



FIDEICOMISO MERCANTIL FONDO PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CUENCAS Y AGUA "FONAG"

TDR No. 127

Programa: Recuperación de la Cobertura Vegetal

Tipo de Proceso: Feria Inclusiva

Código CPC: 61212001

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS NATIVAS PARA PROCESOS DE RESTAURACIÓN EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA SALOYA SECTOR ATACAZO

1. Antecedentes.

El Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua FONAG es un mecanismo patrimonial con vida útil de 80 años, que opera desde enero del 2000 y actúa como un mecanismo económico financiero permanente y que utiliza los rendimientos de su patrimonio para cofinanciar las actividades y proyectos de conservación, así como mantener las cuencas hidrográficas y satisfacer las necesidades humanas y productivas en el Distrito Metropolitano de Quito y sus áreas de influencia.

El FONAG trabaja para lograr el suministro de suficiente cantidad de agua de buena calidad, mediante acciones que involucran las áreas de Educación Ambiental, Recuperación de la Cobertura Vegetal, Vigilancia y Monitoreo, Capacitación en Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, Comunicación y Gestión del Agua.

El Programa de Recuperación de la Cobertura Vegetal, PRCV, interviene a través de varios proyectos de restauración con especies nativas en diversos sitios localizados en las cuencas hídricas de Guayllabamba y en los flancos interiores de las cuencas de la cordillera occidental y oriental, desde el año 2005, preservando la calidad de los recursos naturales y la restauración de hábitats degradados, con énfasis en la recuperación funcional de los ecosistemas de páramo.

La Unidad Hidrográfica Saloya abarca gran parte de los páramos presentes en el sector del Atacazo constituyéndose en las vertientes que alimentan al sistema de captación Filtros Pichincha Sur, canal Atacazo y canal Romoleroux de la EPMAPS para la provisión de agua potable en la zona Sur del Distrito Metropolitano de Quito.

El Área de Protección Hídrica Atacazo se ubica en la cordillera sur occidental, en las cercanías de varios barrios del Sur de Quito. El predio se encuentra en una zona de recarga de los sistemas de agua potable Atacazo - Pichincha y Filtros Pichincha Sur que, en conjunto, suministran de agua a cerca de 120 mil personas en barrios, que por su ubicación (entre 3.100 y 3.400 msnm), no podrían ser abastecidos por otros sistemas de provisión. Para proteger las cuencas que abastecen a estos sistemas, se han buscado varias alternativas de conservación a través de las declaratorias de áreas protegidas, la normativa en el uso del suelo y la compra del predio San Gabriel como una estrategia de conservación de fuentes de agua para asegurar la calidad y cantidad del recurso

hídrico, así como los procesos ecológicos de los páramos que forman un cinturón verde alrededor de la ciudad. Sin embargo, la problemática ambiental de quema, ganadería y agricultura todavía son evidentes en la degradación vegetal que existe en el sector.

Al tratarse de áreas de importancia hídrica para el Distrito Metropolitano de Quito y sobre la base de la experticia adquirida en varios años de intervención, el FONAG busca dar inicio al proceso de restauración activa utilizando especies nativas propias de cada sector, para ello es necesario producir dichas especies en vivero evitando de esta forma el intercambio genético y asegurando el mejor prendimiento y adaptación después de la siembra.

El presente documento describe los términos y condiciones básicas para la implementación de un proyecto de reproducción vegetativa con especies nativas del sector Atacazo con fines de recuperación integral del paisaje y del ecosistema de páramo considerado como un área de gran importancia hídrica para la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS).

2. Objetivos.

Contratar el servicio de producción en vivero de 16.000 plantas nativas representativas de páramos de la Unidad Hídrica Saloya.

3. Alcance.

Colección de material vegetal, transporte, siembra y mantenimiento en vivero para la reproducción de 16.000 plantas de especies nativas del sector Atacazo.

4. Metodología de trabajo

4.1. Especificaciones para la adecuación y actividades en vivero

- a) El o la contratista deberá contar con un vivero propio con espacio adecuado para la producción de 16.000 plantas, ubicado sobre los 3.200 msnm y tener herramientas como azadones, palas, picos, palas jardineras, carretillas y malla de sombra necesarias para las actividades de siembra, repique y mantenimiento de las plantas requeridas. Adjuntar fotografías y localización del vivero.
- b) El sustrato deberá corresponder a tierra negra de zonas sobre los 3.000 msnm, preferentemente de zonas derrumbadas; él o la contratista deberá garantizar que la tierra no provendrá de una zona protegida, páramo comunal u otros cuyo objeto sea la conservación. La entidad contratante exime su responsabilidad de los permisos necesarios para la movilización de la tierra, siendo compromiso del o la contratista gestionar los permisos correspondientes.
- c) Antes de que el sustrato sea trasladado a las bolsas, bandejas o almácigos, éste deberá ser desinfectado a través de prácticas que eviten la utilización de agentes químicos para evitar la aparición de nemátodos después de la siembra del material vegetal.
- d) Durante todo proceso de enraizamiento y desarrollo de las plantas deberá contar con plantabandas específicas y **rotuladas** para las plantas del presente contrato. No podrán estar mezcladas con plantas de otros sitios o procesos.
- e) Los rótulos en las plantabandas deberán contener el sitio de colección, fecha de siembra y especie.

- f) Para la producción de plantas a partir de semillas, también deberán contar con almácigos específicamente destinados para semillas del presente contrato, con su respectiva rotulación (especie, fecha de siembra y cantidad de semilla).
- g) Se deberá establecer un registro y toma de datos a nivel de vivero en las diferentes actividades registrando, por ejemplo: fecha de colecta, la cantidad y fecha de siembra tanto de las semillas como de los esquejes por cada especie. Las actividades específicas para registrar serán indicadas en reunión presencial con el proveedor seleccionado.

4.2. Especificaciones para la recolección del material vegetativo

- a) La zona en la que se obtendrá el material vegetal corresponde al sector del Atacazo localizado en la parroquia Chillogallo, cantón Quito, provincia de Pichincha. Hídricamente pertenece a la Subcuenca del río Saloya y Guayllabamba Alto dentro del ámbito del FONAG.
- b) La recolección del material vegetativo se realizará dentro de las áreas señaladas en el anexo 1. Para la definición de sitios específicos, se realizará una visita *in situ* con técnicos del FONAG. Posteriormente, cualquier actividad no autorizada fuera de estas zonas será causal para solicitar el finiquito del contrato sin perjuicio a la entidad contratante.
- c) El o la contratista deberá presentar un cronograma para el proceso de recolección de plantas para la coordinación y autorización de ingreso a las áreas.
- d) Se estima que el proceso de recolección se podrá realizar en un lapso de hasta 30 días laborables, por lo que el/la contratista no podrá exceder el cronograma del periodo indicado, casos excepcionales deberán ser debidamente notificados a la entidad contratante.
- e) El o la contratista debe contar con personal capacitado y herramientas necesarias como tijeras de podar, serrucho curvo, costalillos entre otros para la recolección rápida y eficaz del material vegetal.
- f) El o la contratista deberá identificar los individuos que presenten mejores condiciones fitosanitarias para extraer las semillas, esquejes o estacas de las especies requeridas por la entidad contratante.
- g) El o la contratista deberá asegurar que el material recolectado sea el suficiente para cumplir con el número total de plantas a producir, tomando en cuenta su experiencia y la mortalidad en vivero de la especie por método de propagación.

Las especies definidas para el presente proceso corresponden a:

Tabla 1. Requerimiento de reproducción vegetativa Sector Atacazo.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	TIPO DE COLECCIÓN*	CANTIDAD DE PLANTAS PARA ENTREGA AL FONAG
<i>Diplostephium glandulosum</i> Hieron.	Jata	Esqueje/estacas/semi llas*	500
<i>Baccharis</i> spp.	Chilca-chlicón	Esqueje/estacas/semi llas*	3500
<i>Monnina</i> spp.	Ivilán	Esqueje/estacas/semi llas*	1000
<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	Mortño	Esqueje/estacas/semi llas*	500

<i>Ribes andicola</i> Jancz	Mora de monte	Esqueje/estacas/semillas*	1500
<i>Oreopanax ecuadorensis</i> Seem	Pumamaqui	Esqueje/estacas/semillas*	3000
<i>Gynoxys acostae</i> (Kunth)	Piquil	Esqueje/estacas/semillas*	4000
<i>Hesperomeles ferruginea</i>		Esqueje/estacas/semillas*	1000
Otras especies arbóreas		Esqueje/estacas/semillas*	1000
		TOTAL	16.000

- h) Las cantidades entre especies podrán variar hasta en un 30%; sin embargo, él o la contratista al final del proceso deberá entregar un total de 16.000 plantas nativas.
- i) En caso de encontrar en el sector la disponibilidad de semillas de plantas que no están en el listado, deberá comunicar al administrador del contrato para determinar la factibilidad de considerar la especie en el proceso de producción.
- j) Para llegar a los puntos de colecta deberá caminar 1-3 km en promedio desde los puntos más próximos de ingreso de vehículos. Por las condiciones agrestes del camino, se sugiere el uso de un vehículo de doble tracción.
- k) Con el objeto de garantizar la variabilidad genética, no se podrá tomar más de 15 esquejes o estacas de un mismo arbusto y no más de 50 esquejes o estacas de un mismo árbol.
- l) Se deberá realizar la colección de tal forma que se mantengan húmedas y en buen estado durante el traslado hacia las instalaciones del vivero y una vez en el mismo, la siembra deberá ser en el menor tiempo posible en el sustrato preparado.
- m) El personal que participe en este proceso deberá estar debidamente identificado por los guardapáramos del FONAG, por lo que él o la contratista deberá entregar un registro de su cuadrilla de trabajo en el sitio.
- n) Un técnico del FONAG realizará, en lo posible, el seguimiento tanto en campo como en el vivero. Posterior a la etapa de preparación y siembra, las visitas al vivero se realizarán entre una o dos veces al mes hasta la entrega definitiva de las plantas.

4.3. Siembra del material vegetal en vivero y producción

- a) Para la siembra de esquejes y estacas, se podrá utilizar enraizantes naturales como agua de coco y/o caldo de leguminosas; dependiendo de la experiencia del viverista, se podrá utilizar otro método de enraizamiento previa socialización a la entidad contratante.
- b) Las semillas deberán ser debidamente secadas y liberadas de su fruto (si es el caso), para posteriormente realizar su sembrado en el sustrato.
- c) Se deberá establecer un registro y toma de datos en base al formato que será entregado por la entidad contratante en el que constan varios datos como la cantidad y fecha de siembra tanto de las semillas como de los esquejes por cada especie.
- d) Él o la contratista deberá designar al menos un trabajador específicamente para el cuidado y mantenimiento de las plantas con objeto de cumplir con el porcentaje de sobrevivencia solicitado.

- e) El contratista deberá producir mediante semillas al menos el 30% de las plantas solicitadas en el presente documento. Las especies seleccionadas para producir mediante semilla dependerá de la disponibilidad de éstas.
- f) Al momento de la entrega, el 100% de las plantas solicitadas deberán presentar una coloración verde, buen estado fitosanitario y lignificación suficiente para ser sembrada.
- g) El incumplimiento de la meta solicitada en cuanto a la sobrevivencia será evaluado técnicamente por la entidad contratante y confirmará la posibilidad o no de compensación por parte del o la contratista.

5. Información que dispone la entidad

- a) Coordenadas de ubicación referencial de áreas de colección.
- b) Lista y fotografías de especies a producir en vivero.

6. Fuente de Financiamiento, Partida Presupuestaria y Valor Referencial (sin IVA)

El presupuesto referencial del contrato es de \$ 7.809,33 (SIETE MIL OCHOCIENTOS NUEVE CON 33/100 DÓLARES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) incluido el valor agregado IVA.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total (sin IVA)	Valor Total (con IVA)	Partida Presupuestaria	Nombre de la Tarea
1	Preparación en vivero de camas, extracción y desinfección de sustrato y enfundado	planta	16.000	\$ 0,12	\$ 1.920,00	\$ 2.150,40	1.10.03- ACTRCV2023001T004	Producción de 13000 árboles para restauración activa en el 2024 en el Área de Conservación Hídrica Atacazo
2	Recolección de material vegetativo y siembra. Transporte interno y externo para recolección y siembra de plantas	planta	16.000	\$ 0,18	\$ 2.880,00	\$ 3.225,60	1.10.03- ACTRCV2023001T004 (\$1.256,40)	Producción de 13000 árboles para restauración activa en el 2024 en el Área de Conservación Hídrica Atacazo
							1.01.03- ACTRCV2023001T003 (\$1.969,20)	Producción de 10000 arbustos para restauración activa en el 2024 en el Área de Conservación Hídrica Atacazo
4	Mantenimiento, replante y cuidado en vivero. Recolección de datos de producción.	planta	16.000	\$ 0,10	\$ 1.600,00	\$ 1.792,00	1.01.03- ACTRCV2023001T003	Producción de 10000 arbustos para restauración activa en el 2024 en el Área de Conservación Hídrica Atacazo
5	Coordinación de campo		1	\$ 572,62	\$ 572,62	\$ 641,33	1.01.03- ACTRCV2023001T003 (\$38,80)	Producción de 10000 arbustos para restauración activa en el 2024 en el Área de Conservación Hídrica Atacazo
							1.01.03- ACTRCV2023001T015 (\$602,53)	Fortalecimiento de capacidades en producción de plantas nativas a vivero comunitario de Toctiuco
					SUBTOTAL	\$ 6.972,62	\$ 7.809,33	
					IVA 12%	\$ 836,71		
					TOTAL	\$ 7.809,33		

El proceso de contratación del servicio de mano de obra para la producción de plantas está contemplado en las siguientes partidas presupuestarias:

Código de Partida	Nombre de Partida	Monto
1.10.03- ACTRCV2023001T004	Producción de 13000 árboles para restauración activa en el 2024 en el Área de Conservación Hídrica Atacazo.	\$ 3.406,80 (inc. IVA)
1.01.03- ACTRCV2023001T003	Producción de 10000 arbustos para restauración activa en el 2024 en el Área de Conservación Hídrica Atacazo	\$ 3.800,00 (inc. IVA)
1.01.03- ACTRCV2023001T015	Fortalecimiento de capacidades en producción de plantas nativas a vivero comunitario de Toctiucó	\$602,53 (inc. IVA)

7. Formas y Condiciones de Pago.

PRODUCTOS	PORCENTAJE DE PAGO	PLAZO DE ENTREGA
1	30%	Hasta los 30 días calendario desde la firma del contrato
2	70%	Hasta los 240 días calendario desde la firma del contrato

8. Productos o servicios esperados

El contratista deberá realizar la entrega de:

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	PLAZO DE ENTREGA
1	Informe de avance sobre el proceso de producción, debe incluir la preparación de vivero y el material vegetal para el inicio del proceso de producción de plantas, con un amplio registro fotográfico de todas las actividades.	Hasta los 30 días calendario desde la firma del contrato
2	Informe final sobre la culminación del proceso de producción de plantas, en el que se evidencie la disponibilidad de las plantas solicitadas. Esta información deberá ser validada mediante un amplio registro fotográfico. Incluye entrega de la garantía técnica notariada.	Hasta los 240 días calendario desde la firma del contrato

9. Plazo de Ejecución

Para el cumplimiento del proceso, se firmará un contrato con un plazo de 240 días calendario contados a partir de la firma de éste.

Sin embargo, la permanencia de las plantas en vivero podrá extenderse por casos de fuerza mayor, en base a fundamentos técnicos debidamente corroborados. La entidad contratante podrá solicitar al o la contratista la permanencia de las plantas en vivero, hasta el cumplimiento de la garantía técnica, sin objeción de la contraparte.

10. Personal Técnico / Equipo de Trabajo / Recursos

- a) Un coordinador durante todo el proceso.
- b) Una cuadrilla de trabajo mínima de cinco personas durante el proceso de recolección del material vegetal y una cuadrilla de al menos dos personas durante el resto del proceso.
- c) Herramientas: al menos 1 azadón, 1 rastrillo, 1 carretilla, zaranda, manguera, tijeras podadoras.

11. Localidad donde se ejecutará la contratación.

El proceso de producción de plantas en vivero deberá realizarse dentro del eje Pichincha - Atacazo, en el cantón Quito, provincia de Pichincha dentro del ámbito del FONAG.

11.1 Ubicación Política e Hídrica

El trabajo deberá realizarse en el Área de Conservación Hídrica Atacazo (anexo 1), que está ubicado en la parroquia Lloa del Cantón Quito, provincia de Pichincha, sector Atacazo. Hídricamente pertenece a la Subcuenca del río Saloya y Guayllabamba Alto dentro del ámbito del FONAG.

11.2 Ubicación Geográfica

En la tabla 2 y anexo 1, se detalla los sitios referenciales de colecta de material vegetal, ubicada con GPS, Datum: WGS - 84, zona 17-S.

Tabla 2. Ubicación referencial de sitios de colecta de material vegetativo

ID	Latitud	Longitud	Altitud (msnm.)
1	766019	9964677	3770
2	766450	9965081	3750
3	765776	9965667	3580
4	767250	9963549	3670

12. Obligaciones del Contratista

- a) Dar cumplimiento a todas las especificaciones técnicas solicitadas en el presente término de referencia, siendo sujeto a sanción por parte del contratante (FONAG), por incumplimiento de lo estipulado.
- b) Contar con un vivero de producción de especies arbóreas y arbustivas que cumpla con los requerimientos mencionados en el ítem 4.1.
- c) El/la contratista será responsable de contar con los insumos, herramientas e infraestructura necesaria para ejecutar a satisfacción el proceso de producción de plantas.
- d) El/la contratista deberá tener conocimiento del sector donde se coleccionará el material vegetal y coordinará la movilización externa e interna de su personal en coordinación con la entidad contratante.
- e) El/la contratista será el responsable de la seguridad e integridad de su personal debiendo tomar las medidas de bioseguridad necesarias para evitar accidentes y/o contagios por la actual pandemia.

13. Obligaciones del Contratante

- a) Considerar un plazo prudente de 5 días para la atención o solución de peticiones o problemas que se podrían presentar en el contrato.
- b) Proporcionar documentos, accesos e información necesaria hasta 5 días después de firmado el contrato.
- c) Realizar, en conjunto con él o la contratista, una visita a la zona de trabajo con objeto de realizar el reconocimiento del sitio, accesos, etc.
- d) Realizar el seguimiento aleatorio del proceso mediante visitas de revisión por parte un técnico, miembros de comité técnico o sus guardapáramos, hasta la entrega definitiva de los productos.

14. Equipos mínimos

Ítem	Equipos y/o instrumentos	Características
1	Vivero en funcionamiento	Equipado y ubicado sobre 3.200 msnm (adjuntar a la oferta fotos, planos, imágenes etc.)
2	1 azadón	(adjuntar fotos a la oferta)
3	1 rastrillos	Mediano con cabo (adjuntar fotos a la oferta)
4	1 carretilla	(adjuntar fotos a la oferta)
5	Zarandas	(adjuntar fotos a la oferta)
6	Mangueras	De riego (adjuntar fotos a la oferta)
7	Tijeras podadoras	(adjuntar fotos a la oferta)

Nota: Para la verificación de estos instrumentos y/o equipos se deberá presentar fotografías, facturas o cualquier documento legible para constatar que el contratista es dueño, arrienda o mantiene bajo su posesión el bien.

16. Personal Técnico mínimo

Ítem	Cantidad	Función	Nivel de estudio	Título académico
1	1	Coordinador de campo quien dirija las acciones in situ.	N/A	N/A
1	10	Personas que conforman la cuadrilla de trabajo temporal	N/A	N/A

Nota: Para la verificación del nivel de estudios y título académico se deberá presentar el certificado del registro emitido y avalado por el SENESCYT.

17. Experiencia del personal técnico

Ítem	Descripción	Tiempo de participación en proyectos	No. de proyectos	Monto de proyectos
1	N/A	N/A	N/A	N/A

Nota: Para la verificación de experiencia se deberá podrá presentar contratos, actas de entrega recepción, facturas o certificados emitidos por personas naturales o entidades públicas y/o privadas.

18. Experiencia General y Específica

Ítem	Tipo	Descripción	Experiencia adquirida en los últimos años	No. de proyectos similares	Valor del monto mínimo
1	Específica	Experiencia en procesos de producción de plantas nativas para restauración activa, procesos de siembra de plantas nativas, coordinación de campo, dentro de la provincia de Pichincha.	5	1	780

Nota: Para la verificación de experiencia se deberá podrá presentar contratos, actas de entrega recepción, facturas o certificados emitidos por personas naturales o entidades públicas y/o privadas.

19. Otros parámetros de calificación

Se considerará los siguientes parámetros adicionales:

- a) Ubicación del vivero para la producción de las plantas nativas (adjuntar localización en la propuesta)
- b) Aceptación de las condiciones de la Garantía Técnica (adjuntar Garantía)
- c) Plazo de Entrega

20. Garantías

- 1) Para la suscripción del contrato el contratista deberá entregar una garantía técnica válida por 240 días en la que se compromete a realizar la producción de 16.000 plantas bajo los requerimientos indicados en el presente término de referencia. En la misma, se deberá garantizar el cuidado y mantenimiento de las plantas para garantizar su sobrevivencia, lignificación y con buen estado fitosanitario.
- 2) A la firma del acta – entrega final el contratista deberá entregar una garantía técnica notariada en la que se compromete a mantener y cuidar las plantas en vivero por 150 días adicionales por casos imprevistos o por requerimiento de la entidad contratante.

21. Multas

"Las multas se impondrán por retardo en la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, así como por incumplimientos de las demás obligaciones contractuales, las que se determinarán por cada día de retardo; las multas se calcularán sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato [...]"

El porcentaje para el cálculo de las multas será del 1x1000.

22. Firmas

NOMBRE:	CARGO:	FIRMA
Elaborado por: Viviana Toapanta	Técnico del PRCV	15/03/2023
Revisado por: Silvia Salgado	Coordinadora del Programa RCV	20-03-2023
Revisado por: Franklin Castillo	Analista de Contratación Pública	Revisado 28-03-2023
Revisado por: Rosa Jaramillo	Coordinadora ADF	Revisado 21 mar 2023
Revisado por: Tania Calle	Monitoreo y Seguimiento	Revisado 22/03/2023
Aprobado por: Bert de Bièvre	Secretario Técnico	
Fecha de elaboración: 15/03/2023		

ANEXOS

ANEXO 1. Mapa de ubicación referencial para la colecta de material vegetativo en el sector Atacazo

MAPA REFERENCIAL PUNTOS DE COLECTA DE MATERIAL VEGETATIVO SECTOR ATACAZO

