**GUIA DE MATERIALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

LABORATORIO POLIFUNCIONAL La superficie mínima será de 48 metros cuadrados.

1. INSTALACIONES:

1) Regadera de emergencia;

2) Extintores;

3) Seis núcleos de servicio con una o dos tarjetas de desagüe;

4) Dos salidas de agua;

5) Dos salidas de gas cónicas con espiras y dos salidas de corriente alterna para cuatro contactos monofásicos;

6) Válvulas de seguridad en general, y en cada núcleo de servicio, instalaciones de agua, gas y drenaje;

7) Colores en tuberías conforme lo marca el reglamento en vigencia;

8) Condiciones óptimas de ventilación;

9) Extracción de gases;

10) Iluminación;

11) Orientación acústica y sistemas de seguridad, y

12) Mobiliario adecuado en áreas de guardado de aparatos y equipo, y en área de guardado de reactivos y substancias (ver rubros correspondientes).

b) MOBILIARIO

1) Para el área de trabajo y exposición del profesor:

(i) Estrado;

(ii) Mesa de demostración (0.60 metros x 0.60 metros) equipado con tarja, salida de agua, salida de gas y dos contactos monofásicos;

(iii) Cubierta de madera tratada y terminada en color negro mate;

(iv) Pizarrón magnético;

(v) Pantalla, y

(vi) Bancos de laboratorio.

2) El área de trabajo de los alumnos deberá integrarse de:

(i) 12 mesas de trabajo de estructura sólida, mismo ancho y altura, núcleos de servicio (2.0 metros x 0.6 milímetros y de 0.85 metros a 1.15 metros aproximadamente), con cubierta de madera, terminado en negro mate y tratada, para soportar el uso indistinto de agua, electricidad, gas, calor;

(ii) Substancias y reactivos, con entrepaño de guardado;

(iii) Bancos tipo restirador para cada alumno;

(iv) Cestos metálicos para basura; (v) Carro de servicios y

(vi) Botiquín con elementos para brindar los primeros auxilios en caso de accidentes y quemaduras.

3) Área para el guardado de aparatos y equipo en general.

(i) Cubículo de 9 metros cuadrados aproximadamente;

(ii) Ventilación propia;

(iii) Protección contra humedad y polvo, y

(iv) Dos salidas de corriente alterna.

4) Estante para el guardado de los equipos e instrumentos;

5) Mesa auxiliar de 1.5 metros X 0.6 metros;

6) Escalerilla de 2 o 3 peldaños, plegable, y de aluminio, y

7) Mesa de trabajo de 1.2 metros y estante para guardar cristalería.

8) Área de reactivos y substancias:

(i) área de aproximadamente 9.4 metros cuadrados con ventilación directa al exterior;

(ii) anaquel para guardar reactivos, tratado para soportar la corrosión debida a los gases, y

(iii) tarja con una salida de agua y desagüe.

1. EQUIPO Y MATERIALES 1) LABORATORIO DE BIOLOGÍA.(calculado para un grupo de 40 alumnos (4 por equipo).

(i) CRISTALERIA

(A) 10 Vasos de precipitado, con pico de 50 mililitros.

(B) 10 Vasos de precipitado, con pico de 100 mililitros.

(C) 10 Embudos de 6 centímetros con tallo corto.

(D) 10 Cristalizadores de 10 o 12 centímetros.

(E) 10 Matraces de fondo plano de 500 ml.

(F) 10 Matraces Erlenmeyer de 250 mililitros.

(G) 10 Cajas de Petri de 100 X 15 milímetros.

(H) 10 Vidrios de reloj de 90 o 100 milímetros.

(I) 10 Frascos para reactivos, tapón esmerilado de 125 mililitros.

(J) 2 Campanas de cristal de 20 x 25 centímetros de altura.

(K) 2 Cajas de portaobjetos.

(L) 2 Cajas de cubreobjetos.

(M) 30 Tubos de ensaye de 16 x 150 milímetros.

(N) 20 Frascos gotero color ámbar de 70 mililitros.

(O) 20 Goteros con bulbo de hule.

(P) 10 Probetas graduadas de 100 mililitros.

(Q) 10 Pipetas graduadas de 10 mililitros.

(R) ½ Kg. de tubo de vidrio de 6 milímetros.

(S) 10 Lámparas de alcohol.

(ii) SUSTANCIAS

(A) 3 litros de alcohol de 96º.

(B) 100 mililitros de ácido clorhídrico.

(C) 100 mililitros de ácido nítrico.

(D) 250 mililitros de ácido acético.

(E) 2 litros de agua oxigenada.

(F) 3 litros de aldehído fórmico.

(G) 500 mililitros de azul de metileno.

(H) 1 litro de éter sulfúrico.

(I) 500 mililitros de licor de Fehling "A".

(J) 500 mililitros de licor de Fehling "B".

(K) 500 gramos de grenetina en polvo.

(L) 50 mililitros de hematoxilina preparada.

(M) 1 litro de hidróxido de calcio.

(N) 50 mililitros de lugol.

(O) 50 mililitros de rojo neutro.

(P) 250 mililitros de xilol.

(iii) INSTRUMENTAL

(A) 10 Estuches de disección conteniendo bisturí, tres navajas para bisturí, tijera, pinzas y agujas.

(B) 10 Charolas de disección.

(C) 10 Pinzas de Mohr.

(D) 10 Escobillones número 2 o 3 para tubos de ensaye.

(E) 10 Gradillas.

(F) 10 Lupas.

(G) 1 Caja de preparaciones permanentes.

(H) 1 Caja de alfileres para insectos.

(I) 10 Morteros con pistilo.

(J) 10 Tapones número 6 (para matraz).

(K) 10 Tapones número 3.

(L) 5 Metros de tubo de hule, color ámbar, de látex (5 mm. interior).

(iv) APARATOS

(A) 10 Microscopios compuestos (40 x, 100 x, etc. en adelante).

(B) 10 Soportes universal completos (anillo de fierro y tela con asbesto).

(C) 1 Proyector de transparencias

(D) 1 Computadora

(v) OTROS APOYOS DIDÁCTICOS

(A) Filminas;

(B) Transparencias;

(C) Películas sobre temas biológicos, y

(D) El museo escolar: con especímenes colectados, herbario, insectario, acuario, terrarios, ranarios, jaulas, entre otros. (Este se va formando conforme va avanzando el nivel educativo)

2) LABORATORIO DE FÍSICA Y QUÍMICA. (Calculado para un grupo de 40 alumnos (4 por equipo)

(A) 10 Vasos de precipitado, con pico, de 50 mililitros.

(B) 10 Vasos de precipitado, con pico, de 100 mililitros.

(C) 10 Vasos de precipitado, con pico, de 250 o 400 mililitros.

(D) 10 Embudos de 6 centímetros con tallo corto.

(E) 10 Embudos de 6 centímetros con tallo largo.

(F) 6 Embudos de seguridad.

(G) 10 Refrigerantes rectos (40 centímetros).

(H) 10 Termómetros 10º a 260º C.

(I) 10 Probetas graduadas de 100 milímetros.

(J) 10 Buretas de 25 milímetros.

(K) 10 Pipetas de 10 milímetros (graduadas).

(L) 10 Cristalizadores de 10 o 12 centímetros.

(M) 10 Cápsulas de porcelana número 2 (120 mililitros).

(N) 30 Tubos de ensayo, de 13 X 100 milímetros.

(O) 10 Matraces de fondo plano de 500 mililitros.

(P) 10 Matraces Erlenmeyer de 250 mililitros.

(Q) 10 Frascos gotero color ámbar de 30 mililitros.

(R) 10 Goteros con bulbo de hule.

(S) 10 Varillas de vidrio de 5 milímetros.

(T) 10 Cucharillas de combustión.

(U) 10 Cubas hidroneumáticas, con puente.

(V) 10 Soportes universal completos (anillo y tela de alambre con asbesto).

(W) 6 triángulos de porcelana.

(X) 6 pinzas para buretas,

(Y) 10 Pinzas para tubo de ensaye.

(Z) 10 Mecheros tipo Bunsen o lámparas de alcohol en caso de no haber instalación de gas.

(AA) 10 Aparatos de Hoffman para electrólisis del agua.

(BB) 10 Tabla periódica larga y corta.

(CC) 10 Tapones número 4.

(DD) 10 Tapones número 5.

(EE) 1 taladracorchos o sacabocados.

(FF) 1 cortador de tubo o varilla de vidrio.

(GG) 10 desarmadores planos.

(HH) ELEMENTOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS: Los necesarios de acuerdo a las prácticas a realizar.

Lista de materiales basada en el ACUERDO número 255, por el que se establecen los trámites y procedimientos relacionados con la autorización para impartir educación secundaria