

ACUEDUCTO NORTE 1

PROVINCIA DE SANTA FE

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ANEXOS

ANEXO 3-B

CÓMPUTOS DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS

Laboratorio Químico (2 Salas)

El Laboratorio Químico estará dividido en dos salas: una sala de trabajo y otra para el instrumental. Parámetros que se requerirán determinar:

Los equipamientos deberán ser aptos para determinar : Color, Flúor, Turbiedad, Dureza, pH, Cloro residual, Conductividad, Oxígeno disuelto, Alcalinidad, Sulfatos, Silice, Cloruros, Sólidos Disueltos Totales, Nitritos, Nitratos, Amoníaco, Aluminio Residual

Equipamiento:

- * Electrodo para medición de oxígeno disuelto
- * Turbidímetro de mesa de rango entre 0 y 1000 UNT
- * Espectrofotómetro rango Visible y UV
- * Peachímetro
- * Materiales y reactivos:
- * Bomba de vacío
- * Agitador Magnético

Material de vidrio pirex - Vasos precipitados de:

50 cc sin graduar	6 ud.
100 cc graduados	6 ud.
250 cc graduados	6 ud.
600 cc graduados	6 ud.

Matraces aforados con tapa plástica:

50 cc	8 ud.
100 cc	2 ud.
200 cc	2 ud.
500 cc	1 ud.
1000 cc	1 ud.

Varillas p/ agitación con extremo de plástico 3 ud.

Tubos de ensayos de 10 cc c/ tapones de goma 20 ud.

Cápsulas de porcelana 5 ud.

Crisoles con tapa 5 ud.

Buretas con llave esmerilada de 10 cc 5 ud.

Pipetas graduadas de:

1cc	6 ud.
5 cc	6 ud.
10 cc.	6 ud.

Probetas de:

25 cc	4 ud.
-------	-------

100 cc	4 ud.
250 cc	4 ud.
500 cc	4 ud.
1000 cc	4 ud.
Erlenmeyers de:	
50 cc	4 ud.
100 cc	4 ud.
250 cc	4 ud.
Termómetro de 0-100°, digitales	3 ud.
Embudos de vidrio de:	
100 mm	2 ud.
150 mm	1 ud.
Disecador	1 ud.
Vidrio de reloj	5 ud.
Tubos de Nessler 50 ml	5 ud.
Bureta enrase automático color caramelo 50 ml	1 ud.
Microbureta color caramelo con robinetes de teflón 3 ml	1 ud.
Microbureta color caramelo con robinetes de teflón 5 ml	1 ud.

Reactivos Químicos:

Acido sulfúrico al 98% grado analítico	1 litro
Acido clorhídrico al 36% grado analítico	1 litro
Acido nítrico al 65% grado analítico	1 litro
Carbonato de sodio anhidro, grado analít.	50 g
Hidróxido de sodio anhidro, en perlas	100 g
Ortotoluidina	10 g
Papel indicador de ph	1 caja
Nitrato de Plata	50 g
Cromato de potasio	50 g
Fenoltaleína	50 g
Heliantina	50 g
Cloro platínico potásico	5 g
Cloruro de cobalto	10 g
Acetato de sodio trihidratado	50 g
Acido acético	1 litro
Fosfato monobásico de potasio anhidro	50 g
Fosfato anhidro de didio ácido	50 g
Edta N,N-dietyl-p-phenylenedia monium sulfate	50 g
Dicromato de potasio	50 g
Acido fosfórico	50 g
Difenilamina sulfonato de bario	50 g
Ioduro de potasio	50 g
Cloruro de mercurio	50 g
Nitrato de plata	25 g
Cloruro de sodio	50 g
Acido ascórbico	25 g
Eriocromo cianina	25 g
Tiosulfato de sodio	50 g

Observaciones: Tener en cuenta la posibilidad de incorporar otros reactivos químicos o material de laboratorio de acuerdo a la técnica analítica utilizada

Otros materiales de laboratorio

Trípodes, 16 cm de diametro y 25 cm de altura	2 ud.
Pipetero	1 ud.
Tela metálica con amianto 20x20 cm	5 ud.

Pinzas para buretas	5 ud.
Pinzas para tubos de ensayos	2 ud.
Papeles de filtro	2 cajas
Gradilla para tubos de ensayos	2 ud.
Caja de madera con tapa superior y gradilla interior p/	1 ud.

Observación: los materiales y reactivos que se mencionan son para uso general; habrá que considerar otros de acuerdo a las metodología de análisis que se adopte

- * Conductímetro para análisis de agua
- * Heladera 265 lts
- * Balanza analítica de precisión, electrónica
- * Estufa para secado 200 °C
- * Mufla
- * Mechero de Bunsen

Con servicios de:

- * Electricidad
- * Teléfono
- * Agua potable
- * Gas

Llaves de corte de servicios

- * Llave de luz: caja metálica en pasillo general sobre la columna más próxima a la entrada del laboratorio con:
- * Llaves térmicas y disyuntor.
- * Llave de gas.
- * Llave de agua.

Construcción:

- * Pisos de cerámica
- * Paredes de ladrillo revestida con azulejos con ventanas de vidrio
- * Cielorrasos de yeso

Mobiliario:

- * Mesada con pileta de lavado
- * Aire acondicionado 3000 f
- * Calefón a gas o termotanque eléctrico
- * Mesada central azulejada
- * Armario y alacenas para reactivos
- * Ducha de seguridad
- * Matafuegos
- * Botiquín de primeros auxilio
- * Lavajos
- * Extractor de aire

Laboratorio Microbiológico

Parámetros que se requerirán determinar:

- * Coliformes totales y fecales
- * Bacterias Aerobias totales
- * Protistológico sumario: zooplancton y fitoplancton

Equipamiento:

- * Equipo de Filtración por vacío
- * Estufa para de cultivo, hasta 100° C (30x40x30 cm)
- * Autoclave
- * Campana de extracción de gases

- * Balanza granataria
- * Destilador con corte automático, 6 lts/h
- * Baño termostatzado
- * Filtros de membrana
- * Medios de cultivos específicos
- * Contador de colonias
- * Microscopio binocular (4x,10x,40x,100x)
- * Lupa estereoscópica
- * Cámara de Sedgwick – Rafter
- * mesada azulejada
- * taburete

Con servicios de:

- * Electricidad
- * Agua potable
- * Gas

Llaves de corte de servicios

- * Llave de luz: caja metálica en pasillo general sobre la columna más próxima a la entrada con llaves térmicas y disyuntor.
- * Llave de gas.
- * Llave de agua

Construcción:

- * Pisos de cerámica
- * Paredes de ladrillo revestida con azulejos con ventanas de vidrio
- * Cielorrasos de yeso

Análisis de Materiales y Productos Químicos

Parámetros:

- * Mantos granulares (arena)
- * Cal
- * Coagulante
- * Cloro

Equipamiento:

- * Serie de Tamices Tyler
- * Medidor de cloro
- * Mesada azulejada

Con servicios de:

- * Electricidad
- * Agua potable

Llaves de corte de servicios

- * Llave de luz: caja metálica lo más próxima a la entrada con llaves térmicas y disyuntor.
- * Llave de agua.

Ensayos de Dosificación:

Parámetros:

- Dosis de coagulante
- Demanda de cloro
- Dosis de cal

Equipamiento:

- * Equipos Agitadores para ensayo de jarras (JARTEST)
- * Medidor de cloro residual
- * Mesada azulejada

Con servicios de:

- * Electricidad
 - * Agua potable
 - * Kit para la determinación colorimétrica de cloro libre
- Llaves de corte de servicios
- * Llave de luz: caja metálica lo más próxima a la entrada con llaves térmicas y disyuntor.
 - * Llave de agua.

Archivos – Oficina:

Equipamiento:

- * Computadora con monitor, tablero Reproductor CD, diskettera, impresora, estabilizador de tensión, mesa
- * Escritorio
- * Armario
- * 3 sillas

Con servicios de:

- * Electricidad
- * Telefonía

Llaves de corte de servicios

- * Llave de luz: caja metálica en pasillo general lo más próxima a la entrada con llaves térmicas y disyuntor.
- * Llave de gas.
- * Llave de agua.

Construcción:

- * Pisos de cerámica
- * Paredes de ladrillo revestida pintadas
- * Cielo raso de yeso

Depósito:

Construcción:

- * Pisos de cerámica
- * Paredes de ladrillo revestida con azulejos con ventanas de vidrio
- * Cielorrasos de yeso

Baño y Cocina:

- * Inodoro
- * Ducha
- * Lavatorio
- * Cocina a gas
- * Calefón
- * Alacena
- * Mesada con pileta
- * Mesa
- * 4 sillas

Llaves de corte de

- * Gas
- * Electricidad con disyuntor

con servicio de :

- * Agua potable
- * Electricidad
- * Gas

Construcción:

- * Pisos de cerámica
- * Paredes de ladrillo revestida con azulejos con ventanas de vidrio

* Cielorrasos de yeso