	1	20.384	23.645	283.745

  LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA		FORMATO			Código: FA-01	Versión: 1.0
Fecha de emisión: 2017-08-04		Título: PROPUESTA DE SERVICIOS				Página: 4 de 3
Dureza total	Mensual	1	24.255	28.135	337.624	
Fosfatos	Mensual	1	26.855	31.152	373.826	
Hierro total	Mensual	1	57.171	66.318	795.817	
Manganeso	Mensual	1	41.581	48.234	578.809	
Nitratos	Mensual	1	38.116	44.215	530.580	
Nitritos	Mensual	1	45.913	53.259	639.108	
COT**	Anual	2	161.122	186.901	373.802	
Fluoruros	Anual	2	94.652	109.796	219.593	
Cloro residual libre	Mensual	3	6.929	8.038	289.366	
Coliformes totales	Mensual	3	38.116	44.215	1.591.745	
color aparente	Mensual	3	15.593	18.088	651.165	
Escherichia coli	Mensual	3	38.116	44.215	1.591.745	
Ph	Mensual	3	6.929	8.038	289.366	
Turbiedad	Mensual	3	8.662	10.047	361.707	
TOTAL				855.833	10.269.992	

Tabla No 4. Parámetros, puntos de muestreo, frecuencias y costos mensuales para el análisis de calidad del agua cruda subterránea existente en la Estancia Yumbo.

Agua cruda subterránea existente en la Estancia Yumbo					
Detalle	Frecuencia	Puntos	Costo unit	Costo mensual	Costo anual
Alcalinidad Total	Mensual	1	24.068	24.068	288.821
Aluminio	Anual	1	81.393	6.783	81.393
Cloruros	Mensual	1	23.645	23.645	283.745
Coliformes totales	Mensual	1	44.215	44.215	530.582
Color real	Mensual	1	18.088	18.088	217.055
Conductividad	Mensual	1	7.408	7.408	88.899
Cromo	Mensual	1	166.870	166.870	2.002.441
Dureza total	Mensual	1	28.135	28.135	337.624
Escherichia colli	Mensual	1	44.215	44.215	530.582
Fluoruros	Anual	1	109.796	9.150	109.796
Fosfatos	Mensual	1	31.152	31.152	373.826
Hierro total	Mensual	1	66.318	66.318	795.817
Manganeso	Mensual	1	48.234	48.234	578.809
Mercurio	Mensual	1	136.751	136.751	1.641.010

 LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA		FORMATO		Código: FA-01	Versión: 1.0
Fecha de emisión: 2017-08-04		Título: PROPUESTA DE SERVICIOS			
Nitratos	Mensual	1	44.215	44.215	530.580
Nitritos	Mensual	1	53.259	53.259	639.108
Oxígeno Disuelto	Mensual	1	28.777	28.777	345.322
ph	Mensual	1	8.038	8.038	96.455
Plomo	Mensual	1	84.379	84.379	1.012.543
Turbiedad	Mensual	1	10.047	10.047	120.569
TOTAL				883.748	10.604.976

Tabla No 5. Parámetros, puntos de muestreo, frecuencias y costos mensuales para el análisis de calidad del agua tratada Pozos Higuerón y Platanares

Agua tratada Pozos Higuerón y Platanares					
Detalle	Frecuencia	Puntos	Costo unit	Costo mensual	Costo anual
Turbiedad	Mensual	2	10.048	20.096	241.149
color aparente	Mensual	2	18.088	36.175	434.104
Ph	Mensual	2	8.040	16.080	192.955
Cloro residual libre	Mensual	2	8.040	16.080	192.955
Cloro residual total	Mensual	2	8.040	16.080	192.955
Alcalinidad Total	Mensual	2	24.068	48.136	577.633
Dureza total	Mensual	2	28.136	56.271	675.254
Nitritos	Mensual	2	53.259	106.518	1.278.215
Nitratos	Mensual	2	44.214	88.428	1.061.134
Fosfatos	Mensual	2	31.153	62.305	747.663
Manganeso	Mensual	2	48.234	96.468	1.157.611
Hierro total	Mensual	2	66.318	132.636	1.591.628
Cloruros	Mensual	2	23.645	47.291	567.490
Aluminio	Mensual	2	81.393	162.787	1.953.440
Coliformes totales	Mensual	2	44.214	88.428	1.061.134
Escherichia coli	Mensual	2	44.214	88.428	1.061.134
Fluoruros	semestral	4	109.796	36.599	439.186
COT **	semestral	4	186.901	62.300	747.604
TOTAL				1.181.104	14.173.243

  LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA	FORMATO	Código:	Versión:
		FA-01	1.0
		Página: 6 de 3	
Fecha de emisión: 2017-08-04	Título: PROPUESTA DE SERVICIOS		

Tabla No 6. Parámetros, puntos de muestreo, frecuencias y costos mensuales para el análisis de calidad del Agua cruda subterránea existente en los pozos platanares e Higuerón

Agua cruda subterránea existente en los pozos platanares e Higuerón					
Detalle	Frecuencia	Puntos	Costo mensual	Costo mensual	Costo anual
Turbiedad	Mensual	2	10.047	20.095	241.138
Color real	Mensual	2	18.088	36.176	434.110
ph	Mensual	2	8.038	16.076	192.911
Alcalinidad Total	Mensual	2	24.068	48.137	577.642
Dureza total	Mensual	2	28.135	56.271	675.248
Nitritos	Mensual	2	53.259	106.518	1.278.215
Nitratos	Mensual	2	44.215	88.430	1.061.160
Fosfatos	Mensual	2	31.152	62.304	747.651
Manganeso	Mensual	2	48.234	96.468	1.157.617
Hierro total	Mensual	2	66.318	132.636	1.591.633
Cloruros	Mensual	2	23.645	47.291	567.490
Coliformes totales	Mensual	2	44.215	88.430	1.061.163
Escherichia colli	Mensual	2	44.215	88.430	1.061.163
Oxígeno Disuelto	Mensual	2	28.777	57.554	690.644
Conductividad	Mensual	2	7.408	14.817	177.799
Cromo	Mensual	2	166.870	333.740	4.004.881
Mercurio	Mensual	2	136.751	273.502	3.282.019
Plomo	Mensual	2	84.379	168.757	2.025.087
Aluminio	Semestral	4	81.393	108.524	1.302.293
Fluoruros	Semestral	4	109.796	146.395	1.756.742
TOTAL				1.990.551	23.886.607

  LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA	FORMATO	Código: FA-01	Versión: 1.0
Fecha de emisión: 2017-08-04		Página: 7 de 3	
	Título: PROPUESTA DE SERVICIOS		

Tabla No 7. Otros costos

Parámetros	Cant / días al mes	Horas al mes	Costo unit	Costo mensual	Costo anual
Costo Transporte Ladera	7	42	98.600	4.141.200	49.694.400
Costo Transporte Estancia	2	4	98.600	394.400	4.732.800
Costo Transporte Higuerón y Platanares	2	12	98.600	1.183.200	14.198.400
Costo Auxiliar Ladera	7	42	19.394	814.550	9.774.596
Costo Auxiliar Estancia	2	4	19.394	77.576	930.914
Costo Auxiliar Higuerón y Platanares	2	12	19.394	232.728	2.792.742
TOTAL				6.843.654	82.123.852

Tabla No 8. Resumen De Costos

DESCRIPCION	Valor total/mes	Costo total al año
AGUA POTABLE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN PTAP	6.103.912	73.246.939
AGUA CRUDA RIO YUMBO	577.749	6.932.987
AGUA POTABLE ESTANCIA	855.833	10.269.992
AGUA CRUDA ESTANCIA	883.748	10.604.976
AGUA POTABLE PLATANARES E HIGUERON	1.181.104	14.173.243
AGUA CRUDA PLATANARES E HIGUERON	1.990.551	23.886.607
OTROS GASTOS PTAP	6.843.654	82.123.852
SUBTOTAL	18.436.550	221.238.596
IVA	3.502.944	42.035.333
ESTAMPILLAS 4%	737.462	8.849.544
RETEICA 7/1000	129.056	1.548.670
TOTAL PROPUESTA 2023	22.806.012	273.672.143

  LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA	FORMATO	Código: FA-01	Versión: 1.0
Fecha de emisión: 2017-08-04		Título: PROPUESTA DE SERVICIOS	Página: 8 de 3

METODOLOGIA

Cinara realizará muestreos en los sitios del sistema de abastecimiento de agua potable indicados y definidos por la Empresa ESPY, con los parámetros y frecuencias establecidos en la Tablas N°1, N°2, N°3 y N°4, incluido la preservación y el transporte de muestras hasta el laboratorio de aguas físicoquímico y microbiológico de Cinara, ubicado en la Estación de Investigación de Puerto Mallarino en Cali, donde se harán los análisis respectivos.

La toma de las muestras y la preservación se realizarán bajo los lineamientos del método Standard, edición 23 del año 2017. Para esta actividad se contará con un personal de planta y de campo con amplia experiencia en este tipo de actividades, las cuales se centran, entre otras, en la preparación de los equipos, de los reactivos, de la coordinación con la Empresa ESPY para la realización de los muestreos y de la logística necesaria para el muestreo. Se contará con transporte automotor para la recolección y envío de las muestras, previamente protegidas, hasta el laboratorio y de un personal de campo experto en la realización del muestreo. La fecha, hora del muestreo y los puntos de muestreo será acordada previamente con la administración del acueducto. Previo a la ejecución del muestreo se verificará con el personal de la Empresa ESPY la ejecución de dicho muestro, es decir, si el sistema de abastecimiento de agua está funcionando.

Una vez las muestras estén en el laboratorio se procede a su procesamiento y elaboración del informe respectivo. Durante el muestreo se dejarán datos de calidad del agua tomados en campo y se informará a la empresa los valores encontrados, principalmente si algún parámetro no está cumpliendo con la normatividad vigente para que la empresa tome los correctivos, en caso de ser necesario.

OBSERVACIONES:

1. Los costos presentados se refieren a la toma de muestras, transporte de muestras hasta el laboratorio de Cinara en Puerto Mallarino y análisis de calidad del agua en los parámetros señalados anteriormente.
2. Si se desean otros puntos adicionales de muestreo, se multiplica esta cotización por el número de puntos adicionales requeridos por el solicitante.
3. Si el cliente requiere muestreo los días domingos o festivo se realizaría un incremento por el trabajo del analista en tiempo festivo
4. En la ejecución de los muestreos que ESPY, el personal de Cinara estará acompañado por
5. personal de un funcionario de ESPY
6. Los análisis sub contratados se demoran alrededor de 20 días en la entrega de los resultados

 LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA	FORMATO	Código:	Versión:
		FA-01	1.0
Fecha de emisión:	Título:	Página: 9 de 3	
2017-08-04	PROPUESTA DE SERVICIOS		

REQUISITOS PARA EL MUESTREO Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- Aceptar las condiciones de prestación de servicios analíticos enviando por Mail laboratoriodeaguas.cinara@gmail.com una copia de esta cotización o propuesta firmada.
- El muestreo debe ser coordinado con el laboratorio y en lo posible no se modificará la programación de muestreo a como se ha venido realizando a no ser que la Empresa haga una solicitud manifestando lo contrario y deberá ser con 8 días de anticipación para no afectar la logística ya prevista.
- El solicitante debe brindar la información al laboratorio de CINARA y facilitar el acceso del personal de Cinara para la toma de muestra y su recolección.
- El muestreo se hará en compañía del personal de la planta y en los sitios definidos por la empresa previa adecuación de sitios de muestreo exigidos por la reglamentación actual. Cinara no se hace responsable por el muestreo si este aspecto no ha sido implementado por la Empresa.
- **Fecha de ejecución del muestreo:** Esta fecha deberá ser concertada con el solicitante una vez se hayan cumplido las condiciones solicitadas por Cinara. A partir de este tiempo comenzará a correr el tiempo de entrega de resultados.
- **Tiempo de entrega:** los informes se entregaran a los 12 días hábiles a partir de la recepción de las muestras en el laboratorio para análisis microbiológicos y fisicoquímicos. (Cualquier modificación consultar en observaciones) Durante el muestreo el personal de Cinara suministrará los resultados de calidad de agua de los parámetros medidos en campo; si hay un parámetro cuyo resultado esté por fuera de la norma, se informará a la Empresa para que tome las medidas al respecto, mientras llega el informe de resultados. Previo al envío en físico del informe de resultados, se enviará por mail el informe respectivo.

DURACION DEL CONTRATO:

Esta Cotización hará parte integral del contrato donde se incluye los ensayos mensuales tendrá una duración de **12 meses**, iniciando el 01 Febrero 2023 y finalizando el 30 Enero del 2024.

Se realizaran pagos mensuales por valor de \$ **22.806.012** correspondientes a los análisis realizados en el periodo facturado.

Pago total del contrato anual: **273.672.143**

Terminación del contrato: En caso de liquidación o cese de actividades por parte del CONTRATISTA, este deberá informar al CONTRATANTE, su situación con un periodo no menor de tres (3) meses calendario a la terminación de la prestación del servicio anticipada, tiempo en el cual el CONTRATANTE pueda encontrar un nuevo prestador de servicios, sin perjuicio de sanciones para el CONTRATISTA.

  LABORATORIO DE AGUAS CINARA- CONVENIO UNIVALLE-FUNDACION CINARA	FORMATO	Código: FA-01	Versión: 1.0
Fecha de emisión: 2017-08-04		Título: PROPUESTA DE SERVICIOS	Página: 10 de 3

CONDICIONES COMERCIALES:

- Se realizará un contrato entre las partes, si así lo decide el cliente

En el caso de observar favorable la presente oferta, se requiere de la elaboración del contrato por parte de ESPY en donde se especifique el detalle del mismo

Forma de pago: La forma de pago será mensual por medio de factura electrónica enviada por Cinara en el mismo mes que se tomen las muestras mediante la matriz de control, esta propuesta se hará efectiva partir del mes de Febrero del 2023.

Atentamente,

CONTRATISTA <u>Stephany Velasco Mera</u> Coordinadora Administrativa y del laboratorio Fundación Cinara	CONTRATANTE Acepto la prestación de los servicios analíticos aquí ofrecidos
--	--