




 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Modelo: Informe de seguimiento y evaluación de áreas de restauración	
			Código: PM03-PR01-MI6	Versión: 1

PRE-INFORME DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO EN ÁREAS DE RESTAURACIÓN POLÍGONO REGADERA - RURALIDAD

(Versión 1)

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE
SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS Y RURALIDAD
GRUPO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA







  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

BOGOTÁ
30 DE DICIEMBRE DE 2024

CONTENIDO

1.	4
1.1.	4
1.2.	4
2.	46
2.1.	46
2.2.	46
3.	54
4.	54
5.	55

  			GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

1.1. FORMULACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO

Mediante el plan de seguimiento y monitoreo se establecen los procedimientos necesarios para asegurar el cumplimiento de los objetivos de los diseños de restauración, rehabilitación o recuperación ecológica para el polígono La Regadera, implementados en el año 2023 y 2024. Este plan se desarrolla como una herramienta para el continuo análisis y evaluación de los procesos llevados a cabo para recuperar la biodiversidad en las zonas de importancia ecosistémica del Distrito Capital.

Se presenta el siguiente documento, mediante el cual se plasma la metodología del monitoreo para el polígono La Regadera, partiendo de la revisión y compilación de la información y el contexto metodológico, el cual corresponde a los diseños elaborados por el contratista Barzzilai a través del Contrato SDA-20222007-2022 dentro del componente III.

1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El embalse de La Regadera se encuentra a una altura aproximada de 2.900 msnm y una temperatura promedio de 11°C; forma parte de la Reserva Forestal Protectora de la cuenca alta del Río Bogotá, declarada por la CAR, y pertenece a las Microcuencas de los ríos Mugroso y Chisacá, ubicados en la parte alta de la cuenca del río Tunjuelo, en las localidades de Usme y Ciudad Bolívar. Este embalse, una reserva hídrica, recibe las aguas de los ríos Chisacá, Lechoso y Curubital, rodeado por algunos relictos de bosques altoandinos y riparios; sin embargo, predominan las plantaciones de coníferas exóticas establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB). Tiene una capacidad de 4 millones de metros cúbicos y ocupa un área total de 167 kilómetros cuadrados.




El embalse de La Regadera marcó un hito en la historia de Bogotá en cuanto al abastecimiento de agua y la prestación del servicio de acueducto, siendo el primer proyecto de su tipo en Colombia y representando un avance significativo frente a las fuentes convencionales de aprovisionamiento de agua.

Esta obra a gran escala sin precedentes en la ingeniería colombiana favoreció el suministro de agua para la ciudad, destacándose por su magnitud en su momento.

Por ende, el polígono La Regadera fue priorizado por la Secretaría Distrital de Ambiente, en el proceso de restauración ecológica de la Estructura Ecológica Principal y otras áreas de interés ambiental, conforme al Plan Distrital de Desarrollo 2020 – 2024: Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Este plan estableció varios propósitos fundamentales orientados a satisfacer las necesidades de la ciudad, detallados en el Programa de Gobierno.

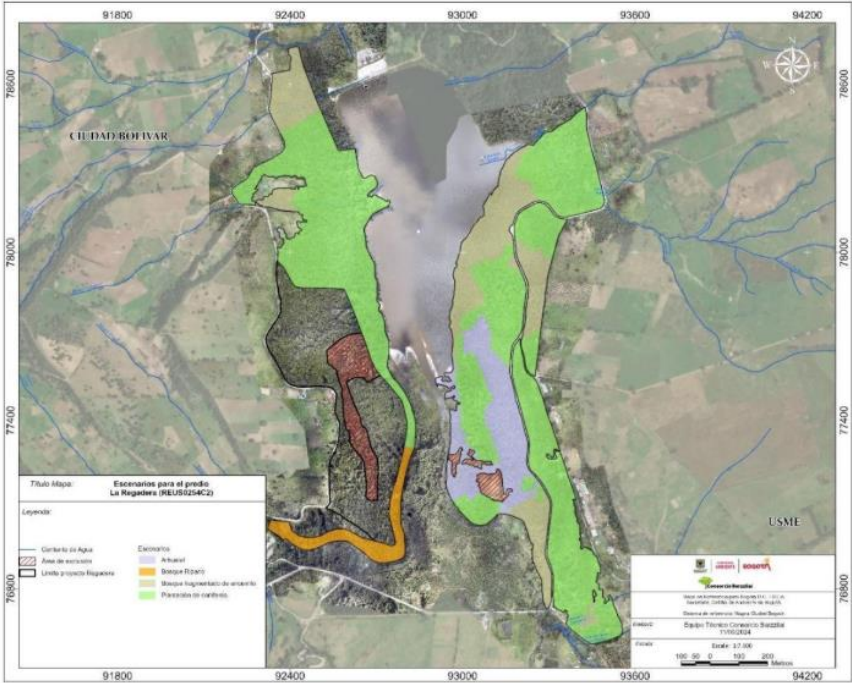
Entre ellos destacó el Propósito No. 2: "Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática". Este propósito se enmarcó en el Programa General 28, "Bogotá protectora de sus recursos naturales", el cual abarcó todas las acciones de orden ambiental, incluyendo la restauración, rehabilitación o recuperación ecológica en la Estructura Ecológica Principal y otras áreas de importancia ambiental del Distrito Capital.

Según los resultados del diagnóstico y el diseño del componente II, las acciones de restauración ecológica en el polígono La Regadera incluían la plantación de individuos, la eliminación y manejo

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

de coberturas de especies invasoras y oportunistas, la instalación de tratamientos de fauna y la adecuación de cercas con alambre de púas. Estas actividades se planearon para cuatro escenarios específicos de restauración: plantación de coníferas, bosque fragmentado de encenillo, bosque ripario y arbustal, como se puede observar en la figura 1:

Figura 1. Ubicación y delimitación de los escenarios de Restauración Ecológica en el polígono La Regadera.






Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

En los escenarios propuestos, se planteó llevar a cabo las siguientes cantidades de actividades de restauración ecológica, a partir de los diseños establecidos en el componente 2 por el mencionado Consorcio y según la priorización establecida por la SDA:

Tabla 1. Priorización de actividades del polígono La Regadera

ÍTEM	ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN	UNIDAD	CANTIDADES PRIORIZADAS POR LA SDA
1	Plantación de individuos	Individuos	42.545
2	Eliminación de Retamo espinoso	m ²	5.000
3	Eliminación de Retamo liso	m ²	9.300

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL		
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.		
	Código: PM03-PR01-M12		Versión: 1




ÍTEM	ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN	UNIDAD	CANTIDADES PRIORIZADAS POR LA SDA
4	Eliminación de helecho marranero y chusque	m ²	14.500
5	Eliminación de rebrotes apertura	m ²	2.000
6	Raleo	m ²	3.000
7	Manejo de acículas	m ²	10.000
8	Instalación de cajas de nido (Tipo 1 – Aves)	Unidad	19
9	Instalación de cajas de nido (Tipo 2 – Aves Rapaces)	Unidad	5
10	Refugios propuestos (Anfibios y Reptiles)	Unidad	7
11	Refugio murciélagos	Unidad	7
12	Madrigueras (mamíferos terrestres) **	Unidad	0
13	Adecuación de cerramiento con alambre de púas para áreas restauradas	m	566
14	Georreferenciación de árboles y tratamientos de fauna	Unidad	42.583
15	Georreferenciación de coberturas de especies oportunistas e invasoras	m ²	43.800

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

- **Subdivisión inicial de las áreas de trabajo técnicas y operativas**

Una vez aprobado el plan de trabajo para el polígono La Regadera y comenzadas las actividades operativas en campo, basadas en visitas de reconocimiento con el equipo profesional, se decidió realizar una distribución del área total de intervención en el polígono La Regadera. El objetivo era optimizar las actividades operativas y técnicas, lo cual resultó en la división del polígono en 4 zonas con las siguientes áreas:

- Zona 1: parte sur occidental del polígono, incluido el bosque ripario, contaba con 18,74 ha y se trabajó en tres escenarios de intervención: bosque fragmentado de encenillo, bosque ripario y plantación de coníferas.
- Zona 2: subdivida en la parte nororiental denominada 2A (Localidad de Ciudad Bolívar) y noroccidental denominada 2B (Localidad de Usme), contó con un área de 19,73 ha y se

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1




trabajó en dos escenarios de intervención: bosque fragmentado de encenillo y plantación de coníferas.


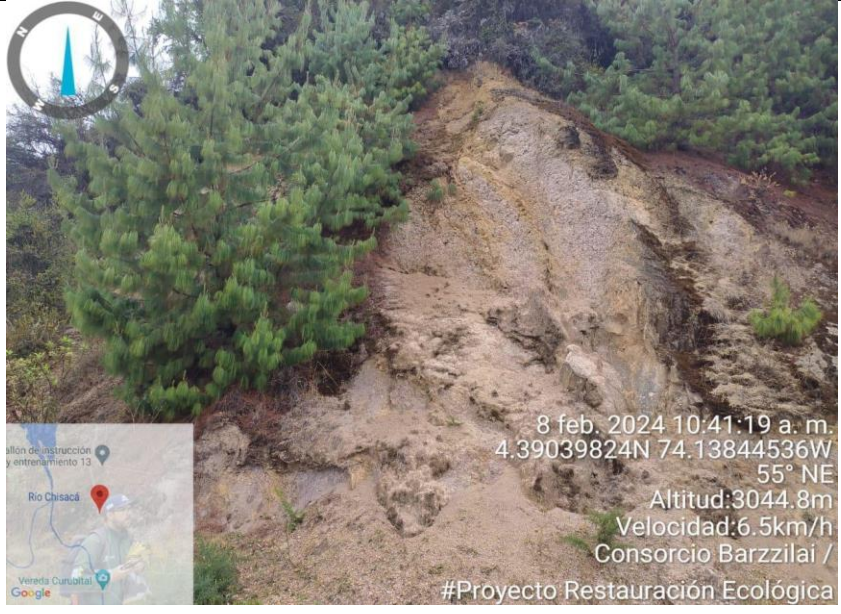
- Zona 3: la parte sur oriental del polígono, el cual estuvo dividido a lo largo del polígono, uno hacia el embalse y otro hacia el Batallón de Instrucción, Entrenamiento y Reentrenamiento (BITER 13). La Zona 3 contó con 19,44 ha y se trabajó en dos escenarios de intervención: bosque fragmentado de encenillo y plantación de coníferas.
- Zona 4: corresponde a la parte sur oriental del polígono intervenido y contó con 21,53 ha que correspondieron a 3 escenarios de intervención: bosque fragmentado de encenillo, arbustal y plantación de coníferas.
- Zona 5: una extensión del escenario de plantación de coníferas, fueron utilizados los mismos diseños de restauración definidos en el Componente II para el escenario.




A continuación, se relaciona el registro fotográfico con las áreas de restauración pasiva más representativas identificadas en el polígono La Regadera.

Tabla 4. Registros fotográficos representativos de las áreas de restauración pasiva identificadas en el polígono La Regadera.

DESCRIPCIÓN	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA
Zona con alta regeneración natural: no se recomienda actividades de plantación para que continúen su ciclo ecológico.	

			GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica. Código: PM03-PR01-M12 Versión: 1	
---	---	---	--	--

<p>Zonas con afloramiento rocoso y volcamiento de árboles: no se puede realizar actividad de plantación por estructura del suelo.</p>	 <p>8 feb. 2024 10:37:29 a. m. 4.39228082N 74.13874948W 83° E Altitud:3063.6m Velocidad:0.0km/h Consorcio Barzzilai / #Proyecto Restauración Ecológica</p>
<p>Zonas con alta pendiente; fenómenos de remoción en masa, riesgo operativo para la implementación de arreglos florísticos.</p>	 <p>8 feb. 2024 10:41:19 a. m. 4.39039824N 74.13844536W 55° NE Altitud:3044.8m Velocidad:6.5km/h Consorcio Barzzilai / #Proyecto Restauración Ecológica</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

<p>Zonas con volcamiento de árboles: no se pueden realizar actividades de plantación ya que no hay manejo de estos árboles caídos.</p>	
<p>Zonas de producción apícola con enfoque de seguridad alimentaria para el guardabosques EAAB ESP, representa un riesgo operativo</p>	

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Dichas actividades de restauración fueron implementadas en un área de 79,44 Ha; distribuidas en 4 escenarios de restauración definidos en los diseños, a continuación, en la tabla 7, se presentan las áreas de implementación final.




  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Tabla 7. Áreas correspondientes a los escenarios de Restauración Ecológica en el polígono La Regadera

ESCENARIO	ÁREA DE IMPLEMENTACIÓN CORRESPONDIENTE
BOSQUE RIPARIO	3,21
PLANTACIÓN DE CONÍFERAS	58,59
ARBUSTAL	7,79
BOSQUE FRAGMENTADO	9,85
TOTAL	79,44

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

De acuerdo con los diseños establecidos en el componente II y las cantidades aprobadas en el balance (ver Tabla 5. Actividades ejecutadas en el polígono La Regadera), el consorcio logró la plantación de 44.824 individuos vegetales.




1.3. Estrategias de Restauración Implementadas en el Polígono La Regadera:

A través del contrato SDA-20222007-2022, el Consorcio Barzzilai SAS, con base en el diagnóstico y análisis realizado en el (SDA, Contrato 20202248,2020); expone los aspectos más relevantes en la implementación de los diseños florísticos de restauración, el control y eliminación de coberturas invasoras y oportunistas como: retamo espinoso (*Ulex europaeus*), retamo liso (*Genista monspesussulana*), helecho marranero (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) y chusque (*Chusquea scandens*), junto con la implementación de tratamientos de fauna y adecuación de cerca de alambre de púas ejecutadas en el polígono La Regadera, entre el 1 de diciembre de 2023 y hasta abril de 2024.




En el siguiente cuadro, y teniendo en cuenta la sustitución de áreas, en primera instancia, en la siguiente tabla se presentan las cantidades priorizadas por la SDA, así como las cantidades aprobadas mediante el balance de la Regadera:

Tabla 5. Actividades ejecutadas en el polígono La Regadera

ID	ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN	UNIDAD	CANTIDADES PRIORIZADAS POR LA SDA	CANTIDADES APROBADAS EN EL BALANCE	CANTIDADES EJECUTADAS POR EL CONSORCIO
1	Plantación de individuos	Individuos	42.545	44.824	44.824
2	Eliminación de retamo espinoso	m ²	5.000	10.000	10.000

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

ID	ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN	UNIDAD	CANTIDADES PRIORIZADAS POR LA SDA	CANTIDADES APROBADAS EN EL BALANCE	CANTIDADES EJECUTADAS POR EL CONSORCIO
3	Eliminación de retamo liso	m ²	9.300	9,53	9,53
4	Eliminación de helecho marranero y chusque	m ²	14.500	2.741	2.741
5	Eliminación de rebrotes	m ²	2.000	1.127,23	1.127,23
6	Raleo	m ²	3.000	11.937,65	11.937,65
7	Instalación de cajas de nido (Aves - Tipo 1)	Unidad	19	19	19
8	Instalación de cajas de nido (Aves rapaces - Tipo 2)	Unidad	5	5	5
9	Acículas	m ²	10.000	5.002,91	0*
10	Refugios propuestos (Anfibios y reptiles)	Unidad	7	7	7
11	Refugio murciélagos	Unidad	7	7	7
12	Madrigueras (mamíferos terrestres)	Unidad	0	18	18
13	Adecuación de cerca de alambre de púas para áreas restauradas	m	566	1.377	766,75**
14	Georreferenciación de árboles y tratamientos de fauna	Unidad	42.583	45.431	44.880
15	Georreferenciación de coberturas de	m ²	43.800	30.818,39	25.815,41***

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

ID	ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN	UNIDAD	CANTIDADES PRIORIZADAS POR LA SDA	CANTIDADES APROBADAS EN EL BALANCE	CANTIDADES EJECUTADAS POR EL CONSORCIO
	especies oportunistas e invasoras eliminadas				

Fuente: Balance polígono La Regadera – Consorcio Barzzilai, 2024

En cuanto a los diseños florísticos se implementaron con individuos vegetales de la etapa priseral, mesoseral y tardiseral en un área de 3,21 ha, 3 tipos de nucleación y un total de 1.810 individuos plantados. A continuación, se presentan las figuras que soportan la ejecución de los diseños en la actividad de plantación:

Tabla 6. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario de Bosque Ripario

Nucleación sencilla tipo 1				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Mesoseral	Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	1
Mesoseral	Cr	Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	1
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	1
Mesoseral	Mgl	Mangle de tierra fría	<i>Escallonia pendula</i>	1
Tardiseral	Cd	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	1




Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 7. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario de Bosque Ripario

La plantación de los árboles se realizó a través de la implementación de núcleos de restauración, los cuales responden a los escenarios de bosque ripario, plantación de coníferas, arbustal y bosque fragmentado de encenillo.

a. Plantación de individuos en bosque ripario

En cuanto a los diseños florísticos se implementaron con individuos vegetales de la etapa priseral, mesoseral y tardiseral en un área de 3,21 ha, 3 tipos de nucleación y un total de 1.810 individuos

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL		
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.		
	Código: PM03-PR01-M12		Versión: 1

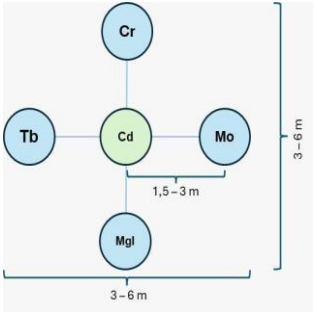
plantados. A continuación, se presentan las figuras que soportan la ejecución de los diseños en la actividad de plantación:

Tabla 6. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario de Bosque Ripario

Nucleación sencilla tipo 1				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Mesoseral	Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	1
Mesoseral	Cr	Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	1
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	1
Mesoseral	Mg I	Mangle de tierra fría	<i>Escallonia pendula</i>	1
Tardiseral	Cd	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 7. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario de Bosque Ripario



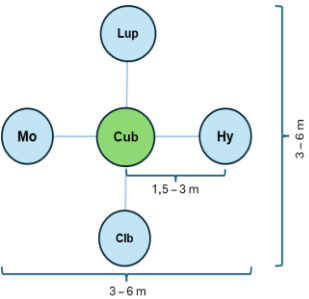
Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 7. Modelo de nucleación tipo 2 establecido en el escenario de Bosque Ripario

Nucleación sencilla tipo 2				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Mesoseral	Cub	Cucharo blanco	<i>Myrsine coriácea</i>	1
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	1
Priseral	Lup	Lupino	<i>Lupinus bogotensis</i>	1
Mesoseral	Hy	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	1
Mesoseral	Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 8. Modelo de nucleación tipo 2 establecido en el escenario de Bosque Ripario



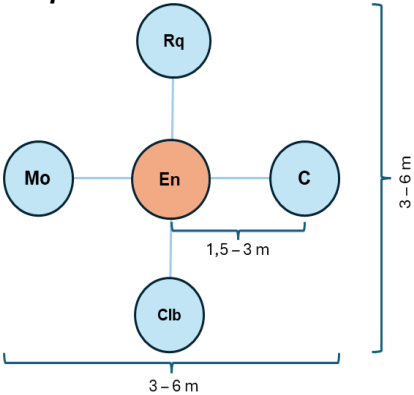
Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024




Tabla 8. Modelo de nucleación tipo 3 establecido en el escenario de Bosque Ripario
Nucleación sencilla tipo 3

FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	1
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	1
Mesoseral	Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	1
Priseral	C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	1
Mesoseral	Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 9. Modelo de nucleación tipo 3 establecido en el escenario de Bosque Ripario



  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Con el fin de consolidar la información de los diseños implementados en el escenario de Bosque Ripario, en las siguientes tablas se cuantifica la cantidad total de núcleos establecidos de igual manera la cantidad de especies plantadas en dicho escenario:




Tabla 9. Cantidad de tratamientos implementados en el escenario de Bosque Ripario

DISEÑO EN TERRENO		
Tipo nucleación	Número de nucleaciones	Número de individuos
Nucleación sencilla tipo 1	121	605
Nucleación sencilla tipo 2	121	605
Nucleación sencilla tipo 3	120	600
Total, general	362	1.810

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 10. Cantidad de especies y número de individuos por especie en el escenario de Bosque Ripario.

NÚMERO DE INDIVIDUO Y ESPECIES PLANTADAS (ZONA 1)				
FASE SUCESIONAL	CÓDIGO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL, DE INDIVIDUOS
Tardiseral	Cd	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	119
Priseral	C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	121
Priseral	Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	241
Mesoserale	Cr	Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	119
Tardiseral	Cub	Cucharo Blanco	<i>Myrsine coriácea</i>	121
Tardiseral	En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	120
Priseral	Hy	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	121
Priseral	Lup	Lupino	<i>Lupinus bogotensis</i>	123
Mesoserale	Mgl	Mangle, Macle	<i>Escallonia pendula</i>	122

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

NÚMERO DE INDIVIDUO Y ESPECIES PLANTADAS (ZONA 1)				
FASE SUCESIONAL	CÓDIGO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL, DE INDIVIDUOS
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	360
Priseral	Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	122
Mesoseral	Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	121
TOTAL				1.810

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

b. Plantación de individuos en plantación de coníferas




En cuanto a los diseños florísticos se implementó la restauración con individuos vegetales de la etapa priseral, mesoseral y tardiseral en 58,59 Ha con 4 tipos de diseños y 38.698 individuos plantados:

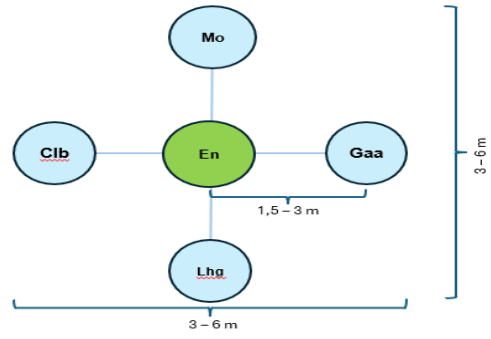
Tabla 11. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario de Plantación de Coníferas

Nucleación sencilla diseño E-1				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	1
Mesoseral	Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	1
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax bogotensis</i>	1
Mesoseral	Gaa	Garrocho	<i>Viburnum triphyllum</i>	1
Mesoseral	Lhg	Laurel hoja grande	<i>Morella pubescens</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 10. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario de Plantación de Coníferas

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1



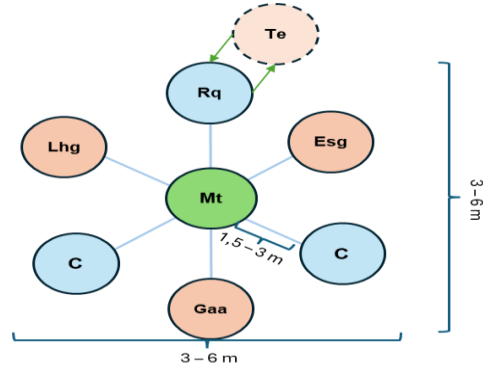
Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 12. Modelo de nucleación tipo 2 establecido en el escenario de Plantación de Coníferas

Nucleación sencilla diseño E-2				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	Mt	Cucharo maíz tostado	<i>Myrsine dependens</i>	1
Mesoseral	Gaa	Garrocho	<i>Viburnum triphyllum</i>	1
Priseral	C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	2
Mesoseral	Esg	Espino Garbanzo	<i>Duranta mutisii</i>	1
Mesoseral	Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	1
Mesoseral	Lgh	Laurel hoja grande	<i>Morella pubescens</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 11. Modelo de nucleación tipo 2 establecido en el escenario de Plantación de Coníferas



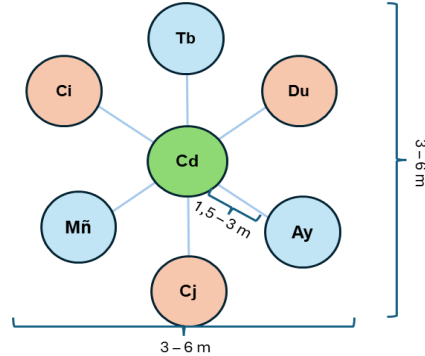
Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024




Tabla 13. Modelo de nucleación tipo 3 establecido en el escenario de Plantación de Coníferas

Nucleación sencilla diseño E-3				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	Cd	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	1
Mesoserale	Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	1
Mesoserale	Mñ	Mortiño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	1
Mesoserale	Ay	Arrayán	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	1
Priseral	Ci	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	1
Priseral	Cj	Cajeto	<i>Citharexylum subflavescens</i>	1
Priseral	Du	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 12. Modelo de nucleación tipo 3 establecido en el escenario de Plantación de Coníferas



  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

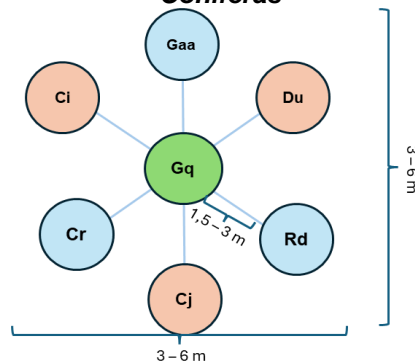
Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 14. Modelo de nucleación tipo 4 establecido en el escenario de Plantación de Coníferas

Nucleación sencilla diseño E-4				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	Gq	Gaque	<i>Clusia multiflora</i>	1
Mesoseral	Gaa	Garrocho	<i>Viburnum triphyllum</i>	1
Mesoseral	Rd	Rodamonte	<i>Escallonia myrtilloides</i>	1
Mesoseral	Cr	Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	1
Priseral	Ci	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	1
Priseral	Cj	Cajeto	<i>Citharexylum subflavescens</i>	1
Priseral	Du	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 13. Modelo de nucleación tipo 4 establecido en el escenario de Plantación de Coníferas






Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Con el fin de consolidar la información de los diseños implementados en el escenario de Plantación de Coníferas, en las siguientes tablas se cuantificó la cantidad total de núcleos establecidos; de igual manera se presenta la cantidad de individuos por especies plantadas en dicho escenario:

Tabla 15. Cantidad de tratamientos implementados en el escenario de Plantación de Coníferas




DISEÑO EN TERRENO		
Tipo nucleación	Número de nucleaciones	Número de individuos
Nucleación sencilla diseño E-1	1301	6505
Nucleación sencilla diseño E-2	1391	9737
Nucleación sencilla diseño E-3	1681	11767
Nucleación sencilla diseño E-4	1527	10689
Total, general	5.900	38.698

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL		
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.		
	Código: PM03-PR01-M12		Versión: 1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 16. Cantidad de especies y número de individuos por especie en el escenario de Plantación de Coníferas

NÚMERO DE INDIVIDUOS Y ESPECIES PLANTADAS									
FASE SUCESIONAL	COD	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	TOTAL, DE INDIVIDUOS
Mesoseral	Ay	Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	335	450	351	246	299	1.681
Priseral	Cj	Cajeto	<i>Citharexylum subflavescens</i>	660	827	657	492	572	3.208
Tardiseral	Cd	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	333	451	350	246	301	1.681
Priseral	Ci	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	655	793	370	448	516	2.782
Priseral	Ci	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	655	832	662	492	567	3.208
Priseral	Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	310	371	259	111	250	1.301
Mesoseral	Cr	Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	326	375	311	249	266	1.527
Priseral	Du	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	657	826	661	497	567	3.208
Tardiseral	En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	310	371	259	111	250	1.301
Mesoseral	Esg	Espino Garbanzo	<i>Duranta mutisii</i>	327	395	187	222	260	1.391
Tardiseral	Gq	Gaque	<i>Clusia multiflora</i>	327	376	309	248	267	1527
Mesoseral	Gaa	Garrocho	<i>Viburnum triphyllum</i>	965	1142	751	587	774	4.219
Mesoseral	Lhg	Laurel hoja grande	<i>Morella pubescens</i>	639	762	446	336	509	2.692
Mesoseral	Mt	Maíz tostado	<i>Myrsine dependens</i>	328	395	186	224	258	1.391
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	310	371	259	111	250	1.301
Mesoseral	Mñ	Mortiño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	337	450	348	244	302	1.681
Priseral	Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	323	391	186	221	0	1.121
Mesoseral	Rd	Rodamonte	<i>Escallonia myrtilloides</i>	327	377	310	247	266	1.527

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL		
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.		
	Código: PM03-PR01-M12		Versión: 1

NÚMERO DE INDIVIDUOS Y ESPECIES PLANTADAS									
FASE SUCESIONAL	COD	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	TOTAL, DE INDIVIDUOS
Mesoseral	Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	336	450	347	247	301	1.681
Mesoseral	Te	Tuno Esmeraldo	<i>Miconia squamulosa</i>	6	4	1	2	257	270
TOTAL, INDIVIDUOS				8.466	10.409	7.210	5.581	7.032	38.698

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

c. Plantación en el escenario arbustal

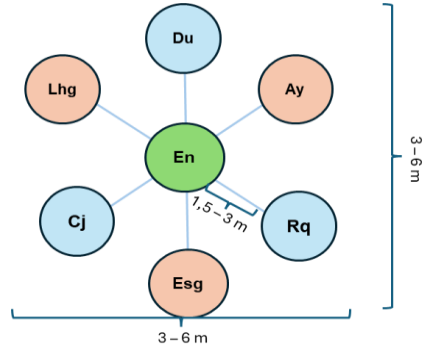
En cuanto a los diseños florísticos se implementó la restauración con individuos vegetales de la etapa priseral, mesoseral y tardiseral en 7,79 Ha con 5 tipos de diseños:

Tabla 17. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario Arbustal

Nucleación sencilla de 7 Tipo 1				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	1
Mesoseral	Esg	Espino garbanzo	<i>Duranta mutisii</i>	1
Mesoseral	Lhg	Laurel hoja grande	<i>Morella pubescens</i>	1
Mesoseral	Ay	Arrayán	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	1
Priseral	Du	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	1
Priseral	Cj	Cajeto	<i>Citharexylum subflavescens</i>	1
Priseral	Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 14. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario Arbustal



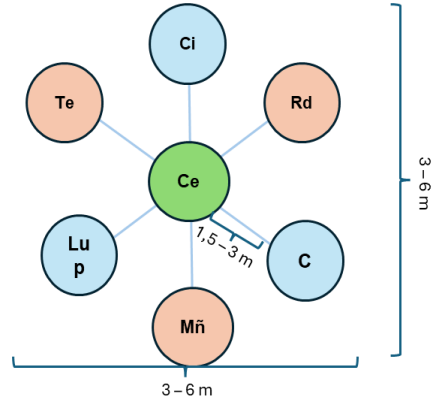
Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 18. Modelo de nucleación tipo 2 establecido en el escenario Arbustal

Nucleación sencilla de 7 Tipo 2				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	Ce	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	1
Mesoseral	Te	Tuno esmeraldo	<i>Miconia squamulosa</i>	1
Mesoseral	Rd	Rodamonte	<i>Escallonia myrtilloides</i>	1
Mesoseral	Mñ	Mortiño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	1
Priseral	Lup	Lupino	<i>Lupinus bogotensis</i>	1
Priseral	C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	1
Priseral	Ci	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 15. Modelo de nucleación tipo 2 establecido en el escenario Arbustal



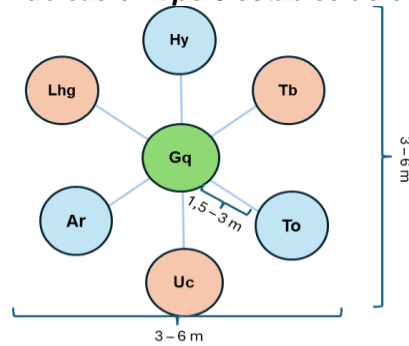
Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 19. Modelo de nucleación tipo 3 establecido en el escenario Arbustal

Nucleación sencilla de 7 Tipo 3				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	r	Gaque	<i>Clusia multiflora</i>	1
Mesoserale	Lhg	Laurel hoja grande	<i>Morella pubescens</i>	1
Mesoserale	Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	1
Mesoserale	Uc	Uva camarona	<i>Macleania rupestris</i>	1
Priseral	Hy	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	1
Priseral	Ar	Arboloco	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	1
Priseral	To	Tomatillo	<i>Solanum oblongifolium</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 16. Modelo de nucleación tipo 3 establecido en el escenario Arbustal



Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024




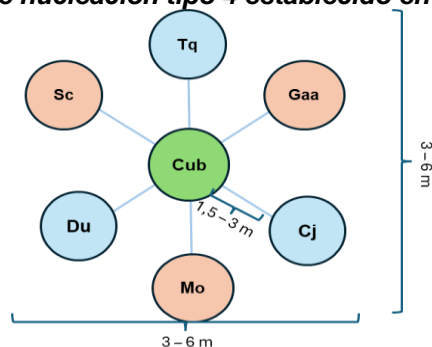
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Tabla 20. Modelo de nucleación tipo 4 establecido en el escenario Arbustal

Nucleación sencilla de 7 Tipo 4				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	Cub	Cucharo blanco	<i>Myrsine coriacea</i>	1
Mesoserale	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	1
Mesoserale	Sc	Siete de cueros	<i>Tibouchina lepidota</i>	1
Mesoserale	Gaa	Garrocho	<i>Viburnum triphyllum</i>	1
Priseral	Tq	Verbesina	<i>Verbesina arborea</i>	1
Priseral	Du	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	1
Priseral	Cj	Cajeto	<i>Citharexylum subflavescens</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024




Figura 17. Modelo de nucleación tipo 4 establecido en el escenario Arbustal



Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 21. Modelo de nucleación tipo 5 establecido en el escenario Arbustal

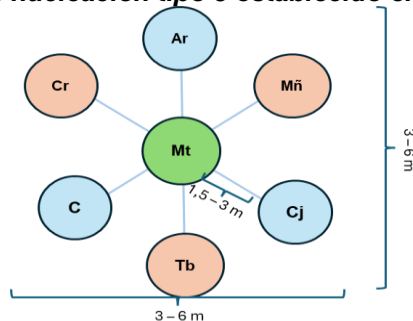
Nucleación sencilla de 7 Tipo 5				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	Mt	Cucharo - Maíz tostado	<i>Myrsine dependens</i>	1
Mesoserale	Cr	Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	1
Mesoserale	Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	1
Mesoserale	Mñ	Mortiño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	1
Priseral	Cj	Cajeto	<i>Citharexylum subflavescens</i>	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Nucleación sencilla de 7 Tipo 5				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Priseral	Ar	Arboloco	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	1
Priseral	C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 18. Modelo de nucleación tipo 5 establecido en el escenario Arbustal



Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024




Con el fin de consolidar la información de los diseños implementados en el escenario de Arbustal, en las siguientes tablas se cuantificó la cantidad total de núcleos establecidos; de igual manera la cantidad de especies plantadas en dicho escenario arbustal:

Tabla 22. Cantidad de tratamientos implementados en el escenario de Arbustal

DISEÑO EN TERRENO		
Tipo nucleación	Número de Nucleaciones	Número de individuos
Nucleación sencilla de 7 Tipo 1	46	322
Nucleación sencilla de 7 Tipo 2	45	315
Nucleación sencilla de 7 Tipo 3	48	336
Nucleación sencilla de 7 Tipo 4	46	322
Nucleación sencilla de 7 Tipo 5	43	301
TOTAL	228	1.596

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024




Tabla 23. Cantidad de especies y número de individuos por especie en el escenario de Arbustal

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL		
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.		
	Código: PM03-PR01-M12		Versión: 1

NÚMERO DE INDIVIDUOS Y ESPECIES PLANTADAS (ZONA 4)				
FASE SUCESIONAL	CÓD	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL, DE INDIVIDUOS
Priseral	Ar	Arboloco	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	89
Mesoserai	Ay	Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxylo</i>	47
Priseral	Cj	Cajeto	<i>Citharexylum subflavescens</i>	135
Tardiseral	Ce	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	45
Priseral	C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	88
Priseral	Ci	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	45
Mesoserai	Cr	Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	43
Tardiseral	Cub	Cucharo Blanco	<i>Myrsine coriacea</i>	46
Priseral	Du	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	93
Tardiseral	En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	46
Mesoserai	Esg	Espino garbanzo	<i>Duranta mutisii</i>	49
Tardiseral	Gq	Gaque	<i>Clusia multiflora</i>	48
Mesoserai	Gaa	Garrocho	<i>Viburnum triphyllum</i>	46
Priseral	Hy	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	48
Mesoserai	Lhg	Laurel hojagrande	<i>Morella pubescens</i>	95
Priseral	Lup	Lupino	<i>Lupinus bogotensis</i>	45
Tardiseral	Mt	Maíz tostado	<i>Myrsine dependens</i>	43
Mesoserai	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	48
Mesoserai	Mñ	Mortiño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	85
Priseral	Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	46
Mesoserai	Rd	Rodamonte	<i>Escallonia myrtilloides</i>	44
Mesoserai	Sc	Sietecueros	<i>Tibouchina lepidota</i>	46
Mesoserai	Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	91
Priseral	To	Tomatillo	<i>Solanum oblongifolium</i>	48
Mesoserai	Te	Tuno esmeraldo	<i>Miconia squamulosa</i>	44
Mesoserai	Uc	Uva camarona	<i>Macleanea rupestris</i>	47
Priseral	Tq	Verbesina	<i>Verbesina arborea</i>	46
Total, general				1.596

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

d. Plantación bosque fragmentado

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL		
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.		
	Código: PM03-PR01-M12		Versión: 1

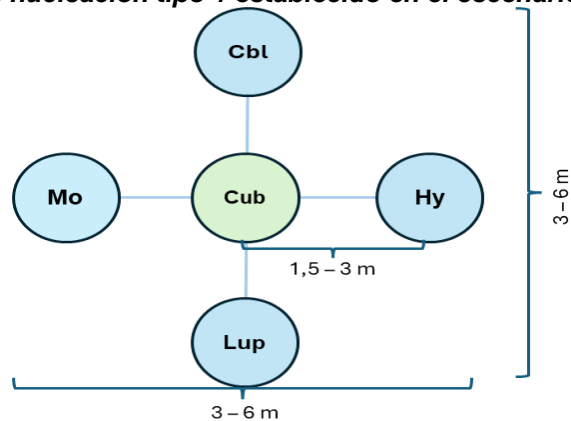
En cuanto a los diseños florísticos se implementó la densificación con individuos vegetales de la etapa priseral, mesoseral y tardiseral en 9,85 Ha con 2 tipos de diseños, plantando 2.720 individuos:

Tabla 24. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario Bosque Fragmentado

Nucleación sencilla tipo 1				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	Cub	Cucharo blanco	<i>Myrsine coriacea</i>	1
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	1
Priseral	Lup	Lupino	<i>Lupinus bogotensis</i>	1
Mesoseral	Hy	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	1
Mesoseral	Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024




Figura 19. Modelo de nucleación tipo 1 establecido en el escenario Bosque Fragmentado



Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 25. Modelo de nucleación tipo 2 establecido en el escenario Bosque Fragmentado

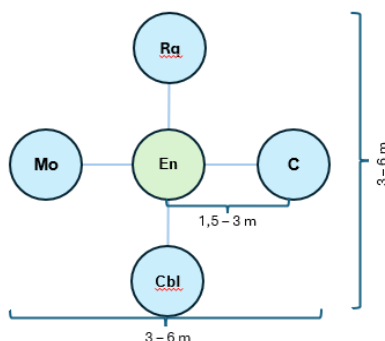
Nucleación sencilla tipo 2				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Tardiseral	En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	1
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	1
Mesoseral	Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	1
Priseral	C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	1

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL		
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.		
	Código: PM03-PR01-M12		Versión: 1

Nucleación sencilla tipo 2				
FASE SUCESIONAL	ID	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD ÁRBOLES PLANTADOS POR ESPECIES
Mesoseral	Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	1

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Figura 20. Modelo de nucleación tipo 2 establecido en el escenario Bosque Fragmentado



Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Con el fin de consolidar la información de los diseños implementados en el escenario de Bosque Fragmentado, en las siguientes tablas se cuantificó la cantidad total de núcleos establecidos; de igual manera la cantidad de especies plantadas en dicho escenario:




Tabla 26. Cantidad de tratamientos implementados en el escenario de Bosque Fragmentado

DISEÑO EN TERRENO		
Tipo nucleación	Número de Nucleaciones	Número de individuos
Nucleación sencilla tipo 1	272	1.360
Nucleación sencilla tipo 2	272	1.360
TOTAL	228	2.720

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Tabla 27. Cantidad de especies y número de individuos por especie en el escenario de Bosque Fragmentado

FASE SUCESIONAL	CÓDIGO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Z1	Z2	Z3	Z4	Total, general
Priseral	C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	10	110	130	22	272

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Priseral	Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	25	225	247	47	544
Tardiseral	Cub	Cucharo Blanco	<i>Myrsine coriácea</i>	15	116	118	23	272
Tardiseral	En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	10	108	131	23	272
Priseral	Hy	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	15	116	118	23	272
Priseral	Lup	Lupino	<i>Lupinus bogotensis</i>	15	116	117	24	272
Mesoseral	Mo	Mano de oso	<i>Oreopanax incisus</i>	25	225	249	45	544
Priseral	Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	10	109	130	23	272
Total, general				125	1125	1240	230	2.720




Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

- Total, de árboles plantados

El consorcio logró la plantación de 44.824 árboles de especies nativas en las 79,44 ha, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 28. Consolidado de la relación de especies plantadas en el polígono La Regadera

RELACIÓN DE ESPECIES PLANTADAS EN EL POLÍGONO LA REGADERA			
ID Especie	Nombre Común	Nombre Científico	Individuos sembrados
Ar	Arboloco	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	91
Ay	Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	1.727
C	Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	3.263
Cd	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	1.845
Ci	Ciro	<i>Baccharis bogotensis</i>	3.253
Cj	Cajeto	<i>Citharexylum subfavesces</i>	3.343
Clb	Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	2.086
Cr	Corono	<i>Xylosma spiculifera</i>	1.689
Cub	Cucharo Blanco	<i>Myrsine coriacea</i>	439
Du	Duraznillo	<i>Abatia parviflora</i>	3.300
En	Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	1.739
Esg	Espino Garbanzo	<i>Duranta mutisii</i>	1.437

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

RELACIÓN DE ESPECIES PLANTADAS EN EL POLÍGONO LA REGADERA			
ID Especie	Nombre Común	Nombre Científico	Individuos sembrados
Gaa	Garrocho - Chuque – Juco	<i>Viburnum triphyllum</i>	4.265
Gq	Gaque	<i>Clusia multiflora</i>	1.575
Hy	Hayuelo	<i>Dodonaea viscosa</i>	441
Lhg	Laurel Hoja Grande	<i>Morella pubescens</i>	2.786
Lup	Lupino	<i>Lupinus bogotensis</i>	440
Mgl	Mangle - Macle	<i>Escallonia pendula</i>	122
Mñ	Mortño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	1.769
Mo	Mano de Oso	<i>Oreopanax incisus</i>	2.251
Mt	Maíz tostado	<i>Myrsine dependens</i>	1.434
Rd	Rodamonte	<i>Escallonia myrtilloides</i>	1.572
Rq	Raque	<i>Vallea stipularis</i>	1.561
Sc	Siete Cueros	<i>Tibouchina lepidota</i>	46
Tb	Tíbar	<i>Escallonia paniculata</i>	1.893
Te	Tuno Esmeraldo	<i>Miconia squamulosa</i>	315
To	Tomatillo	<i>Solanum oblongifolium</i>	48
Uc	Uva Camarona	<i>Macleania rupestris</i>	48
Va	Verbesina	<i>Verbesina Arborea</i>	46
Total, individuos sembrados			44.824

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Con el fin de dar claridad, se presenta la siguiente figura que consolida espacialmente la plantación de los 44.824 individuos plantados en el polígono La Regadera.




1.3.

ELIMINACIÓN Y MANEJO DE COBERTURAS DE ESPECIES INVASORAS Y OPORTUNISTAS POLÍGONO LA REGADERA

- **Eliminación y manejo de coberturas del bosque ripario**

En lo que respecta al manejo de coberturas, en el escenario de Bosque Ripario se eliminó 1.231,9944 m², los cuales se discriminaron en la siguiente tabla:

Tabla 29. Manejo de coberturas en escenario Bosque Ripario

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

MANEJO DE COBERTURAS ESCENARIO BOSQUE RIPARIO	
MANEJO DE COBERTURA	ÁREA (m²)
Helecho marranero y chusque	192,4343
Eliminación de retamo espinoso	33,4438
Raleo	1.006,1164
TOTAL	1.231,9944

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

- **Eliminación y manejo de coberturas en plantación de coníferas**

Respecto al manejo de coberturas, en el escenario de Plantación de Coníferas se eliminó 19.296,82 m², los cuales se discriminaron en la siguiente tabla:

Tabla 30. Manejo de coberturas en escenario Plantación Coníferas

MANEJO DE COBERTURAS ESCENARIO PLANTACIÓN DE CONÍFERAS	
MANEJO DE COBERTURA	ÁREA (M2)
Eliminación de retamo espinoso	7.307,44
Helecho marranero y Chusque	830,98
Raleo	10.931,543
Rebrotes	226,857
Total, general	19.296,82




Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

- **Eliminación y manejo de coberturas en el escenario Arbustal**

En lo que respecta al manejo de coberturas, en el escenario de Arbustal se eliminó 2.050,092 m², los cuales se discriminaron en la siguiente tabla:

Tabla 31. Manejo de coberturas en escenario Arbustal

MANEJO DE COBERTURAS ESCENARIO ARBUSTAL	
MANEJO DE COBERTURA	ÁREA (M2)
Eliminación de retamo espinoso	1.005,953
Helecho marranero y chusque	1.034,611

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Retamo liso	9,528
Total, general	2.050,092

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

- **Eliminación y manejo de coberturas en el Bosque Fragmentado**




En lo que respecta al manejo de coberturas, en el escenario de Bosque Fragmentado se eliminó 5.572,662 m2, los cuales se discriminaron en la siguiente tabla:


Tabla 32. Manejo de coberturas en escenario Bosque Fragmentado



MANEJO DE COBERTURAS ESCENARIO BOSQUE FRAGMENTADO	
MANEJO DE COBERTURA	ÁREA(M2)
Eliminación de retamo espinoso	1653,156
Helecho marranero y chusque	682,987
Rebrotos	3.236,518
TOTAL	5.572,662

Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024

Consolidado final de actividades de restauración ecológica ejecutadas en el polígono La Regadera

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

 <p>28/11/23 11:01 4°23'60"N - 74°8'43"W 124° SE La Regadera Grupo 1 Consorcio Barzilai</p>	 <p>28/12/23 11:15 4°23'52"N - 74°8'43"W 44° NE La Regadera Grupo 1 Consorcio Barzilai</p>
Aplicación enmiendas Zona I	Plantación Zona I
 <p>28/12/23 10:02 4°23'57"N - 74°8'40"W 331° NW La Regadera Grupo 1 Consorcio Barzilai</p>	 <p>12/12/23 11:27 4°23'59"N - 74°8'43"W 232° SW Bogotá La Regadera Grupo 1 Consorcio Barzilai</p>
Tratamientos de fauna Zona I	Tratamientos de fauna Zona I

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	SECRETARIA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1






Eliminación de retamo espinoso






Eliminación de helecho marranero y chusque



 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARIA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Trazado Zona 2	Ahoyado Zona 2
	
Aplicación enmiendas Zona 2	Plantación Zona 2

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARIA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1





Tratamientos de fauna Zona 2






Tratamientos de fauna Zona 2






 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
		Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
		Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Eliminación de retamo espinoso	Eliminación de helecho marranero y chusque
 <p>10 de enero de 2024 4°24'0.064"N -74°3'48.889"W</p>	 <p>4.39967N 74.13884W 202° S Altitud:3034.4m Velocidad:0.0km/h 14 feb. 2024 2:33:21 p. m.</p>
Raleo	Eliminación de rebrotes
 <p>4.39781N 74.14026W 13° N Altitud:3032.0m Velocidad:0.0km/h 16 feb. 2024 11:02:22 a. m.</p>	 <p>4.39798N 74.14005W 195° S Altitud:3033.9m Velocidad:0.0km/h 16 feb. 2024 11:29:14 a. m.</p>




Trazado Zona 3	Ahoyado Zona 3
-----------------------	-----------------------





 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.			 SECRETARÍA DE AMBIENTE						GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL					
									Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.					
									Código: PM03-PR01-M12			Versión: 1		




 <p>4°24'3.39"N - 74°8'13.602"W 344° N Altitud: 3042.3m Velocidad: 0.0km/h Número de índice: 1111 6/12/2023 1:51 p. m.</p>	 <p>4°23'55.296"N - 74°8'10.422"W 8° N Bogotá Altitud: 3065.9m Velocidad: 0.0km/h Número de índice: 1353 26/2/2024 2:15 p. m.</p>
Aplicación enmiendas Zona 3	Plantación Zona 3
 <p>255° W Número de índice: 1066</p>	

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1




Tratamientos de fauna Zona 3	Tratamientos de fauna Zona 3
 <p>14:00 4.38873483N 74.1398362W 235° SW Bogotá Altitud:3046.2m Velocidad:0.0km/h kkollolp0ñ Número de índice: 308</p>	
Eliminación de retamo espinoso	Raleo

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

<div><p>19 ene. 2024 9:12:14 a. m. 4.39881546N 74.13787562W 122° SE Altitud:3063.8m Velocidad:0.0km/h Consorcio Barzzilai / #Proyecto Restauración Ecológica</p></div>	<div><p>4°23'13.926"N -74°8'14.268"W 49° NE Bogotá Altitud:3065.9m Velocidad:0.0km/h Número de índice: 1359 27/2/2024 10:11 a. m.</p></div>
<div>Trazado Zona 4</div>	<div>Ahoyado Zona 4</div>
<div><p>22 feb. 2024 10:14:54 a. m. 311° NW Vía Parque Natural Del Sumapaz Bogotá Altitud:3061.2m Velocidad:0.0km/h Polígono LA REGADERA GRUPO 4 Número de índice: 31</p></div>	<div><p>4.3906257N 74.1439981W 276° Vía sin nomb Bogo</p></div>
<div>Aplicación enmiendas Zona 4</div>	<div>Plantación Zona 4</div>




 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

 <p>10:05 4.38905236N 74.13957951W 244° SW Vía Parque Natural Del Sumapaz Bogotá Altitud:3020.2m Velocidad:0.0km/h Número de índice: 124</p>	 <p>21/02/2024 1:13:03 p. m. 4.39707N 74.139425W 300° NW Bogotá</p>
Tratamientos de fauna Zona 4	Tratamientos de fauna Zona 4

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

	
Eliminación de retamo espinoso	Eliminación de helecho marranero y chusque
	

Trazado Zona 5	Ahoyado Zona 5
----------------	----------------




 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1



Aplicación enmiendas Zona 5




Plantación Zona 5

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARIA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1



Eliminación de retamo espinoso

	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1



Fuente: Consorcio Barzzilai, 2024.

2. OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

2.1. OBJETIVO GENERAL


Evaluar el estado de las áreas en proceso de Restauración Ecológica y priorizadas para mantenimiento, identificando la sobrevivencia, mortalidad y las acciones de mantenimiento y manejo adaptativo necesarias para garantizar la sostenibilidad y éxito de las estrategias implementadas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y localizar geográficamente los individuos plantados, contabilizando la mortalidad y sobrevivencia, a partir de la información disponible del proyecto.
- Establecer los factores limitantes o de tensión que se relacionen con la mortalidad identificada.
- Generar requerimientos de acciones de mantenimiento y manejo adaptativo por área, con el fin de garantizar la sostenibilidad de las estrategias implementadas para los procesos de restauración, rehabilitación y recuperación ecológica en el Distrito Capital.

3. METODOLOGÍA

Para evaluar el estado de las plantaciones enmarcadas en acciones de restauración se emplearon transectos con buffer variable, el cual es una metodología de uso común en procesos de restauración para evaluar de forma rápida el estado de las áreas en donde se ha implementado plantaciones.

	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

Esta metodología busca mediante transectos, realizar recorridos por las áreas plantadas, identificando la mayor cantidad de individuos plantados y evaluar su estado, requerimientos o afectaciones fitosanitarias, con el objetivo de que sean priorizados dentro de las actividades de mantenimiento y manejo adaptativo.

Dependiendo de las condiciones del terreno y los tipos de diseños implementados, se pueden realizar transectos rectos y cortos, continuos o en Zig-Zag, importante garantizar que estén distribuidos en el espacio, para no caer en recuentos.

La principal herramienta de esta metodología es la cartografía oficial, en donde se han ubicado cada uno de los arreglos o diseños que se han implementado por área, así como los individuos que los componen, pues a partir de esta georreferenciación individual, se puede calcular la sobrevivencia, mortalidad y al compararla con la totalidad de individuos plantados, se puede obtener el grado de representatividad de los transectos desarrollados.

La validez de los datos obtenidos, como de los análisis y conclusiones, radica en que se garantice que durante los transectos y sus buffer, se identifique y contabilice por los menos el 20% de los individuos plantados, distribuyendo los recorridos por el área intervenida y sus diferentes escenarios.

Se adelantaron visitas de seguimiento para establecer la metodología a desarrollar y cubrir el mayor porcentaje de áreas, de acuerdo con el área implementada al interior del polígono La Regadera, también por condiciones seguridad física, ya sea por pendientes o por limitantes como delincuencia común y falta de seguridad en el sector.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS


- Descripción de las coberturas identificadas durante el monitoreo:

Cobertura dominada por pino en todos los sectores de la plantación (más de 10mts de altura) que ocupa aproximadamente un 50% del área y donde la mayor parte de ellos se encuentran en alto grado de probabilidad de volcamiento; hierbamora (*Solanum americanum*) de 1 m de altura en fructificación que representa el 20% con alta dominancia localizada; guaba en fructificación (5%); especies nativas sembradas de distintos roles sucesionales con altura promedio que supera 1 m con 15% de dominancia y reclutamiento del 10%, principalmente por individuos de raque.

En las coberturas de plantación forestal se observa como tensionante la presencia de rebrotes y regeneración natural de individuos de pino, ciprés, retamo liso y espinoso y aumento de acícula. Se destaca cobertura de briofitos y epifitas.

Bosque fragmentado de encenillo con vegetación secundaria: Enriquecimiento con la siembra de individuos de especies tardiseriales, que actualmente presenta afectación por la caída de pino y donde no se lograron identificar parte de los individuos arbóreos plantados en algunos sectores de los polígonos sin embargo aumentó la presencia de rebrote de encenillo y aumento de hierba mora.

Arbustal denso de arrayan y chilco con acacias: Enriquecimiento con el establecimiento de individuos de especies mesoseriales y tardiseriales, conservación de bancos plantulares para la regeneración natural. Actualmente se presenta rebrote de acacia y hierba mora.

	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1




Arbustal abierto de Arrayan y Raque: Enriquecimiento con la plantación de especies priserales y mesoserales, conservación de la regeneración natural de raque con mayor diversidad y riqueza en la presente cobertura, generando una transición hacia un Arbustal denso con abundancia destacada de individuos de la especie arrayan. Actualmente se presenta rebrote de acacia, hierba mora y retamo espinoso.

Plantación de coníferas de pino con regeneración de especies nativas y Plantación de coníferas (pino y ciprés) con especies latifoliadas (nativas e introducidas): Se evidenciaron núcleos sencillos en áreas abiertas y enriquecimiento bajo la cobertura de la plantación, con la siembra de especies priserales y mesoserales, además de la conservación de la regeneración natural presente de briofitos, bromelias y líquenes; En cuanto a la adaptabilidad de las especies implementadas, se evidenció que el Gaque (*Clusia multiflora*) fue uno de los árboles que no logro adaptarse debido al aumento de acícula y la poca luz que ingresa en dicho escenario. Finalmente se evidenció mucha caída de pino, rebrote de retamo liso y espinoso y hierba mora.


Pese a que la mayoría de las especies plantadas presentan una buena adaptación, hay signos de etiolación en algunos individuos a causa de la cobertura generada por la acícula del pino, el ahogamiento que genera la hierbamora y el rebrote de retamo liso y espinoso. Se requiere un control oportuno de estas especies, pues el curso de la trayectoria sucesional se está desviando a la homogenización de la cobertura principalmente por hierbamora. El Gaque se vio muy afectado y más del 70% de ellos murieron.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE MONITOREO, OCTUBRE 2024.



 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</p>	 <p>SECRETARÍA DE AMBIENTE</p>	 <p>BOGOTÁ</p>	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1




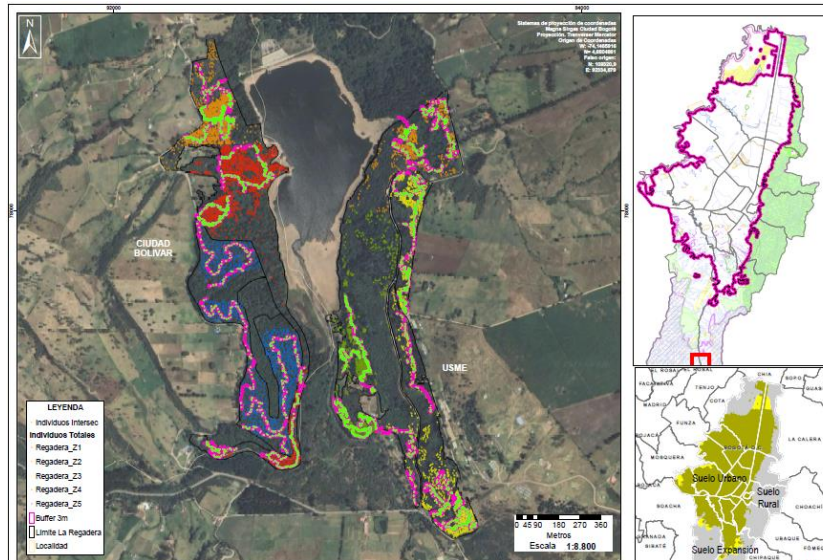
<div>  <div> <div>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</div> <div>SECRETARÍA DE AMBIENTE</div> <div>BOGOTÁ</div> </div> </div>			<div>GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL</div> <div>Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.</div> <div> <div>Código: PM03-PR01-M12</div> <div>Versión: 1</div> </div>	
--	--	--	---	--



Fuente:

Imagen 1. Mapa recorrido Polígono La Regadera

			GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1



Recorrido por transectos por parte del equipo de profesionales del GRE-SER-SDA.

Se realizaron varios transectos, de los cuales aproximadamente se encontraron 20.679 vivos y 1.206 muertos en todas las zonas establecidas. Sobre este resultado, es importante señalar que debido al volcamiento de pino y el aumento de hierba mora, desaparecieron algunos diseños florísticos.




Porcentajes de mortalidad

Zona 1. Ciudad Bolívar

Total plantados	10401	100%	% Tamaño de muestra 19%
Intersección	1936	19%	
Mortalidad	123	6%	
Sobrevivencia	1813	94%	
Buffer (m)	3,0	6	

Vivos	Muertos	Intersección	Área Track (ha)	Distancia (m)	LOCALIDAD
709	27	736	0,658918	1330,102994	CIUDAD BOLIVAR
371	12	383	0,284219	724,746248	CIUDAD BOLIVAR
165	24	189	0,156476	363,185462	CIUDAD BOLIVAR
162	20	182	0,289583	587,722873	CIUDAD BOLIVAR - USME
56	18	74	0,100216	183,79077	CIUDAD BOLIVAR
350	22	372	0,447544	813,557512	CIUDAD BOLIVAR - USME
1813	123	1936	1,94	4003,11	

Zona 2. Ciudad Bolívar y Usme

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
	Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
	Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1




Total plantados	11534	100%	% Tamaño de muestra
Intersección	2925	25%	25%
Mortalidad	187	6%	
Sobrevivencia	2738	94%	
Buffer (m)	3,0	6	

Vivos	Muertos	Intersección	Área Track (ha)	Distancia (m)	LOCALIDAD
56	29	85	0,147254	272,100462	CIUDAD BOLIVAR
13	7	20	0,044126	85,955717	CIUDAD BOLIVAR
552	29	581	0,257771	471,709437	CIUDAD BOLIVAR
229	13	242	0,149659	295,809931	CIUDAD BOLIVAR
26	19	45	0,107707	395,109719	CIUDAD BOLIVAR
711	32	743	0,36198	1187,319765	CIUDAD BOLIVAR
111	8	119	0,176048	326,305526	USME
210	12	222	0,204068	411,2414	USME
156	8	164	0,103836	186,707284	USME
85	5	90	0,145594	313,024785	USME
589	25	614	0,620324	1232,466574	USME
2738	187	2925	2,32	5177,75	

Zona 3. Usme

Total plantados	8450	100%	% Tamaño de muestra
Intersección	2577	30%	30%
Mortalidad	751	29%	
Sobrevivencia	1826	71%	
Buffer (m)	3,0	6	

Vivos	Muertos	Intersección	Área Track (ha)	Distancia (m)	LOCALIDAD
21	100	121	0,291722	596,9992458	USME
31	14	45	0,149306	310,2965438	USME
566	30	596	0,466235	853,0608464	USME
107	14	121	0,237377	470,6949831	USME
231	63	294	0,325947	793,2006163	USME
63	180	243	0,451993	830,1511733	USME

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1

807	350	1157	1,001994	2218,186907	USME
1826	751	2577	2,92	6072,59	

Zona 4. Usme

Total plantados	7407	100%	% Tamaño de muestra 33%
Intersección	2440	33%	
Mortalidad	145	6%	
Sobrevivencia	2295	94%	
Buffer (m)	3,0	6	




Vivos	Muertos	Intersección	Área Track (ha)	Distancia (m)	LOCALIDAD
753	83	836	0,475687	1152,392181	USME
351	23	374	0,18475	318,262557	USME
1191	39	1230	0,623395	1238,100843	USME
2295	145	2440	1,28	2708,76	

Zona 5. Ciudad Bolívar

Total plantados	7032	100%	% Tamaño de muestra 16%
Intersección	1127	16%	
Mortalidad	125	11%	
Sobrevivencia	1002	89%	
Buffer (m)	3,0	6	

Vivos	Muertos	Intersección	Área Track (ha)	Distancia (m)	LOCALIDAD
132	15	147	0,218962	407,134647	CIUDAD BOLIVAR
422	28	450	0,731935	1301,91803	CIUDAD BOLIVAR
188	45	233	0,591607	1016,294578	CIUDAD BOLIVAR
73	10	83	0,169196	292,246783	CIUDAD BOLIVAR
187	27	214	0,412963	729,067382	CIUDAD BOLIVAR
1002	125	1127	2,12	3746,66	

Nota: Para las Zona 1 y 5, no se superó el % del tamaño de muestra planteado en la metodología el cual es del 20% de los individuos plantados, por dificultad de acceso a las áreas debido al alta pendiente principalmente; pero para la totalidad del polígono de la Regadera, el % de tamaño de muestra fue del 25%.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	 SECRETARÍA DE AMBIENTE	 BOGOTÁ	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL	
			Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica.	
			Código: PM03-PR01-M12	Versión: 1




	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Totales	%	
Total plantados	10401	11534	8450	7407	7032	44824	100%	% Tamaño de muestra
Intersección	1936	2925	2577	2440	1127	11005	25%	25%
Mortalidad	123	187	751	145	125	1331	12%	
Sobrevivencia	1813	2738	1826	2295	1002	9674	88%	

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

- Los resultados evidencian que las especies implementadas han logrado adaptarse adecuadamente a las condiciones de las áreas dominadas por chusque en un bajo índice de afectación sanitaria. Sin embargo, en áreas donde se encuentra el pino, se empieza a evidenciar mayor afectación por la caída natural de pinos. Lo anterior se evidencia en la plantación de Barzzilai que en áreas donde existe una cobertura consolidada de especies nativas, la presencia del retamo de aproximadamente 20 cm de altura se está nuevamente consolidando.
-
- De acuerdo con el proceso de restauración realizado por el Consorcio Barzzilai, las principales barreras para la restauración del polígono La Regadera han sido la rápida colonización por parte de las especies oportunistas ya mencionadas, las cuales limitan procesos ecológicos clave para que la sucesión ocurra en la trayectoria deseada. Si bien se han realizado labores de mantenimiento, es necesario continuar con un control frecuente de estas coberturas, hasta que se establezca un dosel capaz de ofrecer control biológico natural, facilitando así superar la primera etapa de la sucesión.
- Finalmente, es importante destacar que especies como mano de oso, cordoncillo, maíz tostado, raque, y las demás implementadas dentro de los diseños han logrado adaptarse en muy buenas condiciones.
- En la zona 3, zona 2, se evidenció un alto impacto debido a acciones antrópicas (zona militar) que si bien, es un predio público de la EAAB, el personal del BITER 13, ha realizado prácticas militares que no permitieron la continuidad de crecimiento de la mayor parte de los módulos de restauración implementados.
- Realizar mantenimiento y monitoreo en las áreas donde fue controlado el retamo para que las actividades de restauración perduren en el tiempo ya que en el mes de octubre, ya se evidenció el rebrote del mismo en todas las áreas donde se le realizó la eliminación.

4. RECOMENDACIONES

- Control continuo de tensionantes, como: acícula, helecho y enredaderas.
- En general la mayor afectación es por el aumento de rebrotes de acacia y retamo espinoso. Por ende, en este polígono es recomendable realizar urgentemente el mantenimiento de los individuos arbóreos que están siendo cubiertos por la misma, para dar la oportunidad a los árboles superen el crecimiento de las mismas.

  	GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO RURAL Informe de seguimiento y evaluación de la trayectoria ecológica. Código: PM03-PR01-M12 Versión: 1	
---	--	--

- Continuar haciendo análisis de las especies que mejor adaptación tuvieron al sitio, representado en su desarrollo y supervivencia.
- Además, es necesario realizar un seguimiento a largo plazo para evaluar con mayor precisión la efectividad de las acciones de restauración realizadas, dado que el potencial de adaptación y la plasticidad, tanto a nivel de especies como de poblaciones y comunidades, suelen manifestarse en periodos prolongados de tiempo (Moreno-Mateos D, 2020). Esto es especialmente relevante en especies de crecimiento lento, que, aunque actualmente parecen tener un impacto limitado en los procesos de restauración en curso, podrían consolidarse como fuentes importantes de semillas, desempeñando un papel fundamental en la regeneración natural y otros procesos ecológicos clave, una vez se generen las condiciones óptimas de micrositio (Galindo & K., 2021).
- Acercamiento con el personal del BITER 13 para que no se ingrese a la zona 2 y 3 a fin de poder garantizar el óptimo crecimiento de las estrategias de restauración implementadas.

5. LITERATURA CITADA

Informe final de implementación- componente i documento de implementación de acciones de restauración ecológica para 86,1 hectáreas, página 27- informe componente i. implementación de acciones de restauración ecológica (re) en 86,108 ha.

Evaluación y seguimiento de las acciones de restauración ecológica adelantadas por la Secretaría Distrital de Ambiente en el Distrito Capital- Grupo de Restauración Ecológica (GRE)- Secretaría Distrital de Ambiente (SDA).

(Galindo & K., 2021) *Monitoreo a corto y largo plazo en ensayos de restauración de la conífera longeva y de lento crecimiento Pilgerodendron uviferum. BOSQUE, 42(2), 217–229.* <https://doi.org/10.4067/S0717-92002021000200217>.

(Moreno-Mateos D, 2020), A Alberd, E Morriën, W Van der Putten, A Rodríguez-Uña, D Montoya. 2020. *The long-term restoration of ecosystem complexity. Nature Ecology & Evolution 4,676–685. DOI: 10.1038/s41559-020-1154-1.*

Control de cambios

Versión	Descripción de actividades	No. De acto administrativo y fecha
1	Adopción	Radicado No. 2021IE240304 del 04 de noviembre del 2021.