Medellín, 26 de enero de 2026

N° 26-008-1

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE TAMESIS ESP S.A.S
Contacto: Valeria Castaño Arboleda
NIT: 900.378.953-1
Tel: 8494035
E-mail: tecoperativoespd@gmail.com
auxiliaradmespd@gmail.com
Dirección cliente: Calle 10 No. 8 – 47

Cordial saludo,

Para nosotros, es muy gratificante prestarle nuestros servicios.

ANALTEC LABORATORIOS SAS, está legalmente constituido en las ciudades de Medellín y Pereira.

Somos un Laboratorio ambiental:

- ✓ Acreditado ante el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017. Resolución No. 1477 del 30 de octubre del 2023.
- ✓ Aprobados por el INVIMA, bajo la Resolución 1619 de 2015 de los Estándares de Calidad en Salud Pública.
- ✓ Participamos en programas de evaluación de desempeño y/o pruebas de aptitud programadas, con entidades acreditadas bajo la Norma ISO 17043.
- ✓ Estamos inscritos ante el Programa Interlaboratorios Control de Calidad para Aguas Potables (PICCAP).
- ✓ Los métodos de referencia estandarizados para nuestros análisis son emitidos por organismos nacionales e internacionales.
- ✓ Nuestro personal es idóneo y competente, las instalaciones, el equipamiento y el flujo de las operaciones garantizan el cumplimiento de la normativa legal y la eficiencia de los procesos, contribuyendo a la confiablidad en los resultados.

Nuestro direccionamiento estratégico es coherente, basado en comportamientos éticos, imparciales, íntegros y eficientes, que aseguran el cumplimiento de los requisitos del cliente, las normas legales y la mejora continua; generando confianza y competitividad.

A continuación, entregamos la propuesta de servicio.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

1. **Objetivo del servicio:**
   Prestación de servicios para el análisis de laboratorio, de las muestras de agua potable, agua cruda superficial y aguas residuales, en el área de influencia de LA Empresa De Servicios Públicos Domiciliarios de Tamesis ESP S.A.S, con vigencia para el año 2026.

2. **Alcance del servicio**
   El estudio pretende únicamente analizar las variables relacionadas en las Tablas 1, 2, 3, 4 y 5. No incluye programas de control, ni asesorías frente al tema.

3. **Productos**
   - <u>(Cuando el servicio es para análisis, agua potable y recreativa):</u>
     Resultados de análisis fisicoquímicos y/o microbiológicos de la muestra, según la norma aplicable.

   - <u>(Cuando el servicio incluye toma de muestras de aguas residuales y superficiales):</u>
     Informe de monitoreo, describiendo el proceso de toma de muestras, observaciones en campo y resultados de los análisis realizados.
     El informe contiene la siguiente información:
     a) Información general de la empresa.
     b) Condiciones ambientales durante el trabajo en campo.
     c) Georreferenciación y descripción de los sitios de toma de muestras.
     d) Metodología utilizada para la toma de muestras.
     e) Descripción del aforo realizado (si aplica).
     f) Resultados tabulados y graficados de variables In Situ
     g) Cargas contaminantes y comparación con la norma (para los análisis que apliquen).
     h) Cálculo de caudales y cargas contaminantes.
     i) Comparativos entre los valores permitidos por la norma aplicable y los resultados obtenidos (si aplica).
     j) Observaciones y conclusiones (si aplica).

4. **Metodología**

a) **(Con toma de muestras de aguas residuales y crudas**):
   Se realiza una descripción detallada del servicio.
b) **(Con toma de muestras de aguas general**):
   Para la realización de la toma de muestras se siguen las metodologías dadas por el ICONTEC en la norma NTC-ISO 5667 “Guía para la toma de muestras de aguas”, y en la “Guía para el monitoreo de vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas” del IDEAM.
c) **(La toma de muestras y/o recogida de muestras para análisis microbiológicos):**
   El servicio es realizado por personal competente, que cumple la normativa aplicable al tipo de muestra y los requisitos establecidos por el cliente.

5. Especificaciones del servicio

TABLA 1: FRECUENCIA ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS AGUA TRATADA.

PARÁMETROS	FRECUENCIA	PUNTOS MONITOREO	Nro. DE MEDICIONES x MES	CANTIDAD x 12 MESES	VALOR UNITARIO 2026	VALOR TOTAL
Servicios de análisis Fisicoquímicos en cumplimiento artículo 21 Resolución 2115 de 2007 frecuencia Mensual						
Turbiedad	3 x mes	1	3	33	$ 16,620	$ 548,470
Color Aparente	3 x mes	1	3	33	$ 22,365	$ 738,030
pH	3 x mes	1	3	33	$ 13,460	$ 444,189
Cloro Residual	3 x mes	1	3	33	$ 22,210	$ 732,929
Servicios de análisis Fisicoquímicos en cumplimiento artículo 21 Resolución 2115 de 2007 frecuencia Semestral						
Aluminio	1 x semestre	1	Semestral	2	$ 59,090	$ 118,179
Sulfato	1 x semestre	1	Semestral	2	$ 43,109	$ 86,218
Carbono Orgánico Total	1 x semestre	1	Semestral	2	$ 228,069	$ 456,138
Fluoruros	1 x semestre	1	Semestral	2	$ 63,733	$ 127,466
Análisis Microbiológico en cumplimiento artículo 22 Resolución 2115 de 2007						
E. Coli	3 x mes	1	3	33	$ 57,206	$ 1,887,811
Coliformes Totales	3 x mes	1	3	33	$ 57,206	$ 1,887,811

Logística Toma de Muestras				
Logística envío de material municipio de Támesis y recepción de muestras desde la terminal de transporte hasta las instalaciones del laboratorio.	3	33	$ 82,845	$ 2,733,900

TABLA 2: MONITOREO Y ANÁLISIS PARA AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS EN VERTIMIENTOS (RES. 0631/2015 Art. 8 CON UNA CARGA MENOR O IGUAL A 625 Kg/día DBO_5 Y PSMV).

PARÁMETRO POR MUESTRA	UNIDADES	CANTIDAD
pH	Unidades de pH	98
Demanda química de oxígeno (DQO)	mg/L O2	2
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	mg/L O2	2
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	2
Sólidos Totales (ST)	mg/L	2
Sólidos suspendidos sedimentables (SSED)	mg/L	2
Grasas y aceites	mg/L	2
Sustancias activas de azul de metileno (SAAM)	mg/L	1
HIDROCARBUROS		
Hidrocarburos totales (HTP)	mg/L	1
COMPUESTOS DE FÓSFORO		
Ortofosfatos (P -PO4 3-)	mg/L	1
Fósforo total (P)	mg/L	1

COMPUESTOS DE NITRÓGENO		
Nitratos (N-NO3-)	mg/L	1
Nitritos (N-NO2-)	mg/L	1
Nitrógeno amoniacal (N-NH3)	mg/L	1
Nitrógeno total (N)	mg/L	1
Coliformes Termotolerantes	NMP /100 mL	1
Monitoreo compuesto de 24 horas en vertimiento principal municipal con medición de los parámetros pH, Caudal, Temperatura cada treinta (30) minutos durante 24 horas continuas. Elaborar informe de caracterización de acuerdo con los términos de referencia para la presentación del informe de caracterización de vertimientos líquidos expedidos por CORANTIOQUIA. **Entrada y salida de la PTAR.**		2

TABLA 3: MONITOREO Y ANÁLISIS PARA AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS EN VERTIMIENTOS (RES. 0631/2015 Art. 14 TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y PSMV).

PARÁMETRO POR MUESTRA	UNIDADES	CANTIDAD
pH	Unidades de pH	25
Demanda química de oxígeno (DQO)	mg/L O2	1
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	mg/L O2	1
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	1
Sólidos suspendidos sedimentables (SSED)	mg/L	1
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	1
Fenoles	mg/L	1
Grasas y aceites	mg/L	1
Sustancias activas de azul de metileno (SAAM)	mg/L	1
HIDROCARBUROS		
Hidrocarburos totales (HTP)	mg/L	1
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	1
BTEX	mg/L	1
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	mg/L	1
COMPUESTOS DE FÓSFORO		
Ortofosfatos (P -PO4 3-)	mg/L	1
Fósforo total (P)	mg/L	1
IONES		
Cianuro Total	mg/L	1
Cloruros	mg/L	1
Sulfatos	mg/L	1
Sulfuro	mg/L	1
COMPUESTOS DE NITRÓGENO		
Nitratos (N-NO3-)	mg/L	1
Nitritos (N-NO2-)	mg/L	1
Nitrógeno amoniacal (N-NH3)	mg/L	1
Nitrógeno total (N)	mg/L	1

METALES		
Aluminio	mg/L	1
Arsénico	mg/L	1
Bario	mg/L	1
Berilio	mg/L	1
Boro	mg/L	1
Cadmio	mg/L	1
Zinc	mg/L	1
Cobalto	mg/L	1
Cobre Total	mg/L	1
Cromo	mg/L	1
Estaño	mg/L	1
Litio	mg/L	1
Manganeso Total	mg/L	1
Mercurio	mg/L	1
Molibdeno	mg/L	1
Níquel	mg/L	1
Plomo	mg/L	1
Selenio	mg/L	1
Vanadio	mg/L	1
OTROS PARÁMETROS		
Acidez Total	mg/L	1
Alcalinidad Total	mg/L	1
Dureza Cálcica	mg/L	1
Dureza Total	mg/L	1
Color Verdadero (Medida de absorbancia a la siguiente longitud de onda: 436nm)		
Color Verdadero (Medida de absorbancia a la siguiente longitud de onda: 525 nm)	mg/L	1
Color Verdadero (Medida de absorbancia a la siguiente longitud de onda: 620 nm)	mg/L	1
Monitoreo compuesto de 12 horas en vertimiento principal municipal con medición de los parámetros pH, Caudal, Temperatura cada treinta (30) minutos durante 12 horas continuas. Elaborar informe de caracterización de acuerdo con los términos de referencia para la presentación del informe de caracterización de vertimientos líquidos expedidos por **CORANTIOQUIA**.		1

TABLA 4: MONITOREO Y ANÁLISIS PARA ANALISIS DE CALIDAD DE AGUAS CRUDAS DE FUENTES RECEPTORAS DEL RELLENO SANITARIO

PARÁMETRO POR MUESTRA	UNIDADES	CANTIDAD
pH	Unidades de pH	2
Conductividad	µS/cm	2
Oxígeno disuelto	mg/L O2	2

PARÁMETRO POR MUESTRA	UNIDADES	CANTIDAD
Saturación de oxigeno	%	2
Temperatura	°C	2
Demanda química de oxígeno (DQO)	mg/L O2	2
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	mg/L O2	2
Sólidos suspendidos totales (SST)	mg/L	2
Sólidos disueltos totales (SDT)	mg/L	2
Sólidos totales (ST)	mg/L	2
Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	2
Dureza Total	mg/L CaCO3	2
Turbiedad	N.T.U.	2
Coliformes Termotolerantes	NMP	2
Coliformes Totales	NMP	2
COMPUESTOS DE FÓSFORO		
Ortofosfatos (P -PO4 3-)	mg/L	2
Fósforo total (P)	mg/L	2
COMPUESTOS DE NITRÓGENO		
Nitratos (N-NO3-)	mg/L	2
Nitritos (N-NO2-)	mg/L	2
Nitrógeno amoniacal (N-NH3)	mg/L	2
Nitrógeno total (N)	mg/L	2
Toma de muestras con análisis fisicoquímicos y microbiológicos para la determinación de Índices de Calidad de Aguas -ICA WQI, ICA IDEAM, ICOMO, ICOMI - **en muestra de agua cruda 100 m abajo y 100 m aguas arriba del Relleno Sanitario**.		2

TABLA 5: PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Análisis fisicoquímico de agua tratada para consumo humano en cumplimiento del artículo 21 de la Resolución 2115 de 2007 y demás normatividad sanitaria y ambiental con frecuencia periódica. **MENSUAL.**	33	$ 74,655	$ 2,463,617
2	Análisis fisicoquímico de agua tratada para consumo humano en cumplimiento del artículo 21 de la Resolución 2115 de 2007 y demás normatividad sanitaria y ambiental con frecuencia mínima. **SEMESTRAL.**	2	$ 394,001	$ 788,002
3	Análisis microbiológico de agua tratada para consumo humano en cumplimiento del artículo 22 de la Resolución 2115 de 2007 y demás normatividad sanitaria y ambiental. **MENSUAL.**	33	$ 114,413	$ 3,775,622
4	Logística envío de material municipio de Támesis (Incluye pago de transportadora para envío a Támesis) y recepción de muestras desde la terminal de transporte hasta las instalaciones del laboratorio.	33	$ 82,845	$ 2,733,900

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5	**Servicio Monitoreo Compuesto 24 horas** - GUÍA TÉCNICA IDEAM Y CORANTIOQUIA-, con medición In Situ de pH, Temperatura, Caudal cada 30 minutos en Vertimiento principal Municipal para seguimiento Tasa Retributiva vertimientos principales fuentes superficiales y requerimientos Resolución RAS 330 de 2017, Permiso de Vertimientos otorgado a la Empresa de Servicios Públicos mediante Resolución CORANTIOQUIA y otras normas ambientales y sanitarias. **Vertimiento principal Municipal. Entrada y salida de la PTAR.**	1	$ 6,324,784	$ 6,324,784
6	**Servicio Análisis Laboratorio** ACREDITADO IDEAM ISO 17025:2017 **Aguas Residuales Domésticas Vertimiento principal** Municipal, cumplimiento requerimientos Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV-, normatividad en vertimientos Resolución 0631 de 2015 y seguimiento parámetros de reporte Tasa Retributiva Requerimientos Autoridad Ambiental CORANTIOQUIA - **Tabla 2**. **Entrada y salida de la PTAR.**	1	$ 981,753	$ 981,753
7	**Servicio Monitoreo Compuesto 12 horas** - GUÍA TÉCNICA IDEAM Y CORANTIOQUIA-, con medición In Situ de pH, Temperatura, Caudal cada 30 minutos en Relleno Sanitario Municipal para seguimiento Tasa Retributiva vertimientos principales fuentes superficiales, Permiso de Vertimientos otorgado a la Empresa de servicios Públicos mediante Resolución CORANTIOQUIA y otras normas ambientales y sanitarias. **Relleno Sanitario.**	1	$ 3,995,840	$ 3,995,840
8	**Servicio Análisis Laboratorio** ACREDITADO IDEAM ISO 17025:2017 **Aguas Residuales No Domésticas en el Relleno Sanitario Municipal**, cumplimiento requerimientos Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV-, normatividad en vertimientos Resolución 0631 de 2015 y seguimiento parámetros de reporte Tasa Retributiva Requerimientos Autoridad Ambiental CORANTIOQUIA - **Tabla 3**.	1	$ 3,696,207	$ 3,696,207
9	Toma de muestras con análisis fisicoquímicos y microbiológicos para la determinación de índices de Calidad de Aguas -ICA WQI, ICA IDEAM, ICOMO, ICOMI - en muestra de agua cruda 100 m **aguas arriba** del vertimiento principal. Parámetros de ensayo: % Saturación de oxígeno, Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Nitratos, pH, Delta Temperatura, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales -SST-, Sólidos Totales, Ortofosfatos, Turbiedad, Conductividad Eléctrica, Nitrógeno Total, Fósforo Total, Dureza Total, Alcalinidad Total, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totales. **Relleno Sanitario – Tabla 4.**	1	$ 1,248,811	$ 2,497,622
10	Toma de muestras con análisis fisicoquímicos y microbiológicos para la determinación de índices de Calidad de Aguas -ICA WQI, ICA IDEAM, ICOMO, ICOMI - en muestra de agua cruda 100 m **aguas abajo** del vertimiento principal. Parámetros de ensayo: % Saturación de oxígeno, Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Nitratos, pH, Delta Temperatura, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales -SST-, Sólidos Totales, Ortofosfatos, Turbiedad, Conductividad Eléctrica, Nitrógeno Total, Fósforo total, Dureza Total, Alcalinidad Total, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totales. **Relleno Sanitario – Tabla 4.**	1	$ 1,248,811	$ 2,497,622
			SUBTOTAL	**$ 27,257,347**
			IVA	**$ 5,178,896**
			TOTAL	**$ 32,436,243**

Normatividad para declarar la conformidad	*La declaración de conformidad será emitida según la norma o especificación **Resolución 2115 de 2007, Resolución 0631 de 2015 y/o Decreto 1076 de 2015**. *La declaración de conformidad no será emitida, dado que el cliente no la solicitó.

Regla de decisión para declarar conformidad y nivel de riesgo

La declaración de conformidad de los resultados, la incertidumbre y la evaluación del cumplimiento con respecto a una norma de referencia o especificación se realiza por solicitud del cliente, teniendo en cuenta las siguiente reglas de decisión implementadas por Analtec Laboratorios S.A.S.

1. Para Análisis Físico-Químicos:
*** Analtec Laboratorios S.A.S, utiliza una regla de decisión no binaria, con banda de seguridad w = U**, lo cual se traduce en un nivel de riesgo con una probabilidad de falsa aceptación o de rechazo < 2,5 %.

Donde:
*** Caso 1:**
El resultado del análisis con su incertidumbre de medición cumple con los límites de la especificación.
*** Caso 2 y 3:**
El resultado del análisis con su incertidumbre de medición no permite hacer una declaración de conformidad con la especificación.
- Caso 2: Cumple condicionado.
- Caso 3: No Cumple condicionado.

*** Caso 4:**
El resultado del análisis con su incertidumbre de medición NO cumple con los límites de la especificación.



Figura 1. Evaluación de la conformidad según guía ILAC G8 (FQ)

2. Para Análisis Microbiológicos:
*** Analtec Laboratorios S.A.S, utiliza una declaración binaria para una regla de aceptación simple, con banda de seguridad w = 0. Riesgo compartido con valores cercanos a un 50 % cuando la medida es cercano al valor de la especificación.**

Caso 1: El valor medido está por debajo de la especificación. Cumple.
Caso 2: El valor medido está por encima de la especificación. No Cumple.

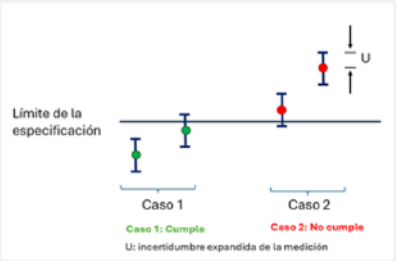

Figura 2. Evaluación de la conformidad según guía ILAC G8 (MB)

6. OBLIGACIONES DEL CLIENTE:

- La declaración de conformidad únicamente será emitida cuando el cliente en la solicitud de cotización lo manifiesta.
- Cuando el cliente proporciona el material, realiza la toma de muestras y los análisis in situ, Analtec Laboratorios no se hace responsable de la información suministrada y/o desviaciones que se pueden presentar durante la realización de los análisis de laboratorio.
- Comparar que todos los requerimientos realizados por parte de autoridad ambiental competente, la norma, y/o sus necesidades si se satisfagan con esta propuesta.
- Atender y asumir cualquier circunstancia evidenciada en el sitio de muestreo, que impida el normal desarrollo del monitoreo.
- Asumir los costos adicionales no descritos en la propuesta, en caso de que se presenten. Por ejemplo: alquiler de bote, mulas y jornaleros.
- En caso de que el cliente decida cancelar la toma muestras, pero el Laboratorio ya se encuentre en desplazamiento o en el sitio de toma de muestras; el cliente debe asumir los costos asociados a transporte, personal e insumos a los cuales se dé lugar en el momento de la cancelación.
- La toma de muestra puede ser cancelada por condiciones ambientales (factores de riesgo de origen físico, químico, biológico, mecánico-eléctricos, locativo, fisicoquímico, público y/o de origen natural) que pongan en peligro el personal de muestreos, los equipos y las muestras recolectadas en campo. La empresa contratante asumirá los gastos asociados a hospedaje, transporte, personal e insumos a los cuales se dé lugar en el momento de la cancelación.

- El costo de esta propuesta está sujeta a cambios en logística, cantidad de muestras y/o solicitud de ensayos/variables a analizar que no están contemplados en este documento y que no fueron informados previamente a la ejecución del servicio. En caso de generarse costos adicionales, serán informados y justificados oportunamente y deberán ser asumidos por el cliente. Situación que es aceptada con la aceptación de la presente propuesta.
- Debe adecuar los sitios de monitoreo para tomar las muestras.

7. OBLIGACIONES DEL LABORATORIO

- Analtec Laboratorios S.A.S. se permite informar que una vez confirmado o solicitado el servicio que por este documento se oferta, los datos e información recolectados se mantendrán en reserva y bajo el debido cuidado siguiendo todos los protocolos y directrices que la ley ordena en cuanto al tratamiento de datos de los clientes. Sin embargo, los datos o información podrán ser suministrados a terceros cuando el cliente lo autorice o solicite, así mismo, cuando por mandato legal o directriz de autoridad competente sea requerido; en tal caso, le notificaremos oportunamente.
- Aseguramos confidencialidad en la información que es propiedad del Cliente, mediante la protección y seguridad de los datos.
- Analtec Laboratorios S.A.S. informará al cliente cuando el método solicitado este desactualizado.

8. CONDICIONES COMERCIALES:

- **La presente propuesta se entenderá aceptada de dos formas:**
  1. Por manifestación escrita y firmada por el cliente.
  2. Con la firma de la hoja de matrícula o de la remisión de muestras.
  Al momento de aceptar la propuesta, el cliente debe informar por escrito si autoriza o no el envío de información (resultados, comunicados o informes) por correo electrónico.
- El Laboratorio **reserva el cupo** para la prestación del servicio, posterior a la aceptación de la propuesta.
- **El tiempo estimado para la entrega** de los resultados y/o informe será de diez (10) días hábiles para las muestras de agua tratada y 22 días hábiles para los servicios que contengan parámetros subcontratados y/o informe técnico de monitoreo a partir de la entrega de las muestras al laboratorio. La entrega de los resultados está sujeto a la emisión de los resultados por parte de los laboratorios contratados.
- El Laboratorio aceptará comentarios dos días (calendario) después de entregado el informe y/o resultado; pasado este tiempo Analtec asumirá como satisfactorio el servicio.
- Copias de informes emitidos y entregados al cliente genera un sobrecosto por hoja de $ 2.000 + IVA.
- **Forma de pago:**
  Con la aceptación de la propuesta se le genera la factura por el 100% del valor. Para iniciar la prestación del servicio, con crédito a 30 días.
- **El pago** podrá realizarse en efectivo o consignación en la cuenta corriente Bancolombia 12414905512; a nombre de Analtec Laboratorios SAS con Nit: 900.666.414-9 o con el # de convenio 53255 y diligenciar en referencia 1 el NIT de su empresa.
- Los costos de esta propuesta estarán vigentes hasta el 31 de diciembre del año 2026. Cualquier ajuste que se realice será informado al cliente.
- El servicio tiene un costo de **TREINTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS ($ 32,436,243), IVA incluido.**

Cualquier inquietud al respecto con gusto será atendida.

Johana Chalarca
Área Comercial
ANALTEC LABORATORIOS
Correo: direccion.comercial@analteclaboratorios.com
Teléfono: 448 0539 ext. 128
Celular – WhatsApp: 301 1692079 - 3182854721