



OFERTA DE SERVICIOS DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUAS

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá

Código: D-4.4-01

Versión: 02

Revisó: Subdirector Jurídico y Administrativo

Aprobó: Director General

Fecha: 12 de Octubre de 2010

Fecha: 12 de Octubre de 2010

Resolución: 300-03-10-23-1426-2010

Páginas: 1 de 6

Parámetro	Método Analítico	Equipo Utilizado	Documento Guía
Acidez.	Titulométrico.	Titulación Manual.	D-5.4-01: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO MANUAL PARA LA ACIDEZ.
Alcalinidad Total.	Titulométrico.	Titulador Automático.	D-5.4-02: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO AUTOMÁTICO PARA LA ALCALINIDAD TOTAL.
Alcalinidad Total.	Titulométrico.	Titulación Manual.	D-5.4-03: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO MANUAL PARA LA ALCALINIDAD TOTAL.
Aluminio.	Colorimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-04: MÉTODO ANALÍTICO COLORIMÉTRICO PARA EL ALUMINIO.
Bromuro.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-05: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA EL BROMURO.
Cadmio.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-06: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRAFICO PARA EL CADMIO.
Calcio.	Titulométrico.	Titulador Automático.	D-5.4-07: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO AUTOMÁTICO PARA EL CALCIO .
Calcio.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-08: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA EL CALCIO .
Calcio.	Titulométrico.	Titulación Manual.	D-5.4-09: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO MANUAL PARA EL CALCIO.
Cloro Residual.	Titulométrico.	Titulador Automático.	D-5.4-10: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO AUTOMÁTICO PARA EL CLORO RESIDUAL.

Parámetro	Método Analítico	Equipo Utilizado	Documento Guía
Clorofila.	Colorimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-11: MÉTODO ANALÍTICO COLORIMÉTRICO PARA CLOROFILA.
Cloruros.	Titulométrico, Potenciométrico.	Titulador Automático.	D-5.4-12: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO - POTENCIOMÉTRICO PARA CLORUROS.
Cloruros.	Argentométrico.	Titulación Manual.	D-5.4-13: MÉTODO ANALÍTICO ARGENTOMÉTRICO CON TITULACIÓN MANUAL PARA CLORUROS.
Cloruros.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-14: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA CLORUROS.
Cobre.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-15: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRAFICO PARA EL COBRE.
Coliformes Totales y Fecales.	Tubos Múltiples.	Incubadora.	D-5.4-16: MÉTODO ANALÍTICO TUBOS MÚLTIPLES PARA COLIFORMES TOTALES Y FECALES.
Coliformes Totales y Fecales.	Filtración por Membrana.	Incubadora.	D-5.4-17: MÉTODO ANALÍTICO FILTRACIÓN MEMBRANA PARA COLIFORMES TOTALES Y FECALES.
Coliformes Totales y Fecales.	Sustrato Definido.	Incubadora.	D-5.4-18: MÉTODO ANALÍTICO SUSTRATO DEFINIDO PARA COLIFORMES TOTALES Y FECALES.
Color.	Comparación Visual.	Colorímetro.	D-5.4-19: MÉTODO ANALÍTICO COMPARACIÓN VISUAL PARA COLOR.
Color.	Fotométrico.	Fotómetro.	D-5.4-20: MÉTODO ANALÍTICO FOTOMÉTRICO PARA COLOR.
Conductividad.	Electrométrico.	Conductímetro.	D-5.4-21: MÉTODO ANALÍTICO ELECTROMÉTRICO PARA CONDUCTIVIDAD.
Cromo (+6).	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-22: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRAFICO PARA CROMO (+6).

Parámetro	Método Analítico	Equipo Utilizado	Documento Guía
Cromo Total.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-23: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA CROMO TOTAL.
DBO.	Titulación Tiosulfato.	Incubadora, Titulador Automático.	D-5.4-24: MÉTODO ANALÍTICO TITULACIÓN AUTOMÁTICA PARA DBO.
DBO.	Medición por Electrodo.	Medidor de Oxígeno, Incubadora.	D-5.4-25: MÉTODO ANALÍTICO MEDICIÓN POR ELECTRODO PARA DBO.
DQO.	Reflujo Abierto, Titulación.	Mantas de Calentamiento, Titulador Automático.	D-5.4-26: MÉTODO ANALÍTICO REFLUJO ABIERTO PARA DQO.
DQO.	Reflujo Cerrado, Colorimétrico.	Micro DQO, Espectrofotómetro.	D-5.4-27: MÉTODO ANALÍTICO REFLUJO CERRADO PARA DQO.
Dureza Total.	Titulométrico.	Titulador Automático.	D-5.4-28: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO AUTOMÁTICO PARA DUREZA TOTAL.
Dureza Total.	Titulométrico.	Titulación Manual.	D-5.4-29: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO MANUAL PARA DUREZA TOTAL.
Fluoruro.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-30: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA FLUORURO.
Fósforo Total.	Colorimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-31: MÉTODO ANALÍTICO COLORIMÉTRICO PARA FÓSFORO TOTAL.
Grasas y Aceites.	Gravimétrico.	Balanza Analítica.	D-5.4-32: MÉTODO ANALÍTICO GRAVIMÉTRICO PARA GRASAS Y ACEITES.
Hierro Total.	Colorimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-33: MÉTODO ANALÍTICO COLORIMÉTRICO PARA HIERRO TOTAL.
Hierro Total.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-34: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA HIERRO TOTAL.

Parámetro	Método Analítico	Equipo Utilizado	Documento Guía
Magnesio.	Titulométrico.	Titulador Automático.	D-5.4-35: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO AUTOMÁTICO PARA MAGNESIO.
Magnesio.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-36: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA MAGNESIO.
Magnesio.	Titulométrico.	Titulación Manual.	D-5.4-37: MÉTODO ANALÍTICO TITULOMÉTRICO MANUAL PARA MAGNESIO.
Manganeso.	Colorimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-38: MÉTODO ANALÍTICO COLORIMÉTRICO PARA MANGANESO.
Manganeso.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-39: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA MANGANESO.
Mercurio.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-40: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA MERCURIO.
Nitratos.	Colorimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-41: MÉTODO ANALÍTICO COLORIMÉTRICO PARA NITRATOS.
Nitratos.	Polarográfico	Polarógrafo.	D-5.4-42: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA NITRATOS.
Nitratos.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-43: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA NITRATOS.
Nitritos.	Colorimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-44: MÉTODO ANALÍTICO COLORIMÉTRICO PARA NITRITOS.
Nitritos.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-45: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA NITRITOS.
Nitritos.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-46: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA NITRITOS.

Parámetro	Método Analítico	Equipo Utilizado	Documento Guía
Nitrógeno Amoniacal.	Destilación, Titulación.	Destilador Automático. Kjeldahl-Titulador	D-5.4-47: MÉTODO ANALÍTICO DESTILACIÓN KJELDAHL CON TITULACIÓN AUTOMÁTICA PARA NITRÓGENO AMONIACAL.
Nitrógeno Amoniacal.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-48: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA NITRÓGENO AMONIACAL.
Nitrógeno Amoniacal.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-49: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA NITRÓGENO AMONIACAL.
Nitrógeno Total Kjeldahl.	Digestión, Destilación, Titulación.	Destilador Automático. Kjeldahl-Titulador	D-5.4-47: MÉTODO ANALÍTICO DESTILACIÓN KJELDAHL CON TITULACIÓN AUTOMÁTICA PARA NITRÓGENO TOTAL.
Ortofosfatos.	Colorimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-51: MÉTODO ANALÍTICO COLORIMÉTRICO PARA ORTOFOSFATOS.
Ortofosfatos.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-52: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA ORTOFOSFATOS.
Oxígeno Disuelto.	Titulación Winkler.	Titulador Automático.	D-5.4-53: MÉTODO ANALÍTICO TITULACIÓN WINKLER PARA OXÍGENO DISUELTO.
Oxígeno Disuelto.	Electrodo.	Medidor de Oxígeno.	D-5.4-54: MÉTODO ANALÍTICO MEDICIÓN CON ELECTRODO PARA OXÍGENO DISUELTO.
pH.	Potenciométrico.	Titulador Automático.	D-5.4-55: MÉTODO ANALÍTICO POTENCIOMÉTRICO PARA PH.
Plaguicidas.	Cromatográfico.	Cromatógrafo.	D-5.4-56: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA PLAGUICIDAS.
Plomo.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-57: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA PLOMO.
Potasio.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-58: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA POTASIO.

Parámetro	Método Analítico	Equipo Utilizado	Documento Guía
Recuento de Mesófilos.	Recuento en Placa.	Incubadora.	D-5.4-59: MÉTODO ANALÍTICO RECUESTO EN PLACA DE MESÓFILOS.
Recuento de Mesófilos.	Filtración por Membrana.	Incubadora.	D-5.4-60: MÉTODO ANALÍTICO FILTRACIÓN CON MEMBRANA PARA RECUESTO DE MESÓFILOS.
Sodio.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-61: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA SODIO.
Sólidos Disueltos.	Gravimétrico.	Balanza Analítica, Baño María.	D-5.4-62: MÉTODO ANALÍTICO GRAVIMÉTRICO PARA SÓLIDOS DISUELTOS.
Sólidos Sedimentables.	Cono Innof.	Cono Innof.	D-5.4-63: MÉTODO ANALÍTICO CONO INNOF PARA SÓLIDOS SEDIMENTABLES.
Sólidos Suspendidos Totales.	Gravimétrico.	Balanza Analítica, Horno.	D-5.4-64: MÉTODO ANALÍTICO GRAVIMÉTRICO PARA SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES.
Sólidos Totales.	Gravimétrico.	Balanza Analítica, Baño María.	D-5.4-65: MÉTODO ANALÍTICO GRAVIMÉTRICO PARA SÓLIDOS TOTALES.
Sulfatos.	Turbidimétrico.	Espectrofotómetro UV-Vis.	D-5.4-66: MÉTODO ANALÍTICO TURBIDIMÉTRICO PARA SULFATOS.
Sulfatos.	Cromatográfico.	Cromatógrafo Iónico.	D-5.4-67: MÉTODO ANALÍTICO CROMATOGRÁFICO PARA SULFATOS.
Temperatura.	Dilatación de Mercurio.	Termómetro de Vidrio.	D-5.4-68: MÉTODO ANALÍTICO DILATACIÓN DE MERCURIO PARA TEMPERATURA.
Temperatura.	Sensor Temperatura.	Termocupla, Pt 100.	D-5.4-69: MÉTODO ANALÍTICO SENSOR CON TERMOCUPLA PARA TEMPERATURA.
Turbiedad.	Nefelométrico, Comparación Visual.	Turbidímetro.	D-5.4-70: MÉTODO ANALÍTICO NEFELOMÉTRICO PARA TURBIEDAD.

Parámetro	Método Analítico	Equipo Utilizado	Documento Guía
Turbiedad.	Fotométrico.	Turbidímetro Digital.	D-5.4-71: MÉTODO ANALÍTICO FOTOMÉTRICO PARA TURBIEDAD.
Zinc.	Polarográfico.	Polarógrafo.	D-5.4-72: MÉTODO ANALÍTICO POLAROGRÁFICO PARA ZINC.
Salinidad.	Refractométrico.	Refractómetro.	D-5.4-73: MÉTODO ANALÍTICO REFRACTOMÉTRICO PARA SALINIDAD".

Control de Cambios			
Fecha	Resolución	Versión	Detalle
17/11/2009	300-03-10-23-1527	01	Aprobación inicial con código y nombre "D-4.4-01: OFERTA DE SERVICIOS DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUAS".
12/10/2010	300-03-10-23-1426	02	Se actualizan los métodos y equipos utilizados de algunos parámetros, se modifica el logo de La Corporación y se incluye el ítem control de cambios.

Última línea-----última línea-----última línea