

78

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

Colombia Compra Eficiente es el ente rector en materia de contratación pública y su objetivo es desarrollar e impulsar políticas públicas y herramientas para los procesos de compra y contratación estatal, con el fin de generar una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado y debido al desarrollo de nuevas tecnologías Colombia Compra Eficiente pone a su disposición

El portal web de Proveedores de la Tienda Virtual del Estado Colombiano – Coupa Supplier, son un sistema de fácil acceso que permite compartir información entre entidades y proveedores de compra pública y además genera confianza porque permite practicas transparentes, participación competitiva y tiene procesos de mejora continua para el desarrollo de la contratación.

Este documento es un conjunto detallado de instrucciones que paso a paso le indican al usuario como llevar a cabo la gestión de usuarios, órdenes de compra, facturación y catálogos, estas indicaciones están en un lenguaje y visualización claro, detallado y fácil de procesar para que el usuario pueda conocer el entorno de desarrollo necesario para realizar sus actividades, permitiendo registrar y manipular la información generada durante el proceso de contratación pública.

**1. RÉGIMEN LEGAL DEL PROCESO Y DEL CONTRATO.**

En los siguientes casos existe un conflicto de normas contenidas en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 dado que concurre la modalidad de selección de mínima cuantía con otras modalidades de selección.

En estos casos es necesario acudir a los principios generales establecidos en la Ley 80 de 1993 para decidir cuál modalidad de selección debe utilizarse puesto que el artículo 23 de la Ley 80 de 1993 establece que las actuaciones en el Proceso de Contratación deben desarrollarse con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad, y la ley y la jurisprudencia constitucional frente al conflicto en la aplicación de normas de la misma jerarquía establece que prevalece la disposición de carácter especial sobre la de carácter general.

El párrafo 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, como fue adicionado por la Ley 1474 de 2011, estableció que las Entidades Estatales pueden hacer adquisiciones de mínima cuantía en "gran almacén", las cuales están reglamentadas por el artículo 2.2.1.2.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015. Colombia Compra Eficiente recomienda ver la opción de compras en gran almacén en la Tienda Virtual del Estado colombiano en <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano>

Colombia Compra Eficiente invitó a los Grandes Almacenes a vincularse a la Tienda Virtual del Estado Colombiano para ofrecer a las Entidades Estatales el Catálogo del Gran Almacén para sus Procesos de Contratación hasta por el monto de la Mínima Cuantía. Los manuales de contratación de las Entidades Estatales de régimen especial pueden incluir un límite distinto en función de la cuantía. Por tanto, el instrumento en mención tiene como objetivo la adquisición de bienes como: (i) Alimentos, (ii) Aseo y limpieza, (iii) Cuidado personal, (iv) Electrodomésticos y tecnología, (v) Ferretería, (vi) Juguetería y artículos deportivos, (vii) Muebles y lencería, (ix) Papelería, y (x) Otros.

78

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

## 2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

**OBJETO:** "CONTRATAR, A TRAVÉS DE LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO, LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS OPERATIVOS, ELEMENTOS DE APOYO LOGÍSTICO E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y NAVEGACIÓN, DESTINADOS A LA PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS, ESPECIALMENTE ASOCIADAS A INCENDIOS FORESTALES Y EVENTOS DE VARIABILIDAD CLIMÁTICA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 9677-PPAL001-1311-2025, SUSCRITO ENTRE LA UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – UNGRD Y LA GOBERNACIÓN DEL TOLIMA, Y EN DESARROLLO DEL PROYECTO "PREVENCIÓN Y ATENCIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".

Identificando con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios:

CODIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS.

CASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
23151601	Sopladores o secadores
24111810	Tanques de almacenamiento de agua
41114401	Anemómetros
41112901	Compases para encontrar la dirección
52161518	Receptores de sistemas de posicionamiento global

## 3. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

La modalidad de selección corresponde a una adquisición de mínima cuantía de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, adicionado por la Ley 1474 de 2011, el cual estableció que las Entidades Estatales pueden hacer adquisiciones de mínima cuantía en "gran almacén", las cuales están reglamentadas por el artículo 2.2.1.2.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

A su turno, para la adquisición de bienes y servicios en la modalidad de mínima cuantía es procedente su contratación a través de Instrumentos de agregación de demanda en la Tienda Virtual del Estado Colombiano para adquisiciones hasta el monto de la mínima cuantía con Mipyme y con grandes almacenes. Lo anterior, conforme a la autorización reglamentaria señalada en el Artículo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1860 de 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones".

En la Mínima Cuantía para la compra a través de la TVEC - Gran Almacén. Es necesario incluir una justificación de manera objetiva y la relación costo-beneficio de acudir a través de este Instrumento de Agregación de Demanda, lo anterior de conformidad con la GUIA PARA COMPRA EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL INSTRUMENTO DE AGREGACIÓN DE DEMANDA DE GRAN ALMANCEN Código CCE-GAD-GI-30 versión 01 del 04 de octubre de 2022 que indica:

"La versión de la plataforma SECOP a emplear (l o i), debe ser determinada por la propia Entidad Estatal Compradora, conforme los criterios ya establecidos de manera perentoria por la Agencia Nacional de

22

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

Contratación Pública Colombia Compra Eficiente a través de las Circulares ya expedidas para el efecto [03 y 02 de 2022 y 02 de 2021). Tanto el trámite establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. como el establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.3. son procedimientos existentes y viables, pues, se encuentra vigente tanto la posibilidad de efectuar compras a través de Gran Almacén ya sea a través del SECOP II en la forma y mediante el trámite establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015 [con su modificación introducida por el Decreto 1860 de 2021), o, mediante el uso del INSTRUMENTO DE AGREGACION DE DEMANDA — "GRAN ALMACEN" administrado por la ANCP-CCE, a través de la plataforma TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO TVEC. Éste último, conforme lo hoy normado por el artículo 2.2.1.2.1.5.4. del Decreto 1082.

La normativa, no otorga un régimen de preferencia o prevalencia entre estos dos escenarios de compra por procedimiento de mínima cuantía, lo cual permite deducir, el que será la Entidad Estatal compradora quien, en su ejercicio de planeación precontractual, determine el escenario a emplear, determinación que debe deducirse con fundamento en razones objetivas y propias de la buena administración pública y la mayor costo-eficiencia del gasto público. En el caso de que la entidad opte por aplicar el segundo procedimiento mencionado, esto es, la compra a través de IAD — GRAN ALMACEN mediante la plataforma TVEC conforme lo regulado por el artículo 2.2.1.2.1.5.4. del Reglamento, no se requerirá entonces el efectuar adicionales divulgaciones al interior de la plataforma SECOP I, pues, la publicidad del procedimiento ya se ha agotado y garantizado a través de la plataforma TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO TVEC. La publicación en SECOP II se predica si la Entidad opta por adelantar su trámite de compra mediante el proceso regulado en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. 0 2.2.1.2.1.2.3."

**CONCURRENCIA PARA COMPRA EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL INSTRUMENTO DE AGREGACIÓN DE DEMANDA DE GRAN ALMACEN**

En los siguientes casos existe un conflicto de normas contenidas en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 dado que concurre la modalidad de selección de mínima cuantía con otras modalidades de selección. En estos casos es necesario acudir a los principios generales establecidos en la Ley 80 de 1993 para decidir cuál modalidad de selección debe utilizarse puesto que el artículo 23 de la Ley 80 de 1993 establece que las actuaciones en el Proceso de Contratación deben desarrollarse con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad, y la ley y la jurisprudencia constitucional frente al conflicto en la aplicación de normas de la misma jerarquía establece que prevalece la disposición de carácter especial sobre la de carácter general


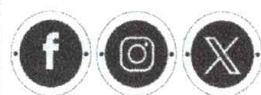
**Actividades de la Entidad Compradora en la Operación Secundaria**

Las Entidades Compradoras deben cumplir las condiciones y los pasos descritos a continuación:

Las Entidades Estatales deben aplicar las siguientes reglas cuando decidan adquirir bienes hasta por el monto de su mínima cuantía en establecimientos que correspondan a la definición de "gran almacén" señalada por la Superintendencia de Industria y Comercio:

La invitación debe estar dirigida a los grandes almacenes. Esta invitación deberá publicarse en el SECOP y en la página web de la entidad, y contendrá como mínimo: a) la descripción técnica, detallada y completa del bien, identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, de ser posible, o de lo contrario con el tercer nivel; b) la forma de pago; c) el lugar de entrega; d) el plazo para la entrega de la cotización que debe ser

30

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

de mínimo un (1) día hábil; e) la forma y el lugar de presentación de la cotización, y f) la disponibilidad presupuestal.

La Entidad Estatal debe evaluar las cotizaciones presentadas y seleccionar a quien, con las condiciones requeridas, ofrezca el menor precio del mercado y aceptar la mejor oferta.

En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de desempate de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

La oferta y su aceptación constituyen el contrato estatal.

**4. PRESUPUESTO OFICIAL Y DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:**



La financiación del presente proceso contractual se encuentra respaldada con recursos provenientes del Convenio Interadministrativo No. 9677-PPAL001-1311-2025, suscrito entre la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD y la Gobernación del Tolima, mediante el cual se establecieron mecanismos de cooperación interinstitucional para el fortalecimiento de las capacidades territoriales en materia de gestión del riesgo de desastres.

En el marco de dicho convenio, la UNGRD a través de la Fiduciaria FIDUPREVISORA abrió el Fondo de Inversión Colectiva No. 5603, cuyos recursos fueron incorporados al presupuesto del Departamento del Tolima mediante Decreto No. 0012 de 09/01/2026, para la ejecución del proyecto denominado "Prevención y Atención Integral del Riesgo del Departamento del Tolima", orientado al fortalecimiento de la capacidad institucional y operativa del departamento para la prevención, preparación y respuesta frente a eventos asociados a la variabilidad climática, desastres naturales y emergencias.

Así las cosas, para atender la presente contratación se tiene como respaldo presupuestal el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 25-1393 del 10 de octubre de 2025. Gastos De: 6GC-Manejo del Riesgo FNGRD, Origen de Los Recursos: PRESUPUESTO NACIONAL FUNCIONAMIENTO, Aplicación del Gasto: 6G-FNGRD Variabilidad Climática 2024, Apropriación: 09002025, Fuente de la Apropriación: Variabilidad Climática. expedido por la FNGRD-UNGRD.

En este contexto, el presente proceso contractual se financia con cargo a los recursos asignados en el marco del citado convenio, los cuales se destinan al suministro de elementos de dotación, equipos de protección personal y herramientas operativas para la prevención y atención de incendios forestales, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos del proyecto y al fortalecimiento de las capacidades operativas de las entidades responsables de la gestión del riesgo en el territorio.

DESTINACIÓN DEL GASTO	MARQUE X SEGÚN CORRESPONDA
Inversión	X
Funcionamiento	

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

FUENTE (ORIGEN DE LOS RECURSOS CON LOS CUALES SE VA A CONTRATAR)	MARQUE X SEGÚN CORRESPONDA
Presupuesto General de la Nación – PGN	
Sistema General de Participaciones - SGP	
(marque según corresponda)	
<i>Participación para la educación.</i>	
<i>Participación para salud</i>	
<i>Participación para propósito general</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deporte y Recreación</li> <li>• Cultura</li> <li>• Propósito general de libre inversión</li> <li>• Propósito general de libre destinación categorías 4, 5 y 6</li> </ul>	
<i>Asignaciones especiales</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resguardos indígenas</li> <li>• Programas de alimentación escolar</li> <li>• Municipios de la ribera del río Magdalena</li> </ul>	
<i>Agua potable y saneamiento básico</i>	
<i>Atención integral de la primera infancia (saldos)</i>	
Sistema General de Regalías – SGR	
Recursos Propios (Alcaldías y Gobernaciones)	<b>X</b>
Recursos de Crédito	
Otros Recursos (Especie, Privados, Cooperación, Propios Entidades Autónomas)	

Para atender el costo del contrato a celebrarse, se cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N°. 3736 del 10 de abril de 2026 por valor de DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS (\$262.200.000), de los cuales según presupuesto oficial para la presente adquisición se tiene estima la afectación por valor de CIENTO VEINTISIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL PESOS (\$127.736.000,00) M/CTE. INCLUIDOS TODOS LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR.

NÚMERO DEL RUBRO	CONCEPTO DEL CDP	VALOR CDP	AFECTACIÓN
03- 3.45.4503.1000.01- 2.3.2.02.02.006-0505	Comercio y distribución; alojamiento; servicios de suministros de comidas y bebidas; servicios de transporte; y servicios de distribución de electricidad, gas y agua	\$ 262.200.000	\$ 127.736.000
<b>Código BPIN: 2024004730038</b>			

82

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

**5. GARANTIAS**

Los bienes objeto de la Orden de Compra deben estar amparados por la garantía legal a que se refiere el Capítulo I del Título III de la Ley 1480 de 2011 y el Capítulo II del Decreto 735 de 2013. Cuando la Entidad Compradora decide adquirir bienes del Catálogo de Gran Almacén en la TVEC no puede exigir garantías adicionales a las previstas en la Ley 1480 de 2011 y en el Decreto 735 de 2013.

De conformidad al decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.1.5.4 Garantías. La entidad estatal es libre de exigir o no garantías en el proceso de Adquisición en grandes superficies por mínima cuantía. Dada la discrecionalidad de la ley. En este sentido, la Gobernación del Tolima NO estima necesario solicitar garantías adicionales, de conformidad con los términos y condiciones de uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano y la normativa aplicable.

**6. HORAS Y DÍAS HÁBILES**

El horario hábil de la Tienda Virtual del Estado Colombiano es de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 6:00 p.m. salvo los días feriados.

Las transacciones adelantadas en un horario no hábil se entenderán realizadas el día hábil siguiente a aquel en que éstas se lleven a cabo. La Tienda Virtual del Estado Colombiano utiliza la hora legal de la República de Colombia y en consecuencia indicará la fecha y hora de las transacciones.



**7. CAUSALES DE CANCELACIÓN DEL REGISTRO EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO**

Colombia Compra Eficiente puede cancelar el derecho de uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano a una Entidad Compradora: (i) si incumple con los Términos y Condiciones de Uso aquí establecidos; (ii) en los eventos previstos en el numeral 7 anterior; y (iii) frente a la mora en el pago de las obligaciones derivadas del Acuerdo Marco de Precios por más de 30 días o cuando la Entidad Compradora está en mora en 5 oportunidades en un año en una misma adquisición realizada a través de instrumento de agregación de demanda de gran almacén y Seis(6) Meses mas

**8. MANEJO DE LOS DATOS DE LAS CUENTAS Y LAS CONTRASEÑAS DE LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO.**

Los usuarios de la Tienda Virtual del Estado Colombiano bien sean de las Entidades Compradoras, de los Grandes Almacenes o de Colombia Compra Eficiente, son responsables de mantener la confidencialidad de los datos de su cuenta y su contraseña y de cualquier transacción, operación, mensaje u otra actividad realizada desde su cuenta o utilizando su contraseña.

33

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p> <p>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</p>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p>MACROPROCESO:</p>	<p>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</p>	
	<p>INVITACIÓN PÚBLICA</p> <p>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</p>		

**9. AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE DATOS**

El usuario de manera expresa e irrevocable autoriza a Colombia Compra Eficiente a que sus datos personales se registren en la base de datos de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, la cual cumple con las políticas de tratamiento de datos personales y los mecanismos seguros y confidenciales.

**10. DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTENIDO TECNICO**

Los Documentos del Proceso para la Entidad Compradora son:

1. Los estudios y documentos previos
2. El Certificado de Disponibilidad Presupuestal.
3. La Invitación Pública.
4. El Formato de Creación de Entidad Compradora en el Gran Almacén (Primera vez de compra)

**11. EJECUCIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA**


El Catálogo de precios de la Tienda Virtual contiene la descripción técnica, detallada y completa de los bienes ofrecidos, los cuales están identificados con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios.

Revisar los precios del Catálogo para cada uno de los bienes que pretende adquirir para. Seleccionar el o los Grandes Almacenes que ofrecen el menor precio por el total de los bienes requeridos.

Designar la modalidad de selección mínima cuantía **Adquisición en Grandes Superficies.**

Selección del o los Grandes Almacenes por parte de la Entidad Compradora de la Tienda Virtual para cada uno de los bienes que pretende adquirir para seleccionar el Gran Almacén que ofrece el menor precio por el total de los bienes requeridos.

34



 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

**ANEXO UNO**  
**ESPECIFICACIONES TECNICAS**  
**MÍNIMAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO**



**Especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento**

ITEM	ELEMENTO	CARACTERISTICAS DE EQUIPOS	U.M	CANT.
1	Equipo soplador de espalda	<p>Equipo motorizado tipo mochila diseñado para labores de control y extinción de incendios forestales, limpieza de material combustible liviano y apoyo en la generación de líneas de control, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Tipo de equipo</b></p> <p>Soplador de espalda (tipo mochila), de uso profesional, diseñado para operación continua en condiciones exigentes propias de actividades forestales y de atención de emergencias.</p> <p><b>Motor</b></p> <p>El equipo deberá contar con un motor a combustión interna de alto desempeño, con una cilindrada mínima de 64 cm<sup>3</sup> y una potencia mínima de 2,8 kW. Así mismo, deberá incorporar un sistema de combustión eficiente que permita la reducción de emisiones y la optimización del consumo de combustible, garantizando un adecuado rendimiento en condiciones de trabajo intensivo.e</p> <p><b>Desempeño de aire</b></p> <p>El equipo deberá garantizar un caudal mínimo de aire en tubo de 27 m<sup>3</sup>/min, con una alta velocidad de salida que permita la remoción de hojarasca, limpieza de material combustible y apoyo en labores de control de incendios forestales. Deberá contar con un sistema que permita la regulación variable de la velocidad del aire, adaptándose a diferentes condiciones de operación.</p> <p><b>Sistema de filtración</b></p> <p>El equipo deberá contar con un sistema de filtración de aire de alta eficiencia, con al menos dos etapas de filtración, que asegure la protección del motor y permita su operación en ambientes con alta presencia de polvo. El diseño deberá facilitar el acceso para mantenimiento, contribuyendo a la prolongación de la vida útil del equipo.</p>	UNIDAD	10

85


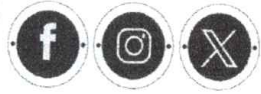
 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b> <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		   @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b> <b>GRANDES SUPERFICIES</b> <b>COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p><b>Sistema de arranque</b></p> <p>El equipo deberá disponer de un sistema de arranque manual, preferiblemente asistido o equivalente, que garantice un encendido confiable en condiciones de trabajo de campo.</p> <p><b>Ergonomía</b></p> <p>El diseño tipo mochila deberá incluir un amés ergonómico acolchado, con correas ajustables que permitan una adecuada distribución del peso. Asimismo, deberá contar con espaldar acolchado con ventilación, garantizando comodidad durante jornadas prolongadas y reduciendo la fatiga del operador, así como estabilidad durante la operación.</p> <p><b>Sistema de control</b></p> <p>El equipo deberá contar con controles integrados en la empuñadura o en el tubo de soplado, que permitan la regulación de la velocidad, la operación continua y el bloqueo del acelerador o sistema equivalente. La empuñadura deberá ser ergonómica, facilitando su manipulación durante el uso prolongado.</p> <p><b>Construcción y durabilidad</b></p> <p>El equipo deberá estar diseñado para uso profesional intensivo, fabricado con materiales resistentes a la vibración, impactos y condiciones ambientales adversas, garantizando su desempeño en escenarios exigentes.</p> <p><b>Nivel de vibración y ruido</b></p> <p>El equipo deberá incorporar sistemas que reduzcan la transmisión de vibraciones al operador y mantener niveles de ruido dentro de los estándares establecidos para equipos de uso profesional.</p> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <p>El equipo deberá ser nuevo, sin uso, contar con garantía mínima de un (1) año, incluir manual de operación y permitir un mantenimiento sencillo en campo. Así mismo, deberá garantizar la disponibilidad de repuestos en el mercado nacional.</p>		
--	--	--	--	--

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p align="center"><b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b></p> <p align="center"><b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b></p>		 <p align="center">@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p><b>MACROPROCESO:</b></p>	<p align="center"><b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b></p>	
<p align="center"><b>INVITACIÓN PÚBLICA</b></p> <p align="center"><b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b></p>			





		<p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de desempeño, potencia y calidad requeridas por la Entidad, establecidas con base en equipos de uso profesional para control de incendios forestales. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
2	Tanque piscina portátil	<p>Sistema portátil tipo piscina, estanque autoportante diseñado para almacenamiento temporal, abastecimiento y apoyo en operaciones de extinción de incendios forestales, retransmisión de agua y manejo de líquidos en campo, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Capacidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad nominal mínima: 6000 galones (aproximadamente 22.700 litros).</li> <li>• Totalmente autosuficiente - Sin marco de trabajo - Sin ensamblaje</li> <li>• Diseño tipo calabaza</li> </ul> <p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado en material vinílico de alta resistencia o equivalente técnico, con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso mínimo aproximado de 40 oz o equivalente</li> <li>• Alta resistencia a:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abrasión</li> <li>✓ Desgarro</li> <li>✓ Perforación</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Material impermeable, apto para:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento de agua</li> <li>• Uso en condiciones de terreno irregular</li> </ul> </li> <li>- Costuras:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soldadas o termo selladas, garantizando:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hermeticidad</li> <li>• Mayor vida útil</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Diseño estructural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura autoportante, que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación sin necesidad de inflado</li> <li>• Estabilidad estructural durante el uso</li> </ul> </li> <li>- Sistema de soporte superior mediante:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collar o anillo flotante en material espumado (ej. Ethafoam o equivalente)</li> </ul> </li> <li>- Diseño con:</li> </ul>	UNIDAD	1

26

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			





		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lados altos reforzados, que mantengan la forma del tanque durante el llenado</li> </ul> <p><b>Dimensiones (referenciales)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura aproximada: 1.5 metros</li> <li>• Diámetro superior aproximado: 3.5 a 4 metros</li> <li>• Diámetro de base aproximado: 5 metros o superior</li> </ul> <p>(Se aceptan variaciones siempre que se mantenga la capacidad nominal requerida)</p> <p><b>Sistema de conexiones</b></p> <p>Incorporación de al menos un acople de salida tipo brida roscada, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad con sistemas estándar contra incendios (NST, NPSH o equivalente)</li> <li>• Diámetro en rango aproximado de 1.5" a 6"</li> <li>• Posibilidad de incorporar: Conexiones adicionales para succión o descarga</li> </ul> <p><b>Componentes y accesorios incluidos</b></p> <p>El tanque deberá incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta superior (protección contra contaminación y evaporación)</li> <li>• Cobertor o lona de base (protección contra el terreno)</li> <li>• Bolsa de almacenamiento y transporte</li> <li>• Kit de reparación (parches)</li> <li>• Almohadilla de impacto o refuerzo en zona de apoyo</li> </ul> <p><b>Sistema de manipulación</b></p> <p>Incorporación de manijas de elevación reforzadas, distribuidas alrededor del tanque, que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte</li> <li>• Instalación en campo</li> <li>• Manipulación segura</li> </ul> <p><b>Portabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño plegable, que permita:</li> <li>• Fácil transporte</li> <li>• Almacenamiento compacto</li> </ul>		
--	--	--	--	--

27

 <b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b> <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		   @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b> <b>GRANDES SUPERFICIES</b> <b>COLOMBIA COMPRA</b>			





		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso aproximado:</li> <li>• En el rango de 60 a 80 kg, acorde con su capacidad</li> </ul> <p><b>Funcionalidad operativa</b></p> <p>El tanque deberá ser apto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamiento temporal de agua</li> <li>- Apoyo en operaciones de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinción de incendios forestales</li> <li>• Abastecimiento de unidades operativas</li> <li>• Relevo o retransmisión de agua</li> </ul> </li> <li>- Uso en condiciones de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terreno irregular</li> <li>• Operaciones en campo abierto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <p>Producto nuevo, sin uso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta durabilidad en condiciones operativas exigentes</li> <li>• Fácil instalación sin herramientas especializadas</li> <li>• Fácil mantenimiento y reparación en campo</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de calidad, capacidad y desempeño requeridas por la Entidad, establecidas con base en las necesidades operativas para la atención de incendios forestales. Se aceptarán bienes con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
3	Anemómetro	<p>Equipo portátil diseñado para la medición de variables meteorológicas y ambientales en campo, orientado a apoyar labores de prevención, monitoreo y control de incendios forestales, así como la toma de decisiones operativas en escenarios de variabilidad climática, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Variables de medición</b></p> <p>El equipo deberá permitir la medición, visualización y registro de las siguientes variables como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad del viento / velocidad del aire</li> <li>• Dirección del viento (mediante brújula digital o equivalente)</li> <li>• Viento cruzado</li> <li>• Viento en contra / viento de cola</li> </ul>	UNIDAD	4

83

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>	
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>			
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>		
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>				
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>				





		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente</li> <li>• Humedad relativa</li> <li>• Temperatura de punto de rocío</li> <li>• Temperatura de bulbo húmedo (psicrométrica)</li> <li>• Presión barométrica</li> <li>• Presión de estación (presión absoluta)</li> <li>• Altitud barométrica</li> <li>• Altitud de densidad</li> <li>• Índice de estrés térmico</li> <li>• Sensación térmica</li> </ul> <p><b>Diseño y construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo portátil, compacto y de fácil transporte</li> <li>- Construcción robusta para uso en campo</li> <li>- Resistencia al agua con clasificación mínima: IP67 (sumergible hasta 1 metro por 30 minutos o equivalente)</li> <li>- Capacidad de flotación en agua</li> <li>- Resistencia a impactos y caídas: Conforme a estándar MIL-STD-810G o equivalente</li> </ul> <p><b>Sistema de medición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor de velocidad del viento mediante:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsor (hélice) de alta precisión</li> </ul> </li> <li>- Sistema con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta protectora integrada</li> <li>• Diseño abatible o equivalente que proteja el sensor cuando no esté en uso</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Pantalla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pantalla digital tipo LCD de alto contraste, con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta visibilidad en exteriores</li> <li>• Lectura clara bajo luz solar directa</li> </ul> </li> <li>- Retroiluminación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurable (ej. blanco/rojo o equivalente)</li> <li>• Uso en condiciones de baja iluminación</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Registro y gestión de datos</b></p> <p>Capacidad de registro de datos (data logging), con configuración de intervalos de registro ajustables y visualización de información en tiempo real y de datos históricos almacenados, incluyendo función de visualización gráfica de los datos registrados.</p> <p>Se sugiere que el equipo cuente con opción de transmisión inalámbrica (por ejemplo, vía Bluetooth), capacidad de</p>		
--	--	---	--	--

89

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p align="center"><b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b></p> <p align="center"><b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b></p>		   <p align="center">@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p><b>MACROPROCESO:</b></p>	<p align="center"><b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b></p>	
<p align="center"><b>INVITACIÓN PÚBLICA</b></p> <p align="center"><b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b></p>			





		<p>almacenamiento de mínimo diez mil (10.000) registros con intervalos configurables, autonomía de funcionamiento de hasta 400 horas con batería tipo AA o equivalente, certificación mínima IP67 (resistente al polvo y sumergible hasta 1 metro de profundidad) y brújula digital integrada.</p> <p><b>Interfaz y operación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menú de operación intuitivo</li> <li>• Soporte multilinguaje, incluyendo como mínimo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Español</li> <li>✓ Inglés</li> <li>✓ Navegación sencilla para uso en campo</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Alimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación mediante batería interna o reemplazable</li> <li>• Autonomía adecuada para jornadas de trabajo en campo</li> </ul> <p><b>Ergonomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de fácil manipulación con una sola mano</li> <li>• Operable con guantes</li> <li>• Peso liviano</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto nuevo, sin uso</li> <li>• Incluye todos los accesorios necesarios para su operación</li> <li>• Alta precisión en mediciones</li> <li>• Diseño específico para uso en condiciones ambientales exigentes</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de funcionalidad, precisión y resistencia requeridas por la Entidad, establecidas con base en equipos de medición ambiental utilizados en operaciones de gestión del riesgo e incendios forestales. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
4	Brújula	Instrumento de navegación diseñado para la orientación en terreno y medición precisa de rumbos, destinado a operaciones en campo, actividades de gestión del riesgo y desplazamientos en entornos rurales o forestales, el cual	UNIDAD	3

OP

	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		  
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	@gobertolima www.tolima.gov.co
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			





	<p>deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Tipo de equipo</b></p> <p>Brújula de orientación tipo espejo (mirror sighting compass), diseñada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura simultánea de rumbo y referencia visual</li> <li>• Alta precisión en navegación terrestre</li> </ul> <p><b>Precisión y funcionalidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de medición de direcciones con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta precisión en grados</li> <li>• Lectura clara y estable</li> </ul> </li> <li>- Incorporación de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de corrección de declinación magnética ajustable, que permita:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ajustes sin necesidad de herramientas adicionales</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Inclínómetro integrado, que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de pendientes o inclinación del terreno</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Sistema óptico (espejo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espejo abatible con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea de mira o sistema de puntería</li> <li>• Posibilidad de lectura simultánea de rumbo y objetivo</li> </ul> </li> <li>- Diseño que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso con una sola mano</li> <li>• Precisión en alineación visual</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Cápsula y aguja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cápsula rellena de líquido para:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad de la aguja</li> <li>• Reducción de vibraciones</li> </ul> </li> <li>- Aguja magnética:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• De rápida estabilización</li> <li>• Alta sensibilidad</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Base y escalas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base transparente que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de mapas</li> </ul> </li> <li>- Incorporación de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalas métricas (mm y cm)</li> <li>• Escalas para cartografía (ej. 1:25.000, 1:50.000 u otras equivalentes)</li> </ul> </li> </ul>		
--	--	--	--

92

 <b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			



		<p><b>Materiales y construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricada en materiales de alta resistencia, tales como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Polímeros técnicos o equivalentes</li> </ul> </li> <li>- Propiedades:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Resistencia a impactos</li> <li>● Resistencia a condiciones climáticas adversas</li> <li>● Estabilidad en temperaturas variables</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Ergonomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño compacto y liviano</li> <li>● Fácil manipulación en campo</li> <li>● Uso prolongado sin fatiga</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Producto nuevo, sin uso</li> <li>● Alta durabilidad para uso en campo</li> <li>● Lectura clara en condiciones de baja visibilidad (marcas de alto contraste o luminiscentes)</li> <li>● Precisión adecuada para navegación terrestre profesional</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de calidad, precisión y funcionalidad requeridas por la Entidad para actividades de orientación en campo. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
5	<p>Sistema de Posicionamiento Global (GPS)</p>	<p>Equipo portátil de navegación satelital diseñado para operaciones en campo, orientado a actividades de georreferenciación, seguimiento de rutas y apoyo a la atención de incendios forestales y emergencias, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Funcionalidad de navegación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de registro de rutas (tracks o huellas) con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Registro automático de recorridos</li> <li>● Posibilidad de navegación en ambos sentidos de la ruta</li> </ul> </li> <li>- Función de computador de viaje, que incluya como mínimo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Velocidad actual</li> </ul> </li> </ul>	UNIDAD	1

92

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			





		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad promedio</li> <li>• Velocidad máxima</li> <li>• Distancia recorrida</li> <li>• Tiempo de recorrido</li> <li>• Hora de amanecer y atardecer</li> </ul> <p><b>Sistema de posicionamiento</b></p> <p>Receptor satelital con capacidad de operar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS</li> <li>• GLONASS (o sistemas equivalentes o superiores)</li> </ul> <p>Mínimo 20 canales paralelos, para rastreo simultáneo de satélites</p> <p><b>Precisión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Precisión de posicionamiento:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 10 metros (95% típico)</li> </ul> </li> <li>- Precisión mejorada mediante sistema diferencial (WAAS o equivalente):             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 5 metros (95% típico)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Rendimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización de posición:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 segundo o mejor</li> </ul> </li> <li>- Velocidad mínima de medición:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.05 m/s o mejor</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Formatos de coordenadas</b></p> <p>El equipo deberá soportar, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latitud / Longitud</li> <li>• UTM (Universal Transversal de Mercator)</li> </ul> <p><b>Antena</b></p> <p>Antena integrada de alta sensibilidad, que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de señal en zonas con cobertura limitada (bosques, montaña, etc.)</li> </ul> <p><b>Interfaces y conectividad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puerto de conexión:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB de alta velocidad o equivalente</li> </ul> </li> <li>- Compatibilidad con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia de datos a computador</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	--

03

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p> <p>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</p>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p>MACROPROCESO:</p>	<p>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</p>	
<p>INVITACIÓN PÚBLICA</p> <p>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga de rutas y waypoints</li> </ul> <p><b>Protocolos</b></p> <p>Soporte de protocolos estándar de comunicación, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA 0183 o equivalente</li> </ul> <p><b>Diseño y resistencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo portátil, compacto y de fácil transporte</li> <li>• Diseño resistente para uso en campo</li> <li>• Adecuado para condiciones de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Humedad</li> <li>✓ Polvo</li> <li>✓ Uso en terreno forestal</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto nuevo, sin uso</li> <li>• Incluye accesorios básicos para operación (cable de conexión u otros necesarios)</li> <li>• Interfaz de usuario amigable</li> <li>• Uso intuitivo para operaciones en campo</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de funcionalidad, precisión y desempeño requeridas por la Entidad para equipos de navegación en campo. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
--	--	--	--






CP

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</p>		
	<p>MACROPROCESO:</p>	<p>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</p>	
<p>INVITACIÓN PÚBLICA</p>			
<p>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</p>			

**ANEXO DOS**

**PRECIOS OBTENIDOS DEL INSTRUMENTO DE AGREGACIÓN DE DEMANDA DE GRAN ALMACEN**

Se debe anexar la pre-cotización de la Tienda Virtual de Colombia Compra Eficiente del bien a comprar y la ficha Técnica.

	GSF01 TANQUE ALMACENAMIENTO AUTO-PORTANTE DE AGUA 6000 GALONES	59.900.000,00 COP 1 x 59.900.000,00 / Unidad
	GSF01 GPS de Navegación GARMIN Entrex 32X	2.599.000,00 COP 1 x 2.599.000,00 / Unidad
	GSF01 Anemometro KESTREL modelo 5500	21.240.000,00 COP 4 x 5.310.000,00 / Unidad
	GSF01 La brújula Suunto MC-2	2.097.000,00 COP 3 x 699.000,00 / Unidad
	GSF01 Soplador de mochila a gasolina STIHL BR 600	4.190.000,00 COP 1 x 4.190.000,00 / Unidad

05

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p align="center"><b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b></p> <p align="center"><b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b></p>		 <p align="center">@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p><b>MACROPROCESO:</b></p>	<p align="center"><b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b></p>	
<p><b>INVITACIÓN PÚBLICA</b></p> <p><b>GRANDES SUPERFICIES</b></p> <p><b>COLOMBIA COMPRA</b></p>			

**ANEXO TRES**

**SOLICITUD DE COTIZACION PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES**

- NOMBRE DE LA ENTIDAD COMPRADORA:** (Gobierno Departamental del Tolima)
- NIT:** 800.113.672-7
- CIUDAD Y DIRECCIÓN DE LA ENTIDAD COMPRADORA:** Departamento del Tolima, en el municipio de Ibagué – Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo, Calle 12 No. 13-85 Piso 6
- GRAVÁMENES ADICIONALES:**

GRAVAMEN	PORCENTAJE DE DESCUENTO
Pro Desarrollo	1 % ✓
Adulto mayor	3 %
Pro Electrificadora	1 % ✓
Justicia Familiar	2 % ✓
Tasa Pro Deporte	2 % ✓

**JUSTIFICACIÓN:**



De conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, la Gobernación del Tolima, en ejercicio de las competencias que le confieren los artículos 287 y 288 de la Constitución Política de Colombia, así como en desarrollo de sus funciones en materia de gestión del riesgo de desastres, identifica la necesidad de adelantar la adquisición de equipos operativos, elementos de apoyo logístico e instrumentos de medición y navegación, destinados a la prevención, control y atención de emergencias, especialmente aquellas asociadas a incendios forestales y eventos de variabilidad climática en el departamento del Tolima.

El departamento del Tolima presenta de manera recurrente condiciones de amenaza por incendios forestales, las cuales se ven intensificadas por fenómenos de variabilidad climática, altas temperaturas, disminución de precipitaciones y periodos prolongados de sequía, generando afectaciones a ecosistemas estratégicos, zonas rurales y áreas de interfaz urbano-forestal. Estos eventos producen impactos ambientales, sociales y económicos significativos, por lo que requieren una respuesta institucional oportuna, coordinada y técnicamente adecuada.

En este contexto, la Gobernación del Tolima, como entidad territorial responsable de coordinar las acciones de gestión del riesgo a nivel departamental, requiere fortalecer las capacidades operativas en campo, mediante la adquisición de equipos especializados que permitan mejorar las labores de control inicial de incendios forestales, el monitoreo de condiciones ambientales y la orientación en terreno durante la atención de emergencias.

En particular, se hace necesario contar con equipos como sopladores de aire tipo mochila, que faciliten la remoción de material vegetal combustible y la construcción de líneas de control; tanques portátiles de almacenamiento de agua, que permitan el abastecimiento en zonas de difícil acceso y el apoyo a operaciones

96

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</p>		
	<p>MACROPROCESO:</p>	<p>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</p>	
<p>INVITACIÓN PÚBLICA</p>			
<p>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</p>			

de extinción; así como instrumentos de medición ambiental (anemómetros), que permitan evaluar variables meteorológicas relevantes para la toma de decisiones operativas, y equipos de navegación (GPS y brújulas), indispensables para la georreferenciación, orientación y desplazamiento seguro del personal en terreno.

La necesidad identificada se enmarca en el Convenio Interadministrativo No. 9677-PPAL001-1311-2025, suscrito entre la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD y la Gobernación del Tolima, y se ejecuta con recursos transferidos en desarrollo del proyecto “Prevención y Atención Integral del Riesgo del Departamento del Tolima”, cuyo propósito es fortalecer la capacidad institucional y territorial para la gestión integral del riesgo de desastres.

En desarrollo de dicho convenio, las partes acordaron aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el fortalecimiento de las capacidades de prevención, preparación y respuesta frente a eventos asociados a la variabilidad climática, dentro de los cuales se destacan los incendios forestales. En este marco, la adquisición de los equipos anteriormente descritos constituye una acción concreta orientada a mejorar la efectividad de la respuesta institucional, optimizar las operaciones en campo y reducir los impactos de las emergencias sobre la población y el medio ambiente.

Así mismo, la Ley 1523 de 2012 establece que las entidades territoriales deben adoptar medidas para la reducción del riesgo, la preparación y la respuesta ante desastres, lo cual implica disponer de herramientas técnicas y operativas adecuadas. En concordancia, los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el deber del Estado de proteger el ambiente y prevenir su deterioro, objetivos directamente relacionados con la prevención y control de incendios forestales.




La adquisición de los bienes requeridos se realizará a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, mecanismo que permite acceder de manera ágil, transparente y eficiente a bienes estandarizados, certificados y disponibles en el mercado, garantizando pluralidad de oferentes, precios previamente negociados y optimización de los recursos públicos, en cumplimiento de los principios de economía, transparencia y planeación que rigen la contratación estatal.

En consecuencia, la Gobernación del Tolima evidencia una necesidad real, actual y verificable de adelantar la adquisición de equipos operativos, elementos de apoyo logístico e instrumentos de medición y navegación, que permitan fortalecer la prevención, control y atención de incendios forestales y demás emergencias asociadas a la variabilidad climática, en cumplimiento de los objetivos del proyecto y del Convenio Interadministrativo suscrito con la UNGRD, haciendo indispensable adelantar el correspondiente proceso de contratación conforme a lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

De acuerdo con lo anterior se requiere:





ITEM	ELEMENTO	CARACTERISTICAS DE EQUIPOS	U.M	CANT.
1	Equipo soplador de espalda	Equipo motorizado tipo mochila diseñado para labores de control y extinción de incendios forestales, limpieza de material combustible liviano y apoyo en la generación de líneas de control, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:  <b>Tipo de equipo</b>	UNIDAD	10

97

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			





		<p>Soplador de espalda (tipo mochila), de uso profesional, diseñado para operación continua en condiciones exigentes propias de actividades forestales y de atención de emergencias.</p> <p><b>Motor</b></p> <p>El equipo deberá contar con un motor a combustión interna de alto desempeño, con una cilindrada mínima de 64 cm<sup>3</sup> y una potencia mínima de 2,8 kW. Así mismo, deberá incorporar un sistema de combustión eficiente que permita la reducción de emisiones y la optimización del consumo de combustible, garantizando un adecuado rendimiento en condiciones de trabajo intensivo.e</p> <p><b>Desempeño de aire</b></p> <p>El equipo deberá garantizar un caudal mínimo de aire en tubo de 27 m<sup>3</sup>/min, con una alta velocidad de salida que permita la remoción de hojarasca, limpieza de material combustible y apoyo en labores de control de incendios forestales. Deberá contar con un sistema que permita la regulación variable de la velocidad del aire, adaptándose a diferentes condiciones de operación.</p> <p><b>Sistema de filtración</b></p> <p>El equipo deberá contar con un sistema de filtración de aire de alta eficiencia, con al menos dos etapas de filtración, que asegure la protección del motor y permita su operación en ambientes con alta presencia de polvo. El diseño deberá facilitar el acceso para mantenimiento, contribuyendo a la prolongación de la vida útil del equipo.</p> <p><b>Sistema de arranque</b></p> <p>El equipo deberá disponer de un sistema de arranque manual, preferiblemente asistido o equivalente, que garantice un encendido confiable en condiciones de trabajo de campo.</p> <p><b>Ergonomía</b></p> <p>El diseño tipo mochila deberá incluir un arnés ergonómico acolchado, con correas ajustables que permitan una adecuada distribución del peso. Asimismo, deberá contar con espaldar acolchado con ventilación, garantizando comodidad durante jornadas prolongadas y reduciendo la</p>	
--	--	---	--

23

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			


		<p>fatiga del operador, así como estabilidad durante la operación.</p> <p><b>Sistema de control</b></p> <p>El equipo deberá contar con controles integrados en la empuñadura o en el tubo de soplado, que permitan la regulación de la velocidad, la operación continua y el bloqueo del acelerador o sistema equivalente. La empuñadura deberá ser ergonómica, facilitando su manipulación durante el uso prolongado.</p> <p><b>Construcción y durabilidad</b></p> <p>El equipo deberá estar diseñado para uso profesional intensivo, fabricado con materiales resistentes a la vibración, impactos y condiciones ambientales adversas, garantizando su desempeño en escenarios exigentes.</p> <p><b>Nivel de vibración y ruido</b></p> <p>El equipo deberá incorporar sistemas que reduzcan la transmisión de vibraciones al operador y mantener niveles de ruido dentro de los estándares establecidos para equipos de uso profesional.</p> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <p>El equipo deberá ser nuevo, sin uso, contar con garantía mínima de un (1) año, incluir manual de operación y permitir un mantenimiento sencillo en campo. Así mismo, deberá garantizar la disponibilidad de repuestos en el mercado nacional.</p> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de desempeño, potencia y calidad requeridas por la Entidad, establecidas con base en equipos de uso profesional para control de incendios forestales. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
2	Tanque piscina portátil	<p>Sistema portátil tipo piscina, estanque autosoportante diseñado para almacenamiento temporal, abastecimiento y apoyo en operaciones de extinción de incendios forestales, retransmisión de agua y manejo de líquidos en campo, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p>	UNIDAD	1

49

	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b> <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		   @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b> <b>GRANDES SUPERFICIES</b> <b>COLOMBIA COMPRA</b>			





		<p><b>Capacidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad nominal mínima: 6000 galones (aproximadamente 22.700 litros).</li> <li>• Totalmente autosuficiente - Sin marco de trabajo - Sin ensamblaje</li> <li>• Diseño tipo calabaza</li> </ul> <p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado en material vinílico de alta resistencia o equivalente técnico, con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso mínimo aproximado de 40 oz o equivalente</li> <li>• Alta resistencia a:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abrasión</li> <li>✓ Desgarro</li> <li>✓ Perforación</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Material impermeable, apto para:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento de agua</li> <li>• Uso en condiciones de terreno irregular</li> </ul> </li> <li>- Costuras:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soldadas o termo selladas, garantizando:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hermeticidad</li> <li>• Mayor vida útil</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Diseño estructural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura autoportante, que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación sin necesidad de inflado</li> <li>• Estabilidad estructural durante el uso</li> </ul> </li> <li>- Sistema de soporte superior mediante:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collar o anillo flotante en material espumado (ej. Ethafoam o equivalente)</li> </ul> </li> <li>- Diseño con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lados altos reforzados, que mantengan la forma del tanque durante el llenado</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Dimensiones (referenciales)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura aproximada: 1.5 metros</li> <li>• Diámetro superior aproximado: 3.5 a 4 metros</li> <li>• Diámetro de base aproximado: 5 metros o superior</li> </ul> <p>(Se aceptan variaciones siempre que se mantenga la capacidad nominal requerida)</p> <p><b>Sistema de conexiones</b></p> <p>Incorporación de al menos un acople de salida tipo brida roscada, con:</p>		
--	--	--	--	--

107


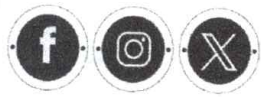
 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad con sistemas estándar contra incendios (NST, NPSH o equivalente)</li> <li>• Diámetro en rango aproximado de 1.5" a 6"</li> <li>• Posibilidad de incorporar: Conexiones adicionales para succión o descarga</li> </ul> <p><b>Componentes y accesorios incluidos</b></p> <p>El tanque deberá incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta superior (protección contra contaminación y evaporación)</li> <li>• Cobertor o lona de base (protección contra el terreno)</li> <li>• Bolsa de almacenamiento y transporte</li> <li>• Kit de reparación (parches)</li> <li>• Almohadilla de impacto o refuerzo en zona de apoyo</li> </ul> <p><b>Sistema de manipulación</b></p> <p>Incorporación de manijas de elevación reforzadas, distribuidas alrededor del tanque, que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte</li> <li>• Instalación en campo</li> <li>• Manipulación segura</li> </ul> <p><b>Portabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño plegable, que permita:</li> <li>• Fácil transporte</li> <li>• Almacenamiento compacto</li> <li>- Peso aproximado:</li> <li>• En el rango de 60 a 80 kg, acorde con su capacidad</li> </ul> <p><b>Funcionalidad operativa</b></p> <p>El tanque deberá ser apto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamiento temporal de agua</li> <li>- Apoyo en operaciones de:</li> <li>• Extinción de incendios forestales</li> <li>• Abastecimiento de unidades operativas</li> <li>• Relevo o retransmisión de agua</li> <li>- Uso en condiciones de:</li> <li>• Terreno irregular</li> <li>• Operaciones en campo abierto</li> </ul>		
--	--	--	--	--

101

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p><b>Requisitos adicionales</b></p> <p>Producto nuevo, sin uso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alta durabilidad en condiciones operativas exigentes</li> <li>Fácil instalación sin herramientas especializadas</li> <li>Fácil mantenimiento y reparación en campo</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de calidad, capacidad y desempeño requeridas por la Entidad, establecidas con base en las necesidades operativas para la atención de incendios forestales. Se aceptarán bienes con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
3	Anemómetro	<p>Equipo portátil diseñado para la medición de variables meteorológicas y ambientales en campo, orientado a apoyar labores de prevención, monitoreo y control de incendios forestales, así como la toma de decisiones operativas en escenarios de variabilidad climática, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>VARIABLES DE MEDICIÓN</b></p> <p>El equipo deberá permitir la medición, visualización y registro de las siguientes variables como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad del viento / velocidad del aire</li> <li>Dirección del viento (mediante brújula digital o equivalente)</li> <li>Viento cruzado</li> <li>Viento en contra / viento de cola</li> <li>Temperatura ambiente</li> <li>Humedad relativa</li> <li>Temperatura de punto de rocío</li> <li>Temperatura de bulbo húmedo (psicrométrica)</li> <li>Presión barométrica</li> <li>Presión de estación (presión absoluta)</li> <li>Altitud barométrica</li> <li>Altitud de densidad</li> <li>Índice de estrés térmico</li> <li>Sensación térmica</li> </ul> <p><b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo portátil, compacto y de fácil transporte</li> <li>Construcción robusta para uso en campo</li> <li>Resistencia al agua con clasificación mínima:</li> </ul>	UNIDAD	4

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p align="center"><b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b></p> <p align="center"><b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b></p>		 <p align="center">@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p><b>MACROPROCESO:</b></p>	<p align="center"><b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b></p>	
	<p align="center"><b>INVITACIÓN PÚBLICA</b></p> <p align="center"><b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b></p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IP67 (sumergible hasta 1 metro por 30 minutos o equivalente)</li> <li>- Capacidad de flotación en agua</li> <li>- Resistencia a impactos y caídas:</li> <li>● Conforme a estándar MIL-STD-810G o equivalente</li> </ul> <p><b>Sistema de medición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor de velocidad del viento mediante:</li> <li>● Impulsor (hélice) de alta precisión</li> <li>- Sistema con:</li> <li>● Cubierta protectora integrada</li> <li>● Diseño abatible o equivalente que proteja el sensor cuando no esté en uso</li> </ul> <p><b>Pantalla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pantalla digital tipo LCD de alto contraste, con:</li> <li>● Alta visibilidad en exteriores</li> <li>● Lectura clara bajo luz solar directa</li> <li>- Retroiluminación:</li> <li>● Configurable (ej. blanco/rojo o equivalente)</li> <li>● Uso en condiciones de baja iluminación</li> </ul> <p><b>Registro y gestión de datos</b></p> <p>Capacidad de registro de datos (data logging), con configuración de intervalos de registro ajustables y visualización de información en tiempo real y de datos históricos almacenados, incluyendo función de visualización gráfica de los datos registrados.</p> <p>Se sugiere que el equipo cuente con opción de transmisión inalámbrica (por ejemplo, vía Bluetooth), capacidad de almacenamiento de mínimo diez mil (10.000) registros con intervalos configurables, autonomía de funcionamiento de hasta 400 horas con batería tipo AA o equivalente, certificación mínima IP67 (resistente al polvo y sumergible hasta 1 metro de profundidad) y brújula digital integrada.</p> <p><b>Interfaz y operación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Menú de operación intuitivo</li> <li>● Soporte multilinguaje, incluyendo como mínimo:</li> <li>✓ Español</li> <li>✓ Inglés</li> <li>✓ Navegación sencilla para uso en campo</li> </ul> <p><b>Alimentación</b></p>		
--	--	--	--

103

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentación mediante batería interna o reemplazable</li> <li>Autonomía adecuada para jornadas de trabajo en campo</li> </ul> <p><b>Ergonomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de fácil manipulación con una sola mano</li> <li>Operable con guantes</li> <li>Peso liviano</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Producto nuevo, sin uso</li> <li>Incluye todos los accesorios necesarios para su operación</li> <li>Alta precisión en mediciones</li> <li>Diseño específico para uso en condiciones ambientales exigentes</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de funcionalidad, precisión y resistencia requeridas por la Entidad, establecidas con base en equipos de medición ambiental utilizados en operaciones de gestión del riesgo e incendios forestales. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
4	Brújula	<p>Instrumento de navegación diseñado para la orientación en terreno y medición precisa de rumbos, destinado a operaciones en campo, actividades de gestión del riesgo y desplazamientos en entornos rurales o forestales, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Tipo de equipo</b></p> <p>Brújula de orientación tipo espejo (mirror sighting compass), diseñada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura simultánea de rumbo y referencia visual</li> <li>Alta precisión en navegación terrestre</li> </ul> <p><b>Precisión y funcionalidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de medición de direcciones con:</li> <li>Alta precisión en grados</li> <li>Lectura clara y estable</li> <li>Incorporación de:</li> </ul>	UNIDAD	3

10A



GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

MACROPROCESO:

CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS







@gobertolima  
www.tolima.gov.co

INVITACIÓN PÚBLICA

GRANDES SUPERFICIES  
COLOMBIA COMPRA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de corrección de declinación magnética ajustable, que permita:</li> <li>✓ Ajustes sin necesidad de herramientas adicionales</li> <li>- Inclínometro integrado, que permita:</li> <li>• Medición de pendientes o inclinación del terreno</li> </ul> <p><b>Sistema óptico (espejo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espejo abatible con:</li> <li>• Línea de mira o sistema de puntería</li> <li>• Posibilidad de lectura simultánea de rumbo y objetivo</li> <li>- Diseño que permita:</li> <li>• Uso con una sola mano</li> <li>• Precisión en alineación visual</li> </ul> <p><b>Cápsula y aguja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cápsula rellena de líquido para:</li> <li>• Estabilidad de la aguja</li> <li>• Reducción de vibraciones</li> <li>- Aguja magnética:</li> <li>• De rápida estabilización</li> <li>• Alta sensibilidad</li> </ul> <p><b>Base y escalas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base transparente que permita:</li> <li>• Lectura de mapas</li> <li>- Incorporación de:</li> <li>• Escalas métricas (mm y cm)</li> <li>• Escalas para cartografía (ej. 1:25.000, 1:50.000 u otras equivalentes)</li> </ul> <p><b>Materiales y construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricada en materiales de alta resistencia, tales como:</li> <li>• Polímeros técnicos o equivalentes</li> <li>- Propiedades:</li> <li>• Resistencia a impactos</li> <li>• Resistencia a condiciones climáticas adversas</li> <li>• Estabilidad en temperaturas variables</li> </ul> <p><b>Ergonomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño compacto y liviano</li> <li>• Fácil manipulación en campo</li> <li>• Uso prolongado sin fatiga</li> </ul>	
--	--	--

105

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b> <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b> <b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto nuevo, sin uso</li> <li>• Alta durabilidad para uso en campo</li> <li>• Lectura clara en condiciones de baja visibilidad (marcas de alto contraste o luminiscentes)</li> <li>• Precisión adecuada para navegación terrestre profesional</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de calidad, precisión y funcionalidad requeridas por la Entidad para actividades de orientación en campo. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
5	Sistema de Posicionamiento Global (GPS)	<p>Equipo portátil de navegación satelital diseñado para operaciones en campo, orientado a actividades de georreferenciación, seguimiento de rutas y apoyo a la atención de incendios forestales y emergencias, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Funcionalidad de navegación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de registro de rutas (tracks o huellas) con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro automático de recorridos</li> <li>• Posibilidad de navegación en ambos sentidos de la ruta</li> </ul> </li> <li>- Función de computador de viaje, que incluya como mínimo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad actual</li> <li>• Velocidad promedio</li> <li>• Velocidad máxima</li> <li>• Distancia recorrida</li> <li>• Tiempo de recorrido</li> <li>• Hora de amanecer y atardecer</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Sistema de posicionamiento</b></p> <p>Receptor satelital con capacidad de operar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS</li> <li>• GLONASS (o sistemas equivalentes o superiores)</li> </ul> <p>Mínimo 20 canales paralelos, para rastreo simultáneo de satélites</p>	UNIDAD	1

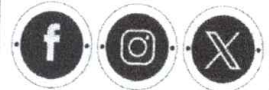


GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

MACROPROCESO:

CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS







@gobertolima  
www.tolima.gov.co

INVITACIÓN PÚBLICA

GRANDES SUPERFICIES  
COLOMBIA COMPRA

	<p><b>Precisión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Precisión de posicionamiento:</li> <li>• ≤ 10 metros (95% típico)</li> <li>- Precisión mejorada mediante sistema diferencial (WAAS o equivalente):</li> <li>• ≤ 5 metros (95% típico)</li> </ul> <p><b>Rendimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización de posición:</li> <li>• 1 segundo o mejor</li> <li>- Velocidad mínima de medición:</li> <li>• 0.05 m/s o mejor</li> </ul> <p><b>Formatos de coordenadas</b></p> <p>El equipo deberá soportar, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latitud / Longitud</li> <li>• UTM (Universal Transversal de Mercator)</li> </ul> <p><b>Antena</b></p> <p>Antena integrada de alta sensibilidad, que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de señal en zonas con cobertura limitada (bosques, montaña, etc.)</li> </ul> <p><b>Interfaces y conectividad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puerto de conexión:</li> <li>• USB de alta velocidad o equivalente</li> <li>- Compatibilidad con:</li> <li>• Transferencia de datos a computador</li> <li>• Descarga de rutas y waypoints</li> </ul> <p><b>Protocolos</b></p> <p>Soporte de protocolos estándar de comunicación, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA 0183 o equivalente</li> </ul> <p><b>Diseño y resistencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo portátil, compacto y de fácil transporte</li> <li>• Diseño resistente para uso en campo</li> <li>• Adecuado para condiciones de:</li> <li>✓ Humedad</li> <li>✓ Polvo</li> <li>✓ Uso en terreno forestal</li> </ul>		
--	---	--	--

107

 <b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto nuevo, sin uso</li> <li>• Incluye accesorios básicos para operación (cable de conexión u otros necesarios)</li> <li>• Interfaz de usuario amigable</li> <li>• Uso intuitivo para operaciones en campo</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de funcionalidad, precisión y desempeño requeridas por la Entidad para equipos de navegación en campo. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
--	--	--	--	--

5. **LUGAR DE ENTREGA:** Departamento del Tolima, en el municipio de Ibagué – Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo, Calle 12 No. 13-85 Piso 6, en UNA (1) ENTREGA, previamente coordinada con la Supervisión del Contrato y el Apoyo Técnico.

6. **VALOR DEL PRECIO UNITARIO POR PRODUCTO:**

**VALOR TOTAL DE LOS PRODUCTOS:** CIENTO VEINTISIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL PESOS (\$127.736.000,00) M/CTE. INCLUIDOS TODOS LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR.

ITEM	ELEMENTO	CARACTERISTICAS DE EQUIPOS	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Equipo soplador de espalda	<p>Equipo motorizado tipo mochila diseñado para labores de control y extinción de incendios forestales, limpieza de material combustible liviano y apoyo en la generación de líneas de control, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Tipo de equipo</b></p> <p>Soplador de espalda (tipo mochila), de uso profesional, diseñado para operación continua en condiciones exigentes propias de actividades forestales y de atención de emergencias.</p> <p><b>Motor</b></p> <p>El equipo deberá contar con un motor a combustión interna de alto desempeño, con una cilindrada mínima de 64 cm<sup>3</sup> y una potencia mínima de 2,8 kW. Así mismo, deberá incorporar un sistema de combustión eficiente que permita</p>	10	\$4.190.000,00	\$41.900.000,00

108

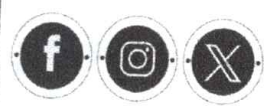


# GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

## SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

MACROPROCESO:

CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS







@gobertolima  
www.tolima.gov.co

### INVITACIÓN PÚBLICA

### GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA

	<p>la reducción de emisiones y la optimización del consumo de combustible, garantizando un adecuado rendimiento en condiciones de trabajo intensivo.e</p> <p><b>Desempeño de aire</b></p> <p>El equipo deberá garantizar un caudal mínimo de aire en tubo de 27 m³/min, con una alta velocidad de salida que permita la remoción de hojarasca, limpieza de material combustible y apoyo en labores de control de incendios forestales. Deberá contar con un sistema que permita la regulación variable de la velocidad del aire, adaptándose a diferentes condiciones de operación.</p> <p><b>Sistema de filtración</b></p> <p>El equipo deberá contar con un sistema de filtración de aire de alta eficiencia, con al menos dos etapas de filtración, que asegure la protección del motor y permita su operación en ambientes con alta presencia de polvo. El diseño deberá facilitar el acceso para mantenimiento, contribuyendo a la prolongación de la vida útil del equipo.</p> <p><b>Sistema de arranque</b></p> <p>El equipo deberá disponer de un sistema de arranque manual, preferiblemente asistido o equivalente, que garantice un encendido confiable en condiciones de trabajo de campo.</p> <p><b>Ergonomía</b></p> <p>El diseño tipo mochila deberá incluir un arnés ergonómico acolchado, con correas ajustables que permitan una adecuada distribución del peso. Asimismo, deberá contar con espaldar acolchado con ventilación, garantizando comodidad durante jornadas prolongadas y reduciendo la fatiga del operador, así como estabilidad durante la operación.</p> <p><b>Sistema de control</b></p> <p>El equipo deberá contar con controles integrados en la empuñadura o en el tubo de soplado, que permitan la regulación de la velocidad, la operación continua y el bloqueo del acelerador o sistema equivalente. La empuñadura deberá ser ergonómica, facilitando su manipulación durante el uso prolongado.</p> <p><b>Construcción y durabilidad</b></p>			
--	---	--	--	--

109

	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p>El equipo deberá estar diseñado para uso profesional intensivo, fabricado con materiales resistentes a la vibración, impactos y condiciones ambientales adversas, garantizando su desempeño en escenarios exigentes.</p> <p><b>Nivel de vibración y ruido</b></p> <p>El equipo deberá incorporar sistemas que reduzcan la transmisión de vibraciones al operador y mantener niveles de ruido dentro de los estándares establecidos para equipos de uso profesional.</p> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <p>El equipo deberá ser nuevo, sin uso, contar con garantía mínima de un (1) año, incluir manual de operación y permitir un mantenimiento sencillo en campo. Así mismo, deberá garantizar la disponibilidad de repuestos en el mercado nacional.</p> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de desempeño, potencia y calidad requeridas por la Entidad, establecidas con base en equipos de uso profesional para control de incendios forestales. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>			
2	Tanque portátil piscina	<p>Sistema portátil tipo piscina, estanque autosoportante diseñado para almacenamiento temporal, abastecimiento y apoyo en operaciones de extinción de incendios forestales, retransmisión de agua y manejo de líquidos en campo, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Capacidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad nominal mínima: 6000 galones (aproximadamente 22.700 litros).</li> <li>• Totalmente autosuficiente - Sin marco de trabajo - Sin ensamblaje</li> <li>• Diseño tipo calabaza</li> </ul> <p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado en material vinílico de alta resistencia o equivalente técnico, con:</li> <li>• Peso mínimo aproximado de 40 oz o equivalente</li> </ul>	1	\$59.900.000,00	\$59.900.000,00

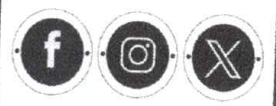
110



# GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

## SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

MACROPROCESO: **CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**




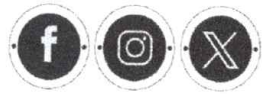
@gobertolima  
www.tolima.gov.co

### INVITACIÓN PÚBLICA

### GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta resistencia a:</li> <li>✓ Abrasión</li> <li>✓ Desgarro</li> <li>✓ Perforación</li> <li>- Material impermeable, apto para:</li> <li>• Almacenamiento de agua</li> <li>• Uso en condiciones de terreno irregular</li> <li>- Costuras:</li> <li>✓ Soldadas o termo selladas, garantizando:</li> <li>• Hermeticidad</li> <li>• Mayor vida útil</li> </ul> <p><b>Diseño estructural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura autoportante, que permita:</li> <li>• Instalación sin necesidad de inflado</li> <li>• Estabilidad estructural durante el uso</li> <li>- Sistema de soporte superior mediante:</li> <li>• Collar o anillo flotante en material espumado (ej. Ethafoam o equivalente)</li> <li>- Diseño con:</li> <li>• Lados altos reforzados, que mantengan la forma del tanque durante el llenado</li> </ul> <p><b>Dimensiones (referenciales)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura aproximada: 1.5 metros</li> <li>• Diámetro superior aproximado: 3.5 a 4 metros</li> <li>• Diámetro de base aproximado: 5 metros o superior</li> </ul> <p>(Se aceptan variaciones siempre que se mantenga la capacidad nominal requerida)</p> <p><b>Sistema de conexiones</b></p> <p>Incorporación de al menos un acople de salida tipo brida roscada, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad con sistemas estándar contra incendios (NST, NPSH o equivalente)</li> <li>• Diámetro en rango aproximado de 1.5" a 6"</li> <li>• Posibilidad de incorporar: Conexiones adicionales para succión o descarga</li> </ul> <p><b>Componentes y accesorios incluidos</b></p> <p>El tanque deberá incluir como mínimo:</p>		
--	---	--	--

111

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			


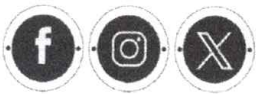
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta superior (protección contra contaminación y evaporación)</li> <li>• Cobertor o lona de base (protección contra el terreno)</li> <li>• Bolsa de almacenamiento y transporte</li> <li>• Kit de reparación (parches)</li> <li>• Almohadilla de impacto o refuerzo en zona de apoyo</li> </ul> <p><b>Sistema de manipulación</b></p> <p>Incorporación de manijas de elevación reforzadas, distribuidas alrededor del tanque, que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte</li> <li>• Instalación en campo</li> <li>• Manipulación segura</li> </ul> <p><b>Portabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño plegable, que permita:</li> <li>• Fácil transporte</li> <li>• Almacenamiento compacto</li> <li>- Peso aproximado:</li> <li>• En el rango de 60 a 80 kg, acorde con su capacidad</li> </ul> <p><b>Funcionalidad operativa</b></p> <p>El tanque deberá ser apto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamiento temporal de agua</li> <li>- Apoyo en operaciones de:</li> <li>• Extinción de incendios forestales</li> <li>• Abastecimiento de unidades operativas</li> <li>• Relevo o retransmisión de agua</li> <li>- Uso en condiciones de:</li> <li>• Terreno irregular</li> <li>• Operaciones en campo abierto</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <p>Producto nuevo, sin uso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta durabilidad en condiciones operativas exigentes</li> <li>• Fácil instalación sin herramientas especializadas</li> <li>• Fácil mantenimiento y reparación en campo</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p>		
--	--	--	--

112

 <b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			





		<p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de calidad, capacidad y desempeño requeridas por la Entidad, establecidas con base en las necesidades operativas para la atención de incendios forestales. Se aceptarán bienes con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>			
3	Anemómetro	<p>Equipo portátil diseñado para la medición de variables meteorológicas y ambientales en campo, orientado a apoyar labores de prevención, monitoreo y control de incendios forestales, así como la toma de decisiones operativas en escenarios de variabilidad climática, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Variables de medición</b></p> <p>El equipo deberá permitir la medición, visualización y registro de las siguientes variables como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad del viento / velocidad del aire</li> <li>• Dirección del viento (mediante brújula digital o equivalente)</li> <li>• Viento cruzado</li> <li>• Viento en contra / viento de cola</li> <li>• Temperatura ambiente</li> <li>• Humedad relativa</li> <li>• Temperatura de punto de rocío</li> <li>• Temperatura de bulbo húmedo (psicrométrica)</li> <li>• Presión barométrica</li> <li>• Presión de estación (presión absoluta)</li> <li>• Altitud barométrica</li> <li>• Altitud de densidad</li> <li>• Índice de estrés térmico</li> <li>• Sensación térmica</li> </ul> <p><b>Diseño y construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo portátil, compacto y de fácil transporte</li> <li>- Construcción robusta para uso en campo</li> <li>- Resistencia al agua con clasificación mínima: IP67 (sumergible hasta 1 metro por 30 minutos o equivalente)</li> <li>- Capacidad de flotación en agua</li> <li>- Resistencia a impactos y caídas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme a estándar MIL-STD-810G o equivalente</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Sistema de medición</b></p>	4	\$5.310.000,00	\$21.240.000,00

113

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p><b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b></p> <p><b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b></p>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p><b>MACROPROCESO:</b></p>	<p><b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b></p>	
<p><b>INVITACIÓN PÚBLICA</b></p> <p><b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b></p>			



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor de velocidad del viento mediante:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsor (hélice) de alta precisión</li> </ul> </li> <li>- Sistema con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta protectora integrada</li> <li>• Diseño abatible o equivalente que proteja el sensor cuando no esté en uso</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Pantalla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pantalla digital tipo LCD de alto contraste, con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta visibilidad en exteriores</li> <li>• Lectura clara bajo luz solar directa</li> </ul> </li> <li>- Retroiluminación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurable (ej. blanco/rojo o equivalente)</li> <li>• Uso en condiciones de baja iluminación</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Registro y gestión de datos</b></p> <p>Capacidad de registro de datos (data logging), con configuración de intervalos de registro ajustables y visualización de información en tiempo real y de datos históricos almacenados, incluyendo función de visualización gráfica de los datos registrados.</p> <p>Se sugiere que el equipo cuente con opción de transmisión inalámbrica (por ejemplo, vía Bluetooth), capacidad de almacenamiento de mínimo diez mil (10.000) registros con intervalos configurables, autonomía de funcionamiento de hasta 400 horas con batería tipo AA o equivalente, certificación mínima IP67 (resistente al polvo y sumergible hasta 1 metro de profundidad) y brújula digital integrada.</p> <p><b>Interfaz y operación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menú de operación intuitivo</li> <li>• Soporte multilinguaje, incluyendo como mínimo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Español</li> <li>✓ Inglés</li> <li>✓ Navegación sencilla para uso en campo</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Alimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación mediante batería interna o reemplazable</li> <li>• Autonomía adecuada para jornadas de trabajo en campo</li> </ul> <p><b>Ergonomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de fácil manipulación con una sola mano</li> </ul>		
--	--	---	--	--

na





 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Operable con guantes</li> <li>Peso liviano</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Producto nuevo, sin uso</li> <li>Incluye todos los accesorios necesarios para su operación</li> <li>Alta precisión en mediciones</li> <li>Diseño específico para uso en condiciones ambientales exigentes</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de funcionalidad, precisión y resistencia requeridas por la Entidad, establecidas con base en equipos de medición ambiental utilizados en operaciones de gestión del riesgo e incendios forestales. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>			
4	Brújula	<p>Instrumento de navegación diseñado para la orientación en terreno y medición precisa de rumbos, destinado a operaciones en campo, actividades de gestión del riesgo y desplazamientos en entornos rurales o forestales, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Tipo de equipo</b></p> <p>Brújula de orientación tipo espejo (mirror sighting compass), diseñada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura simultánea de rumbo y referencia visual</li> <li>Alta precisión en navegación terrestre</li> </ul> <p><b>Precisión y funcionalidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de medición de direcciones con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Alta precisión en grados</li> <li>Lectura clara y estable</li> </ul> </li> <li>- Incorporación de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de corrección de declinación magnética ajustable, que permita:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ajustes sin necesidad de herramientas adicionales</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Inclinómetro integrado, que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Medición de pendientes o inclinación del terreno</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Sistema óptico (espejo)</b></p>	3	\$699.000,00	\$2.097.000,00

118

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p><b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b></p> <p><b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b></p>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p><b>MACROPROCESO:</b></p>	<p><b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b></p>	
<p><b>INVITACIÓN PÚBLICA</b></p>			
<p><b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b></p>			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espejo abatible con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Línea de mira o sistema de puntería</li> <li>● Posibilidad de lectura simultánea de rumbo y objetivo</li> </ul> </li> <li>- Diseño que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso con una sola mano</li> <li>● Precisión en alineación visual</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Cápsula y aguja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cápsula rellena de líquido para:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estabilidad de la aguja</li> <li>● Reducción de vibraciones</li> </ul> </li> <li>- Aguja magnética:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● De rápida estabilización</li> <li>● Alta sensibilidad</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Base y escalas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base transparente que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de mapas</li> </ul> </li> <li>- Incorporación de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Escalas métricas (mm y cm)</li> <li>● Escalas para cartografía (ej. 1:25.000, 1:50.000 u otras equivalentes)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Materiales y construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricada en materiales de alta resistencia, tales como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Polímeros técnicos o equivalentes</li> </ul> </li> <li>- Propiedades:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Resistencia a impactos</li> <li>● Resistencia a condiciones climáticas adversas</li> <li>● Estabilidad en temperaturas variables</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Ergonomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño compacto y liviano</li> <li>● Fácil manipulación en campo</li> <li>● Uso prolongado sin fatiga</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Producto nuevo, sin uso</li> <li>● Alta durabilidad para uso en campo</li> <li>● Lectura clara en condiciones de baja visibilidad (marcas de alto contraste o luminiscentes)</li> </ul>		
--	--	--	--	--

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			


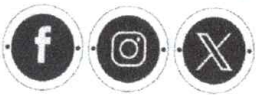
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisión adecuada para navegación terrestre profesional</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de calidad, precisión y funcionalidad requeridas por la Entidad para actividades de orientación en campo. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>			
5	Sistema de Posicionamiento Global (GPS)	Equipo portátil de navegación satelital diseñado para operaciones en campo, orientado a actividades de georreferenciación, seguimiento de rutas y apoyo a la atención de incendios forestales y emergencias, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: <p><b>Funcionalidad de navegación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de registro de rutas (tracks o huellas) con:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro automático de recorridos</li> <li>• Posibilidad de navegación en ambos sentidos de la ruta</li> </ul> </li> <li>- Función de computador de viaje, que incluya como mínimo:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad actual</li> <li>• Velocidad promedio</li> <li>• Velocidad máxima</li> <li>• Distancia recorrida</li> <li>• Tiempo de recorrido</li> <li>• Hora de amanecer y atardecer</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Sistema de posicionamiento</b></p> <p>Receptor satelital con capacidad de operar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS</li> <li>• GLONASS (o sistemas equivalentes o superiores)</li> </ul> <p>Mínimo 20 canales paralelos, para rastreo simultáneo de satélites</p> <p><b>Precisión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Precisión de posicionamiento:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 10 metros (95% típico)</li> </ul> </li> </ul>	1	\$2.599.000,00	\$2.599.000,00

118


 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b> <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		   @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b> <b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p>- Precisión mejorada mediante sistema diferencial (WAAS o equivalente):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ≤ 5 metros (95% típico)</li> </ul> <p><b>Rendimiento</b></p> <p>- Actualización de posición:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 segundo o mejor</li> </ul> <p>- Velocidad mínima de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0.05 m/s o mejor</li> </ul> <p><b>Formatos de coordenadas</b></p> <p>El equipo deberá soportar, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Latitud / Longitud</li> <li>● UTM (Universal Transversal de Mercator)</li> </ul> <p><b>Antena</b></p> <p>Antena integrada de alta sensibilidad, que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recepción de señal en zonas con cobertura limitada (bosques, montaña, etc.)</li> </ul> <p><b>Interfaces y conectividad</b></p> <p>- Puerto de conexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● USB de alta velocidad o equivalente</li> </ul> <p>- Compatibilidad con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Transferencia de datos a computador</li> <li>● Descarga de rutas y waypoints</li> </ul> <p><b>Protocolos</b></p> <p>Soporte de protocolos estándar de comunicación, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● NMEA 0183 o equivalente</li> </ul> <p><b>Diseño y resistencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Equipo portátil, compacto y de fácil transporte</li> <li>● Diseño resistente para uso en campo</li> <li>● Adecuado para condiciones de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Humedad</li> <li>✓ Polvo</li> <li>✓ Uso en terreno forestal</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Producto nuevo, sin uso</li> </ul>		
--	--	---	--	--

118

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p> <p>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</p>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>	
	<p>MACROPROCESO:</p>	<p>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</p>		
	<p>INVITACIÓN PÚBLICA</p> <p>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye accesorios básicos para operación (cable de conexión u otros necesarios)</li> <li>• Interfaz de usuario amigable</li> <li>• Uso intuitivo para operaciones en campo</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de funcionalidad, precisión y desempeño requeridas por la Entidad para equipos de navegación en campo. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>			
--	--	--	--	--



GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

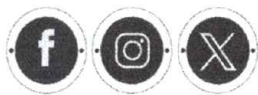
**GOBERNACIÓN DEL TOLIMA**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTION**

**MACROPROCESO: CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

**INVITACIÓN PÚBLICA**

**GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA**



@gobertolima  
www.tolima.gov.co

**ANEXO CUATRO**  
**FORMATO PARA ELABORAR LA COTIZACION EN LA TIENDA VIRTUAL Y SU COMPRA**

**Cantidad de compra:** Se requiere la compra de:

ITEM	ELEMENTO	CARACTERISTICAS DE EQUIPOS	U.M	CANT.
1	Equipo soplador de espalda	<p>Equipo motorizado tipo mochila diseñado para labores de control y extinción de incendios forestales, limpieza de material combustible liviano y apoyo en la generación de líneas de control, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Tipo de equipo</b></p> <p>Soplador de espalda (tipo mochila), de uso profesional, diseñado para operación continua en condiciones exigentes propias de actividades forestales y de atención de emergencias.</p> <p><b>Motor</b></p> <p>El equipo deberá contar con un motor a combustión interna de alto desempeño, con una cilindrada mínima de 64 cm<sup>3</sup> y una potencia mínima de 2,8 kW. Así mismo, deberá incorporar un sistema de combustión eficiente que permita la reducción de emisiones y la optimización del consumo de combustible, garantizando un adecuado rendimiento en condiciones de trabajo intensivo.e</p> <p><b>Desempeño de aire</b></p> <p>El equipo deberá garantizar un caudal mínimo de aire en tubo de 27 m<sup>3</sup>/min, con una alta velocidad de salida que permita la remoción de hojarasca, limpieza de material combustible y apoyo en labores de control de incendios forestales. Deberá contar con un sistema que permita la regulación variable de la velocidad del aire, adaptándose a diferentes condiciones de operación.</p> <p><b>Sistema de filtración</b></p> <p>El equipo deberá contar con un sistema de filtración de aire de alta eficiencia, con al menos dos etapas de filtración, que asegure la protección del motor y permita su operación en ambientes con alta presencia de polvo. El diseño deberá facilitar el acceso para mantenimiento, contribuyendo a la prolongación de la vida útil del equipo.</p>	UNIDAD	10

120



**GOBERNACIÓN DEL TOLIMA**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTION**

**MACROPROCESO:**

**CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**







@gobertolima  
www.tolima.gov.co

**INVITACIÓN PÚBLICA**

**GRANDES SUPERFICIES  
COLOMBIA COMPRA**

	<p><b>Sistema de arranque</b></p> <p>El equipo deberá disponer de un sistema de arranque manual, preferiblemente asistido o equivalente, que garantice un encendido confiable en condiciones de trabajo de campo.</p> <p><b>Ergonomía</b></p> <p>El diseño tipo mochila deberá incluir un arnés ergonómico acolchado, con correas ajustables que permitan una adecuada distribución del peso. Asimismo, deberá contar con espaldar acolchado con ventilación, garantizando comodidad durante jornadas prolongadas y reduciendo la fatiga del operador, así como estabilidad durante la operación.</p> <p><b>Sistema de control</b></p> <p>El equipo deberá contar con controles integrados en la empuñadura o en el tubo de soplado, que permitan la regulación de la velocidad, la operación continua y el bloqueo del acelerador o sistema equivalente. La empuñadura deberá ser ergonómica, facilitando su manipulación durante el uso prolongado.</p> <p><b>Construcción y durabilidad</b></p> <p>El equipo deberá estar diseñado para uso profesional intensivo, fabricado con materiales resistentes a la vibración, impactos y condiciones ambientales adversas, garantizando su desempeño en escenarios exigentes.</p> <p><b>Nivel de vibración y ruido</b></p> <p>El equipo deberá incorporar sistemas que reduzcan la transmisión de vibraciones al operador y mantener niveles de ruido dentro de los estándares establecidos para equipos de uso profesional.</p> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <p>El equipo deberá ser nuevo, sin uso, contar con garantía mínima de un (1) año, incluir manual de operación y permitir un mantenimiento sencillo en campo. Así mismo, deberá garantizar la disponibilidad de repuestos en el mercado nacional.</p>	
--	---	--

121

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de desempeño, potencia y calidad requeridas por la Entidad, establecidas con base en equipos de uso profesional para control de incendios forestales. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
2	<p>Tanque piscina portátil</p>	<p>Sistema portátil tipo piscina, estanque autosoportante diseñado para almacenamiento temporal, abastecimiento y apoyo en operaciones de extinción de incendios forestales, retransmisión de agua y manejo de líquidos en campo, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Capacidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad nominal mínima: 6000 galones (aproximadamente 22.700 litros).</li> <li>• Totalmente autosuficiente - Sin marco de trabajo - Sin ensamblaje</li> <li>• Diseño tipo calabaza</li> </ul> <p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado en material vinílico de alta resistencia o equivalente técnico, con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso mínimo aproximado de 40 oz o equivalente</li> <li>• Alta resistencia a:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abrasión</li> <li>✓ Desgarro</li> <li>✓ Perforación</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Material impermeable, apto para:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento de agua</li> <li>• Uso en condiciones de terreno irregular</li> </ul> </li> <li>- Costuras:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soldadas o termo selladas, garantizando:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hermeticidad</li> <li>• Mayor vida útil</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Diseño estructural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura autoportante, que permita:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación sin necesidad de inflado</li> <li>• Estabilidad estructural durante el uso</li> </ul> </li> <li>- Sistema de soporte superior mediante:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collar o anillo flotante en material espumado (ej. Ethafoam o equivalente)</li> </ul> </li> <li>- Diseño con:</li> </ul>	UNIDAD	1

122

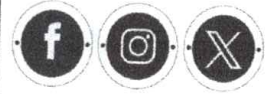


# GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

## SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

MACROPROCESO:

CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS



@gobertolima  
www.tolima.gov.co

### INVITACIÓN PÚBLICA

### GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lados altos reforzados, que mantengan la forma del tanque durante el llenado</li> </ul> <p><b>Dimensiones (referenciales)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura aproximada: 1.5 metros</li> <li>• Diámetro superior aproximado: 3.5 a 4 metros</li> <li>• Diámetro de base aproximado: 5 metros o superior</li> </ul> <p>(Se aceptan variaciones siempre que se mantenga la capacidad nominal requerida)</p> <p><b>Sistema de conexiones</b></p> <p>Incorporación de al menos un acople de salida tipo brida roscada, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad con sistemas estándar contra incendios (NST, NPSH o equivalente)</li> <li>• Diámetro en rango aproximado de 1.5" a 6"</li> <li>• Posibilidad de incorporar: Conexiones adicionales para succión o descarga</li> </ul> <p><b>Componentes y accesorios incluidos</b></p> <p>El tanque deberá incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta superior (protección contra contaminación y evaporación)</li> <li>• Cobertor o lona de base (protección contra el terreno)</li> <li>• Bolsa de almacenamiento y transporte</li> <li>• Kit de reparación (parches)</li> <li>• Almohadilla de impacto o refuerzo en zona de apoyo</li> </ul> <p><b>Sistema de manipulación</b></p> <p>Incorporación de manijas de elevación reforzadas, distribuidas alrededor del tanque, que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte</li> <li>• Instalación en campo</li> <li>• Manipulación segura</li> </ul> <p><b>Portabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño plegable, que permita:</li> <li>• Fácil transporte</li> <li>• Almacenamiento compacto</li> </ul>		
--	--	--	--

123

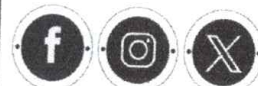


GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

MACROPROCESO:

CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS







@gobertolima  
www.tolima.gov.co

INVITACIÓN PÚBLICA

GRANDES SUPERFICIES  
COLOMBIA COMPRA


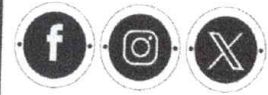
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso aproximado:</li> <li>• En el rango de 60 a 80 kg, acorde con su capacidad</li> </ul> <p><b>Funcionalidad operativa</b></p> <p>El tanque deberá ser apto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamiento temporal de agua</li> <li>- Apoyo en operaciones de:</li> <li>• Extinción de incendios forestales</li> <li>• Abastecimiento de unidades operativas</li> <li>• Relevos o retransmisión de agua</li> <li>- Uso en condiciones de:</li> <li>• Terreno irregular</li> <li>• Operaciones en campo abierto</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <p>Producto nuevo, sin uso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta durabilidad en condiciones operativas exigentes</li> <li>• Fácil instalación sin herramientas especializadas</li> <li>• Fácil mantenimiento y reparación en campo</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de calidad, capacidad y desempeño requeridas por la Entidad, establecidas con base en las necesidades operativas para la atención de incendios forestales. Se aceptarán bienes con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
3	<p>Anemómetro</p> <p>Equipo portátil diseñado para la medición de variables meteorológicas y ambientales en campo, orientado a apoyar labores de prevención, monitoreo y control de incendios forestales, así como la toma de decisiones operativas en escenarios de variabilidad climática, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>VARIABLES DE MEDICIÓN</b></p> <p>El equipo deberá permitir la medición, visualización y registro de las siguientes variables como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad del viento / velocidad del aire</li> <li>• Dirección del viento (mediante brújula digital o equivalente)</li> <li>• Viento cruzado</li> <li>• Viento en contra / viento de cola</li> </ul>	UNIDAD	4

10A

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente</li> <li>• Humedad relativa</li> <li>• Temperatura de punto de rocío</li> <li>• Temperatura de bulbo húmedo (psicrométrica)</li> <li>• Presión barométrica</li> <li>• Presión de estación (presión absoluta)</li> <li>• Altitud barométrica</li> <li>• Altitud de densidad</li> <li>• Índice de estrés térmico</li> <li>• Sensación térmica</li> </ul> <p><b>Diseño y construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo portátil, compacto y de fácil transporte</li> <li>- Construcción robusta para uso en campo</li> <li>- Resistencia al agua con clasificación mínima: IP67 (sumergible hasta 1 metro por 30 minutos o equivalente)</li> <li>- Capacidad de flotación en agua</li> <li>- Resistencia a impactos y caídas: Conforme a estándar MIL-STD-810G o equivalente</li> </ul> <p><b>Sistema de medición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor de velocidad del viento mediante:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsor (hélice) de alta precisión</li> </ul> </li> <li>- Sistema con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta protectora integrada</li> <li>• Diseño abatible o equivalente que proteja el sensor cuando no esté en uso</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Pantalla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pantalla digital tipo LCD de alto contraste, con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta visibilidad en exteriores</li> <li>• Lectura clara bajo luz solar directa</li> </ul> </li> <li>- Retroiluminación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurable (ej. blanco/rojo o equivalente)</li> <li>• Uso en condiciones de baja iluminación</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Registro y gestión de datos</b></p> <p>Capacidad de registro de datos (data logging), con configuración de intervalos de registro ajustables y visualización de información en tiempo real y de datos históricos almacenados, incluyendo función de visualización gráfica de los datos registrados.</p> <p>Se sugiere que el equipo cuente con opción de transmisión inalámbrica (por ejemplo, vía Bluetooth), capacidad de</p>	
--	--	---	--

125

	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		 @gobertolima www.tolima.gov.co
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p>almacenamiento de mínimo diez mil (10.000) registros con intervalos configurables, autonomía de funcionamiento de hasta 400 horas con batería tipo AA o equivalente, certificación mínima IP67 (resistente al polvo y sumergible hasta 1 metro de profundidad) y brújula digital integrada.</p> <p><b>Interfaz y operación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menú de operación intuitivo</li> <li>• Soporte multilinguaje, incluyendo como mínimo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Español</li> <li>✓ Inglés</li> <li>✓ Navegación sencilla para uso en campo</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Alimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación mediante batería interna o reemplazable</li> <li>• Autonomía adecuada para jornadas de trabajo en campo</li> </ul> <p><b>Ergonomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de fácil manipulación con una sola mano</li> <li>• Operable con guantes</li> <li>• Peso liviano</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto nuevo, sin uso</li> <li>• Incluye todos los accesorios necesarios para su operación</li> <li>• Alta precisión en mediciones</li> <li>• Diseño específico para uso en condiciones ambientales exigentes</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de funcionalidad, precisión y resistencia requeridas por la Entidad, establecidas con base en equipos de medición ambiental utilizados en operaciones de gestión del riesgo e incendios forestales. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
4	Brújula	Instrumento de navegación diseñado para la orientación en terreno y medición precisa de rumbos, destinado a operaciones en campo, actividades de gestión del riesgo y desplazamientos en entornos rurales o forestales, el cual	UNIDAD	3

126



GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

MACROPROCESO:

CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS



@gobertolima www.tolima.gov.co

INVITACIÓN PÚBLICA

GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA

deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

Tipo de equipo

Brújula de orientación tipo espejo (mirror sighting compass), diseñada para:

- Lectura simultánea de rumbo y referencia visual
- Alta precisión en navegación terrestre

Precisión y funcionalidad

- Sistema de medición de direcciones con:
  - Alta precisión en grados
  - Lectura clara y estable
- Incorporación de:
  - Sistema de corrección de declinación magnética ajustable, que permita:
    - ✓ Ajustes sin necesidad de herramientas adicionales
- Inclínómetro integrado, que permita:
  - Medición de pendientes o inclinación del terreno

Sistema óptico (espejo)

- Espejo abatible con:
  - Línea de mira o sistema de puntería
  - Posibilidad de lectura simultánea de rumbo y objetivo
- Diseño que permita:
  - Uso con una sola mano
  - Precisión en alineación visual





Cápsula y aguja

- Cápsula rellena de líquido para:
  - Estabilidad de la aguja
  - Reducción de vibraciones
- Aguja magnética:
  - De rápida estabilización
  - Alta sensibilidad

Base y escalas

- Base transparente que permita:
  - Lectura de mapas
- Incorporación de:
  - Escalas métricas (mm y cm)
  - Escalas para cartografía (ej. 1:25.000, 1:50.000 u otras equivalentes)

128

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

		<p><b>Materiales y construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricada en materiales de alta resistencia, tales como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polímeros técnicos o equivalentes</li> </ul> </li> <li>- Propiedades:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia a impactos</li> <li>• Resistencia a condiciones climáticas adversas</li> <li>• Estabilidad en temperaturas variables</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Ergonomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño compacto y liviano</li> <li>• Fácil manipulación en campo</li> <li>• Uso prolongado sin fatiga</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto nuevo, sin uso</li> <li>• Alta durabilidad para uso en campo</li> <li>• Lectura clara en condiciones de baja visibilidad (marcas de alto contraste o luminiscentes)</li> <li>• Precisión adecuada para navegación terrestre profesional</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de calidad, precisión y funcionalidad requeridas por la Entidad para actividades de orientación en campo. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
5	Sistema de Posicionamiento Global (GPS)	<p>Equipo portátil de navegación satelital diseñado para operaciones en campo, orientado a actividades de georreferenciación, seguimiento de rutas y apoyo a la atención de incendios forestales y emergencias, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <p><b>Funcionalidad de navegación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de registro de rutas (tracks o huellas) con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro automático de recorridos</li> <li>• Posibilidad de navegación en ambos sentidos de la ruta</li> </ul> </li> <li>- Función de computador de viaje, que incluya como mínimo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad actual</li> </ul> </li> </ul>	UNIDAD	1

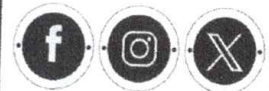
128



# GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

## SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

MACROPROCESO: **CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**





@gobertolima  
www.tolima.gov.co

### INVITACIÓN PÚBLICA

### GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad promedio</li> <li>• Velocidad máxima</li> <li>• Distancia recorrida</li> <li>• Tiempo de recorrido</li> <li>• Hora de amanecer y atardecer</li> </ul> <p><b>Sistema de posicionamiento</b></p> <p>Receptor satelital con capacidad de operar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS</li> <li>• GLONASS (o sistemas equivalentes o superiores)</li> </ul> <p>Mínimo 20 canales paralelos, para rastreo simultáneo de satélites</p> <p><b>Precisión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Precisión de posicionamiento: <math>\leq 10</math> metros (95% típico)</li> <li>- Precisión mejorada mediante sistema diferencial (WAAS o equivalente): <math>\leq 5</math> metros (95% típico)</li> </ul> <p><b>Rendimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización de posición: 1 segundo o mejor</li> <li>- Velocidad mínima de medición: 0.05 m/s o mejor</li> </ul> <p><b>Formatos de coordenadas</b></p> <p>El equipo deberá soportar, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latitud / Longitud</li> <li>• UTM (Universal Transversal de Mercator)</li> </ul> <p><b>Antena</b></p> <p>Antena integrada de alta sensibilidad, que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de señal en zonas con cobertura limitada (bosques, montaña, etc.)</li> </ul> <p><b>Interfaces y conectividad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puerto de conexión: USB de alta velocidad o equivalente</li> <li>- Compatibilidad con: Transferencia de datos a computador</li> </ul>		
--	--	--	--

129


 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p align="center"><b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b></p> <p align="center"><b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b></p>		 <p align="center">@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p><b>MACROPROCESO:</b></p>	<p align="center"><b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b></p>	
	<p align="center"><b>INVITACIÓN PÚBLICA</b></p> <p align="center"><b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b></p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga de rutas y waypoints</li> </ul> <p><b>Protocolos</b></p> <p>Soporte de protocolos estándar de comunicación, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NMEA 0183 o equivalente</li> </ul> <p><b>Diseño y resistencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo portátil, compacto y de fácil transporte</li> <li>• Diseño resistente para uso en campo</li> <li>• Adecuado para condiciones de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Humedad</li> <li>✓ Polvo</li> <li>✓ Uso en terreno forestal</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto nuevo, sin uso</li> <li>• Incluye accesorios básicos para operación (cable de conexión u otros necesarios)</li> <li>• Interfaz de usuario amigable</li> <li>• Uso intuitivo para operaciones en campo</li> </ul> <p><b>Nota técnica</b></p> <p>Las especificaciones técnicas anteriormente descritas corresponden a condiciones mínimas de funcionalidad, precisión y desempeño requeridas por la Entidad para equipos de navegación en campo. Se aceptarán equipos con características técnicas iguales o superiores, sin que ello implique referencia a marca específica.</p>		
--	--	--	--

1. MODALIDAD DE SELECCIÓN: POR FUNCIONAMIENTO ( ) Y/O POR INVERSIÓN (X)

DESTINACIÓN DEL GASTO	MARQUE X SEGÚN CORRESPONDA
Inversión	X
Funcionamiento	

130

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<b>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</b>		   <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>		
	<b>MACROPROCESO:</b>	<b>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	
<b>INVITACIÓN PÚBLICA</b>			
<b>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</b>			

2. **ORIGEN DE LOS RECURSOS: PROPIOS (X), PRESUPUESTO NACIONAL ( ), REGALÍAS ( ), RECURSOS DE CRÉDITO ( ), SGP ( ).**

FUENTE (ORIGEN DE LOS RECURSOS CON LOS CUALES SE VA A CONTRATAR)	MARQUE X SEGÚN CORRESPONDA
Presupuesto General de la Nación – PGN	
Sistema General de Participaciones - SGP	
(marque según corresponda)	
<i>Participación para la educación.</i>	
<i>Participación para salud</i>	
<i>Participación para propósito general</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deporte y Recreación</li> <li>• Cultura</li> <li>• Propósito general de libre inversión</li> <li>• Propósito general de libre destinación categorías 4, 5 y 6</li> </ul>	
<i>Asignaciones especiales</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resguardos indígenas</li> <li>• Programas de alimentación escolar</li> <li>• Municipios de la ribera del río Magdalena</li> </ul>	
<i>Agua potable y saneamiento básico</i>	
<i>Atención integral de la primera infancia (saldos)</i>	
Sistema General de Regalías – SGR	
Recursos Propios (Alcaldías y Gobernaciones)	<b>X</b>
Recursos de Crédito	
Otros Recursos (Especie, Privados, Cooperación, Propios Entidades Autónomas)	

**VALOR DE LA PRE-COTIZACIÓN:** CIENTO VEINTISIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL PESOS (\$127.736.000,00) M/CTE. INCLUIDOS TODOS LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR.

**NOMBRE DEL SUPERVISOR Y CARGO:** MELISA CATALINA ARBOLEDA URQUIJO – Profesional Universitario de la Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación del Tolima, o quien haga sus veces.




**Justificación:** Se asigna a MELISA CATALINA ARBOLEDA URQUIJO – Profesional Universitario de la SECRETARIA DE AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO de la Gobernación del Tolima, o quien haga sus veces, toda vez que, por funciones propias del cargo, conserva la idoneidad para el seguimiento y control de la ejecución del presente objeto contractual.

131

 <p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p>	<p>GOBERNACIÓN DEL TOLIMA</p> <p>SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</p>		 <p>@gobertolima www.tolima.gov.co</p>
	<p>MACROPROCESO:</p>	<p>CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</p>	
<p>INVITACIÓN PÚBLICA</p> <p>GRANDES SUPERFICIES COLOMBIA COMPRA</p>			

1. CORREO ELECTRÓNICO DEL SUPERVISOR: [ambiente@tolima.gov.co](mailto:ambiente@tolima.gov.co)
2. NÚMERO TELEFÓNICO DEL SUPERVISOR: 3164370807

POR EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA,

RESPONSABLES			
 <p>Firma:</p> <p>Nombre: MELISA CATALINA ARBOLEDA URQUIJO</p> <p>Cargo: Profesional Universitario de la Secretaria del Ambiente y Gestión del Riesgo</p> <p>Supervisora</p>		 <p>Firma:</p> <p>Nombre: ERICKA MARCELA LOZANO GUTIERREZ</p> <p>Cargo: Secretaria de Ambiente y Gestión del Riesgo</p> <p>Ordenadora del Gasto</p>	
Funcionario o asesor	Nombre	Dependencia	Vo. Bo.
Aspectos Jurídicos Proyectado por:	YURY MARCELA SILVA Abogada	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo	
Aspectos Técnicos Proyectado por:	RUBEN DARIO GARAY Apoyo Técnico	Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo	
<p>Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra propia responsabilidad, lo presentamos para la firma de los responsables.</p>			