## COTIZACION DE PROPUESTA ECONÓMICA Y FORMAL PARA EL PROCESO DE "SERVICIOS SILVICULTURALES Y DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA".

Cordial saludo,

En atención a su amable solicitud de cotización para el proceso de la referencia, nos permitimos presentar formalmente a su consideración nuestra propuesta técnica y económica para la "SERVICIOS SILVICULTURALES Y DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA", elaborada en estricto cumplimiento de los requerimientos, fichas técnicas y anexos suministrados por ustedes.

Nuestra organización cuenta con la experiencia idónea, la infraestructura operativa y el equipo profesional calificado para ejecutar de manera integral el alcance del proyecto, el cual contempla el desarrollo de las siguientes actividades:

- ✓ Mantenimiento y manejo silvicultural del sendero ecológico.
- ✓ Adecuación del terreno y establecimiento de restauración ecológica.
- ✓ Producción, propagación y manejo de plántulas en vivero e invernadero.
- ✓ Operación del sistema integral de compostaje.
- ✓ Gestión faunística y monitoreo ambiental.
- ✓ Diseño, suministro e instalación de mobiliario ecológico, señalización interpretativa y sendero elevado tipo "Boardwalk".

Dando pleno cumplimiento a lo solicitado, la oferta económica adjunta detalla rigurosamente los valores unitarios y totales por cada ítem. Asimismo, hacemos constar que los precios ofertados incluyen la totalidad de los impuestos de ley, tasas, contribuciones, costos directos (mano de obra, insumos, transporte, herramientas) y costos indirectos asociados a la perfecta y oportuna ejecución del servicio.

Los valores ofertados incluyen todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del objeto contractual. Así mismo, se informa que la presente propuesta económica contempla el cobro del Impuesto sobre las Ventas (IVA), de conformidad con la normatividad tributaria vigente, así como todos los impuestos, tasas, contribuciones, estampillas, retenciones y demás gravámenes nacionales,

departamentales o municipales a que haya lugar y que sean aplicables a la ejecución del contrato.

Vigencia de la Oferta: La presente cotización tiene una validez y vigencia de tres (3) meses a partir de su fecha de expedición.

Dada en Montería a los veintinueve (29) días del mes de mayo de 2026.

**ROBERTO JOSE DICKSON VERGARA**
**QUALITY SAAT S.A.S BIC**
**NIT.901883425-3**
**Representante Legal**

| ITEM | NOMBRE DEL BIEN/SERVICIO | DESCRIPCIÓN DEL BIEN/SERVICIO (PARA MAYOR DETALLE REFERIRSE A LOS ANEXOS DEL PROCESO) | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD A COTIZAR | PRECIO UNITARIO | CANTIDAD ESTIMADA TOTAL | PRECIO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL VIVERO, EL SISTEMA DE COMPOSTAJE Y LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL** | | | | | | | |
| 1 | **MANTENIMIENTO Y MANEJO SILVICULTURAL DEL SENDERO ECOLÓGICO DEL CLUB MILITAR** | Comprende las intervenciones técnicas orientadas a dinamizar el proceso sucesional del sendero ecológico, mejorar su estructura y funcionalidad, y potenciar la provisión de servicios ecosistémicos.<br>Incluye el control de coberturas vegetales mediante la liberación de lianas a los individuos establecidos, control de pastos competitivos, corte de lianas y bejucos, y la erradicación de especies invasoras que limiten el desarrollo del bosque.<br>Contempla la implementación de prácticas de silvicultura dirigida, tales como podas de formación y mantenimiento; tala selectiva de individuos muertos en pie o con riesgo estructural (previa autorización ambiental); rescate y reubicación de plántulas y epífitas; y recolección de semillas de árboles semilleros para el fortalecimiento del vivero.<br>Todas las intervenciones se ejecutarán conforme al diseño establecido o a los ajustes definidos en mesas técnicas elaborando los respectivos informes a los que haya lugar que rindan cuentas de la ejecución, garantizando la conectividad ecológica, el incremento de la diversidad estructural y el avance hacia estados sucesionales más maduros.<br>La cuadrilla forestal estará conformada por los siguientes perfiles:<br>Jefe de cuadrilla / Director técnico (Ingeniero(a) Forestal): Responsable de la planificación, supervisión y control técnico de las actividades de tala y aprovechamiento forestal. Tendrá a su cargo la delimitación de áreas de intervención, la definición de talas dirigidas, la evaluación del estado sanitario de los individuos, la coordinación del rescate de material vegetal y el cumplimiento de los lineamientos ambientales, de seguridad y de salud en el trabajo. Asimismo, será el enlace técnico con la interventoría y las autoridades ambientales cuando aplique.<br><br>Motosierrista certificado: Encargado de la operación directa de la motosierra para la ejecución de las talas, podas y cortes primarios, siguiendo estrictamente las técnicas de tala dirigida definidas por el jefe de cuadrilla. Deberá contar con experiencia comprobada y certificación en el uso seguro de motosierras, poda y tala en alturas, así como en trabajo seguro en alturas cuando las condiciones lo requieran.<br><br>Auxiliares de motosierrista y troceo (2 personas): Apoyarán las labores operativas mediante el despeje del área de trabajo, señalización, control de cuerdas y cuñas, retiro de ramas, troceo de la madera, apilamiento del material aprovechable y apoyo logístico al motosierrista. Estos auxiliares deberán estar capacitados en riesgos asociados a actividades forestales y en trabajo seguro en alturas, cuando aplique.<br><br>Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): Encargado de la implementación, seguimiento y verificación del cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) durante las actividades de tala. Tendrá como funciones principales la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, verificación del uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP), realización de charlas de seguridad (inducciones y pausas activas) y acompañamiento permanente en campo para prevenir accidentes laborales. | Servicio mensual | **1** | $ 8,500,000 | 6 | $ 51,000,000 |
| | **ADECUACIÓN DEL TERRENO Y ESTABLECIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN – FASE I**<br><br>Comprende las actividades necesarias para la preparación del terreno y el establecimiento inicial de la restauración, orientadas a mejorar las condiciones edáficas y facilitar el adecuado desarrollo de las especies a implantar.<br><br>Incluye la adecuación del suelo en áreas con alta pedregosidad y baja profundidad efectiva, mediante la | **Arbóreo:**<br>Corresponde a plántulas de especies nativas, cuya distribución por especie se encuentra detallada en el Anexo C. Se proyecta una distancia de siembra de 3x3 m para un total de quinientas noventa y seis (596) plántulas por (1) hectárea. Estas especies, de carácter heliófito y con atributos funcionales orientados al enraizamiento, control de erosión, aporte de materia orgánica y retención de humedad, serán establecidas directamente en las áreas de restauración conforme a la planimetría definida en el Anexo B.<br><br>El suministro del material vegetal se realizará de manera progresiva y a demanda, de acuerdo con el avance de las actividades de siembra y las necesidades técnicas identificadas en campo, las cuales serán definidas por el supervisor del contrato. Se debe tener en cuenta que respecto a la cantidad indicada se debe contemplar una tasa de mortalidad del 10% adicional, por lo que el volumen final a suministrar y facturar podrá variar (incrementarse o disminuir) según las condiciones reales de ejecución.<br><br>Las plántulas deberán ser producidas en viveros bajo condiciones controladas y debidamente registrados ante el ICA. Deberán presentar una altura mínima de 60 cm desde el cuello de la raíz al ápice, sembrada en bolsa negra de 30 cm x 40 cm, contar con un sistema radicular sano y bien desarrollado, sin malformaciones ni daños, y estar libres de plagas y enfermedades. Asimismo, deberán ser empacadas y transportadas bajo condiciones que eviten estrés hídrico o daños mecánicos, garantizando su adecuado establecimiento en campo. | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | descompactación del terreno, remoción de material rocoso, y apertura de hoyos con profundidades de 0,50 m para especies productivas y herbáceas, y de 1,0 m para especies arbóreas. Los hoyos serán rellenados con una mezcla de suelo y compost proveniente del sistema integral de compostaje del Club Militar.<br><br>Se contempla la aplicación de enmiendas y fertilización inicial, conforme a los productos referenciados en el Anexo C, con el fin de corregir deficiencias nutricionales. Se incorporarán hidroretenedores al sustrato para mejorar la disponibilidad de humedad, complementados con la conformación de “pocetas” o depresiones alrededor de cada plántula que faciliten la captación de escorrentía, evitando a su vez condiciones de encharcamiento y la conformación de acolchados orgánicos, utilizando materiales como viruta, aserrín o mulch, con el fin de reducir la evaporación<br><br>Asimismo, se realizará el control de coberturas herbáceas invasoras mediante guadañado, deshierbe selectivo y remoción de bloques de césped (tepes), reduciendo la competencia por luz, agua y nutrientes.<br><br>Incluye también las actividades de trazado, plateo, ahoyado y limpieza general del área, de acuerdo con el diseño establecido en el Anexo B o las modificaciones definidas en mesas técnicas entre las partes. Así como el diligenciamiento de bitácoras, registros fotográficos, elaboración de informes técnicos, trazabilidad del material vegetal y cumplimiento de metas de siembra. Respecto a la facturación se podrá facturar por hectárea o por fracción de hectárea. | **Productivo:**<br>Corresponde a plántulas de especies productivas, seleccionadas de acuerdo con la distribución detallada de cantidades por especie contenida en el Anexo C. Se proyecta una distancia de siembra de 1,5 x 1,5 m para un total de dos mil quinientas (2500) plántulas por una (1) hectárea. Estas plántulas, serán establecidas directamente en las zonas de restauración una vez sean entregadas, conforme a la planimetría definida en el Anexo B.<br><br>El suministro del material vegetal se realizará de manera progresiva y a demanda, de acuerdo con el avance de las actividades de siembra y las necesidades técnicas identificadas en campo, las cuales serán definidas por el supervisor del contrato. Se debe tener en cuenta que respecto a la cantidad indicada se debe contemplar una tasa de mortalidad del 5% adicional, por lo que el volumen final a suministrar y facturar podrá variar (incrementarse o disminuir) según las condiciones reales de ejecución.<br><br>Las plántulas deberán ser producidas en viveros bajo condiciones controladas y debidamente registrados ante el ICA. Deberán presentar una altura mínima entre 30 y 40 cm, contar con un sistema radicular sano y bien desarrollado, sin malformaciones ni daños, y estar libres de plagas y enfermedades. Asimismo, deberán ser empacadas y transportadas bajo condiciones que eviten estrés hídrico o daños mecánicos, garantizando su adecuado establecimiento en campo.<br><br>**Herbáceo:**<br>Corresponde a plántulas de especies herbaceas, seleccionadas de acuerdo con la distribución detallada de cantidades por especie contenida en el Anexo C. Se proyecta una distancia de siembra de 1,5 x 1,5 m para un total de mil doscientas cincuenta (1250) plántulas por una (1) hectárea, serán establecidas directamente en las zonas de restauración una vez sean entregadas, conforme a la planimetría definida en el Anexo B.<br><br>El suministro del material vegetal se realizará a demanda, en función del avance de las actividades de siembra. En este sentido, la cantidad indicada constituye una proyección estimada que contempla una tasa de mortalidad del cinco por ciento (5%); por lo tanto, el volumen final a suministrar y, en consecuencia, a facturar, podrá variar (incrementarse o disminuir) de acuerdo con las necesidades reales de ejecución del proyecto.<br><br>Las plántulas deberán ser producidas en viveros bajo condiciones controladas y debidamente registrados ante el ICA. Deberán presentar una altura mínima entre 15 y 20 cm desde el cuello de la raíz al ápice, sembrada en bolsa negra, contar con un sistema radicular sano y bien desarrollado, sin malformaciones ni daños, y estar libres de plagas y enfermedades. Asimismo, deberán ser empacadas y transportadas bajo condiciones que eviten estrés hídrico o daños mecánicos, garantizando su adecuado establecimiento en campo. | Hectárea | **1** | $ 13,500,000 | 6 | $ 81,000,000 |
| 3 | **GESTIÓN FAUNÍSITICA** | En caso de que se requiera incluye el manejo de la fauna asociada, particularmente de la avifauna y ahuyentamientos, mediante recorridos de inspección previos a la intervención para la identificación de nidos activos e inactivos. En caso de encontrarse nidos activos (con huevos o polluelos), se priorizará la conservación in situ mediante el aislamiento del área hasta la finalización del ciclo reproductivo. Cuando esto no sea viable, se realizará el rescate y reubicación de nidos en sitios cercanos con condiciones adecuadas, siguiendo protocolos técnicos y con personal calificado, garantizando el bienestar de los individuos . Estas actividades deberán contar con el respectivo registro y, de ser necesario, con la articulación con la autoridad ambiental competente y debe ser desarrollado por personal con experiencia en estas actividades y será sujeto a validación de la entidad cuando se requiera. | Servicio | **1** | $ 3,000,000 | Indeterminado | $ 3,000,000 |
| 3 | **ENTREGA DE MATERIAL VEGETAL FASE 2 Y 3** | **Arbóreo:**<br>Corresponde a plántulas de especies nativas, seleccionadas de acuerdo con la distribución detallada de cantidades por especie contenida en el Anexo C. Estas plántulas, de carácter semiesciófito, serán entregadas al vivero del Club Militar para su desarrollo y crecimiento.<br><br>El suministro del material vegetal se realizará a demanda, en función de la capacidad instalada del vivero. El volumen total a suministrar y, en consecuencia, a facturar, podrá variar (incrementarse o disminuir) de acuerdo con las condiciones de desarrollo y crecimiento que se presenten durante la ejecución del contrato.<br><br>Las plántulas deberán ser producidas en viveros bajo condiciones controladas y debidamente registrados ante el ICA. Deberán presentar una altura mínima de 60 cm desde el cuello de la raíz al ápice, sembrada en bolsa negra de 30 x 40 cm, contar con un sistema radicular sano y bien desarrollado, sin malformaciones ni daños, y estar libres de plagas y enfermedades. Asimismo, deberán ser empacadas y transportadas bajo condiciones que eviten estrés hídrico o daños mecánicos, garantizando su adecuado establecimiento en campo. | Individuo | **1** | $ 7,000 | 2410 | $ 16,870,000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **PRODUCCIÓN DE COMPOST:**<br><br>*Nota: Capacidad del sistema 15 ton/mensuales ingresan y se producen 6 ton/mensuales de compost.<br><br>Sistema de compostaje modular compuesto por un 4 pilas mixtas diseñadas para procesos de activación y estabilización del material orgánico. Las pilas tienen dimensiones de 2,3 x 2,3 x 1,0 m, vinculadas a un ventilador de alta presión (0,5 HP) monofásico, así como a un sistema de drenaje de lixiviados con dos tanques para una capacidad total de 1000 litros. El sistema es automatizado y contempla un tablero eléctrico, temporizadores y máquinas auxiliares (biotrituradora chipeadora a gasolina, de 4'' y dos cuchillas, motor 4T de 6,5 HP, picadora eléctrica de residuos de 3 HP y zaranda de 0,90x1,20x1 m con capacidad 200 kg/día). | **Actividades de limpieza y adecuación**: Limpieza general, adecuación del área de recepción, recolección y traslado de residuos orgánicos generados en la Sede Las Mercedes al día (aprox. 0.5 ton/día), separación de macrocontaminantes (botellas, bolsas, empaques y demás elementos no orgánicos, en caso de presentarse), limpieza de canales, pilas mixtas y tuberías de aireación, supervisión y limpieza de tanques, gestión de lixiviados, verificación diaria del correcto funcionamiento de los sopladores, limpieza de las perforaciones de ventilación, implementación de actividades de control de plagas según requerimientos de la operación. | Servicio mensual | **1** | $ 8,500,000 | 6 | $ 51,000,000 |
| | | **Producción de material de mezcla y cobertura:** Incluye trituración de material en chipeadora, y picadora, empaquetamiento, puesta en marcha de las máquinas y su sistema de combustible, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y dotación de insumos para la operación. | | | | | |
| | | **Llenado y supervisión de pilas**: integración de material orgánico y material de mezcla previamente alistado en las proporciones indicadas, homogenización y llenado de pilas, establecimiento diario de capa de cobertura con material seco, supervisión, registro y control de alturas, temperaturas, vectores, fechas y demás variables. | | | | | |
| | | **Descarga y maduración:** Descarga del compost producido y traslado a área de maduración, adecuación de pilas o canastillas de maduración, operación de trituradora y/o zanranda para cernido (cuando aplique) y empaquetamiento del producto final en sacos de polipropileno y apilamiento sobre estibas en la zona de almacenamiento. | | | | | |
| | | Diligenciamiento de registros y bitácoras, toma de registros fotográficos, elaboración de informes. | | | | | |
| 5 | **PRODUCCIÓN, PROPAGACIÓN Y DESARROLLO DE PLÁNTULAS EN VIVERO E INVERNADERO:**<br><br>El cuidado de las plántulas será total responsabilidad del operario en donde deberá garantizar la supervivencia del material vegetal que se le entregue, contemplando unaa tasa de mortalidad máxima del 20%. Sí durante la prestación del servicio, se excede la tasa de mortalidad, la reposición del material vegetal faltante será asumido por el contratista, la reposción del material vegetal deberá cumplir como mínimo con las mismas condiciones del material vegetal entregado.<br><br>*Nota: El invernadero tiene una superficie total de 150 m², con dimensiones de 10 metros de ancho por 15 metros de largo, en su interior cuenta con 3 camas de cultivo (germinadores) de 1 metro de ancho por 10 metros de largo, separadas entre sí por pasillos de 1 metro de ancho. El vivero forestal tiene 3 áreas las cuales son de: transplante, crecimiento y endurencimiento. Cada área tiene 3 eras de 1 metro de ancho por 10 metros de largo, separadas entre sí por calles de 1 metro de ancho. | **Actividades de limpieza y adecuación del vivero e invernadero:** Limpieza general de áreas de trabajo (invernadero, zona intermedia y zona de rustificación), desinfección de superficies, mesas y herramientas, actividades de lavado general, reposción de polisombra o plástico (sí se requiere), organización de insumos, control de malezas en áreas de tránsito, manejo de residuos generados y verificación y mantenimiento preventivo y/o correctivo del sistema de riego existente (líneas, emisores, presión y funcionamiento). | Servicio mensual | **1** | $ 6,500,000 | 6 | $ 39,000,000 |
| | | **Fase de germinación (invernadero):** Preparación y cernido de sustratos, desinfección del sustrato, suministro y siembra de semillas (según especies del Anexo C), etiquetado y registro, riego según requerimientos, aplicación de fertilización inicial, enmiendas y bioinsumos según requerimientos, monitoreo de germinación, etiquetado y control fitosanitario (Ver anexo C). | | | | | |
| | | **Fase de crecimiento:** Entrega de material vegetal (ver ítem 4 y 5) a demanda según condiciones de operación y avance de ejecución, actividades de trasplante a contenedores (según requerimiento), mantenimiento de plántulas, fertilización periódica, enmiendas y bioinsumos según requerimientos, riego controlado, tutorado cuando aplique, control de plagas y enfermedades (Ver anexo C), etiquetado, selección y descarte de material no apto, seguimiento de crecimiento y vigor. | | | | | |
| | | **Fase de rustificación:** Acondicionamiento progresivo de plántulas a condiciones de campo, etiquetado, fortalecimiento estructural, control sanitario, clasificación final por calidad y tamaño, preparación para transporte o siembra en campo. | | | | | |
| | | **Manejo operativo y control:** Registro y seguimiento de producción (número de plántulas por especie), control de inventarios de insumos, diligenciamiento de bitácoras, registros fotográficos, elaboración de informes técnicos, trazabilidad del material vegetal y cumplimiento de metas de producción para compensación. | | | | | |
| | | **6.1 Módulo de Punto de Descanso e Hidratación:** Incluye el diseño, fabricación e instalación de mobiliario para descanso (bancas, superficies de apoyo y, de ser necesario, cubiertas livianas para protección climática), con diseños innovadores e integración paisajística. Área estimada: entre 10 y 12 m². | Servicio | **1** | $ 15,000,000 | 4 | $ 60,000,000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ADECUACIONES PAISAJÍSTICAS: (DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO, SEÑALIZACIÓN ECOLÓGICA Y ELEMENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL)**<br><br>El proponente deberá contar con, o contratar, personal profesional idóneo para la conceptualización, diseño, ergonomía e integración paisajística del mobiliario, la señalización ecológica y los diferentes elementos de educación e interpretación ambiental contemplados dentro del proyecto. Todos los diseños deberán ser presentados y aprobados por la supervisión del contrato en mesas técnicas previas a su fabricación, construcción, instalación o impresión. | **6.2 Módulo de Señalética e Información Ambiental (Señalización Interpretativa)**<br><br>Incluye el diseño, fabricación e instalación de señalización:<br><br>Señalética general (tipo panel informativo):<br>Corresponde a letreros de carácter educativo e interpretativo instalados en puntos estratégicos del sendero, cuyo propósito es brindar información general al visitante sobre el ecosistema, la biodiversidad y su importancia de conservación (por ejemplo: características del bosque seco tropical, especies de fauna presentes, recomendaciones de uso y protección del entorno).<br><br>Estos elementos serán construidos en madera inmunizada, con las siguientes características mínimas:<br><br>Dimensiones aproximadas: 1,50 m de ancho por 1,20 m de alto.<br>Estructura en madera inmunizada con acabados tipo pirograbado o técnica equivalente de alta durabilidad.<br>Dos (2) parales en madera inmunizada de 4,0 m de altura y 15 cm de diámetro.<br>Cubierta tipo “cachucha” en teja tipo barro o similar, con estructura en madera inmunizada.<br>Instalación completa en sitio. | Servicio | **1** | $ 1,500,000 | 12 | $ 18,000,000 |
| | | **6.3 Módulo de Señalética puntual con código QR (educación ambiental):**<br>Incluye el diseño, fabricación e instalación de señalización. Consiste en la instalación de avisos o señales individuales ubicados junto a elementos específicos del Club (principalmente árboles), que incorporan códigos QR escaneables por dispositivos móviles.<br><br>Al ser escaneados, estos códigos direccionarán a contenidos digitales previamente diseñados, que podrán incluir información como: nombre común y científico de la especie, características morfológicas, diámetro o estado de desarrollo, usos tradicionales, importancia ecológica, curiosidades y otros aspectos de interés educativo.<br><br>Este sistema busca generar una experiencia de interpretación ambiental interactiva, similar a la implementada en jardines botánicos o zoológicos, permitiendo el aprendizaje autónomo y el reconocimiento individual de especies a lo largo del sendero. | Servicio | **1** | $ 150,000 | 100 | $ 15,000,000 |
| | | **6.4 Material pedagógico complementario:**<br>Incluye ajustes de forma en el diseño suministrado e impresión plastificada a color de material divulgativo. La resolución de impresión debe garantizar calidad nítida de imágen y lectura (mín 300 dpi):<br><br>• Cien (100) folletos de flora (plegado en "Z")<br>• Cien (100) folletos de fauna (plegado en "Z")<br><br>Cada folleto con dimensiones de 25 x 11 cm/panel, permite lectura de 6 paneles en horizontal por lado y lado, permite una visualización panorámica del mapa al desplegarse totalmente para un tamaño de hoja de 66 cm x 50 cm<br>Contenedor físico multinivel en madera para su exhibición en punto de información<br>Entrega de archivos finales en formato editable<br><br>• Veinte (20) letreros sobre buenas prácticas y manejo ambiental tamaño 40 x 60 cm<br><br>Material acrílico 3 mm de espesor (apto para exteriores), incluye diseño gráfico e instalación en puntos indicados<br>Entrega de archivos finales en formato editable | Servicio | **1** | $ 5,000,000 | 1 | $ 5,000,000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | El alcance comprende el diseño, suministro, fabricación e instalación de módulos de descanso e hidratación, señalización interpretativa, señalética ambiental interactiva, material pedagógico divulgativo y soluciones técnicas para adecuación y conservación de cuerpos de agua, garantizando coherencia estética, funcionalidad, integración con el entorno natural y sostenibilidad de las intervenciones.<br><br>Con el fin de garantizar durabilidad y reducir costos de mantenimiento frente a condiciones climáticas (radiación solar, humedad y precipitación), se establecen los siguientes requisitos mínimos:<br><br>Materiales: Se priorizará el uso de madera inmunizada, guadua o materiales equivalentes con alta resistencia a la intemperie como plástico 100 % reciclado, madera plástica o polímeros compuestos de alta densidad (WPC con protección UV). Todos los elementos (incluyendo tornillería y herrajes) deberán ser anticorrosivos, preferiblemente en acero inoxidable o materiales plásticos reforzados.<br><br>Durabilidad: Vida útil mínima de quince (15) años en exteriores, sin deformaciones estructurales, agrietamientos ni decoloración severa.<br><br>Fijación: Sistemas de anclaje seguros y antivandálicos, adecuados a las condiciones del terreno. | **6.5 Suministro e instalación de geomembranas para impermeabilización de lagos:**<br><br>Incluye el suministro, transporte, instalación y protocolos de verificación de estanqueidad de geomembrana de Polietileno de Alta Densidad virgen (PEAD / HDPE) o PET-Copolímero de alto desempeño. Consiste en la implementación de una barrera sintética de alta ingeniería con un espesor de 1.5 mm, que contemplan múltiples unidades de lagos diferenciados que debe ser diseñada específicamente para garantizar la contención de agua en un área total de 5,700 m².<br><br>El material seleccionado debe contar con una resistencia hidrostática mínima de 3.5 m H2O y una composición de aproximadamente un 97% de polímero, complementada con un 2-3% de negro de humo, antioxidantes y estabilizadores térmicos. Alta durabilidad frente a la radiación UV (Estabilidad UV - Resistencia retenida después de 500 horas >90), la abrasión, la intemperie y la degradación química por contacto prolongado con el suelo y el agua.<br><br>El proceso requiere una preparación rigurosa del terreno, asegurando superficies compactadas y libres de elementos punzantes (piedras o raíces) que puedan comprometer la integridad de la lámina. La instalación contempla el manejo de solapes técnicos entre rollos (mínimo 10-15 cm), la ejecución de zanjas de anclaje en corona para la fijación perimetral y un cálculo de desperdicio estimado del 5-10%, garantizando así la hermeticidad total y la estabilidad estructural del sistema de impermeabilización del lago. | m² | **1** | $ 30,000 | 5700 | $ 171,000,000 |
| | | **6.6 Diseño, suministro e instalación de sendero ecológico elevado tipo “Boardwalk” en estructura de madera:**<br><br>Incluye el diseño técnico, suministro, transporte, fabricación, instalación, anclajes, nivelación y puesta en funcionamiento de sendero ecológico elevado tipo Boardwalk, destinado al tránsito peatonal accesible, circulación bidireccional de personas, usuarios en silla de ruedas y coches de apoyo, desarrollado sobre terreno natural o zonas ambientalmente sensibles, conforme al diseño arquitectónico y paisajístico definido para el proyecto.<br><br>La estructura deberá ejecutarse en madera estructural inmunizada para exteriores o madera tropical de alta durabilidad natural, tratada contra humedad, ataque biológico, hongos, termitas, radiación UV e intemperismo, garantizando estabilidad estructural y larga vida útil en ambientes expuestos de al menos 15 años de vida útil.<br><br>El boardwalk tendrá un ancho útil de circulación de 2.00 m y una altura variable sobre el terreno natural de hasta 2.00 m como máximo, adaptándose a la topografía existente y minimizando la intervención directa sobre el suelo y la vegetación natural.<br><br>La solución estructural contempla el suministro e instalación integral de:<br><br>* Pilotes o postes estructurales de soporte en madera o equivalente estructural, hincados o cimentados según condiciones geotécnicas del terreno.<br>* Vigas longitudinales principales y secundarias en madera estructural, diseñadas conforme a las luces y cargas del proyecto.<br>* Travesaños y elementos de rigidización lateral para garantizar estabilidad estructural y control de deformaciones.<br>* Plataforma de rodadura conformada por tablones o deck antideslizante en madera estructural, instalada con separación técnica entre piezas para drenaje superficial y ventilación natural.<br>* Sistema completo de barandas laterales de seguridad con altura mínima de 0.90 m sobre nivel de piso terminado, integradas mediante pasamanos, elementos horizontales y verticales de protección, garantizando seguridad y accesibilidad para los usuarios.<br>* Tornillería, anclajes, platinas, conectores y herrajes galvanizados en caliente o en acero inoxidable resistentes a ambientes húmedos y corrosivos.<br><br>El diseño deberá contemplar criterios de accesibilidad universal y circulación segura, incorporando pendientes longitudinales suaves, superficies antideslizantes y transiciones estables para usuarios con movilidad reducida, conforme a lineamientos de accesibilidad aplicables a infraestructura peatonal exterior.<br><br>La instalación deberá realizarse minimizando el impacto ambiental sobre el terreno intervenido, evitando movimientos excesivos de suelo y garantizando el adecuado drenaje natural del área. El contratista deberá considerar todos los equipos, herramientas, personal especializado, maniobras de montaje, alineación, nivelación, cortes, desperdicios, protección de materiales y demás actividades requeridas para la correcta ejecución y estabilidad del sistema.<br><br>La estructura deberá diseñarse para soportar cargas peatonales de uso público y condiciones permanentes de exposición exterior, garantizando comportamiento estructural seguro frente a humedad, deformaciones, vibraciones, asentamientos diferenciales y acciones ambientales propias del sitio de implantación. | Metro lineal | **1** | $ 2,600,000 | 445 | $ 1,157,000,000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Para la prestación de los servicios detallados en la ficha técnica, se contempla personal profesional, técnico y mano de obra no calificada, así como el aprovisionamiento de herramientas menores, EPP y demás elementos necesarios para la operación. | | | | | | | |
| **DOTACIÓN DE BIENES, EQUIPOS E IMPLEMENTOS NECESARIOS PARA LA OPERACIÓN DEL VIVERO, EL SISTEMA DE COMPOSTAJE Y LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL** | | | | | | | |
| 7 | **MACETA AIRPOT PERFORADA**<br><br>Las macetas AirPOT son reconocidas por su diseño innovador que promueve un desarrollo radicular excepcional, mejorando la absorción de nutrientes y acelerando el crecimiento de las plantas. La estructura de las macetas guía las raíces hacia los orificios de ventilación, donde el aire deshidrata las puntas, podándolas de forma natural y estimulando una mayor ramificación. Este proceso evita la espiralización de las raíces y promueve una masa radicular densa y saludable.<br><br>Mejora en la absorción de nutrientes: Un sistema radicular más fibroso y extenso permite a las plantas absorber nutrientes y agua de manera más eficiente, resultando en un crecimiento más vigoroso y cosechas de mayor calidad.<br><br>Excelente aireación y drenaje: Los múltiples orificios en las paredes de la maceta aseguran una óptima oxigenación del sustrato y un drenaje eficiente, previniendo problemas como el encharcamiento y la pudrición de raíces.<br><br>Fabricadas con materiales reciclados: Comprometidas con el medio ambiente, las macetas están construidas con plástico reciclado, ofreciendo durabilidad y sostenibilidad en cada uso.<br><br>Reutilizables y fáciles de ensamblar: Su diseño modular permite un montaje y desmontaje sencillo, facilitando el trasplante y la limpieza. | 5.1 Maceta AirPOT perforada de 20 L | Unidad | **1** | $ 36,000 | 100 | $ 3,600,000 |
| | | 5.2 Maceta AirPOT perforada de 53 L | Unidad | **1** | $ 42,000 | 75 | $ 3,150,000 |
| | | 5.3 Maceta AirPOT perforada de 76 L (20 Galones) | Unidad | **1** | $ 56,000 | 50 | $ 2,800,000 |
| 8 | **TUBETE GERMINACIÓN FORESTAL 15 CM** | Tubete de plástico forestal, altura 15 cm, 6 cm de diametro, reutilizable, para producción de plántulas forestales.<br>FABRICADOS EN MATERIAL POLIPROPILENO NEGRO, CON PROTECCION UV, PROCESO INYECTADO.<br>ANCHO SUPERIOR: 5.8 CM ó 2,5”<br>ANCHO INFERIOR: 1,8 CM; PROFUNDIDAD: 15,03 CM ó 6”; VOLUMEN APROX.: 310 CM3<br>VENAS DE DIRECCIONAMIENTO HASTA EL FIANL DEL TUBETE.<br>Material: Polipropileno Inyectado<br>Peso Neto Aprox.31 gramos; Proceso: Inyectado (plástico). Nota: Las dimensiones puedan variar siempre y cuando se garantice concordancia con el diametro de las mallas de las mesas de crecimiento del vivero. | Unidad | **1** | $ 1,400 | 2400 | $ 3,360,000 |
| 9 | **BANDEJA PORTA TUBETES PARA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE 35 CAVIDADES** | ANCHO: 38.5 CM<br>LARGO: 58 CM<br>ALTURA: 17 CM<br>CAPACIDAD: 35 Tubetes que se ajusten al ítem 8.<br>Material: Polipropileno<br>Peso Neto Aprox.1057 gramos<br>Proceso: Inyectado (plástico) | Unidad | **1** | $ 25,000 | 50 | $ 1,250,000 |
| 10 | **CANASTILLA PLÁSTICA** | Canastilla plástica apilable de alta resistencia, dimensiones 60×40×25 cm, ventilada, para transporte y almacenamiento de herramientas, plántulas e insumos. | Unidad | **1** | $ 39,000 | 150 | $ 5,850,000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | **TRICICLO DE CARGA** | TRICICLO COMPLETO: 220 cm de largo, 100 cm de ancho, 30 cm de alto DIMENSIONES DEL CAJON: 77cm de ancho, 90cm de largo, 33cm de alto CAJON: Cajón forrado en lamina y pintado calibre 16 RUEDAS: Rin 17 X 2.50 de Moto FRENO TRASERO: Trasero de contra pedal (koster) FRENO DELANTERO: Paletas graduable MANZANAS: Manzanas de carga sobre rodamientos CENTRO: Bielas enterizas (caja grande) GALAPAGO: Galápago de resorte PEDALES: Pedales en resina PINTURA: electrostática CAP. CARGA: 400 kg | Unidad | **1** | $ 2,000,000 | 1 | $ 2,000,000 |
| 12 | **HIDROLAVADORA DE ALTA PRESIÓN 2100 W. 2300 PSI. 127 V** | Ideal para trabajos profesionales (limpiezas residenciales, limpiezas en automóviles, limpiezas de fachadas), la Lavadora de Alta Presión de 2100 W con manguera de alta presión de 10 m, chorro regulable, 2300 psi, 127 V ofrece practicidad, ahorro y una limpieza de excelencia. Las lavadoras de alta presión garantizan un ahorro de hasta el 80% de agua, en comparación con una manguera convencional. Un producto de alto desempeño y calidad que cuenta con un dispositivo para regular la salida de agua en forma de chorro o abanico. Y para hacer que su día a día sea más ágil, viene con diversos accesorios que permiten adecuar la lavadora a los más diferentes usos. | Unidad | **1** | $ 3,540,000 | 1 | $ 3,540,000 |

Se deberá incluir en el valor de la oferta el IVA de los bienes y/o servicios ofertados y todos los impuestos a que haya lugar conforme a las normas tributarias vigentes. Si el proponente no discrimina el impuesto al valor agregado (IVA) u otro impuesto y la adquisición o servicio causa dicho impuesto, el CLUB MILITAR lo considerará INCLUIDO en el valor total de la oferta y así lo aceptará el proponente. Si hay exepciones del IVA u otros impuestos por el Estatuto Tributario, el oferente deberá contemplarlo en su oferta.

| | |
|---|---|
| **SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS** | $ 1,423,042,017 |
| **IMPUESTO (IVA)** | $ 270,377,983 |
| **TOTAL** | $ 1,693,420,000 |