ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR - 2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

1. MATERIAL VEGETAL - SEMILLA FORESTAL (Incluye transporte)

ITEM	CODIGO (UNSPSC)	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	UNIDAD DE MEDIDA
1.1	10152001	Samán	*(Samanea saman (Jacq.) Merr.)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.2	10152001	Algarrobo	*(Neltuma juliflora (Sw.) Raf.)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.3	10152001	Piñón de oreja	*(Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.4	10152001	Payandé o chiminango	*(Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.5	10152001	Iguá o saman iguá o iguá amarillo	*(Pseudosamanea guachapele (Kunth) Harms)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.6	10152001	Cámbulo o búcaro	*(Erythrina fusca Lour)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.7	10152001	Cámbulo o cachimbo	*(Erythrina poeppigiana (Walp.) O.F.Cook)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.8	10152001	Guamo o guamo bejuco	*(Inga edulis Mart.)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.9	10152001	Algarrobo	*(Hymenaea courbaril L.)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.10	10152001	Dividivi de tierra fría	*(Caesalpinia spinosa (Molina) Britton & Rose)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.11	10152001	Chachafruto o balú o fríjol nopás o capuroto balay o nupa	*(Erythrina edulis Triana ex Micheli)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.12	10152001	Chimango, Azabache o dinde o payandé	*(Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.)*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.13	10152001	Caco o chingalé	*(Jacaranda copaia (Aubl.) D.Don)*	Bignoniaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.14	10152001	Gualanday	*(Jacaranda caucana Pittier)*	Bignoniaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.15	10152001	Roble amarillo o guayacán amarillo	*(Handroanthus chrysanthus (Jacq.) S.O.Grose)*	Bignoniaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.16	10152001	Guayacán rosado o guayacan o ocobo o minas	*(Tabebuia rosea (Bertol.) DC.)*	Bignoniaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.17	10152001	Chirlobirlo o floramarillo o chicala	*(Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth)*	Bignoniaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.18	10152001	Guásimo o guásima o nacedero	*(Guazuma ulmifolia)*	Malvaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.19	10152001	Balso o samo o sama	*(Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.)*	Malvaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.20	10152001	Ceiba	*(Ceiba pentandra (L.) Gaertn.)*	Malvaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.21	10152001	Caracolí	*(Anacardium excelsum Skeels)*	Anacardiaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.22	10152001	Cucharo	*(Myrsine guianensis (Aubl.) Kuntze)*	Primulaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.23	10152001	Nogal o moho o mo	*(Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken)*	Boraginaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.24	10152001	Arrayán o palo blanco (Myrcianthes leucoxyla (Ortega) McVaugh)	*(Myrcianthes leucoxyla (Ortega) McVaugh)*	Myrtaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.25	10152001	Cedro	*(Cedrela odorata L.)*	Meliaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.26	10152001	Cedro o cedro colorado o cedro cebolla	*(Cedrela montana Turcz.)*	Meliaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.27	10152001	Drago o sangregao	*(Croton hibiscifolius Kunth ex Spreng.)*	Euphorbiaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.28	10152001	Chilco o chilca	*(Baccharis latifolia Pers.)*	Asteraceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.29	10152001	Arboloco o pauche blanco	*(Montanoa quadrangularis Sch.Bip.)*	Asteraceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.30	10152001	Aliso	*(Alnus acuminata Kunth)*	Betulaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.31	10152001	Cedro nogal o nogal bogotano o nogal sabanero	*(Juglans neotropica Diels)*	Juglandaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.32	10152001	Mortiño	*(Hesperomeles goudotiana (Decne.) Killip)*	Rosaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.33	10152001	Yarumo	*(Cecropia telenitida Cuatrec.)*	Urticaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.34	10152001	Nacedero o cajeto o madre de agua o quiebra barriga	*(Trichanthera gigantea (Bonpl.) Nees)*	Acanthaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.35	10152001	Gaque o cucharo o caucho	*(Clusia multiflora Kunth)*	Clusiaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.36	10152001	Mano de oso	*(Oreopanax bogotensis Cuatrec.)*	Araliaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.37	10152001	Chirlobirlo o duraznillo	*(Abatia parviflora Ruiz & Pav.)*	Salicaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.38	10152001	Sietecueros	*(Andesanthus lepidotus (Humb. & Bonpl.) P.J.F.Guim. & Michelang.)*	Melastomataceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR - 2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

1. MATERIAL VEGETAL - SEMILLA FORESTAL (Incluye transporte)

ITEM	CODIGO (UNSPSC)	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	UNIDAD DE MEDIDA
1.39	10152001	Roble	*(Quercus humboldtii Bonpl.)*	Fagaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.40	10152001	Tinto	*Cestrum sp.*	Solanaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.41	10152001	amargoso	*Ageratina tinifolia*	Asteraceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.42	10152001	caucho sabanero	*Ficus andicola*	Moraceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.43	10152001	caucho tequendada	*Ficus tequendamae*	Moraceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.44	10152001	arboloco	*Smallanthus pyramidalis*	Asteraceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.45	10152001	cariseco	*Billia rosea*	Sapindaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.46	10152001	brunelia	*Brunellia comocladifolia*	Brunelliaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.47	10152001	pino colombiano	*Podocarpus oleifolius*	Podocarpaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.48	10152001	Alcaparro	*Senna viarum*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.49	10152001	Borrachero	*Brugmansia candida*	Solanaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.50	10152001	hayuelo	*Dodonaea viscosa*	*Dodonaea viscosa*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.51	10152001	gurrubo	*Lycianthes lycioides*	*Lycianthes lycioides*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.52	10152001	tibar	*Escallonia paniculata*	Escalloniaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.53	10152001	laurel de cera	*Morella pubescens*	Myricaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.54	10152001	laurel hojipequeño	*Morella parvifolia*	Myricaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.55	10152001	Ciro	*Baccharis bogotensis*	Asteraceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.56	10152001	Cordia	*cordina lanata*	Cordiaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.57	10152001	Cajeto	*Citharexylum subflavescens*	Verbenaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.58	10152001	Cajeto de páramo	*Citharexylum sulcatum*	Verbenaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.59	10152001	Macle	*Escallonia pendula*	Escalloniaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.60	10152001	Mortiño	*Hesperomeles obtusifolia*	Rosaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.61	10152001	Uva Camarona	*Macleania rupestris*	Ericaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.62	10152001	Pino romeron	*Retrophyllum rospigliosii*	Podocarpaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.63	10152001	Te de Bogotá	*Symplocos theiformis*	Symplocaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.64	10152001	Garrocho	*Viburnum triphyllum*	Adoxaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.65	10152001	Garrocho	*Viburnum tinoides*	Adoxaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.66	10152001	Encenillo	*Weinmannia tomentosa*	Cunoniaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.67	10152001	Tuno esmeraldo	*Miconia squamulosa*	Melastomataceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.68	10152001	Angelito	*Monochaetum myrtoideum*	Melastomataceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.69	10152001	Madre de Agua	*Erythrina fusca*	Fabaceae	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.70	10152001	abarco	*Cariniana pyriformis*	*Lecythidaceae*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.71	10152001				Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.72	10152001	Caoba	*Swietenia macrophylla*	*Meliaceae*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.73	10152001	Cumula	*Aspidosperma polyneuron*		Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.74	10152001	Frailejone	*Espeletia*	om- positae o Asteracea	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.75	10152001	Palma de cera	*Ceroxylon vogelianum*	*Arecaceae*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.76	10152001	Palma Real	*Ceroxylon alpinum Bonpl.*	*Arecaceae*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.77	10152001	Palma Sabal	*Sabal maurittiformis*	*Arecaceae*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR - 2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

1. MATERIAL VEGETAL - SEMILLA FORESTAL (Incluye transporte)

ITEM	CODIGO (UNSPSC)	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	UNIDAD DE MEDIDA
1.78	10152001	Palma Sasaimae	*Ceroxylon sasaimae*	*Arecaceae*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.79	10152001	Árbol de Caparrapí	Ocotea cymbarum Kunth		Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.
1.80	10152001	Comino crespo	Aniba perutilis Hemsl	*Lauraceae*	Presentación (kg) con un porcentaje de germinación mayor al 60%.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR -2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

2. INSUMOS, (Incluye transporte)					
ÍTEM	**CODIGO (UNSPSC)**	**GRUPO**	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**UNIDAD DE MEDIDA**
2.1	21101612	INSUMO	Bandeja plástica para germinación	Bandeja para semilleros fabricada en polietileno, diseñada para la propagación y enraizamiento de plántulas. Optimiza el espacio al contar con 50 alvéolos o cavidades, cada uno con una profundidad de 10 cm, y presenta dimensiones totales de 54 cm de ancho por 27 cm de largo.	Unidad
2.2	21101612	INSUMO	Bandeja plástica para germinación	Bandeja para semilleros fabricada en polietileno, diseñada para la propagación y enraizamiento de plántulas. Optimiza el espacio al contar con 200 alvéolos o cavidades, cada uno con una profundidad de 4 cm, y presenta dimensiones totales de 54 cm de ancho por 27 cm de largo.	Unidad
2.3	21101612	INSUMO	Bandeja plástica para germinación	Bandeja para semilleros fabricada en polietileno, diseñada para la propagación y enraizamiento de plántulas. contar con 50 alvéolos o cavidades, cada uno con una profundidad de 15 cm, y presenta dimensiones totales de 50 cm de ancho por 30 cm de largo.	Unidad
2.4	21101612	INSUMO	Bandeja plástica para germinación	Bandeja para semilleros fabricada en polietileno, diseñada para la propagación y enraizamiento de plántulas. Optimiza el espacio al ser plana con una profundidad de 20 cm, y presenta dimensiones totales de 50 cm de ancho por 80 cm de largo.	Unidad
2.5	10171801	INSUMO	Cascarilla de arroz	Cascarilla de arroz con una composición por unidad de grano con grosor: 0 - 4 mm aprox., largo: 2 - 7 mm aprox., color: amarillo rubio. Tiene una densidad: 0,1 g/ml., porosidad: 64,75 % retención de agua: 25,85 % ph: 6,8 aproximados.	Paca x 50 kg
2.6	10171801	INSUMO	Turba x bulto	Mezclas de diferentes medios de cultivo de origen orgánico en estado inerte, de color pardo oscuro y rico en carbono, con una composición mínima 59 % de carbono , 6 % de hidrógeno, 33 % de oxígeno, 2 % de nitrógeno y 60 % de materias volátiles.	Bulto x 50 kg
2.7	11111608	INSUMO	cal dolomita	Cal dolomita de uso agrícola, elaborada a partir de roca dolomita, para aplicación directa al suelo como enmendador de suelos que genere balance de calcio, magnesio e indirectamente potasio. Su composición mínima incluye de calcio total (cao) 35%* magnesio total (mgo) 16%.	Bulto x 50 kg
2.8	10171802	INSUMO	Pellet	Pellet 50 x 150, (5cm de diámetro por 15cm de alto), pastilla de turba comprimida expandible al hidratarse, actua como contenedor de paredes abiertas y medio de cultivo en uno, efecto poda de raíz para evitar entorcha miento de la raíz. Fabricado con turba canadiense variedad Sphagnum 100% cosechada al vacío, contiene una mezcla de fertilizante PG Mix (10-15-15) y oligoelementos (boro, cobre, hierro, manganeso, molibdeno y zinc). Su pH es de 5,1 +/- 0,2, con una conductividad eléctrica (EC) de 1,25 mS +/- 0,25, un contenido de agua del 22%, una absorción de agua del 350% y un contenido orgánico del 92%.	Unidad
2.9	10171802	INSUMO	Pellet	Pellet 4,2 x 7,5, (5cm de diámetro por 15cm de alto), pastilla de turba comprimida expandible al hidratarse, actua como contenedor de paredes abiertas y medio de cultivo en uno, efecto poda de raíz para evitar entorcha miento de la raíz. Fabricado con turba canadiense variedad Sphagnum 100% cosechada al vacío, contiene una mezcla de fertilizante PG Mix (10-15-15) y oligoelementos (boro, cobre, hierro, manganeso, molibdeno y zinc). Su pH es de 5,1 +/- 0,2, con una conductividad eléctrica (EC) de 1,25 mS +/- 0,25, un contenido de agua del 22%, una absorción de agua del 350% y un contenido orgánico del 92%.	Unidad
2.10	10171504	INSUMO	Abono orgánico	Abono orgánico producto obtenido del proceso de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos de manera técnica en proceso de compostaje, con los siguientes requerimientos técnicos mínimos de humedad: 24.0 % ceniza 43.8 % carbono oxidable 37.5 % capacidad de intercambio cationico 38.2 meq/100g c/n 30.7 capacidad de retención de humedad 120 % densidad 0.38 g/cm$_3$ ph 7.41 nitrógeno total (nt) 1.22 % nitrógeno orgánico total 1.22 % fosforo total (p2o5) 1.12 % potasio total (k2o) 1.03 % color café.	Bulto x 50 kg
2.11	10171506	INSUMO	Humus de lombriz	Enmienda orgánica sólida de coloración pardo-negruzca, baja conductividad eléctrica, ph cercano a la neutralidad, en forma de pequeños gránulos, con contenido en nutrientes, ácidos húmicos, ácidos fúlvicos y alto contenido en materia orgánica y con los requerimientos mínimos de ph: 8,4. Conductividad eléctrica: 5,9 ds/m. humedad: 30-40%. Relación c/n: 17,51%. Materia orgánica total: 77,04%. c orgánico: 38,51%. n total: 4,4%. n orgánico: 3,95%. p2o5 total: 7,23%. k2o total: 6,98%. Ácidos húmicos: 3,06%. Ácidos fúlvicos: 5,58%.	Bulto x 50 kg
2.12	24111503	INSUMO	Bolsas de plástico	Bolsas de plástico color negro para vivero, con dimensiones de 18 cm de largo por 15 cm de ancho, con 2cm de fuelle y calibre 3 para la propagación y transplante de plantas.	Unidad
2.13	10191509	INSUMO	Insecticida	Insecticida diseñado para control de plagas en diversos cultivos y potreros, formulado con ingredientes activos organo-fosforados. Actua por contacto, inhalación e ingestión. Insecticida ingrediente activo: Cipermetrina 25% + Tetrametrina 15>%	litro
2.14	10171801	INSUMO	Micorrizas	noculante biológico compuesto por suelo orgánico estabilizado y arena, previamente esterilizados al vapor, además de esporas, micelios y raíces de hongos formadores de micorriza de diferentes especies. Ingrediente activo Cantidad 1. Propágulos micorrizales infectivos 60-80 por gramo de suelo 2. Esporas viables Esporas viables entre 150-300 por gramo de suelo 3. Raíces colonizadas Valores superiores al 45% de colonización	bulto x 50 kg
2.15	11151709	INSUMO	Hilos de henka	Hilos fabricados en poliéster de alta resistencia a la tensión y a la interperie utilizados para la construcción de tutoreo de camas de flores. Con calibre 46 y longitud 420 mts por rollo principalmente de colores oscuros para inimizarla visibilidad y mejorar la esteica del cultivo.	Unidad
2.16	11151710	INSUMO	Hilaza arvejera	Cuerda fabricada en 80% algodón y 20% poliéster, resistente y felxible para aplicar en el cultivo de arvejas. Dicha composición garantiza que la cuerda soporte el peso de la plantas y su ajuste a las mismas durante el ciclo de ciclo de cultivo.	Unidad
2.17	70151502	INSUMO	Malla antiafidos	Malla tejida con monofilamento de polietileno. Encargada de la protección de invernaderos ante la entrada de insectos o microorganismos que causan la pérdida del cultivo por plaga o virus. Esta malla cuenta con un tejido 10 hilos por 16 hilos por cm2 (10x16), lo cual impide la entrada de los áfidos. El nivel de protección depende de la densidad de los hilos por 2cm, reduce y evita el uso de agroquímicos o insecticidas.	Unidad
2.18	10171802	INSUMO	Fertilizantes líquidos	fertilizante líquido que actúa como bioestimulante fisiológico, que permite el incremento en el crecimiento, desarrollo y productividad de los cultivos. Al ser un gran precursor de hormonas a través de los compuestos orgánicos favorece y activa todos los procesos inmersos en la maduración de las plantas, por lo tanto, mejora el desarrollo radicular, emisión foliar, recuperación de la planta a estrés, floración, cuajado y llenado de frutos Nitrógeno Total (N) - 22,0g/L Nitrógeno Orgánico (N) - 22,0g/L Potasio soluble en agua (K2O) - 27,0g/L Azufre soluble en agua (S) - 5,0g/L Zinc soluble en agua (Zn) - 10,0g/L Carbono Orgánico Oxidable - Total 140,0g/L pH en solución al 10% - 8,07 Conductividad eléctrica 1:200 - 0,64dS/m Densidad a 25ºC - 1,17g/cm	1 litro
2.19	10191509	INSUMO	Insecticidas orgánicos	es un insecticida organico ue controla stados inmaduros y adultos de insectos plaga de habito chupador INGREDIENTE ACTIVO Extracto vegetal de la familia Asterácea 100 g/L Sales potásicas de ácidos grasos 450 g/L APARIENCIA Verde OLOR Característico pH AL 10 % 8.5 – 10 DENSIDAD 0.95 – 1.2 cc/L BIODEGRABILIDAD 100 % VIDA ÚTIL 2 años PRESENTACIÓN 250 cc, 1, 4, 20, 60 y 200 litros	1 litro

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR -2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

2. INSUMOS, (Incluye transporte)					
ÍTEM	**CODIGO (UNSPSC)**	**GRUPO**	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**UNIDAD DE MEDIDA**
2.20	10171801	INSUMO	Fungicidas Microbiologico	agente microbial con actividad fungicida preventiva, para aplicacion al suelo y follaje, recomendado para el contról de diversos hongos y bacterias fitopatógenas que afectan multiples cultivos. El ingrediente activo es una mezcla de los hongos Trichoderma harzianum y Trichoderma koningii con una concentración 1x108 esporas/g. Aspecto físico: Polvo color verde Olor: Caracteristico pH: 4.5 a 5.5 Humedad: menor del 14% Pureza microbiológica: igual o mayor a 95% Concentración: x108 esporas/g.	1 litro
2.21	10191509	INSUMO	insecticida biologico	insecticida y acaricida orgánico, cuyo ingrediente activo es la Azadiractina que proviene del extracto de las semillas de un árbol llamado Neem. Este componente actúa como regulador de crecimiento e inhibidor de reproducción de la plaga, por lo cual no genera resistencia por parte del insecto. TIPO EXTRACTO DE VEGETAL DE USO AGRÍCOLA ACTIVIDAD INSECTICIDA ORIGEN EXTRACTO VEGETAL DEL ÁRBOL DE NEMM AZADIRACHTINA INDICA INGREDIENTE ACTIVO AZADIRACHTINA CONCENTRACIÓN 1.20 % FORMULACIÓN CONCENTRADO EMULSIONABLE MODO DE ACCIÓN INGESTIÓN Y REPELENCIA FABRICANTE E.I.D PARRY INDI CATEGORÍA TOXICOLÓGICAIII MEDIANAMENTE TOXICO FRANJA AZUL	1 litro
2.22	10171502	INSUMO	Hormonas enraizantes	Grupo de componentes que tienen acción directa sobre la producción de nuevas raíces, conocidas como pelos absorbentes sobre la parte basal de cualquier esqueje, tallo o planta. Nitrogeno total - 9% nitrogeno amoniacal - 7% Nitrogeno Nitrico - 2% fosforo asimilabre - 45% Potasio soluble en agua 11% azufre soluble en agua 0.8% pH en solucion al 10% - 4.78% solubilidad a 20 º C - 40 g /100 ml	1 litro
2.23	11111812	INSUMO	Vermiculita	Roca mineral volcánica que se expande cuando se calienta, formando estructuras tipo esponja con multiples capas intercaldas. Es un mineral natural del grupo de las micas y su fabricación pasa por la extracción de la materia prima en las minas. Contiene un alta capacidad de retención de agua y nutrientes. Fórmula química: (Mg,Ca) 0.7 (Mg,Fe,Al) 6.0 [(Al,Si)8O20)] (OH) 4.8 H2O	Bulto x 50 kg
2.24	11121806	INSUMO	Fibra de coco	Material natural derivado de la cáscara de coco que contiene un alto contenido en lignina (sustancia natural que forma parte de la pared celular de muchas células vegetales), que favorece la presencia de microorganismos beneficiosos en la zona radicular y evita la descomposición, convirtiéndolo en un medio de cultivo idóneo para ser reutilizado. COMPOSICIÓN FÍSICA 100 % Fibra de coco en mecha 100 % Total	Bulto x 50 kg
2.25	11111701	INSUMO	Arena	Mezcla de piezas muy pequeñas de diferentes rocas o minerales.	1 m3
2.26	11111611	INSUMO	Grava	Conjunto de fragmentos de roca de tamaño pequeño conocidas como guijas, que son rocas lisas que suelen hallarse en los cauces de arroyos y ríos y en las orillas.	1 m3
2.27	44121635	INSUMO	Cinta adhesiva para jardinería	Cinta adhesiva con una longitud de 90 pies y un ancho de 2 pulgadas, resistentes y flexibles con la capcidad de adaptarse a diferentes superficies.	Unidad
2.28	10171609	INSUMO	Roca fosfórica	Producto obtenido de minas y del procesamiento metalúrgico subsiguiente de los minerales fosfatados.	Bulto x 50 kg
2.29	24131601	INSUMO	Congelador Horizontal 100 LT	Especificaciones Tipo Horizontales Garantía 12 meses Alimentación Eléctrica Alto 84.6 cm Ancho 55.5 cm Cantidad de puertas 1 Capacidad 97.0 litros Características Chapa de seguridad;2 Patas niveladoras y 2 rodachinas para facilitar su desplazamiento; gabinete interno; sistema dual (refrigerador y congelador);empaque removible; bajo nivel de ruido;iuminación led; canastilla de gran resistencia Color Blanco Cuenta con alerta de puerta abierta. No Cuenta con bloqueo de seguridad. No Cuenta con congelamiento rápido. No Cuenta con control de temperatura. Sí Cuenta con luz interna. Sí Fondo 47.6 cm Material Lamina Galvanizada Modelo. CH 100 Número de gavetas 1 País de Origen Colombia Posición del freezer Freezer horizontal Potencia 75 W Rango de temperatura 32 °C Sistema de enfriamiento Frío directo Tipo de refrigerante R600A Términos Garantía 1 año de garantía en el producto funcional Voltaje 115 V	UNIDAD
2.30	56101543	INSUMO	Mesa Rectangular Plastico Blanco 67x54x42 Cm	Especificaciones Tipo. Mesas de plástico Garantía Producto 3 años Acabado Mate Alto 42.5 cm Ancho 54.0 cm Características Práctica mesa auxiliar;Resistente;Fácil de limpiar Color Blanco Cuenta con extensión No Cuenta con ruedas. No Dimensiones de la mesa 67 x 54 x 42 cm Diámetro 54 cm Forma Rectangular Largo 67.6 cm Material Polipropileno Número de personas 2 País de Origen Colombia Plegable No Requiere armado No Términos Garantía 3 años	UNIDAD

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR-2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

3. HERRAMIENTAS, (Incluye transporte)

ÍTEM	CODIGO (UNSPSC)	GRUPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA
3.1	27112003	HERRAMIENTA	Rastrillo plastico	Rastrillo fabricado en material Polipropileno con longitud de 39 cm, área barrido 52 cm, altura uñas 5.5 cm, rosca italeana, color sin especificaciones, peso 290 gr aproximados, madero que acople a base plastica.	Unidad
3.2	40142008	HERRAMIENTA	Manguera encauchetada	Manguera fabricada con un revestimiento de caucho y lona de 100 m, tubo negro tipo P (EPDM), con refuerzo cuerda tejida sintetica de alta resistencia a la tracción cubierta, negra o roja en goma, tamaño (1/2"). Uso Aplicación de agua para riego.	Unidad
3.3	40142008	HERRAMIENTA	Aspersores Boquilla giratoria	Aspersor con boquilla giratoria de 360° diseñado con material plástico de protección del medio ambiente, Interfaz de rosca externa de 1/2 ", con diametro de rosca aproximadamente 20 mm - 20-3 mm, radio de pulverización 3.5 - 8 m, caudal 0.5 - 0.93 M3/h.	Unidad
3.4	24101510	HERRAMIENTA	Punto ecológico	Punto ecológico diseñado para 4 puestos con capacidad 55 litros con canecas de colores rojo, verde, negra y blanca, con estructura metálica pintada con electrostático calibre 18. Cada caneca inclye untablero informativo donde describe que tipo de resuido desechar en cada recipiente segun su color. La dimensio total del punto ecologico son 1.20 mts, alto 1mts, profundidad: 36 cm. Las medidas de cada caneca son: alto 71 cm, ancho 29 cm, profundidad 40 cm.	Unidad
3.5	44111911	HERRAMIENTA	Tablero	Tablero diseñado con marco en PVC con un panel calibre de 9mm. Cuenta con dimensiones de 100 cm por 200 cm de alto.	Unidad
3.6	56101543	HERRAMIENTA	Juego de mesa con sillas plásticas	Juego de mesa con sillas plasticas que incluye 1 mesa con dimensiones de 72 cm de largo por 72 cm de ancho por 72 cm de altura, fabricada completamente en plástico. Este conjunto cuenta con una capcidad de peso de 10 kg.	Unidad
3.7	21101809	HERRAMIENTA	Estacionaria	Fumigadora estacionaria a gasolina de 7HP para riego de materia vegetal. Provisionada con bomba de 580 PSI, pistón en acero Inoxidable garantizando durabilidad y eficiencia en la pulverización. Incluye un mango ergonómico para facilitar su manejo y operación.	Unidad
3.8	27112017	HERRAMIENTA	Barra Agrícola	Barra agrícola en material de acero con una longuitud de 150 cm de largo y un diametro de 16 pulgadas para garantizar resitencia y duarbilidad en la palicación de los ferilizantes, hebicidad u otro productos quimicos de los cultivos.	Unidad
3.9	27112013	HERRAMIENTA	Paladraga	Paladraga con mangos redondos, herramienta de mango largo, sencilla y cavadora articulada. Fabricada con material de alta resistencia al óxido, para uso agrícola en excavaciones poco profundas. Sus dimensiones son 130 cm de alto por 11 cm de ancho.	Unidad
3.10	27112002	HERRAMIENTA	Azadón con mango de madera	Azadón fabricado en acero de 19.4 cm de alto y 18.7 cm de ancho equipado con un mango de madera de 103 cm de alto para garantizar un agarre ergonómico y comodida en su uso.	Unidad
3.11	27112003	HERRAMIENTA	Rastrillo	Rastrillo de 12 dientes fabricado en acero con mango en madera. Cuenta con un espesor de 2.65 mm , ojo de 23 mm de diámetro, cabo en madera de 124.5 cm para la nivelción y limpieza del suelo.	Unidad
3.12	27112027	HERRAMIENTA	Escoba en polipropileno	Escoba de polopropileno con 26 dientes y mangos en madera diseñada para barrer césped. Sus dimensiones son 4 cm de alto por 60.5 cm de ancho, con mangos en madera de 168 cm para proporcionar comodidad en el barrido.	Unidad
3.13	27112004	HERRAMIENTA	Pala Punta Huevo Liviana	Pala Punta Huevo Liviana # 4 con mago en madera, fabricada en acero, con dimensiones de 32 cm de ancho por 27 cm de alto, el mango en madera mide 120 cm de alto.	Unidad
3.14	27112007	HERRAMIENTA	Tijera para podar de 14 pulgadas	Tijera para podar de 14 pulgadas, diseñada para cortar o podar ramas o tallos vivos. La tijera es liviana con un mecanismos de seguridad integrado, cuenta con una longitud 21 cm de largo.	Unidad
3.15	27112007	HERRAMIENTA	Tijera podadora de 2 manos mango metálico	Tijera para podar de 2 manos con mango metálico, diseñada para corte de ramas, sus dimensiones son 80 cm de largo por 28 cm de ancho. Esta herramienta garantiza mayor fuera y alcance en las ramas gruesas.	Unidad
3.16	27112001	HERRAMIENTA	Machete	Machete en acero pulido de 14 pulgadas, diseñado para cortes eficientes en vegentación y ramas gruesas.	Unidad
3.17	24102004	HERRAMIENTA	Estante	Estantería metalica con medidas de192 de alto por 100 de ancho y 50 cm de fondo. Cuneta con 5 repisas con una capacidad de caraga total 1500 kg . Su color es gris porque complementa el entorno de almacenimiento.	Unidad
3.18	56101520	HERRAMIENTA	Loker	Loker de 1 cuerpo con dos compartimientos con capacidad de 45 kg por casilla. Sus dimensiones son 180cm alto por 32cm de ancho y 30cm de fondo	Unidad
3.19	24112702	HERRAMIENTA	Estibas plásticas	Estibas plásticas con dimenciones 60cm por 60cm. Estructuradas para una capacidad de carga estática de 300 kg. Fabricadas con plastico resistencia eléctrica, resistencia al agua y resistencia al impacto.	Unidad
3.20	24112902	HERRAMIENTA	Canastillas plásticas	Canastillas plásticas diseñadas para transporte de material. Sus dimesiones son 25cm de altura, 40cm de ancho, y 60cm de largo. Estructuradas para soportar un peso de 2200g.	Unidad
3.21	24101507	HERRAMIENTA	Carretilla	Carretilla de 120 litros con platón plástico y rueda antipinchazos, diseñada para resistir 6 pies cúbicos y uso intensivo. El platón está fabricado en polipropileno de 4 mm de espesor, proporcionando durabilidad y resistencia a impactos. Los bastidores son de madera con acabado en laca transparente de 1.3/4.	Unidad
3.22	27112903	HERRAMIENTA	Regaderas	Regadera plastica para plantas con capcidad de 8 litros diseñada en palstico resistente, estructurada con salida del agua en forma lluvia, que proporciona un riego suave y uniforme para las plantas.	Unidad
3.23	31162000	HERRAMIENTA	Puntillas	Puntillas 2 – ½" fabricadas en acero con cabeza plana grafilada y punta en forma de diamante diseñada para ser clavadas y sujetar dos o más piezas. Útil para construcción, fabricación de estibas, huacales, cajas para frutas y cultivos.	Unidad
3.24	31162000	HERRAMIENTA	Puntillas	Puntillas 3" fabricadas en acero con cabeza plana grafilada y punta en forma de diamante diseñada para ser clavadas y sujetar dos o más piezas. Útil para construcción, fabricación de estibas, huacales, cajas para frutas y cultivos.	Unidad
3.25	31162000	HERRAMIENTA	Puntillas	Puntillas 3 – ½ " fabricadas en acero con cabeza plana grafilada y punta en forma de diamante diseñada para ser clavadas y sujetar dos o más piezas. Útil para construcción, fabricación de estibas, huacales, cajas para frutas y cultivos.	Unidad
3.26	31162000	HERRAMIENTA	Puntillas	Puntillas 4" fabricadas en acero con cabeza plana grafilada y punta en forma de diamante diseñada para ser clavadas y sujetar dos o más piezas. Útil para construcción, fabricación de estibas, huacales, cajas para frutas y cultivos.	Unidad
3.27	31162000	HERRAMIENTA	Puntillas	Puntillas 5" fabricadas en acero con cabeza plana grafilada y punta en forma de diamante diseñada para ser clavadas y sujetar dos o más piezas. Útil para construcción, fabricación de estibas, huacales, cajas para frutas y cultivos.	Unidad
3.28	31162000	HERRAMIENTA	Puntillas	Puntillas 6" fabricadas en acero con cabeza plana grafilada y punta en forma de diamante diseñada para ser clavadas y sujetar dos o más piezas. Útil para construcción, fabricación de estibas, huacales, cajas para frutas y cultivos.	Unidad
3.29	27111618	HERRAMIENTA	Martillo desengrapador	Martillo de uña con cabeza cónica diseñado para clavar y retirar clavos. La cabeza del martillo está fija con 2 cuñas metálicas y 1 de madera para mayor seguridad y durabilidad	Unidad
3.30	21101804	HERRAMIENTA	Fumigadora de espalda	Fumigadora pulverizador manual de espalda con capacidad de 20 litros. Diseñada para proporcionar una distribución uniforme de líquidos, cuenta con una bomba manual eficiente que permite una pulverización constante y controlada.	Unidad
3.31	14111537	HERRAMIENTA	Etiquetas para plántulas	Etiquetas para identificar y gestionar las plantulas de tamaño de 10 por 20 cm elaboradas en plástico PVC - con alta resistente al agua y a la interperie solar, co una superfiecie adecuada que que permita la escritura y el diseño especifico proporcionado por la corporación.	Unidad
3.32	27112309	HERRAMIENTA	Marcadores permanentes	Marcador con tinta permanente, resistente al agua y de secado rápido, punta biselada, proporciona tres anchos de línea, gran rendimiento, colores brillantes e intensos. Cuerpo redondo, tapa ventilada anti-asfixia. No tóxico. Con buen aderencia a las superficies	Unidad
3.33	27112309	HERRAMIENTA	Marcadores borrables	Marcador borrable marfil con tinta de alto desempeño. Proporciona trazos intensos y brillantes, no deja manchas y es fácil de retirar de superficies acrílicas y vidrio. Punta biselada que permite realizar 3 tipos de trazos (fina, media, gruesa). Resistente y durable.	Unidad
3.34	44111912	HERRAMIENTA	Borrador de tablero	Borrador para tablero acrílico en tela de microfibra o fieltro de alta calida fabricado en plastico resitente, para mayor durabilidad. Tamaño compacto y ligero en el rango de 12 cm x 5 cm x 3 cm,	Unidad
3.35	20122504	HERRAMIENTA	Manguera polietileno	La manguera polietileno ½" es una tubería flexible elaborada con polietileno de alta resistencia. Diseñada para resistir altos niveles de presión de riego hast a10 o 12 horas. Cuentan con aditivos uv y antioxidantes que alargan la durabilidad y resistencia de la manguera bajo la exposición solar constante.	Rollo de 100 metros
3.36		HERRAMIENTA	Mini válvulas	Cinta manguera fabricada con plastico de alta calidad, es decir, polipropileno para garantizar la resitencia a la corrosión. Permite una adaptación a las mangueras de riego para 1/2 pulgada, controla el paso de agua de una tubería a otra y ayuda a mantener una presión estable es útil para sistemas de riego por bloques o segmentos.	Unidad
3.37		HERRAMIENTA	Manguera PVC	Fabricada en PVC (cloruro de polivinilo) reforzado flexible con malla de poliéster tiene resistencia media a la presión asegurando un flujo constante de agua sin fugas, su longitud varia entre 15 mts a 50 mts.	Unidad
3.38	31162404	HERRAMIENTA	Grapa cerca	Fabricadas en acero galvanizado proporcionado resitencia la corrosión, en forma de u con puntas biseladas y opuestas ideales para fijar alambres de púas a postes de cercas para delimitación perimetral o interna de terreno. Referencia: 1 x ¼.	1 kg
3.39	23151608	HERRAMIENTA	Juegos de tamices	Cuentan con malla de acero inoxidable y marcos de acero galvanizado. El conjunto de seis tamices incluye los siguientes tamaños de malla: 5 (4.000 micras), 10 (2.000 micras), 35 (500 micras), 60 (250 micras), 120 (125 micras) y 230 (63 micras). Incluye tapa y cacerola. Con un diámetro del tamiz de aproximadamente 7"	Unidad
3.40	41112212	HERRAMIENTA	Termómetro de suelo	Termometos diseñado con materiales resistentes y duradersos que mide la temperatura del suelo 2.0 in por debajo de la superficie. Ideal para planificar cuándo plantar para una germinación óptima.	Unidad
3.41	41112305	HERRAMIENTA	Medidores de humedad	Sonda de humedad de alta resistencia integrada de 8 pulgadas que monitorea los niveles de humedad en el suelo de 0 a 50 por ciento y es fácil de operar con una sola mano el medidor cuenta con una carcasa duradera y resistente al agua con una gran pantalla lcd, retención de datos para congelar las lecturas en la pantalla y función mínima y máxima.	Unidad
3.42	41115603	HERRAMIENTA	Medidor de ph	Instrumento que utiliza un electrodo sensible para medir la acidez o la alcalinidad de una solución, también llamado de ph de un medio, especialmente del suelo o del agua.	Unidad
3.43		HERRAMIENTA	Guantes de jardinería	Guantes 100% nylon flexible recubrimiento en poliuretano negro, alta destreza fina, uso en mantenimiento e inspección de mercancía.	Unidad
3.44	55121725	HERRAMIENTA	Señalizaciones de emergencia	Elemento de señalización de emergencia cruciales para la segurida en cualquier momento, son todos los avisos que informan o indican acciones o restricciones (planos, señales, ubicación de elementos, etc). Altamente visible tanto de día con en la noche con el uso de colores llamativos como el rojo, amarillo o naranja.	Unidad
3.45	56121506	HERRAMIENTA	Pupitres	Silla de trabajo para las aulas de clase secundaria y media. Tiene incorporada la superficie de trabajo. Posee portalibros en la parte inferior para guardar los útiles de trabajo. Cuenta con descansabrazos. El mueble es aislado del piso por medio de tapones anti-ruido, que evitan marcas y rayones en el piso y protegen al mueble de la humedad. Módulos plásticos grises: brazo, espalda y asiento en polipropileno.	Unidad
3.46	24121807	HERRAMIENTA	Caneca 55 galones	Contenedor de polietileno con alta densidad y alto peso molecular, con una capacidad de 208 litros (+/-1) 55 galones, un diámetro 590 mm +/-5 (23.22" in), una altura 908 mm +/- 5 (35.75" in) con tapa.	Unidad
3.47	30102905	HERRAMIENTA	Postes plástico	Soporte para cultivos con alta resitencia a la interperie con un diametro cuadrado 8cm x 8cm y una longitud de 2,1 metros.	Unidad
3.48	24112902	HERRAMIENTA	Canastillas plásticas	Contenedores plásticos fabricados en polietileno de alta densidad 60 x 40 x 25cm	Unidad
3.49	47121804	HERRAMIENTA	Baldes	Balde para uso agricola de 20 litros plástico blanco sin tapa.	Unidad

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR- -2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

4. INSUMOS, (Incluye transporte)

ÍTEM	CODIGO (UNSPSC)	GRUPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA
4.1	46181804	ELEMENTO DE SEGURIDAD	Gafas de seguridad	Gafas de seguridad con diseño ergonómico muy cómodo y con una visión periférica. Sus bordes son redondeados y confortables lo cual garantiza un ajuste seguro. Fabricada con policarbonato por lo que son anti-impacto y anti-salpicadura garantizando una vision optima en los diversos ambitos laborales. Cubrimiento lateral para mayor visibilidad, protección y la aceptación del usuario. · Ofrece protección frente a impacto de partículas de alta velocidad. · Protección contra la radiación UV. · Construcción liviana. · Tratamiento anti-rayadura para una mayor duración de los lentes y una mejora en la visión. · Lentes en policarbonato, altamente resistentes al impacto. · No son resistentes a salpicaduras de solventes químicos. · Cumple con los requerimientos físicos y ópticos de la norma ANSI Z87.1. como protector de alto impacto.	Unidad
4.2	46182002	ELEMENTO DE SEGURIDAD	Mascaras de polvo	El respirador, confortable e higiénica protección respiratoria contra partículas sólidas y líquidas sin aceite. Es fabricado con un Medio Filtrante Electrostático Avanzado, novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión. Su forma convexa, el diseño de sus bandas elásticas, la espuma de sellado y el clip de aluminio para el ajuste a la nariz aseguran un excelente sello adaptándose a un amplio rango de tamaños de cara. Cintas elásticas: Elastómero color amarillo. Clip metálico: Aluminio. Espuma interna: Poliuretano. Elemento filtrante: Tela no tejida de polipropileno y poliéster. Peso apróx.: 10gms. Color: Blanco.	unidad
4.3	42295435	ELEMENTO DE SEGURIDAD	Protección auditiva	Dispositivos pequeños y ligeros diseñados para insertarse en el canal auditivo. Fabricados con materiales como espuma, silicona o cera, que amortiguan el sonido proporcionando una barrera eficaz ontra el ruido exterior. Nivel de atenuación NRR 27 DB • Forma de arco con 4 membranas que se ajusta fácilmente al momento de insertarlo. • Cordon • Estuche • Fácil mantenimiento.	Unidad
4.4	46181604	ELEMENTO DE SEGURIDAD	Botas puntas de acero	Botín en cuero diseñado especialmente para calzado de seguridad industrial. Con puntera en composite y suela en poliuretano bidensidad con capacidad dieléctrica. Disponible en color negro. tallas: 34-45 Cuero mocasín mate curtido al cromo, Espesor 1.8 a 2.0 mm Resistente al desgarre de 120n, Deteriodo a la abrasión, Resistente a fluidos y a la humedad. Puntera de fibra de vidrio Composite Suela: Poliuretano bidensidad de inyección directa al corte, Antideslizante, que garantiza absorción de impacto. Resistente a hidrocarburos con capacidad dieléctrica. Prueba de tensión aplicada (Kv - 18.02). Corriente de fuga: 0.29. Tiempo: 60. Disrupción: No. Corriente por arriba del máximo: No.	Unidad
4.5	46181611	ELEMENTO DE SEGURIDAD	Botas de caucho	Botas de caucho fabricada con PVC, para resistir la abrasión y la flexión, cuenta con un forro interior de nylon inyectada en uno y dos colores a una sola pieza. Son fundamentales para proteccion contra liquidos y sustancias quimicas.	Unidad
4.6	53102516	ELEMENTO DE SEGURIDAD	Gorras	Gorra en dril 100% algodón, acrílico, antifluidos o impermeable con botón, costuras encintadas con frente partido y fusionado con ojales en los dos laterales, 4 costuras en la visera, broche hebilla caimán. Gorra tipo chavo con protección para cuello. Sombrero tipo zafari con broches de sujeción en costados laterales, cordón de ajuste a mentón. Material Dril, paño acrilico, antifluidos o impermeable. Composición insumos Hilo e hilazas Poliéster 100% o poliéster algodón Hebilla y herrajes: Caimán metálica/velcro	Unidad
4.7	46181503	ELEMENTO DE SEGURIDAD	overol	Prenda fabricada con poliester y algodón que cuenta con una parte superior y otra inferior unidos como overol para proporcionar comodidad durante la jornada laboral. La parte superiro inlcuye las mangas para garantizar una mayor protección.	Unidad

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS					
CAR- -2024					
OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".					
4. INSUMOS, (Incluye transporte)					
ÍTEM	**CODIGO (UNSPSC)**	**GRUPO**	**ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**UNIDAD DE MEDIDA**
4.8	46181501	ELEMENTO DE SEGURIDAD	Delantal impermeable	Prenda impermeable 1 pieza, provista de un refuerzo en los bordes los cuales proporcionan mayor resistencia al corte o rasgado, adicional cuenta con un sistema de correas con hebillas graduables a la necesidad del usuario. Flexible y cómodo, gracias a la capa exterior de tela vinílica con recubrimiento interno en poliéster. a. Material: Tela vinílica compacta con soporte textil en poliéster que brinda mayor comodidad. b. Fabricación: Prendas fabricadas mediante el proceso de electro sellado que garantiza una impermeabilidad del 100%. c. Colores: d. Dimensiones: 115cm * 82cm e. Calibres: 18 - 20 - 25 f. Micras: 300 a 550 Descripción técnica: E	Unidad
4.9	46181545	elemento de seguridad	Elementos de protección para fumigación	Elementos de protección fabricados en PVC, diseñados en tallas estandar como S,M,L generalmente en amarillo para garantizare un amayor visibilidad. Incluyen dos piezas: una chaqueta y un pantalon, garantizando protección constra salpicaduras de prductos quimicos como pesticias u otros elementos agricolas.	Unidad
4.10	46181504	INSUMO	Guantes de jardinería	Guantes 100% nylon flexible recubrimiento en poliuretano negro, alta destreza fina, uso en mantenimiento e inspección de mercancía.	Unidad

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR- -2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

5. SISTEMA DE RIEGO TIPO I, (Incluye transporte e instalacion)

ÍTEM	CODIGO (UNSPSC)	GRUPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA		UNIDAD DE MEDIDA
5.1	21102301	SISTEMA DE RIEGO	SISTEMA DE RIEGO COMPLETO. TIPO 1	SISTEMA DE RIEGO COMPUESTO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:		unidad
				EQUIPO HIDRONEUMATICO COMPUESTO DE BOMBA Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE SUCCIÓN Y DESCARGA	1	
				ARRANCADOR DIRECTO PARA MOTOR	1	
				PROGRAMADOR DE 4 ESTACIONES RAINBIRD	1	
				VALVULA SOLENOIDE RAINBIRD	3	
				CAJA P/VALVULAS RAIN-B RECTANGULAR	3	
				FILTRO DE DISCO	1	
				VALVULA ALIVIO (AIRE) SUPER	3	
				NEBULIZADOR SENNINGER MISTER	68	
				ACCESORIOS CONEXIÓN NEBULIZADOR	68	
				ESTACA SENNINGER	180	
				TUBO PVC AGRICOLA EL RDE 26 DE 1 1/2"(6 MT)POR TUBO"	2	
				TUBO PVC AGRICOLA EL RDE 26 DE 1"(6 MT)POR TUBO"	5	
				TUBO PVC AGRICOLA EL RDE 26 DE 3/4"(6 MT)POR TUBO"	15	
				MANGUERA POLI. OP. DE 16 MM NAL. X METRO	200	
				CIERRE FINAL (8) 16 MM ING	25	
				UNION ESTRIA X ESTRIA 16 MM ING	5	
				TEE PVC SCH 40 1 1/2"	2	
				CODO PVC 90G SCH 40 1/2"	4	
				TEE PVC SCH 40 1	6	
				CODO PVC 90G SCH 40 1	8	
				BUJE SOLD PVC SCH 40 1X3/4	6	
				UNION PVC SCH 40 1	5	
				TEE PVC SCH 40 3/4	100	
				CODO PVC 90G SCH 40 3/4	25	
				UNION PVC SCH 40 3/4	21	
				BUJE SOLD PVC SCH 40 3/4X16 mm	120	
				MANGUERA POLI 6mm X METRO	100	
				CONECTOR 6mm	160	
				VALVULA PLASTICA 16 MM	20	
				TAPON ROSC PVC SCH 40 3/4	6	
				ADAPTADOR MACHO PVC SCH 40 3/4	6	
				TAPON ROSC PVC SCH 40 1"	6	
				ADAPTADOR MACHO PVC SCH 40 1	6	
				UNION PVC SCH 40 1	6	
				UNION PVC SCH 40 3/4	6	
				SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4	2	
				LIMPIADOR PVC 1/4	2	
				KIT DE INSTALACION (CEGUETA + ESCOFINA + ESTOPA+TEFLON)	1	
				CABLE VEHICULAR 16 AWG X METRO	115	
				CINTA AISLANTE	2	
				TUBO CONDUIT PVC 3/4 (6 MT)POR TUBO"	18	
				CURVA CONDUIT PVC 3/4 (6 MT)POR TUBO"	6	

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR- -2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

5. SISTEMA DE RIEGO TIPO II, (Incluye transporte e instalacion)

ÍTEM	CODIGO (UNSPSC)	GRUPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA		UNIDAD DE MEDIDA
5.2	21102301	SISTEMA DE RIEGO	SISTEMA DE RIEGO COMPLETO. TIPO 2	SISTEMA DE RIEGO COMPUESTO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:		unidad
				EQUIPO HIDRONEUMATICO COMPUESTO DE BOMBA Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE SUCCIÓN Y DESCARGA	1	
				ARRANCADOR DIRECTO PARA MOTOR	1	
				PROGRAMADOR DE 4 ESTACIONES RAINBIRD	1	
				VALVULA SOLENOIDE RAINBIRD	2	
				CAJA P/VALVULAS RAIN-B RECTANGULAR	2	
				FILTRO DE DISCO	1	
				VALVULA ALIVIO (AIRE) SUPER	3	
				NEBULIZADOR SENNINGER MISTER	32	
				ACCESORIOS CONEXIÓN NEBULIZADOR	32	
				ESTACA SENNINGER	88	
				TUBO PVC AGRICOLA EL RDE 26 DE 1 1/2"(6 MT)POR TUBO"	1	
				TUBO PVC AGRICOLA EL RDE 26 DE 1"(6 MT)POR TUBO"	3	
				TUBO PVC AGRICOLA EL RDE 26 DE 3/4"(6 MT)POR TUBO"	6	
				MANGUERA POLI. OP. DE 16 MM NAL. X METRO	100	
				CIERRE FINAL (8) 16 MM ING	15	
				UNION ESTRIA X ESTRIA 16 MM ING	5	
				TEE PVC SCH 40 1 1/2"	2	
				CODO PVC 90G SCH 40 1/2"	4	
				TEE PVC SCH 40 1	8	
				CODO PVC 90G SCH 40 1	8	
				BUJE SOLD PVC SCH 40 1X3/4	6	
				UNION PVC SCH 40 1	5	
				TEE PVC SCH 40 3/4	45	
				CODO PVC 90G SCH 40 3/4	29	
				UNION PVC SCH 40 3/4	10	
				BUJE SOLD PVC SCH 40 3/4X16 mm	45	
				MANGUERA POLI 6mm X METRO	55	
				CONECTOR 6mm	88	
				VALVULA PLASTICA 16 MM	15	
				TAPON ROSC PVC SCH 40 3/4	5	
				ADAPTADOR MACHO PVC SCH 40 3/4	5	
				TAPON ROSC PVC SCH 40 1"	3	
				ADAPTADOR MACHO PVC SCH 40 1	3	
				UNION PVC SCH 40 1	3	
				UNION PVC SCH 40 3/4	5	
				SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4	2	
				LIMPIADOR PVC 1/4	2	
				KIT DE INSTALACION (CEGUETA + ESCOFINA + ESTOPA+TEFLON)	1	
				CABLE VEHICULAR 16 AWG X METRO	90	
				CINTA AISLANTE	1	
				TUBO CONDUIT PVC 3/4 (6 MT)POR TUBO"	15	
				CURVA CONDUIT PVC 3/4 (6 MT)POR TUBO"	5	

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR- -2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

aula ambiental forestal (Incluye transporte e instalacion)

ÍTEM	CODIGO (UNSPSC)	GRUPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CANTIDAD POR UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA
7.1	70151509	ESTRUCTURA TIPO I		Suministro e ensamble de aula ambiental tipo I, la cual está compuesta por está compuesta siete (07) zonas. (Área de invernadero, Área de crecimiento, Área de maduración y rustificación, Área de cuarentena y descarte, Área para almacenamiento y preparación de sustratos, Área de sistema de riego y recolección de aguas lluvias y el Área complementaria de bodega de insumos, herramientas y baños), dichas zonas tienen un área total de 702 metros cuadrados; 26 metros de largo por 27 metros de ancho. Área de invernadero: El invernadero está ubicado entre los ejes B-C (7 metros) y entre los ejes 1-7 (18 metros), la armadura tipo invernadero o macro túnel con área de 126 metros cuadrados, altura inicio de cubierta en los extremos laterales (lados más cortos) de 3 m y altura en el centro de 5,42 metros de alto a lo largo de la misma. La armadura metálica de soporte está compuesta por 2 tipos de torres, torre tipo I (inicio – fin) y tipo II (intermedias). La torre tipo I, está compuesta en su inicio (0.0 metros) y en su otro extremo (7 metros) por un tubo en acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, en el eje de estos dos extremos (3.47metros), un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una longitud de 5.42 metros de largo el cual debe ser anclado 0.20 metros a un dado tipo I, esta estructura en la parte superior llevara un arco el cual estará soldados a los dos tubos de sus extremos y al tubo central, este arco tendrá una longitud de 8.60 metros de largo formando un arco y con un ángulo de curvatura de 123.32°, sobre su eje central tendrá un sección tipo respiradero, el cual será un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2", este tubo tiene una longitud total 1,40 metros formando un arco, en uno de sus extremos tendrá soldado otro tubo en acero galvanizado de diámetro 3-1/2" que tendrá una longitud de 0.68 metros, que servirá para soportar el tubo tipo respiradero. En los 2 tubos de los extremos a la altura de 3 metros se deberá soldar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" el cual servirá como soporte para la canaleta, este tubo tendrá una longitud total de 0,60 metros. Las torres de inicio y fin deben llevar un acceso (tipo puerta) con tubo en acero galvanizado de diámetro 3-1/2", el cual será de una sola ala, de 1.60 metros de ancho y 2 metros de alto. La torre tipo II o intermedias, está compuesta en su inicios (0.0 metros) y en su otro extremo (7 metros), por un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 metros anclados a un dado denominado tipo I, esta estructura en la parte superior llevara un arco el cual estará soldados a los dos tubos de sus extremos, este arco tendrá una longitud de 8.60 metros de largo formando un arco y con un ángulo de curvatura de 123.32, sobre su eje central tendrá un sección tipo respiradero, el cual será un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2", este tubo tiene una longitud total 1.40 metros formando un arco, en uno de sus extremos tendrá soldado otro tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" que tendrá una longitud de 0.68 metros, que servirá para soportar el tubo tipo respiradero. En los 2 tubos de los extremos a la altura de 3 metros se deberá soldar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" el cual servirá como soporte para la canaleta, este tubo tendrá una longitud total de 0,60 metros. La torre tipo II o intermedias estarán distribuidas entre ellas a una distancia de 3 metros y en total serán 5, las cuales se ubicarán a lo largo de la armadura tipo invernadero o macro túnel. Sobre el eje B-C y a lo largo del invernadero (18 metros) se debe conformar una canaleta recolectora de aguas lluvias, esto se hace a partir de soldar un tubo de acero galvanizado de 3-1/2" de longitud de 0.60 metros, en el tubo que sirve de apoyo del arco del invernadero, es decir a un altura de tres metros sobre el nivel de piso. Posterior a esto se debe soldar un gancho de anclaje de acero inoxidable de 1/2" en el tubo de longitud 0.60 metros, en la parte posterior del tubo del arco y en la parte superior del tubo del extremo a la altura de 3 metros, para que por medio de estos ganchos se instale un cable tensor que servirá para erigir el plástico de polietileno PQA calibre 6 de baja densidad, así estos elementos conformaran la canaleta recolectora de aguas lluvias la cual tendrá la función de recibir y direccionar el líquido hacia un tanque de 5000 Lt que deberá estar ubicado entre los ejes B-C y en entre los ejes 8-9. El área de invernadero debe llevar un techo el cual deberá ser: Un plástico tipo Polietileno PQA cal 6 de baja densidad, el cual deberá ser instalado a lo ancho (8.60 metros) y a lo largo (18 metros). Está cubierta en plástico deberá tener un cable tensor en su parte superior a todo lo largo y ancho y que cumpla la funcionalidad que ante ráfagas de viento evite el levantamiento y desprendimiento de este plástico. El cerramiento del invernadero estará constituido en dos secciones, la sección I, tiene unas medidas de 1 metro de alto X 18 metros de largo, tipo guarda escobas e ira en el eje B y eje C de los planos, con plástico transparente calibre 10. La sección II tiene unas medidas de 2 metros de alto X 18 metros de largo, e ira en el eje B y eje C de los planos que a su vez serán las cortinas en plástico calibre 6 enrollables con manivela. Internamente este cerramiento debe llevar una tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, con unas medidas de 3 metros de alto X 18 metros de largo tanto como en el eje B y C de los planos. A los tres metros de altura desde el nivel 0 del piso, se debe instalar una tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, tipo techo interno, con unas medidas de 7 metros de ancho X 18 metros de largo, esta tela deberá ir amarrada o tensionada a unas barras redondas de 25 mm las cuales tendrán una longitud de 7 metros cada una y estarán soldadas en los tubos extremos del arco, en total serán 7 barras separadas cada 3 metros y ubicadas a lo ancho del eje B – C y a lo largo de los ejes 1 – 7. La armadura tipo invernadero o macro túnel deberá ir anclada, este proceso se debe desarrollar por medio de unos cables tensores de 3/8", los cuales iniciarán a una altura de tres metros (altura final de los tubos galvanizados de 3-1/2" de los externos) este cable tensor deberá llegar a un tensor de acero inoxidable ojo gancho y este a su vez a un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½", el cual deberá ir empotrado en un dado tipo II. El extremo muerto del cable tensor de 3/8" y el extremo vivo deberán llevar perros (grapas) por temas de seguridad. La armadura tipo invernadero o macro túnel debe ir arriostrada de manera lateral en forma de x con cables tensores de 3/8", los cuales deberán llegar a un tensor de acero inoxidable ojo gancho y este a su vez a un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½". El extremo muerto del cable y el extremo vivo deberán llevar perros (grapas) por temas de seguridad. El área de crecimiento: Esta área está ubicado entre los ejes A-B y entre los ejes 1-7, en su costado externo (eje A), deberá llevar 7 dados tipo I, en cada dado debe llevar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, a la altura de los tres metros del tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" deberá llevar soldado un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½" en cual deberá ir posteriormente un cable tensor como soporte de la tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, que será el techo de esta zona. La polisombra que hará las funciones de techo tiene unas dimensiones de 6 metros de ancho X 18 metros de largo El área de maduración y rustificación: Esta área este situada entre los ejes C-D y entre los ejes 1-7,en su costado externo (eje D), deberá llevar 7 dados tipo I, en cada dado debe llevar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, a la altura de los tres metros del tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" deberá llevar soldado un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½" en cual deberá ir posteriormente un cable tensor como soporte de la tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, que será el techo de esta zona. La polisombra que hará las funciones de techo tiene unas dimensiones de 6 metros de ancho X 18 metros de largo. Área de cuarentena y descarte: Esta área esta ubicada entre los ejes E – F y los ejes 3' - 9', tiene un total de 16 dados tipo I, que están ubicados sobre los ejes E – F, sobre cada eje van 8 dados. en cada dado debe llevar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, a la altura de los tres metros del tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" deberá llevar soldado un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½" en cual deberá ir posteriormente un cable tensor como soporte de la tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, que será el techo de esta zona. La polisombra que hará las funciones de techo tiene unas dimensiones de 6 metros de ancho X 19 metros de largo. El área de cuarentena y descarte debe ir arriostrada de manera lateral en forma de x con cables tensores de 3/8", los cuales deberán llegar a un tensor de acero inoxidable ojo gancho y este a su vez a un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½". El extremo muerto del cable y el extremo vivo deberán llevar perros (grapas) por temas de seguridad. Área para almacenamiento y preparación de sustratos: La ubicación de estas dos áreas esta entre los ejes A- B Y C-D y los ejes 8 y 9´, con unas dimensiones cada una de las áreas de 5 metros de ancho X 6 metros de largo, en cada perímetro de estas áreas lleva un total de 6 dados, en los ejes A – B y C – D, lleva 3 dados por eje. En cada dado debe llevar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, a la altura de los tres metros del tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" deberá llevar soldado un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½" en cual deberá ir posteriormente un cable tensor como soporte de la tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, que será el techo de esta zona. La polisombra que hará las funciones de techo tiene unas dimensiones de 5 metros de ancho X 6 metros de largo, el área para almacenamiento y preparación de sustratos debe ir arriostrada de manera lateral en forma de x con cables tensores de 3/8", los cuales deberán llegar a un tensor de acero inoxidable ojo gancho y este a su vez a un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½". El extremo muerto del cable y el extremo vivo deberán llevar perros (grapas) por temas de seguridad. Área de sistema de riego y recolección de aguas lluvias: Esta área se encuentra entre los ejes B-C y entre los ejes 8-9` tiene unas dimensiones de 7 metros de ancho X 6 metros de largo estará a cielo abierto, El montaje y área para sistema de riego y recolección de aguas lluvia, Área en la que se instala un tanque de 5000 Lt que colecta las aguas lluvias de la infraestructura sobre una placa de concreto y se dispone una bomba compresor que impulsa el sistema de riego, por mangueras de media pulgada al interior y exterior de la infraestructura que realiza riego por micro aspersores. Adecuación área de germinación: El área de germinación está elaborada en madera a una altura de 1 metro formando mesones en madera, con postes de Cercos de 10cm x 10cm x 180cm, repisas de 100cm x 8cm X 4cm, y malla galvanizada, con doble capa de zinc que le otorga alta resistencia, nudo reforzado (triple torsión) para mayor resistencia y estética en su tensión, con cuadros de 10 cm 2 calibre 14.	1	UNIDAD

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS						
CAR- -2024						
OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".						
aula ambiental forestal (Incluye transporte e instalacion)						
ÍTEM	CODIGO (UNSPSC)	GRUPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CANTIDAD POR UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA
				Área complementaria de bodega de insumos, herramientas y baños: Suministro y armado de bodega prefabricada de 30 m2 (6m X 5m) para placa de concreto. Modificada con división interna y puerta incluye: Perfiles de muro de 5 cm en WPC, perfiles U en pvc, estructura en acero estructural galvanizado en caliente, teja termo acústica UPVC sándwich con caballetes, ventanas de corredera en aluminio con vidrio 1m X 1.2m (4UND), puerta metálica de acceso, tornillería piezas de sujeción. Descripción técnica de la estructura para la bodega del aula ambiental para la cultura del árbol. En cuanto a los materiales requeridos deben ajustarse a las características mínimas solicitadas, con el fin de garantizar la calidad de los mismos Base en placa de concreto: Para su instalación se requiere una losa corrida con especificaciones técnicas para una construcción adecuada. Se puede hacer igualmente sobre una viga de fundación con refuerzo en hierro y con especificaciones según el requerimiento del terreno. Se requiere una placa en concreto de mínimo 8 cm – 10 cm de espesor, con Materiales agregados: arena de rio y gravilla de ½´ o de ¾´ y 0,4 bultos de cemento por metro cuadrado de placa, incluyendo instalaciones de agua potable a presión de ½ pulgada a borde de placa y sanitarias de 2´ y 3´ pulgadas a borde de placa o hasta el pozo séptico, con Malla electro-soldada de varilla de hierro corrugado de 3 ó 4 mm de grosor en toda la extensión de la placa, abarcando un área de 30 m2. Estructuras prefabricadas: En lámina de hierro galvanizado calibre 22, con anclajes S.R. tanto verticales como horizontales arriostrados en la parte superior a nivel de enrase con perfil de amarre en el remate o cinta de culata, además sirve de ensamble de las placas o módulos de concreto. Soleras: En lámina galvanizada como amarre superior en calibre 22. Mampostería prefabricada: Muros en placa de concreto con espesor de 3 cm, construida con triturado de cantera de 1/2 y arena de concreto, reforzada interiormente con una parrilla de alambrón acerado. la textura de estas placas o módulos pueden ser tipo ladrillo o lisa según el requerimiento del usuario. Cerramientos prefabricados: Los materiales utilizados para cerramientos (puertas y ventanas), elaboradas en madera. Marcos para puertas: En lámina de hierro calibre 22 pintada con anticorrosivo, sin cantonera. Uno por espacio. Dinteles: Los dinteles serán en madera para la instalación de las puertas en madera. Puertas interiores: en tríplex entamborado con su chapa, una para cada espacio. Estructura de cubierta prefabricadas: Para la cubierta se acondicionará en teja fibrocemento no. 6, la madera utilizada es de varias		

NOTA:

- El dado en concreto tipo I, tiene las siguientes medias 0.30 cm X 0.20 cm X 0.70 cm
- El dado en concreto tipo II, tiene las siguientes medias 0.20 cm X 0.20 cm X 0.30 cm
- Para el suministro y ensamble de los elementos que componen el aula ambiental se deberán regir a los planos suministrados.
- La bodega prefabricada, debe llevar una losa de entrepiso con medidas de 6m X 5m y un espesor de 0.15 metros, debidamente reforzada con acero estructural #4 (Varilla de 1/2"). Esta bodega deberá contar con las debida instalaciones eléctricas e hidrosanitarias pertinentes para el correcto funcionamiento.
- La bodega prefabricada deberá cumplir con toda la normativa vigente y las disposiciones legales declaradas por la ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIERA SISMICA.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS						
CAR-2024						
OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".						
aula ambiental forestal (Incluye transporte e instalacion)						
ÍTEM	CODIGO (UNSPSC)	GRUPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CANTIDAD POR UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA
1	70151509	ESTRUCTURA TIPO II		Suministro e ensamble de aula ambiental tipo II, la cual está compuesta por está compuesta siete (07) zonas. (Área de invernadero, Área de crecimiento, Área de maduración y rustificación, Área de cuarentena y descarte, Área para almacenamiento y preparación de sustratos, Área de sistema de riego y recolección de aguas lluvias y el Área complementaria de bodega de insumos, herramientas y baños), dichas zonas tienen un área total de 450 metros cuadrados; 18 metros de largo por 25 metros de ancho. Área de invernadero: El invernadero está ubicado entre los ejes B-C (7 metros) y entre los ejes 1-5 (12 metros), la armadura tipo invernadero o macro túnel con área de 84 metros cuadrados, altura inicio de cubierta en los extremos laterales (lados más cortos) de 3 m y altura en el centro de 5,42 metros de alto a lo largo de la misma. La armadura metálica de soporte está compuesta por 2 tipos de torres, torre tipo I (inicio – fin) y tipo II (intermedias). La torre tipo I, está compuesta en su inicio (0.0 metros) y en su otro extremo (7 metros) por un tubo en acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, en el eje de estos dos extremos (3.47metros), un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una longitud de 5.42 metros de largo el cual debe ser anclado 0.20 metros a un dado tipo I, esta estructura en la parte superior llevara un arco el cual estará soldados a los dos tubos de sus extremos y al tubo central, este arco tendrá una longitud de 8.60 metros de largo formando un arco y con un ángulo de curvatura de 123.32°, sobre su eje central tendrá un sección tipo respiradero, el cual será un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2", este tubo tiene una longitud total 1,40 metros formando un arco, en uno de sus extremos tendrá soldado otro tubo en acero galvanizado de diámetro 3-1/2" que tendrá una longitud de 0.68 metros, que servirá para soportar el tubo tipo respiradero. En los 2 tubos de los extremos a la altura de 3 metros se deberá soldar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" el cual servirá como soporte para la canaleta, este tubo tendrá una longitud total de 0,60 metros. Las torres de inicio y fin deben llevar un acceso (tipo puerta) con tubo en acero galvanizado de diámetro 3-1/2", el cual será de una sola ala, de 1.60 metros de ancho y 2 metros de alto. La torre tipo II o intermedias, está compuesta en su inicios (0.0 metros) y en su otro extremo (7 metros), por un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 metros anclados a un dado denominado tipo I, esta estructura en la parte superior llevara un arco el cual estará soldados a los dos tubos de sus extremos, este arco tendrá una longitud de 8.60 metros de largo formando un arco y con un ángulo de curvatura de 123.32, sobre su eje central tendrá un sección tipo respiradero, el cual será un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2", este tubo tiene una longitud total 1.40 metros formando un arco, en uno de sus extremos tendrá soldado otro tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" que tendrá una longitud de 0.68 metros, que servirá para soportar el tubo tipo respiradero. En los 2 tubos de los extremos a la altura de 3 metros se deberá soldar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" el cual servirá como soporte para la canaleta, este tubo tendrá una longitud total de 0,60 metros. La torre tipo II o intermedias estarán distribuidas entre ellas a una distancia de 3 metros y en total serán 3, las cuales se ubicarán a lo largo de la armadura tipo invernadero o macro túnel. Sobre el eje B-C y a lo largo del invernadero (12 metros) se debe conformar una canaleta recolectora de aguas lluvias, esto se hace a partir de soldar un tubo de acero galvanizado de 3-1/2" de longitud de 0.60 metros, en el tubo que sirve de apoyo del arco del invernadero, es decir a un altura de tres metros sobre el nivel de piso. Posterior a esto se debe soldar un gancho de anclaje de acero inoxidable de 1/2" en el tubo de longitud 0.60 metros, en la parte posterior del tubo del arco y en la parte superior del tubo del extremo a la altura de 3 metros, para que por medio de estos ganchos se instale un cable tensor que servirá para erigir el plástico de polietileno PQA calibre 6 de baja densidad, así estos elementos conformaran la canaleta recolectora de aguas lluvias la cual tendrá la función de recibir y direccionar el líquido hacia un tanque de 5000 Lt que deberá estar ubicado entre los ejes B-C y en entre los ejes 6-7. El área de invernadero debe llevar un techo el cual deberá ser: Un plástico tipo Polietileno PQA cal 6 de baja densidad, el cual deberá ser instalado a lo ancho (8.60 metros) y a lo largo (12 metros). Está cubierta en plástico deberá tener un cable tensor en su parte superior a todo lo largo y ancho y que cumpla la funcionalidad que ante ráfagas de viento evite el levantamiento y desprendimiento de este plástico. El cerramiento del invernadero estará constituido en dos secciones, la sección I, tiene unas medidas de 1 metro de alto X 12 metros de largo, tipo guarda escobas e ira en el eje B y eje C de los planos, con plástico transparente calibre 10. La sección II tiene unas medidas de 2 metros de alto X 12 metros de largo, e ira en el eje B y eje C de los planos que a su vez serán las cortinas en plástico calibre 6 enrollables con manivela. Internamente este cerramiento debe llevar una tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, con unas medidas de 3 metros de alto X 12 metros de largo tanto como en el eje B y C de los planos. A los tres metros de altura desde el nivel 0 del piso, se debe instalar una tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, tipo techo interno, con unas medidas de 7 metros de ancho X 12 metros de largo, esta tela deberá ir amarrada o tensionada a unas barras redondas de 25 mm las cuales tendrán una longitud de 7 metros cada una y estarán soldadas en los tubos extremos del arco, en total serán 5 barras separadas cada 3 metros y ubicadas a lo ancho del eje B – C y a lo largo de los ejes 1 – 5. La armadura tipo invernadero o macro túnel deberá ir anclada, este proceso se debe desarrollar por medio de unos cables tensores de 3/8", los cuales iniciarán a una altura de tres metros (altura final de los tubos galvanizados de 3-1/2" de los externos) este cable tensor deberá llegar a un tensor de acero inoxidable ojo gancho y este a su vez a un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½", el cual deberá ir empotrado en un dado tipo II. El extremo muerto del cable tensor de 3/8" y el extremo vivo deberán llevar perros (grapas) por temas de seguridad. La armadura tipo invernadero o macro túnel debe ir arriostrada de manera lateral en forma de x con cables tensores de 3/8", los cuales deberán llegar a un tensor de acero inoxidable ojo gancho y este a su vez a un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½". El extremo muerto del cable y el extremo vivo deberán llevar perros (grapas) por temas de seguridad. El área de crecimiento: Esta área está ubicado entre los ejes A-B y entre los ejes 1-5, en su costado externo (eje A), deberá llevar 5 dados tipo I, en cada dado debe llevar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, a la altura de los tres metros del tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" deberá llevar soldado un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½" en cual deberá ir posteriormente un cable tensor como soporte de la tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, que será el techo de esta zona. La polisombra que hará las funciones de techo tiene unas dimensiones de 6 metros de ancho X 18 metros de largo El área de maduración y rustificación: Esta área este situada entre los ejes C-D y entre los ejes 1-5,en su costado externo (eje D), deberá llevar 5 dados tipo I, en cada dado debe llevar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, a la altura de los tres metros del tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" deberá llevar soldado un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½" en cual deberá ir posteriormente un cable tensor como soporte de la tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, que será el techo de esta zona. La polisombra que hará las funciones de techo tiene unas dimensiones de 4 metros de ancho X 12 metros de largo. Área de cuarentena y descarte: Esta área está ubicada entre los ejes E – F y los ejes 3 - 7, tiene un total de 10 dados tipo I, que están ubicados sobre los ejes E – F, sobre cada eje van 5 dados. en cada dado debe llevar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, a la altura de los tres metros del tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" deberá llevar soldado un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½" en cual deberá ir posteriormente un cable tensor como soporte de la tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, que será el techo de esta zona. La polisombra que hará las funciones de techo tiene unas dimensiones de 6 metros de ancho X 12 metros de largo. El área de cuarentena y descarte debe ir arriostrada de manera lateral en forma de x con cables tensores de 3/8", los cuales deberán llegar a un tensor de acero inoxidable ojo gancho y este a su vez a un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½". El extremo muerto del cable y el extremo vivo deberán llevar perros (grapas) por temas de seguridad. Área para almacenamiento y preparación de sustratos: La ubicación de estas dos áreas esta entre los ejes A- B Y C-D y los ejes 6 y 7, con unas dimensiones cada una de las áreas de 4 metros de ancho X 5 metros de largo, en cada perímetro de estas áreas lleva un total de 6 dados, en los ejes A – B y C – D, lleva 3 dados por eje. En cada dado debe llevar un tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" con una altura de 3 metros, donde quedaran 2.80 metros libres y 0.20 m anclados a un dado denominado tipo I, a la altura de los tres metros del tubo de acero galvanizado de diámetro 3-1/2" deberá llevar soldado un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½" en cual deberá ir posteriormente un cable tensor como soporte de la tela malla tipo sarán negro – polisombra al 35%, que será el techo de esta zona. La polisombra que hará las funciones de techo tiene unas dimensiones de 4 metros de ancho X 5 metros de largo, el área para almacenamiento y preparación de sustratos debe ir arriostrada de manera lateral en forma de x con cables tensores de 3/8", los cuales deberán llegar a un tensor de acero inoxidable ojo gancho y este a su vez a un gancho de anclaje de acero inoxidable de ½". El extremo muerto del cable y el extremo vivo deberán llevar perros (grapas) por temas de seguridad. Área de sistema de riego y recolección de aguas lluvias: Esta área se encuentra entre los ejes B-C y entre los ejes 5-7 tiene unas dimensiones de 7 metros de ancho X 5 metros de largo estará a cielo abierto, El montaje y área para sistema de riego y recolección de aguas lluvia, Área en la que se instala un tanque de 5000 Lt que colecta las aguas lluvias de la infraestructura sobre una placa de concreto y se dispone una bomba compresor que impulsa el sistema de riego, por mangueras de media pulgada al interior y exterior de la infraestructura que realiza riego por micro aspersores. Adecuación área de germinación: El área de germinación está elaborada en madera a una altura de 1 metro formando mesones en madera, con postes de cercos de 10 cm x 10 cm x 180 cm, repisas de 100 cm x 8cm X 4cm, y malla galvanizada, con doble capa de zinc que le otorga alta resistencia, nudo reforzado (triple torsión) para mayor	1	UNIDAD

ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

CAR-2024

OBJETO: "REALIZAR LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE LAS AULAS AMBIENTALES PARA LA CULTURA DEL ÁRBOL ENMARCADO EN EL PROYECTO ENTORNOS SOSTENIBLES A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO".

aula ambiental forestal (Incluye transporte e instalacion)

ÍTEM	CODIGO (UNSPSC)	GRUPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	CANTIDAD POR UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA
				[illegible] resistencia y estética en su tensión, con cuadros de 10 cm 2 calibre 14. Área complementaria de bodega de insumos, herramientas y baños: Suministro y armado de bodega prefabricada de 30 m2 (6m X 5m) para placa de concreto. Modificada con división interna y puerta incluye: Perfiles de muro de 5 cm en WPC, perfiles U en pvc, estructura en acero estructural galvanizado en caliente, teja termo acústica UPVC sándwich con caballetes, ventanas de corredera en aluminio con vidrio 1m X 1.2m (4UND), puerta metálica de acceso, tornillería piezas de sujeción. Descripción técnica de la estructura para la bodega del aula ambiental para la cultura del árbol. En cuanto a los materiales requeridos deben ajustarse a las características mínimas solicitadas, con el fin de garantizar la calidad de los mismos Base en placa de concreto: Para su instalación se requiere una losa corrida con especificaciones técnicas para una construcción adecuada. Se puede hacer igualmente sobre una viga de fundación con refuerzo en hierro y con especificaciones según el requerimiento del terreno. Se requiere una placa en concreto de mínimo 8 cm – 10 cm de espesor, con Materiales agregados: arena de rio y gravilla de ½´ o de ¾´ y 0,4 bultos de cemento por metro cuadrado de placa, incluyendo instalaciones de agua potable a presión de ½ pulgada a borde de placa y sanitarias de 2´ y 3´ pulgadas a borde de placa o hasta el pozo séptico, con Malla electro-soldada de varilla de hierro corrugado de 3 ó 4 mm de grosor en toda la extensión de la placa, abarcando un área de 30 m2. Estructuras prefabricadas: En lámina de hierro galvanizado calibre 22, con anclajes S.R. tanto verticales como horizontales arriostrados en la parte superior a nivel de enrase con perfil de amarre en el remate o cinta de culata, además sirve de ensamble de las placas o módulos de concreto. Soleras: En lámina galvanizada como amarre superior en calibre 22. Mampostería prefabricada: Muros en placa de concreto con espesor de 3 cm, construida con triturado de cantera de 1/2 y arena de concreto, reforzada interiormente con una parrilla de alambrón acerado. la textura de estas placas o módulos pueden ser tipo ladrillo o lisa según el requerimiento del usuario. Cerramientos prefabricados: Los materiales utilizados para cerramientos (puertas y ventanas), elaboradas en madera. Marcos para puertas: En lámina de hierro calibre 22 pintada con anticorrosivo, sin cantonera. Uno por espacio. Dinteles: Los dinteles serán en madera para la instalación de las puertas en madera. Puertas interiores: en tríplex entamborado con su chapa, una para cada espacio. Estructura de cubierta prefabricadas: Para la cubierta se acondicionará en teja fibrocemento no. 6, la madera utilizada es de varias dimensiones: Cargueras en 4" * 8" largo variable, largueros 2" * 5" largo variables y 2" * 4" largo variable. Lleva una correa de amarre como sobre-muro en 3 * 3 cms tablilla machihembrada en pino ciprés y una impermeabilización con tela asfáltica. Ductos eléctricos: incluye ductos internos en los muros, dentro de los cuales se realizan las instalaciones eléctricas, un (1) tapa ducto por espacio, Portón exterior: En lámina de hierro pintado en anticorrosivo y con cerradura de seguridad, con ventana en la parte superior, con vidrio.		

NOTA:

- El dado en concreto tipo I, tiene las siguientes medias 0.30 cm X 0.20 cm X 0.70 cm
- El dado en concreto tipo II, tiene las siguientes medias 0.20 cm X 0.20 cm X 0.30 cm
- Para el suministro y ensamble de los elementos que componen el aula ambiental se deberán regir a los planos suministrados.
- La bodega prefabricada, debe llevar una losa de entrepiso con medidas de 6m X 5m y un espesor de 0.15 metros, debidamente reforzada con acero estructural #4 (Varilla de 1/2"). Esta bodega deberá contar con la debidas instalaciones eléctricas e hidrosanitarias pertinentes para el correcto funcionamiento.
- La bodega prefabricada deberá cumplir con toda la normativa vigente y las disposiciones legales declaradas por la ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIERA SISMICA.