

ALTO MAIPO



**SERVICIOS INTEGRALES
SAN JOSÉ LTDA**

Informe final de la colecta y limpieza de semillas para el Proyecto Central de pasada Alto Maipo

San José de Maipo, Región Metropolitana

**Desdémona Tarifeño Oñate
Ingeniera Forestal.
Servicios Integrales San José LTDA.
JUNIO, 2016.**

1. CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. Objetivos.....	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos específicos	3
3. ANTECEDENTES.....	4
3.1 Requerimientos del PHAM	4
3.2 Sectores de Colecta	6
3.2.1 Procedencia de semillas en El Colorado	7
3.2.2 Procedencia de semillas Las Lajas	7
3.2.3 Procedencia de semillas El Yeso.....	7
3.2.4 Procedencia de semillas El Volcán	7
3.3 Metodología.....	8
3.3.1 Colecta y limpieza de semillas	8
3.3.2 Colecta e instalación de estacas	9
4. RESULTADOS	11
4.1 Cantidad de semillas colectadas y limpias.....	11
4.1.1 Semillas colectadas en El Colorado.....	12
4.1.2 Semillas colectadas en El Yeso	14
4.1.3 Semillas colectadas en El Volcán.....	15
4.2 Especies con problemas de colecta y recomendaciones para próxima temporada.17	
4.2.1 El Colorado.....	17
4.2.2 El Yeso	18
4.2.3 El Volcán.....	19
4.3 Análisis de Laboratorio	21
4.4 Colecta de estacas	23
4.5 Instalación de cercos de exclusión.....	24
5. Conclusiones y recomendaciones.....	26
6. Conclusiones y recomendaciones.....	27
6.1 Base de Datos obtenida de la colecta.....	27

1. INTRODUCCIÓN

En la construcción de la Central de pasada Alto Maipo (PHAM) se considera distintas obras de ingeniería como la construcción y mejoramiento caminos, la habilitación de sitios de acopio de marina además de la construcción de campamentos e instalación de líneas de faena entre otras. La construcción de estas obras de alguna manera ejerce un efecto sobre la naturaleza y un impacto ambiental, es por esto que la empresa ha asumido distintos compromisos de compensación con la finalidad de mitigar los impactos en la vegetación arbórea y arbustiva en las zonas de pre cordillera y cordillera andina que comprende el proyecto. Estos compromisos han quedado plasmados en los distintos instrumentos presentados a la autoridad tales como: Decreto Supremo N° 82/1974, Plan de manejo de preservación, Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosque para ejecutar obras civiles (PMOC), Plan de restauración, Decreto Supremo N°366/1944 además de compromisos de compensación de especies vulnerables (10:1) establecidos en el proceso de calificación ambiental del proyecto, en estos el proyecto se compromete a disponer de plantas de origen local, es decir, colectada en los sectores intervenidos por el PHAM. Estos lugares son específicamente los valles de El Colorado, El Volcán y El Yeso.

Dado lo anterior, se hace necesario disponer de semillas colectadas en los sectores antes indicados, frente a esto se hace posible comenzar durante la temporada 2015-2016 con el proyecto "Servicios de Colecta de semillas", Contrato AM-CO 290, firmado entre Alto Maipo Spa y Servicios Integrales San José LTDA. En el cual se realizará la colecta de semillas de especies nativas en los sectores de El Colorado, El Yeso y El Volcán.

El presente informe describe los resultados obtenidos durante las campañas de colecta y limpieza de semillas durante la temporada 2015- 2016.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

El objetivo general es proveer de semillas para el Proyecto Central de Pasada Alto Maipo, con la finalidad de realizar la propagación de especies nativas que son requeridas para cumplir con los planes de reforestación del proyecto.

2.2 Objetivos específicos

El objetivo específico de este informe es dar a conocer los resultados obtenidos durante el periodo de colecta y limpieza de semillas temporada 2015- 2016.

3. ANTECEDENTES

3.1 Requerimientos del PHAM

Mediante los estudios realizados a la vegetación intervenida durante los años anteriores (Microruteos) se ha logrado obtener un listado de individuos para cubrir las necesidades del proyecto durante los años 2014, 2015, 2016 y 2018. Este listado de plantas requeridas para plantación en los distintos años fue transformado a cantidad de semillas requeridas para cumplir con las necesidades, lo que se traduce a un total de 67,8 kilos de semillas en total para los distintos sectores de procedencia (Tabla1).

Tabla 1. *Cantidad de semillas requeridas por el PHAM.*

Sector	Especie	Cantidad de Semillas a Colectar (g)				
		2.014	2.015	2.016	2.018	Total
El Colorado	<i>Acacia caven</i>	260,04	0,00	51,46	0,00	311,51
	<i>Adesmia confusa</i>	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04
	<i>Adesmia sp.</i>	0,12	0,00	0,00	0,00	0,12
	<i>Aristotelia chilensis</i>	0,00	0,00	12,53	0,00	12,53
	<i>Austrocactus spiniflorus</i>	0,00	0,00	0,00	10,19	10,19
	<i>Baccharis linearis</i>	0,24	0,00	1,32	0,00	1,57
	<i>Baccharis pingraea</i>	0,48	0,00	0,60	0,00	1,08
	<i>Baccharis salicifolia</i>	0,00	0,00	1,81	0,00	1,81
	<i>Cestrum parqui</i>	0,55	0,00	1,76	0,00	2,31
	<i>Colletia hystrix</i>	0,00	0,00	0,59	0,00	0,59
	<i>Colliguaja odorifera</i>	18,24	0,00	0,00	0,00	18,24
	<i>Colliguaja integerrima</i>	0,00	0,00	2,95	0,00	2,95
	<i>Cryptocarya alba</i>	0,00	0,00	304,76	0,00	304,76
	<i>Ephedra chilensis</i>	0,00	0,00	0,10	0,00	0,10
	<i>Eriogyne curvispina</i>	0,00	0,00	0,00	8,32	8,32
	<i>Escallonia illinita</i>	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04
	<i>Guindilia trinervis</i>	7.611,12	0,00	19.187,27	0,00	26.798,39
	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	12,69	0,00	0,46	0,00	13,15
	<i>Haplopappus multifolius</i>	4,94	0,00	0,00	0,00	4,94
	<i>Haplopappus velutinus</i>	1,16	0,00	0,76	0,00	1,92
	<i>Kageneckia angustifolia</i>	127,36	0,00	321,06	20,87	469,30
	<i>Kageneckia oblonga</i>	19,05	0,00	0,42	0,00	19,47
	<i>Lithraea caustica</i>	459,59	0,00	9,16	0,00	468,75
	<i>Maytenus boaria</i>	1,40	0,00	12,67	0,00	14,07
	<i>Porlieria chilensis</i>	661,44	737,76	0,00	0,00	1.399,20
	<i>Proustia cuneifolia</i>	0,50	0,00	0,23	0,00	0,73
	<i>Psoralea glandulosa</i>	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00
	<i>Puya berteroniana</i>	0,00	0,00	0,00	4,17	4,17

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

Sector	Especie	Cantidad de Semillas a Colectar (g)				
		2.014	2.015	2.016	2.018	Total
	<i>Quillaja saponaria</i>	42,84	0,00	3,83	0,00	46,67
	<i>Escallonia pulverulenta</i>	0,00	0,00	0,07	0,00	0,07
	<i>Schinus montanus</i>	7,49	0,00	0,11	0,00	7,59
	<i>Schinus polygamus</i>	21,28	0,00	12,43	0,00	33,72
	<i>Tetraglochin alatum</i>	11,33	0,00	3,55	0,00	14,88
	<i>Trevoa quinquenervia</i>	274,48	0,00	0,00	0,00	274,48
	<i>Viviania marifolia</i>	2,51	0,00	0,00	0,00	2,51
Total Colorado		9.538,89	737,76	19.931,96	43,55	30.252,16
Las Lajas	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	0,00	0,00	0,47	0,00	0,47
	<i>Colliguaja integerrima</i>	0,00	0,00	393,72	0,00	393,72
	<i>Ephedra chilensis</i>	0,00	0,00	3,05	0,00	3,05
	<i>Guindilia trinervis</i>	0,00	0,00	375,21	0,00	375,21
	<i>Kageneckia angustifolia</i>	0,00	0,00	7,08	0,00	7,08
	<i>Mulinum spinosum</i>	0,00	0,00	2,04	0,00	2,04
	<i>Tetraglochin alatum</i>	0,00	0,00	0,36	0,00	0,36
Total Las Lajas		0,00	0,00	781,93	0,00	781,93
El Yeso	<i>Adesmia gracilis</i>	0,00	0,00	3,71	0,00	3,71
	<i>Baccharis linearis</i>	0,00	0,07	0,07	0,00	0,15
	<i>Berberis empetrifolia</i>	68,25	1,21	218,14	0,00	287,60
	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	14,87	3,61	87,14	0,00	105,62
	<i>Colliguaja integerrima</i>	0,00	1.173,30	1.567,02	0,00	2.740,32
	<i>Ephedra chilensis</i>	152,20	29,85	268,31	0,00	450,37
	<i>Eriosyce curvispina</i>	0,00	0,00	9,33	2,58	11,90
	<i>Guindilia trinervis</i>	0,00	1.088,11	1.463,32	0,00	2.551,42
	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	0,00	4,65	4,65	0,00	9,30
	<i>Haplopappus anthylloides</i>	0,00	0,00	9,35	0,00	9,35
	<i>Haplopappus velutinus</i>	0,00	33,26	33,26	0,00	66,52
	<i>Kageneckia angustifolia</i>	0,00	5,71	12,79	14,15	32,65
	<i>Laretia acaulis</i>	0,00	0,00	9,95	13,23	23,18
	<i>Mulinum spinosum</i>	0,00	0,00	2,04	0,00	2,04
	<i>Proustia cuneifolia</i>	0,00	1,90	1,90	0,00	3,80
	<i>Puya berteroniana</i>	0,00	0,00	0,00	5,04	5,04
	<i>Quillaja saponaria</i>	0,00	0,00	0,08	0,00	0,08
	<i>Ribes cucullatum</i>	0,00	0,00	7,62	0,00	7,62
	<i>Schinus montanus</i>	0,00	0,00	6,11	0,00	6,11
	<i>Schinus polygamus</i>	0,00	0,00	0,88	0,00	0,88
	<i>Senecio polygaloides</i>	0,00	0,00	0,98	0,00	0,98
	<i>Tetraglochin alatum</i>	1,49	68,43	73,81	0,00	143,73
Total El Yeso		236,82	2.410,11	3.780,45	35,00	6.462,39

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

Sector	Especie	Cantidad de Semillas a Colectar (g)				
		2.014	2.015	2.016	2.018	Total
El Volcán	<i>Adesmia gracilis</i>	0,00	0,00	1,94	0,00	1,94
	<i>Adesmia sp.</i>	0,00	0,00	15,20	0,00	15,20
	<i>Alstroemeria sp</i>	0,00	0,00	267,16	0,00	267,16
	<i>Baccharis linearis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<i>Baccharis rhomboidalis</i>	0,00	0,82	1,31	0,00	2,13
	<i>Berberis empetrifolia</i>	0,00	76,51	296,00	0,00	372,51
	<i>Cestrum parqui</i>	0,00	0,00	2,44	0,00	2,44
	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	0,00	33,42	100,64	0,00	134,06
	<i>Colletia hystrix</i>	0,00	0,00	16,29	0,00	16,29
	<i>Colletia spinosa</i>	0,00	0,00	12,65	0,00	12,65
	<i>Colliguaja integerrima</i>	0,00	9.953,36	9.420,85	0,00	19.374,22
	<i>Ephedra chilensis</i>	0,00	90,05	231,72	0,00	321,78
	<i>Guindilia trinervis</i>	0,00	4.163,89	4.258,63	0,00	8.422,51
	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	0,00	0,00	4,49	0,00	4,49
	<i>Haplopappus anthylloides</i>	0,00	0,00	5,16	0,00	5,16
	<i>Haplopappus velutinus</i>	0,00	19,35	46,00	0,00	65,35
	<i>Kageneckia angustifolia</i>	0,00	8,33	11,60	0,00	19,94
	<i>Kageneckia oblonga</i>	0,00	0,00	5,15	0,00	5,15
	<i>Laretia acaulis</i>	0,00	0,00	16,24	927,21	943,46
	<i>Lithraea caustica</i>	0,00	0,00	6,47	0,00	6,47
	<i>Maytenus boaria</i>	0,00	0,00	9,79	0,00	9,79
	<i>Mulinum spinosum</i>	0,00	59,58	25,90	0,00	85,48
	<i>Quillaja saponaria</i>	0,00	0,00	8,39	0,00	8,39
	<i>Ribes cucullatum</i>	0,00	0,00	12,42	0,00	12,42
	<i>Schinus montanus</i>	0,00	0,00	150,54	0,00	150,54
	<i>Schinus polygamus</i>	0,00	0,00	38,80	0,00	38,80
	<i>Senecio polygoloides</i>	0,00	0,00	1,59	0,00	1,59
	<i>Senecio sp</i>	0,00	0,00	0,72	0,00	0,72
	<i>Tetraglochin alatum</i>	0,00	0,00	10,18	0,00	10,18
Total El Volcán		0,00	14.405,32	14.978,27	927,21	30.310,80
Total General		9.775,71	17.553,19	39.472,61	1.015,96	67.817,47

3.2 Sectores de Colecta

Las semillas colectadas corresponden a cuatro sectores de la comuna de San José de Maipo, en la Región Metropolitana, estos sectores corresponden a la extensión de las áreas afectadas en la construcción del Proyecto.

3.2.1 Procedencia de semillas en El Colorado

Al sector de El Colorado se accede desde Santiago tomando la ruta G-25, hasta llegar a la ruta G-345 llamada "Camino al Alfalfal", a través de ésta se realizó la siguiente sectorización para efectuar la colecta de semillas: ruta G-345, km 2 a 14; ruta G-345, km 14 a 16; ruta G-345, km 16 a 21, además se incluyeron en la colecta los siguientes sectores: Sam 11 por el otro lado del río, Estanque Maitenes, Camino VA1 Km 0 a 3,92; Camino VA1 Km 3,92 a 6,09 y El Durazno.

En este valle se pueden encontrar individuos de gran interés como *Porlieria chilensis*, *Austrocactus spiniflorus*, *Kageneckia angustifolia* y *Eriosyce curvispina*, además de otras especies de clima esclerófilo como *Quillaja saponaria*, *Colletia hystrix*, *Acacia caven*, *Gymnophyton isatidicarpum* y *Viviania marifolia*, entre otras.

3.2.2 Procedencia de semillas Las Lajas

El sector Las Lajas se ubica en la ruta G-25, entre los pueblos El Canelo y El Manzano, en este sector la colecta se centró principalmente en la colecta de *Cryptocarya alba*.

3.2.3 Procedencia de semillas El Yeso

Al sector de El Yeso, se accede desde Santiago por la ruta G-25 donde colinda con la ruta G-455 denominada "Camino al Valle de El Yeso", los sectores de colecta corresponden a ruta G-455, km 2 a 12; ruta G-455, km 12 a 17; ruta G-455, km 17 a 21; Laguna Lo Encañado y Camino VA4.

Las especies que se pueden encontrar en los sectores de menor altitud son: *Quillaja saponaria*, *Colliguaja integerrima*, *Tetraglochin alatum*, y *Guindilia trinervis* entre otros. En los sectores de mayor altitud como los son Laguna Lo Encañado, se encuentran *Ephedra chilensis*, *Berberis empetrifolia*, *Laretia acaulis* y *Chuquiraga oppositifolia*.

3.2.4 Procedencia de semillas El Volcán

Al sector del Volcán se accede por la ruta G-25, a la altura del kilómetro 61 aproximadamente. El sector de colecta comprende los siguientes tramos de la ruta: Km 61,5 a 69,6; Km 69,6 a 74,8; Km 74,8 a 81; además comprende la colecta en el camino V1 desde los kilómetros 2 a 3,3; Km 3,3 a 7; mayor a km 7.

En los primeros kilómetros de colecta se pueden apreciar especies como *Quillaja saponaria*, *Schinus montanus*, *Maytenus boarius* entre otros. A medida que se presenta una mayor altitud se puede encontrar un matorral con especies como *Colliguaja integerrima*, *Ephedra chilensis* y *Guindilia trinervis* con algunos ejemplares de *Kageneckia angustifolia*. En los sectores sobre los 2.000 m.s.n.m. se pueden apreciar especies de tipo rastreras como *Laretia acaulis*, y matorral bajo como *Chuquiraga oppositifolia*, *Berberis empetrifolia* y *Ribes cucullatum*.

En la figura 1 es posible apreciar un esquema donde se detalla la ubicación de los sectores de colecta.

Figura 1: Esquema de la ubicación sectores de colecta



3.3 Metodología

Las actividades de colecta comenzaron durante el mes de octubre del 2015, después de realizar las acreditaciones de las empresas pertinentes tales como Aes Gener, Constructora Nuevo Maipo y Strabag, y culminaron el 23 de mayo de 2016.

La colecta de semillas y de estacas de la temporada 2015-2016 se llevó a cabo por un equipo de terreno liderado por la Ingeniera Forestal de la Universidad de Chile, Sra. Desdémona Tarifeño Oñate, apoyada por 3 trabajadores.

A continuación se detallan las actividades desarrolladas durante el periodo de colecta:

3.3.1 Colecta y limpieza de semillas

El procedimiento para realizar la colecta de semillas es el siguiente:

- Identificar y/o reconocer las especies a colectar en cada sector, discriminando que el estado fenológico de la especie sea el apropiado para la colecta de semillas.
- Establecer la ubicación de las especies a colectar mediante un receptor satelital (GPS).
- La colecta del fruto y/o semilla fue de forma manual desde el árbol, arbusto, hierba o suculenta de interés. Las semillas y/o frutos fueron puestas en bolsas de papel, rotulado

con el nombre científico de la especie, fecha, sector de colecta y peso bruto de las semillas colectadas y punto GPS, previo a la limpieza de éstas.

La colecta fue programada semanalmente por la profesional a cargo con la finalidad de abarcar todos los sectores de los que se realizó el requerimiento de semillas. Al momento de realizar la colecta, la semilla fue observada para evitar colectas de especies con algún tipo de ataque de patógeno (insecto u hongos), esto para garantizar la calidad de las semillas colectadas, en los casos en que la calidad de la semilla fue inferior y no se encontró semillas en mejor estado, esta se colectó de igual manera para garantizar la producción de plantas de la especie en el vivero.

Una vez realizada la colecta diaria de semillas se procedió a su recepción y clasificación. Si la cantidad de semillas colectada de un lote era suficiente, se separó una porción de esas para enviar a realizar los análisis de laboratorio pertinentes.

La limpieza de semillas fue realizada de acuerdo al tipo de fruto, si es carnoso se realizó maceración en agua para poder obtener la semilla de su interior sin dañarla, si el fruto es seco se separó de las impurezas las semillas en buen estado.

Una vez limpias, las semillas son empaquetadas en bolsas de polietileno transparentes (Tipo ziploc) con una etiqueta que indica la especie, fecha de colecta, área de colecta, ubicación (Coordenadas UTM) (Figura 2).

Figura 2: A) y B) Semillas limpias listas para ser almacenadas.



3.3.2 Colecta e instalación de estacas

La colecta del material vegetal se realizó durante el mes de mayo, este es colectado de los sectores nombrados anteriormente, es decir, sector El Yeso y sector El Volcán.

Una vez en el sector de colecta, se procedió a identificar los individuos que tenían las mejores características visuales, que no presentarán infecciones causadas por patógenos aparentes, tampoco los individuos sometidos a ramoneo del ganado del sector. Estos individuos fueron referenciados con un receptor satelital (GPS).

Las muestras colectadas corresponden a secciones apicales, las que fueron cortadas a más de 15 cm de largo con un corte perpendicular realizado con una tijera de raleo curva (Ver figura 3A y 3B). Para no producir un mayor daño a las plantas donantes y con la finalidad de mantener una variabilidad, sólo se realizó la colecta de 10 estacas por ortet.

Figura 3: A) Colecta de estacas, B) Estacas colectadas de *Chuquiraga oppositifolia*.



Una vez realizada la colecta de estacas, estas fueron rotuladas y depositadas en bolsas de papel las que fueron humedecidas y puestas en una nevera para proceder con el transporte al vivero, lugar donde se realizó la instalación de las estacas.

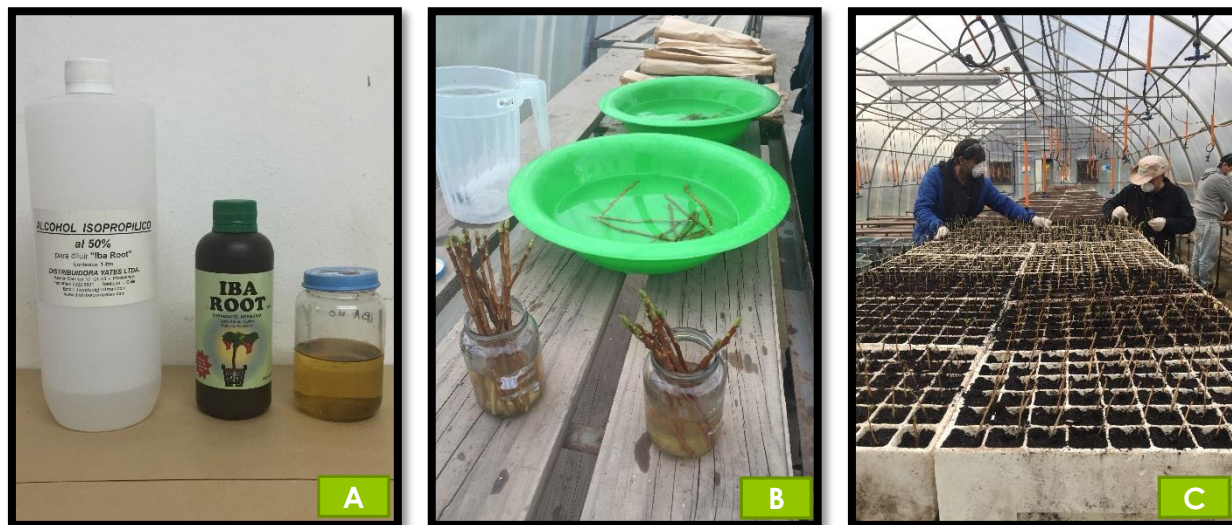
Una vez en el vivero, se realizó la limpieza de las estacas, donde se extrajo la mayor cantidad de hojas y espinas desde la base hasta el ápice para evitar la transpiración de las hojas. A la base se le realizó un corte en bizel.

Las estacas ya limpias fueron desinfectadas en una solución de cloro al 5%, luego pasadas por agua para su enjuague y finalmente depositadas en un frasco que contiene el tratamiento con una auxina a base de ácido Indol-3-Butirico, denominado IBA ROOT 1000 ppm. por 10 segundos (Figura 4A y 4B).

Se debe mencionar que la concentración de IBA ROOT @ 1000 ppm. fue seleccionada en base a los resultados obtenidos en la temporada 2015, plasmados en el informe "Evaluación de la propagación vegetativa de algunas especies nativas de interés" preparado por la Sra. Romina Reyes durante el mes de diciembre 2015. En este informe se indica que *Ribes cucullatum* obtuvo un 35,5% de enraizamiento para este tratamiento, siendo el mejor, mientras que para *Chuquiraga oppositifolia* no existen diferencias significativas en el enraizamiento con las distintas concentraciones, por lo tanto, la concentración antes señalada se consideró la más apropiada.

El sustrato preparado consistió en una mezcla de Corteza de pino compostada y arena en una proporción 3:1. Las estacas fueron dispuestas en bandejas de speedling de 60 cavidades previamente lavadas y desinfectadas, (Figura 4C).

Figura 4: A) Dilución de IBA ROOT®, B) Desinfección en cloro y enjuague de estacas, C) Instalación de estacas en bandejas de speedling.



4. RESULTADOS

4.1 Cantidad de semillas colectadas y limpias.

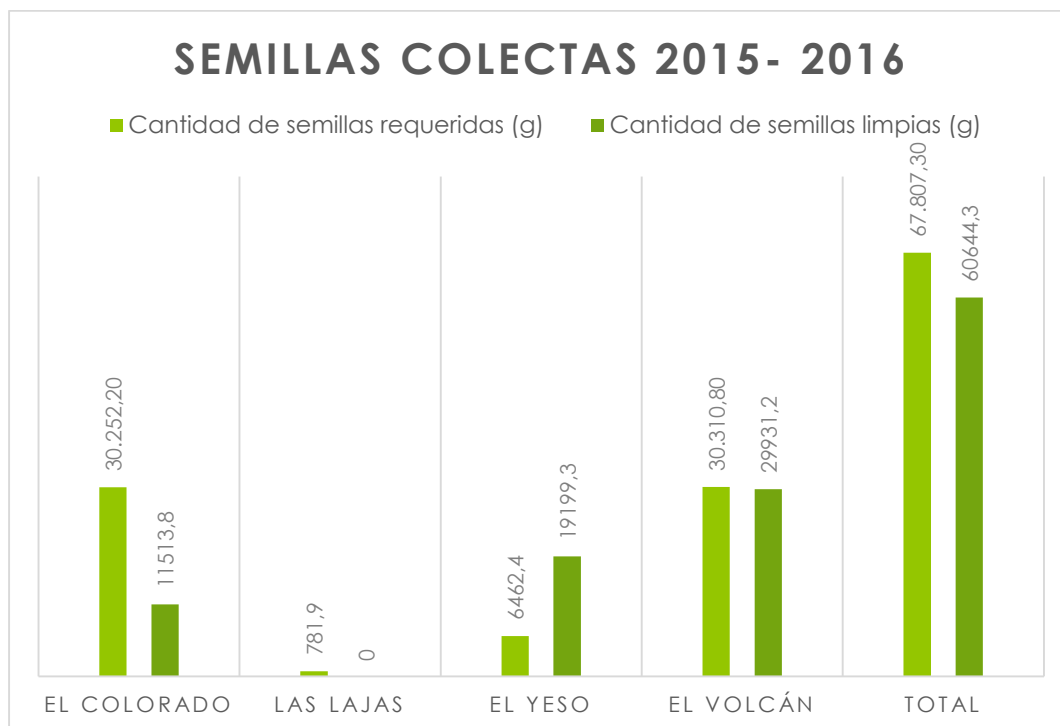
Durante la temporada de colecta 2015-2016 se pudo colectar un total de 172,27 kilos de frutos, de los cuales después de la limpieza se han convertido en 60,6 kilos de semillas limpias, de estos 55,3 kilos corresponden a semillas requeridas por el PHAM y el resto a excedentes de colecta de algunas especies, logrando un cumplimiento en la colecta de un 96 % respecto al total de semillas requeridas (Tabla 2).

Los totales obtenidos de la colecta por sector se muestran en la Figura 5.

Tabla 2. *Cantidad de semillas requeridas y colectadas para el PHAM.*

Zona de colecta	Cantidad de semillas requeridas (g)	Cantidad de frutos colectados (g)	Cantidad de semillas limpias (g)	Porcentaje de colecta (%)
El Colorado	30.252,2	36855,3	11513,8	93
Las Lajas	781,9	0	0	100
El Yeso	6462,4	79598,9	19199,3	100
El Volcán	30.310,8	55818,4	29931,2	92
Total	67.807,3	172272,6	60644,3	96

Figura 5: Cantidad de semillas colectadas por sector de procedencia.



4.1.1 Semillas colectadas en El Colorado

En el valle de El Colorado se pudo colectar durante la temporada 2015- 2016 un total de 36, 85 kilos de frutos, de los cuales al ser limpiados se han traducido en 11,51 kilos de semillas limpias, de las cuales 8,61 kilos corresponden a semillas requeridas por el PHAM, cumpliendo en un 92,4 % los requerimientos de la colecta (Tabla 3).

Las especies que no se pudieron colectar en sector fueron: *Austrocactus spiniflorus*, *Colletia hystrix* y *Guindilia trinervis*. En cuanto a la especie *Austrocactus spiniflorus*, las colonias encontradas en este sector presentaron frutos que no llegaron a término, ya sea porque fueron abortados o por que fueron atacados por insectos o animales (Figura 6A). Cabe hacer mención que para suplir con este requerimiento, se ubicaron colonias existentes en el sector de El Volcán colectándose sólo 3,34 gramos de semillas, debido a que no se encontraron más colonias de la especie en el sector.

En relación a *Colletia hystrix* indicar, que hasta el término de la temporada, aún se encuentran en un estado de formación y crecimiento de sus frutos por lo que la colecta no fue realizada (Figura 6B). Para *Guindilia trinervis* su colecta fue dificultada por el fuerte ataque de insectos sufrida durante los meses de octubre a noviembre aproximadamente, periodo donde sus frutos se encontraban en formación y crecimiento (Figura 6C).

Figura 6: A) Colonia de *Austrocactus spiniflorus* encontrada Sector El Colorado. B) Ejemplar de *Colletia hystrix* Sector El Colorado- Durazno. C) Frutos de *Guindilia trinervis* atacada por insectos, Sector El Colorado-Durazno.



Tabla 3. Cantidad de semillas requeridas y colectadas para el sector El Colorado.

Especie	Semillas Requeridas (g)	Frutos colectados (g)	Semillas limpias (g)	Porcentaje de colecta (%)
<i>Acacia caven</i>	311,51	1249,09	354,78	100
<i>Adesmia confusa</i>	0,04	1070,89	68,93	100
<i>Adesmia sp.</i>	0,12	0,12	0,12	100
<i>Aristotelia chilensis</i>	12,53	1703,5	325,41	100
<i>Austrocactus spiniflorus</i>	10,19	0	3,96	39
<i>Baccharis linearis</i>	1,57	12,27	14,17	100
<i>Baccharis pingraea</i>	1,08	42,62	28,03	100
<i>Baccharis salicifolia</i>	1,81	5,74	2,98	100
<i>Cestrum parqui</i>	2,31	511,61	69,31	100
<i>Colletia hystrix</i>	0,59	0	0	0,0
<i>Colliguaja odorifera</i>	18,24	1690,99	41,09	100
<i>Colliguaja integerrima</i>	2,95	2199,49	973,88	100
<i>Cryptocarya alba</i>	304,76	3054	350,97	100
<i>Ephedra chilensis</i>	0,10	938,11	49,92	100
<i>Eriosyce curvispina</i>	8,32	767,75	82,87	100
<i>Escallonia illinita</i>	0,04	129,16	16,06	100
<i>Guindilia trinervis</i>	26798,39	95,03	27,44	0,1
<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	13,15	598,82	391,69	100
<i>Haplopappus multifolius</i>	4,94	47,19	25,55	100
<i>Haplopappus velutinus</i>	1,92	148,04	105,43	100

Especie	Semillas Requeridas (g)	Frutos colectados (g)	Semillas limpias (g)	Porcentaje de colecta (%)
<i>Kageneckia angustifolia</i>	469,30	905,66	470,08	100
<i>Kageneckia oblonga</i>	19,47	591,54	23,5	100
<i>Lithraea caustica</i>	468,75	1299,73	1235,73	100
<i>Maytenus boaria</i>	14,07	189,66	39,25	100
<i>Porlieria chilensis</i>	1399,20	8779,56	1458,38	100
<i>Proustia cuneifolia</i>	0,73	86,6	61,64	100
<i>Psoralea glandulosa</i>	2,00	706,14	298,73	100
<i>Puya berteroniana</i>	4,17	256,52	123,35	100
<i>Quillaja saponaria</i>	46,67	1413,42	55,63	100
<i>Escallonia pulverulenta</i>	0,07	203,59	23,74	100
<i>Schinus montanus</i>	7,59	98,56	62,37	100
<i>Schinus polygamus</i>	33,72	2134,99	822,43	100
<i>Tetraglochin alatum</i>	14,88	968,1	494,69	100
<i>Trevoa quinquenervia</i>	274,48	2933,82	472,56	100
<i>Viviania marifolia</i>	2,51	1015,08	37,23	100
Total Colorado	30252,16	35847,39	8611,9	93

4.1.2 Semillas colectadas en El Yeso

En este punto se han agrupado los requerimientos pertenecientes al Sector Las Lajas y el Sector El Yeso, esto debido a que las intervenciones provocadas por el proyecto en el área de Las Lajas serán compensadas en el Sector el Yeso.

En el sector El Yeso se han colectado 79,5 kilos de frutos, de los que se ha obtenido después de la limpieza 19,19 kilos de semillas, de estos 13,3 kilos corresponde a semillas requeridas y el resto a excedentes de la colecta en el caso de algunas especies cumpliendo con un 100 % del total de los requerimientos del PHAM.

En este sector, se alcanzaron todos los requerimientos exigidos, en muchos de los casos la colecta se realizó con excedentes (Tabla 4).

Tabla 4. Cuadro resumen de la cantidad de semillas colectadas en El Yeso.

Especie	Semillas Requeridas	Frutos colectados (g)	Semillas limpias (g)	Porcentaje de colecta (%)
<i>Adesmia gracilis</i>	3,71	51,93	4,39	100
<i>Baccharis linearis</i>	0,15	12,67	8,49	100
<i>Berberis empetrifolia</i>	287,60	18208,7	1590,05	100
<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	106,10	236,26	149,9	100
<i>Colliguaja integerrima</i>	3134,05	4985,32	3400,52	100
<i>Ephedra chilensis</i>	453,42	31803,1	2794,79	100
<i>Eriosyce curvispina</i>	11,90	288,13	33,39	100
<i>Guindilia trinervis</i>	2926,63	13830	2552,44	100
<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	9,30	653,12	447,48	100
<i>Haplopappus anthyllodes</i>	9,35	70,59	36,63	100
<i>Haplopappus velutinus</i>	66,52	158,38	130,12	100
<i>Kageneckia angustifolia</i>	39,73	244,58	34,91	100
<i>Laretia acaulis</i>	23,18	966,49	361,7	100
<i>Mulinum spinosum</i>	4,07	608,35	332,71	100
<i>Proustia cuneifolia</i>	3,80	146	51,61	100
<i>Puya berteroniana</i>	5,04	123,69	64,89	100
<i>Quillaja saponaria</i>	0,08	2223,57	25,76	100
<i>Ribes cucullatum</i>	7,62	571,09	46,32	100
<i>Schinus montanus</i>	6,11	1781,57	566,93	100
<i>Schinus polygamus</i>	0,88	891,66	300,42	100
<i>Senecio polygaloides</i>	0,98	22,49	6,72	100
<i>Tetraglochin alatum</i>	144,09	741,24	375,29	100
Total El Yeso	7244,32	78618,93	13315,46	100

4.1.3 Semillas colectadas en El Volcán

En el Volcán se colectaron un total de 55,8 kilos de frutos, de los que se pudo obtener 29,9 kilos de semillas limpias, de las cuales 24,7 kilos corresponden a semillas requeridas y el resto a excedentes de la colecta de algunas especies, alcanzando un 92 % de los requerimientos del PHAM (Tabla 5).

En este sector no se logró colectar *Colletia spinosa* ya que hasta el cierre del periodo de colecta, aun no alcanza la formación y crecimiento de sus frutos para dicho efecto. Las especies en las cuales no se logró obtener el total de los requerimientos corresponden a: *Alstroemeria* sp. (Figura 7A), *Colliguaja integerrima* (Figura 7B), *Ephedra chilensis*, *Guindilia trinervis* (Figura 7C) y *Ribes cucullatum*.

Para el caso de *Ephedra chilensis* se compensó la falta de semillas con excedentes colectadas en el sector de El Yeso alcanzando la totalidad de lo solicitado. En cuanto a *Colliguaja integerrima* y *Guindilia trinervis*, también se compensó con excedentes colectados en el Sector El Yeso pero a diferencia del anterior no se alcanzó lo requerido.

Figura 7: A) Individuo de *Alstroemeria* sp., Sector El Volcán; B) Individuo de *Colliguaja integerrima*, Sector El Volcán; C) Colecta de *Guindilia trinervis*, Sector El Volcán;



Tabla 5. Cuadro resumen de la cantidad de semillas colectadas en el Sector El Volcán.

Especie	Semillas Requeridas (g)	Frutos colectados (g)	Semillas limpias (g)	Porcentaje de colecta (%)
<i>Adesmia gracilis</i>	1,94	447,5	47,8	100,0
<i>Adesmia</i> sp.	15,20	13,8	47,8	100,0
<i>Alstroemeria</i> sp	267,16	1,6	111,7	42,0
<i>Baccharis linearis</i>	0,00	3,6	2,4	100,0
<i>Baccharis rhomboidalis</i>	2,13	112,8	26,0	100,0
<i>Berberis empetrifolia</i>	372,51	7496,0	729,0	100,0
<i>Cestrum parqui</i>	2,44	291,0	37,8	100,0
<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	134,06	505,8	318,1	100,0
<i>Colletia hystrix</i>	16,29	554,2	21,5	100,0
<i>Colletia spinosa</i>	12,65	0,0	0,0	0,0
<i>Colliguaja integerrima</i>	19.374,22	18526,4	16520,3	85,3
<i>Ephedra chilensis</i>	321,78	1816,2	2527,5	100,0
<i>Guindilia trinervis</i>	8.422,51	12788,7	6733,5	80,0
<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	4,49	546,8	393,9	100,0
<i>Haplopappus anthylloides</i>	5,16	48,1	24,6	100,0
<i>Haplopappus velutinus</i>	65,35	270,0	181,7	100,0
<i>Kageneckia angustifolia</i>	19,94	878,0	109,0	100,0
<i>Kageneckia oblonga</i>	5,15	165,8	20,2	100,0
<i>Laretia acaulis</i>	943,46	3061,4	1596,4	100,0
<i>Lithraea caustica</i>	6,47	953,9	667,4	100,0
<i>Maytenus boaria</i>	9,79	345,2	147,4	100,0

Especie	Semillas Requeridas (g)	Frutos colectados (g)	Semillas limpias (g)	Porcentaje de colecta (%)
<i>Mulinum spinosum</i>	85,48	664,3	569,3	100,0
<i>Quillaja saponaria</i>	8,39	564,6	11,9	100,0
<i>Ribes cucullatum</i>	12,42	67,6	7,2	58,0
<i>Schinus montanus</i>	150,54	895,5	543,3	100,0
<i>Schinus polygamus</i>	38,80	1218,5	110,7	100,0
<i>Senecio polygoloides</i>	1,59	39,9	28,6	100,0
<i>Senecio sp</i>	0,72	7,5	3,5	100,0
<i>Tetraglochin alatum</i>	10,18	1927,0	1070,0	100,0
Total El Volcán	30.310,80	54.211,52	32.608,32	93,3

4.2 Especies con problemas de colecta y recomendaciones para próxima temporada.

Durante la temporada de colecta se encontraron varias dificultades en la colecta de algunas especies estas debido a factores abióticos como a factores bióticos. Dentro de los factores abióticos destacan:

- Viajes de al menos dos horas hacia los sectores de colecta, donde muchas veces hubo que esperar para poder avanzar en el camino debido a los trabajos de pavimentación que se estaban realizando en los sectores El Yeso y El Volcán.
- Limitación de acceso a algunos sectores debido a los cercos puestos por el proyecto y otros.

Los factores bióticos tienen referencia a las inclemencias del clima (lluvia) que en algunas ocasiones nos hizo abandonar la colecta diaria. Además se consideran otros factores los que se detallan en las siguientes tablas por sector de colecta.

4.2.1 El Colorado

Las especies que presentan problemas para ser colectadas en el sector El colorado se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Especies con problemas de colecta en El Colorado.

Especie	Causa	Recomendaciones
<i>Austrocactus spiniflorus</i>	· Especie con muy pocos individuos en la zona.	· En el sector donde se han encontrado individuos se recomienda realizar parcelas de exclusión para evitar el ramoneo de lagomorfos.
	· Sufren ramoneo	
<i>Colliguaja odorifera</i>	· La especie presenta una baja viabilidad de sus semillas.	· Se recomienda la utilización de cofias para proteger las semillas evitando la dispersión.
	· Algunos individuos presentan ataque por insectos.	· Se recomienda un plan de aplicación de insecticida durante la formación de frutos.
<i>Guindilia trinervis</i>	· En la mayoría de los individuos se observó un fuerte ataque por insectos.	· Se recomienda un plan de aplicación de insecticida durante la formación de frutos.
<i>Kageneckia oblonga</i>	· Gran cantidad de individuos presentan ataque por hongos provocados por las lluvias ocasionales. · Gran cantidad de individuos presentan ataque de insectos.	· Se recomienda un programa en la aplicación de fungicidas e insecticida durante la formación de frutos.

Figura 8: A) Ejemplar de *Austrocactus spiniflorus*, Sector El Colorado; B) Individuo de *Colliguaja odorifera*, Sector El Colorado; C) Ataque de insectos en *Guindilia trinervis*, Sector El Colorado.



4.2.2 El Yeso

Las especies que presentan problemas para ser colectadas en El Yeso se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Especies con problemas de colecta en El Yeso

Especie	Causa	Recomendaciones
<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	<ul style="list-style-type: none"> Baja viabilidad en las semillas colectadas 	<ul style="list-style-type: none"> A pesar de que se colectó mucha semilla de la especie la viabilidad de éstas es muy baja, por lo que se recomienda programa de aplicaciones de fertilizantes para garantizar semillas viables. - Se recomienda continuar con los ensayos de propagación vegetativa (Estacas).
	<ul style="list-style-type: none"> Presenta ataques de insectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda mantener cercos de exclusión y programa de aplicación de fertilizantes. - Se recomienda además un programa en las aplicaciones de insecticidas para controlar las larvas e insectos.

Figura 9: A) Ejemplares de *Chuquiraga oppositifolia*, Sector El Yeso; B) Insectos en individuo de *Chuquiraga oppositifolia*, Sector El Yeso.

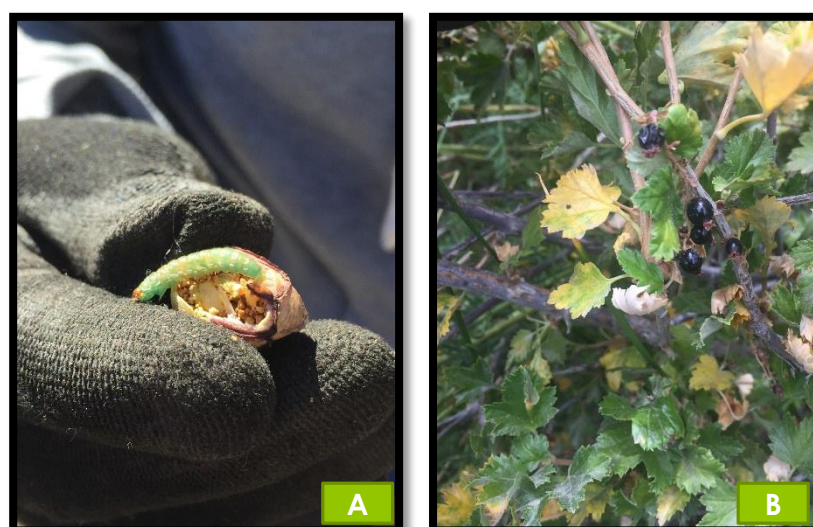


4.2.3 El Volcán

Las especies que presentan problemas para ser colectadas en el sector El Volcán se muestran en la Tabla 8.

Tabla 8. Especies con problemas de colecta en el Sector El Volcán.

Especie	Causa	Recomendaciones
<i>Alstroemeria</i> sp.	<ul style="list-style-type: none"> Los frutos presentan ataques de insectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Para evitar el ataque de insectos se debe hacer un programa de aplicaciones de insecticida.
<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	<ul style="list-style-type: none"> Baja viabilidad en las semillas colectadas 	<ul style="list-style-type: none"> A pesar de que se colectó mucha semilla de la especie la viabilidad de estas es muy baja, por lo que se recomienda un programa de aplicaciones de fertilizantes para garantizar semillas viables.
	<ul style="list-style-type: none"> Presenta ataques de insectos 	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda un programa de aplicaciones de insecticidas para controlar las larvas e insectos. Se recomienda mantener e incrementar cercos de exclusión.
<i>Ephedra chilensis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Especie ramoneada por el ganado caprino del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> Para evitar el ramoneo de los individuos se recomienda realizar parcelas de exclusión.
	<ul style="list-style-type: none"> Algunas semillas presentan ataques de insectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Para evitar el ataque de insectos se debe hacer un programa de aplicaciones de insecticida.
	<ul style="list-style-type: none"> Baja viabilidad de las semillas en algunos casos. 	<ul style="list-style-type: none"> Para aumentar la viabilidad de las semillas se recomienda un programa de aplicación de fertilizante.
	<ul style="list-style-type: none"> La semilla es alimento de aves. 	
<i>Guindilia trinervis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Se observó poca semilla en comparación a temporadas anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda seguimiento fenológico para definir periodo de colecta.
<i>Ribes cucullatum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Se encontraron semillas pero existe una fuerte competencia con aves del lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda realizar un seguimiento fenológico semanal para definir la colecta.

Figura 10: A) Larvas en semillas de *Alstroemeria* sp., Sector El Volcán; B) Frutos de *Ribes cucullatum*, Sector El Volcán.


4.3 Análisis de Laboratorio

La realización de un análisis en el laboratorio es muy necesario a la hora de propagar especies, con ellos se puede determinar el Número de semillas por Kilo (NSK), el Contenido de humedad de las semillas (CH), la viabilidad y capacidad germinativa de las semillas, entre otros parámetros. Con estos se puede determinar específicamente cuantos gramos se deben sembrar para obtener el número deseado de plantas. Es por esta razón que durante esta temporada se ha separado semillas de la mayoría de los lotes colectados con la finalidad de determinar los parámetros requeridos en el laboratorio (Figura 11).

Durante el periodo de colecta se entregaron 7,2 kilos de frutos y/o semillas para ser analizados en las dependencias del vivero. La Tabla 9 muestra un resumen por especie de los frutos y/o semillas entregados para realizar análisis de laboratorio.

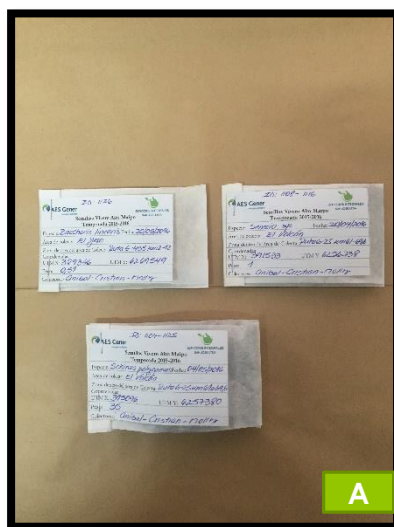
Tabla 9. Cantidad de semillas separado para realizar análisis de semillas.

Especie	Peso a análisis limpio (g)
<i>Acacia caven</i>	264,01
<i>Acaena alpina</i>	210,49
<i>Adesmia confusa</i>	12,45
<i>Adesmia gracilis</i>	14,45
<i>Adesmia sp</i>	0
<i>Alstroemeria sp.</i>	0
<i>Aristotelia chilensis</i>	20,87
<i>Austrocactus spiniflorus</i>	0
<i>Baccharis linearis</i>	1,96
<i>Baccharis pingraea</i>	0,89
<i>Baccharis rhomboidalis</i>	2
<i>Baccharis salicifolia</i>	0,07
<i>Berberis empetrifolia</i>	52,02
<i>Cestrum parqui</i>	38,59
<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	15,69
<i>Colletia hystrix</i>	10
<i>Colliguaja integerrima</i>	3006,92
<i>Colliguaja odorifera</i>	0
<i>Cryptocarya alba</i>	1224,25
<i>Discaria trinervis</i>	3,6
<i>Echinopsis chiloensis</i>	0
<i>Ephedra chilensis</i>	102,7
<i>Eriosyce curvispina</i>	9,66
<i>Escallonia illinita</i>	0,69
<i>Escallonia pulverulenta</i>	0,5
<i>Guindilia trinervis</i>	954,63
<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	17,08
<i>Haplopappus anthyllodes</i>	5,8

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

Especie	Peso a análisis limpio (g)
<i>Haplopappus multifolius</i>	3,61
<i>Haplopappus velutinus</i>	13,56
<i>Kageneckia angustifolia</i>	40,81
<i>Kageneckia oblonga</i>	19,21
<i>Laretia acaulis</i>	93,6
<i>Lithraea caustica</i>	250,66
<i>Maytenus boaria</i>	54
<i>Mulinum spinosum</i>	36,11
<i>Porlieria chilensis</i>	188
<i>Proustia cuneifolia</i>	9,56
<i>Psoralea glandulosa</i>	42,65
<i>Puya berteroniana</i>	2,68
<i>Quillaja saponaria</i>	58,77
<i>Rhodophiala rhodolirion</i>	0
<i>Ribes cucullatum</i>	2
<i>Schinus montanus</i>	166,05
<i>Schinus polygamus</i>	124,79
<i>Senecio polygaloides</i>	3
<i>Senecio sp.</i>	1
<i>Tetraglochin alatum</i>	91
<i>Trevoa quinquenervia</i>	71,36
<i>Viviania marifolia</i>	5,69
Total general	7247,43

Figura 11: A) Ejemplo de semillas entregadas al laboratorio Servicios Integrales San José LTDA.



4.4 Colecta de estacas

Una vez evaluada la situación de colecta de todas las especies requeridas durante la temporada 2015-2016 se ha decidido propagar especies de forma vegetativa. Estas corresponden a *Chuquiraga oppositifolia* y *Ribes cucullatum* (Figura 13A, 13B y 13C).

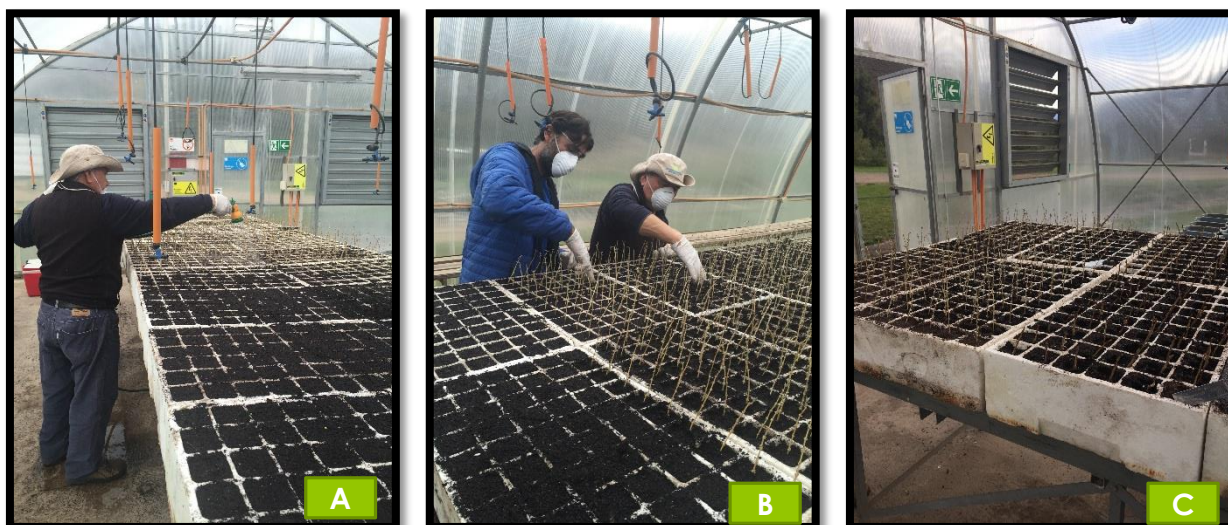
En el caso de *Chuquiraga oppositifolia* a pesar de haber colectado toda la cantidad de semilla requerida y en algunos casos con excedentes, según los análisis de laboratorio presentaba muy baja viabilidad, mientras que para *Ribes cucullatum* se han colectado en El Sector El Yeso con excedente, no así en El Sector El Volcán, por lo que se decide este tipo de propagación ya que se tiene poca información respecto al comportamiento de sus semillas.

Durante la temporada se colectaron 3.000 estacas, su detalle se menciona en la tabla 10.

Tabla 10. Cantidad de estacas colectadas e instaladas según zona de colecta.

Sector	Especie	Fecha de Colecta	Fecha de Instalación	Zona de Colecta	N° de Estacas
El Yeso	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	10-05-2016	11-05-2016	Ruta G-455 Km 17 a 21	300
	<i>Ribes cucullatum</i>	10-05-2016	11-05-2016	Camino lo Encañado	130
	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	18-05-2016	19-05-2016	Ruta G-455, Km 12-17	430
	<i>Ribes cucullatum</i>	18-05-2016	19-05-2016	Camino lo Encañado	120
	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	26-05-2016	27-05-2016	Ruta G-455, Km 12-17	520
El Volcán	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	12-05-2016	13-05-2016	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	210
	<i>Ribes cucullatum</i>	12-05-2016	13-05-2016	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	120
	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	16-05-2016	17-05-2016	Camino V1 Km 7 y más	630
	<i>Ribes cucullatum</i>	16-05-2016	17-05-2016	Camino V1 Km 7 y más	140
	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	23-05-2016	24-05-2016	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	400

Figura 13: A) Preparación de Bandejas instaladas en cama caliente; B) Instalación de estacas de *Chuquiraga oppositifolia*, C) Bandeja de speedling montadas con estacas.



La evaluación del tratamiento aplicado en las estacas según especies deberá ser analizada por el Vivero Alto Maipo al cumplir los tres meses de instalación con la finalidad de procurar que exista formación de callo y raíces en las estacas,

4.5 Instalación de cercos de exclusión

Durante la temporada de colecta 2015- 2016 se realizaron cercos de exclusión en los sectores de El Yeso y El Volcán para dos especies en particular *Adesmia gracilis* y *Chuquiraga oppositifolia*. La selección de estas especies corresponde a la baja viabilidad que presentaron al realizar su análisis de semillas durante la temporada anterior, a lo anterior se añade la baja cantidad de semillas encontradas, es el caso particular de *Adesmia gracilis*. La finalidad de esta actividad, es proteger los ejemplares seleccionados del ramoneo de los animales, específicamente ganado caprino y ovino existente en estos sectores. Además, se realizaron aplicaciones de fertilizantes e insecticidas para potenciar dichos ejemplares en cuanto a su floración y posterior semillación (Tabla 11).

Tabla 11. Cantidad de cercos exclusión instalados según zona de colecta.

Sector Instalación	Especie Protegida	N° de Cerco	N° de Individuos
El Yeso	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	3	5
	<i>Adesmia sp.</i>	4	6
El Volcán	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	2	6
Total		9	17

Una vez terminada la temporada de colecta, en cuanto a los resultados obtenidos de los cercos de exclusión, para *Chuquiraga oppositifolia*, se puede señalar que se observó una mayor floración pero esta no mejoró la calidad de sus semillas (Figura 13). En cuanto a *Adesmia gracilis* no se observaron cambios significativos ya que no se apreció un aumento en la cantidad de semillas por ejemplar en cuestión.

Figura 13: Ejemplar de *Chuquiraga oppositifolia* cercado A) Noviembre 2015; B) Mayo 2016.



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De la temporada de colecta de semillas 2015-2016 se pueden obtener las siguientes conclusiones y/o recomendaciones:

- Fue de gran utilidad comenzar la temporada de colecta en el mes de octubre ya que se realizó un seguimiento fenológicos a las especies requeridas por el PHAM, determinando el periodo de colecta exacto de todas las especies, logrando la obtención de semillas que hasta la temporada anterior no se habían logrado colectar, es el caso de *Berberis empetrifolia*, *Tetraglochin alatum* y *Ribes cucullatum*.
- En muchos casos las condiciones ambientales y bióticas en el lugar donde se encuentran las especies requeridas son adversas, es así como al momento de colectar se ha encontrado con ramoneo caprino, ataques de lagomorfos, ataques de insectos, infecciones por hongos, etc. Todas estas condiciones debieran ser evaluadas y controladas a fin de obtener la cantidad de semillas requeridas y viables. Lo anterior se logra realizando un programa de aplicaciones para fungicidas, insecticidas y fertilizaciones, además de la realización de parcelas de exclusión. Para este último caso se propone mantener los cercos ya existentes pudiendo aumentar ejemplares a proteger, además de implementar un plan de aplicación de productos enfocados en mejorar la calidad de la semilla.
- Si al realizar todas las medidas de control la cantidad de semillas aún es baja o no viable, se recomienda optar por la colecta de estacas para realizar la propagación vegetativa de las especies realizando diferentes ensayos.
- De la colecta de estacas realizada durante la temporada, se deberá evaluar al pasar tres meses definiéndose si es necesario considerar un nuevo ensayo y las condiciones de este para la próxima temporada.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Base de Datos obtenida de la colecta

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
###	23-10-2015	<i>Baccharis rhomboidalis</i>	Romero	El Volcán	Ruta G-25, Km 69,6- 74,8	Las Amarillas	401235	6256382	1783	68,35	17-11-2015	28-10-2015	14,39	1	13,39	6	9	4	19
859	23-10-2015	<i>Baccharis rhomboidalis</i>	Romero	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76,5	402202	6256588	1839	44,47	17-11-2015	28-10-2015	13,6	1	12,6	6	9	4	19
860	04-12-2015	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 3	375403	6284553	1010	36,32	11-01-2016	17-12-2015	21,13	1,5	19,63	2	1	2	5
861	04-12-2015	<i>Adesmia confusa</i>	Espinillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 3	374728	6284419	1005	14,33	18-03-2016	07-01-2016	1,75	0	1,75	0,5	2	0,5	3
862	09-12-2015	<i>Adesmia confusa</i>	Espinillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 3	375388	6284544	1001	34,44	18-03-2016	07-01-2016	10,38	0,45	9,93	1	2	1	4
863	09-12-2015	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 3	375408	6284558	1006	34,44	11-01-2016	16-12-2015	24,42	1,59	22,83	2,5	1	1,5	5
864	11-12-2015	<i>Colletia hystrix</i>	Crucero	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 67	394094	6257443	1528	57,51	19-04-2016	14-01-2016	6,89	2	4,89	3,5	1	2	6,5
865	15-12-2015	<i>Tetraglochin alatum</i>	Horizonte	El Yeso	Ruta G- 455 Km 12 a 17	Km 13,5	394576	6267419	2016	40,31	31-12-2015	17-12-2015	31,28	2	29,28	6	9	6	21
866	16-12-2015	<i>Colliguaja odorifera</i>	Colliguay	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 2,9	375123	6284609	998	603	11-05-2016	07-01-2016	0,33	0	0,33	2	0,5	3	5,5
867	16-12-2015	<i>Adesmia confusa</i>	Espinillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 3	375414	6284537	1007	102,12	05-04-2016	07-01-2016	14,5	3	11,5	2	2	2	6
868	22-12-2015	<i>Adesmia confusa</i>	Espinillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 21	388353	6291495	1295	678	18-03-2016	28-12-2015	38	6	32	8	2	9	19

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
869	22-12-2015	<i>Adesmia confusa</i>	Espinillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16,5	386505	6290755	1281	242	18-03-2016	28-12-2015	16,87	3	13,87	4	2	5	11
870	23-12-2015	<i>Tetraglochin alatum</i>	Horizonte	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 75	400834	6256466	1747	778	31-12-2015	28-12-2015	335,72	19	316,72	4	1	4	9
870A	23-12-2015	<i>Tetraglochin alatum</i>	Horizonte	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 75	400834	6256466	1747	0	11-03-2016	28-12-2015	110,36	0	110,36	0	0	0	0
871	23-12-2015	<i>Colletia hystrix</i>	Crucero	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 67,3	394113	6257441	1518	145	19-04-2016	14-01-2016	8,77	2	6,77	4	1,5	2,5	8
872	29-12-2015	<i>Tetraglochin alatum</i>	Horizonte	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 10	393770	6266496	1872	302,67	11-03-2016	30-12-2015	146,17	0	146,17	3	12	1	16
873	29-12-2015	<i>Tetraglochin alatum</i>	Horizonte	El Yeso	Ruta G- 455 Km 12 a 17	Km 12,4	394574	6267428	1940	398,26	31-12-2015	30-12-2015	217,84	17	200,84	3	12	1	16
874	29-12-2015	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Volcán	Melocotón	Km 41	381428	6264792	1162	414,37	19-04-2016	11-01-2016	169,55	9	160,55	4	1	4	9
875	29-12-2015	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Volcán	Ingenio	Km 50,2	376106	6271748	1011	176,01	19-04-2016	18-01-2015	5,2	0	5,2	3,5	1,5	2,5	7,5
876	30-12-2015	<i>Trevoa quinquenervia</i>	Tralhuén	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 9	379335	6286636	1099	328,47	05-04-2016	04-01-2016	143,11	10	133,11	3	0,5	3	6,5
877	30-12-2015	<i>Colliguaja odorifera</i>	Colliguay	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 3	375118	6284613	1005	606,32	11-05-2016	07-01-2016	4,23	0	4,23	3	1	3	7
878	04-01-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Volcán	Melocoton	Km 40,1	376076	6271805	1029	659	19-04-2016	18-01-2016	33,33	6	27,33	3	1	3,4	7,4
879	05-01-2016	<i>Tetraglochin alatum</i>	Horizonte	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 75	400829	6256484	1748	845,1	11-02-2016	08-01-2016	512,12	18	494,12	4,5	1,5	4,5	10,5



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
880	05-01-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 69	395686	6256847	1619	156,53	19-04-2016	19-01-2016	128,01	20	108,01	3	1	5	9
881	05-01-2016	<i>Colletia hystrix</i>	Crucero	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 63	390222	6257743	1392	300,67	19-04-2016	13-01-2105	1,46	0	1,46	5	1	4	10
882	05-01-2016	<i>Tetraglochin alatum</i>	Horizonte	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76	403143	6256608	1889	303,86	11-03-2016	08-01-2016	166,79	18	148,79	3,5	1	2	6,5
883	05-01-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 69	395713	6256800	1627	52	11-03-2016	13-01-2016	5,78	0,4	5,38	1	1	0,5	2,5
884	06-01-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 13	382486	6288889	1174	938,11	26-02-2016	13-01-2016	68,62	18,7	49,92	5	2	6	13
885	06-01-2016	<i>Viviania marifolia</i>	Té de burro	El Colorado	El Durazno	El Durazno	382584	6292895	1982	211	24-05-2016	13-01-2016	0	0	0	3	2	1	6
886	06-01-2016	<i>Trevoa quinquenervia</i>	Tralhuén	El Colorado	El Durazno	El Durazno	383469	6291204	1606	1754,25	05-04-2016	14-01-2016	105,2	44,43	60,77	5	2	7	14
887	07-01-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 10,6	393595	6265799	1830	16,15	11-03-2016	20-01-2016	7,92	1,44	6,48	2	2	4	8
888	07-01-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 3	389383	6260627	1434	57,78	11-03-2016	13-01-2016	43,98	1	42,98	3	2	5,5	10,5
889	08-01-2016	<i>Alstroemeria sp.</i>	Lirio del campo	Las Lajas	Ruta G-25	Km 18	363849	6282796	823	827,2	11-05-2016	15-01-2016	186,73	0	186,73	4	2	5	11
890	08-01-2016	<i>Trevoa quinquenervia</i>	Tralhuén	El Colorado	Estanque maitenes	Estanque maitenes	383332	6288570	1398	299,75	05-04-2016	15-01-2016	76,15	5,93	70,22	3	1	2,5	6,5
891	12-01-2016	<i>Colletia hystrix</i>	Crucero	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 68,4	395605	6256895	1569	50,97	19-04-2016	15-01-2016	14,42	6	8,42	3	1	2	6



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
892	12-01-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 65,2	392481	6257568	1407	37,78	11-03-2016	18-01-2016	19,86	0	19,86	3	3	1,2	7,2
893	12-01-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 68	395724	6256836	1564	597,3	11-03-2016	15-01-2016	80,98	1	79,98	2,5	1,5	3	7
894	12-01-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 67	394661	6257502	1521	133,19	19-04-2016	19-01-2016	64,63	9,61	55,02	2,5	1	4	7,5
895	13-01-2016	<i>Tetraglochin alatum</i>	Horizonte	El Colorado	VA2	Km 3,460	384780	6285776	1793	968,1	18-03-2016	11-03-2016	511,69	17	494,69	4	1	3	8
896	14-01-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Yeso	Ruta G- 455 Km 12 a 17	Km 13,5	394404	6266956	1980	76,06	26-04-2016	15-01-2016	8,54	0,8	7,74	1	1	2	4
897	14-01-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 13	393628	6265812	1862	302,79	11-03-2016	20-01-2016	48,94	20	28,94	3	1,5	5	9,5
898	14-01-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Volcán	El Ingenio	Km 50,2	381447	6264737	1174	566,71	24-05-2016	18-01-2016	0	0	0	4,4	1	5	10,4
899	15-01-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 21	388819	6292006	1338	573,98	18-03-2016	18-01-2016	175,8	110	65,8	3	1	1	5
900	15-01-2016	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 21	388821	6292017	1338	298,37	18-03-2016	20-01-2016	66,67	2,87	63,8	3	2	2	7
901	18-01-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383850	6289489	1260	34,17	18-03-2016	19-01-2016	27,37	23	4,37	1	1	0,5	2,5
902	18-01-2016	<i>Trevoa quinquenervia</i>	Tralhuén	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 9	379328	6286632	1117	251,87	05-04-2016	19-01-2016	73,15	5,93	67,22	3	1	2	6
903	19-01-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 72,8	398923	6255991	1761	311,2	19-04-2016	20-01-2016	194,6	20	174,6	4,5	1,5	7	13



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
904	19-01-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 80	405188	6257266	2160	797,7	11-03-2016	21-01-2016	95,85	2	93,85	3	2	4	9
905	19-01-2016	<i>Erioseyde curvispina</i>	Quisquito	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 69	395717	6256838	1625	471,01	11-03-2016	21-01-2016	52,54	1	51,54	3	1	2,5	6,5
906	20-01-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacán	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 6,8	377625	6285616	1060	70,01	18-03-2016	21-01-2016	13,04	4	9,04	1,5	1	5	7,5
907	20-01-2016	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 9,5	379444	6286637	1079	630,59	18-03-2016	21-01-2016	120,4	5	115,4	3	2	4	9
908	20-01-2016	<i>Colliguaja odorifera</i>	Colliguay	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 3,6	375119	6284610	993	302,22	11-05-2016	21-01-2016	13,24	0	13,24	2	1	2,5	5,5
909	21-01-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Yeso	Ruta G- 455 Km 12 a 17	Km 12	393773	6266318	1922	1219,96	11-03-2016	25-01-2016	492,24	40	452,24	8	2	8	18
910	21-01-2016	<i>Erioseyde curvispina</i>	Quisquito	El Yeso	Ruta G- 455 Km 12 a 17	Km 14,9	394887	6268223	2059	92,89	26-04-2016	25-01-2016	11,1	1	10,1	1,5	1,5	2	5
911	22-01-2016	<i>Erioseyde curvispina</i>	Quisquito	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 17	384990	6289683	1310	35,6	05-04-2016	25-01-2016	3,21	0	3,21	1	0,5	1	2,5
912	22-01-2016	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 22,7	388819	6292020	1335	774,54	05-04-2016	26-01-2016	159,21	13	146,21	5	2	5	12
913	22-01-2016	<i>Echinopsis chiloensis</i>	Quisco	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 17	384937	6289708	1307	736,73	18-03-2016	05-02-2016	46,51	0	46,51	5	1	1,4	7,4
914	25-01-2016	<i>Viviania marifolia</i>	Té de burro	El Colorado	El Durazno	El Durazno	382020	6293097	2038	320,07	05-04-2016	04-02-2016	13,46	2,02	11,44	4	2,5	4	10,5
915	25-01-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Colorado	El Durazno	El Durazno	387747	6293017	1506	33,45	05-04-2016	26-01-2016	13,5	0	13,5	4	1,5	5	10,5



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Fecha de Limpieza	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
916	25-01-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Colorado	El Durazno	El Durazno	387739	6293010	1507	226,95	05-04-2016	28-01-2016	209,3	0	209,3	2,5	0,5	1	4
917	26-01-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 21	388827	6292036	1344	131,92	05-04-2016	26-01-2016	98,88	83	15,88	2	1	2	5
918	26-01-2016	<i>Echinopsis chilensis</i>	Quisco	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 17	385516	6289787	1294	271,3	18-03-2016	05-02-2016	14,62	0	14,62	3	0,5	1	4,5
919	26-01-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacán	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 7	377623	6285608	1066	262,36	18-03-2016	01-02-2016	46,48	8	38,48	3	1,5	6	10,5
920	26-01-2016	<i>Lithraea caustica</i>	Litre	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 7	377625	6285608	1067	539,31	05-04-2016	27-01-2016	343,29	40,78	302,51	4	1	6	11
921	26-01-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383983	6289357	1254	642,75	05-04-2016	01-02-2016	227,84	15	212,84	5	1,5	6	12,5
922	26-01-2016	<i>Colliguaja odorifera</i>	Colliguay	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383983	6289360	1257	24,89	11-05-2016	27-01-2016	8,84	0	8,84	2	0,5	2	4,5
923	27-01-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 80	405175	6257269	2151	2963,92	11-03-2016	28-01-2016	302,16	10	292,16	8	2	8	18
924	27-01-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 80	405176	6257261	2179	172,04	11-03-2016	03-02-2016	12,27	0,4	11,87	1,2	1	2	4,2
925	27-01-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 67	392530	6257568	1459	64,47	11-03-2016	04-02-2016	50,82	1	49,82	5	2	3,5	10,5
926	27-01-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 72,9	398988	6255976	1745	1754,31	19-04-2016	28-01-2016	1746,5	0	1746,5	5,5	2	2	9,5
927	28-01-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 9,5	379379	6286606	1097	650	18-03-2016	01-02-2016	132,44	20	112,44	4,5	0,5	8	13

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Fecha de Limpieza	Limpieza Peso de	Limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
928	29-01-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	SAM 11, Otro lado del río	SAM 11, Otro lado del río	378785	6286814	1082	473,74	18-03-2016	02-02-2016	87,15	0	87,15	5	5	8	18
929	01-02-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	El Toyo	El Toyo	372915	6281611	881	238,25	18-03-2016	02-02-2016	51,24	0	51,24	3	1,5	6,5	11
930	02-02-2016	<i>Austrocactus spiniflorus</i>	Espinifloro	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 75	400825	6256520	1765	146,17	11-05-2016	08-02-2016	3,34	0	3,34	3	2,5	3	8,5
931	02-02-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76,2	403261	6256679	1853	1428,31	29-04-2016	03-02-2016	1016,09	354,11	661,98	4,5	2	2	8,5
932	02-02-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 69,6	395338	6257267	1602	294,58	19-04-2016	04-02-2016	230,62	25	205,62	4	1	6,5	11,5
933	02-02-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 69,6	395242	6257324	1593	547,9	24-05-2016	05-02-2016	259,11	0	0	4	1	4	9
934	02-02-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 75	400826	6256477	1765	13,13	11-03-2016	09-02-2016	9,3	1	8,3	1	1,5	0,5	3
935	02-02-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 65,3	392162	6257570	1428	28,23	11-03-2016	04-02-2016	24,12	0	24,12	2,5	1,5	2	6
936	03-02-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 20	386690	6290749	1275	309,22	05-04-2016	03-02-2016	165	10	155	4	2	4	10
937	03-02-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Colorado	Estanque maitenes	Estanque maitenes	383227	6288622	1361	66,55	05-04-2016	03-02-2016	56,09	2,09	54	4	0,5	4	8,5
938	04-02-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Yeso	Camino Lo Encañado	Camino Lo Encañado	396181	6272143	2374	256,01	11-03-2016	23-02-2016	42,25	4	38,25	3	2	2,5	7,5
939	04-02-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Yeso	Ruta G- 455 Km 12 a 17	Km 14,9	394881	6268227	2072	119,18	26-04-2016	08-02-2016	17,05	1,5	15,55	2	2	2,5	6,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Fecha de Limpieza	Limpieza Peso de	Limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
940	04-02-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 10	393388	6265606	1808	65,42	11-03-2016	10-02-2016	57,06	2	55,06	3,5	2	6	11,5
941	04-02-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 10,5	393456	6265794	1849	242,67	11-03-2016	10-02-2016	109,27	30	79,27	2,5	1,5	3	7
942	04-02-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 2	388611	6260108	1355	236,89	11-03-2016	10-02-2016	93,8	14,79	79,01	3	1,5	3	7,5
943	05-02-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Colorado	El Durazno	El Durazno	386071	6291819	1621	178,58	05-04-2016	05-02-2016	170,84	0	170,84	2	1,5	1,5	5
944	08-02-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 18,7	385927	6290280	1282	772,12	05-04-2016	09-02-2016	291	20	271	5,5	2	6,5	14
945	08-02-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 18,7	385927	6290280	1282	800,23	18-03-2016	08-02-2016	794,56	400	394,56	6	1	2	9
946	08-02-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 18,6	386044	6290407	1289	253,66	18-03-2016	08-02-2016	243,13	130	113,13	2	1	1,5	4,5
947	08-02-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 9,6	379363	6286613	1105	663,8	18-03-2016	09-02-2016	134,93	33	101,93	6	1,5	10	17,5
948	08-02-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 10,5	380803	6287019	1148	113,36	18-03-2016	09-02-2016	24,35	8	16,35	2,5	1	5	8,5
949	08-02-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	384007	6289390	1259	13,06	05-04-2016	10-02-2016	1,73	0	1,73	1	1	1	3
950	08-02-2016	<i>Colliguaja odorifera</i>	Colliguay	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383982	6289347	1254	132,74	11-05-2016	16-02-2016	14,45	0	14,45	2,5	1	2,5	6
951	09-02-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 81	406241	6257726	2285	1611,3	11-03-2016	15-02-2016	167,76	8	159,76	5	1,5	7	13,5



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	Limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
952	09-02-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 70,5	396880	6256389	1672	857,32	19-04-2016	10-02-2016	848,82	75	773,82	3	1,5	1,5	6
953	09-02-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 80,5	405770	6257699	2271	76,27	11-03-2016	18-02-2016	28,36	1	27,36	5,5	2	2	9,5
954	09-02-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	403179	6256678	1910	1082,07	19-04-2016	18-02-2016	330,5	20	310,5	4	1,5	8	13,5
955	10-02-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 20	387566	6291240	1312	10,73	05-04-2016	16-02-2016	9,97	1	8,97	1	1	1	3
956	10-02-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 19	385934	6290289	1282	410,9	05-04-2016	16-02-2016	193,59	10	183,59	4	2	4	10
957	10-02-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 9,6	379374	6286599	1107	472,98	18-03-2016	15-02-2016	136,24	15	121,24	4,5	1,5	8	14
958	10-02-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 10,5	380526	6287120	1117	336,59	18-03-2016	17-02-2016	25,22	5	20,22	4	1	7	12
959	11-02-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Yeso	Camino Lo Encañado	Camino Lo Encañado	395896	6271623	2406	649,82	11-03-2016	23-02-2016	50,86	9	41,86	3,5	2	3	8,5
960	11-02-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 21	399016	6272750	2495	1823,12	11-03-2016	15-02-2016	147,82	6	141,82	8	5	2	15
961	11-02-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 2	388653	6260130	1381	654,77	11-03-2016	17-02-2013	246,41	25	221,41	6	1,5	5	12,5
962	11-02-2016	<i>Haplopappus anthyllodes</i>	Cornicabra	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 21	395291	6273331	2495	17,74	26-04-2016	04-03-2016	9,03	1,27	7,76	2,5	2	3	7,5
963	12-02-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Colorado	El Durazno	El Durazno	382009	6293141	2060	56,55	05-04-2016	19-02-2016	42,14	0	42,14	6	1,5	6	13,5



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
964	12-02-2016	<i>Viviania marifolia</i>	Té de burro	El Colorado	El Durazno	El Durazno	382038	6293070	2020	484,01	05-04-2016	01-03-2016	29,46	3,67	25,79	5,5	2	5,5	13
965	12-02-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Colorado	El Durazno	El Durazno	384635	6291723	1676	48,06	05-04-2016	04-03-2016	9,2	0	9,2	6	1,5	2	9,5
966	15-02-2016	<i>Trevoa quinquenervia</i>	Tralhuén	El Colorado	VA2	VA2	384367	6285554	1815	299,48	05-04-2016	16-02-2016	74,95	5,07	69,88	3,5	2	2,5	8
967	15-02-2016	<i>Schinus montanus</i>	Litrecillo	El Colorado	VA2	Km 1340	385406	6286469	1643	8,56	05-04-2016	19-02-2016	6,73	0	6,73	3	2	1,5	6,5
968	15-02-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Colorado	VA2	Km 1340	385406	6286469	1643	46,97	05-04-2016	24-02-2016	18,24	0	18,24	5	1,5	3	9,5
969	16-02-2016	<i>Ribes cucullatum</i>	Zarzaparrilla	El Volcán	Camino V1 km 3,3 a 7	Camino V1	405292	6062831	2509	67,59	11-05-2016	23-02-2016	7,2	0	7,2	5	2	5	12
970	16-02-2016	<i>Haplopappus anthyllodes</i>	Cornicabra	El Volcán	Camino V1 km 3,3 a 7	Camino V1	405192	6261174	2548	15,21	11-03-2016	10-03-2016	8,19	0,53	7,66	2	1,5	2,5	6
971	16-02-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76	403144	6256635	1932	2425,69	19-04-2016	04-03-2016	560,99	50	510,99	4	1,5	8	13,5
972	16-02-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76	403146	6256636	1916	27,93	11-03-2016	17-02-2013	13,39	1,12	12,27	1	2	1	4
973	17-02-2016	<i>Laretia acaulis</i>	Llaretia	El Yeso	SAM 3	Ruta 457	408182	6280556	2623	966,49	11-03-2016	22-02-2016	386,7	25	361,7	6	1,5	3	10,5
974	17-02-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Yeso	Pasado el embalse		402460	6276428	2558	1102,4	11-03-2016	23-02-2016	54,92	10	44,92	3	1,5	3,5	8
975	17-02-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 8,1	392352	6264022	1676	627,84	11-03-2016	17-02-2013	627,84	424,21	203,63	3	2	3	8



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
976	17-02-2016	<i>Adesmia gracilis</i>	Espinillo	El Yeso	Ruta G- 455 Km 12 a 17	Km 14	393965	6266621	1967	40,56	11-05-2016	29-02-2016	4,18	1,5	2,68	2	2	3	7
977	18-02-2016	<i>Haplopappus anthylloides</i>	Cornicabra	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395326	6273509	2495	11,72	26-04-2016	04-03-2016	7,1	1	6,1	2	2	3,5	7,5
978	18-02-2016	<i>Ribes cucullatum</i>	Zarzaparrilla	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395539	6272964	2476	44,47	11-05-2016	24-02-2016	4,19	0	4,19	2,5	2	3,5	8
979	18-02-2016	<i>Ribes cucullatum</i>	Zarzaparrilla	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	396264	6270916	2289	69,93	11-05-2016	24-02-2016	6,25	0	6,25	3	2	3	8
980	18-02-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395404	6273094	2482	2624,73	11-03-2016	22-02-2016	308,11	10	298,11	5	2	3	10
981	18-02-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395377	6273135	2482	373,51	26-04-2016	03-03-2016	103,85	0	103,85	3	1	3	7
982	19-02-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 13	382409	6288929	1187	67	05-04-2016	19-02-2016	7,3	0,48	6,82	0,5	1	1,5	3
983	19-02-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	Km 68,4	395175	6257374	1577	63,24	11-03-2016	19-02-2016	61,81	1,3	60,51	5	1	3	9
984	22-02-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395282	6273300	2387	3224,39	26-04-2016	01-03-2016	545,69	0	545,69	7	2	3	12
985	22-02-2016	<i>Ribes cucullatum</i>	Zarzaparrilla	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	396318	6270928	2277	181,6	11-05-2016	03-03-2016	13,73	1	12,73	4,5	1,5	5	11
986	23-02-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395902	6272706	2415	1052,41	26-04-2016	02-03-2016	183,43	0	183,43	8	1,4	5	14,4
987	23-02-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395277	6273381	2471	5681,62	11-03-2016	02-03-2016	468,7	8	460,7	10	3	10	23

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	Limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
988	23-02-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 20	399545	6273469	2404	4350,11	11-03-2016	26-02-2016	426,76	6	420,76	8	2,5	8	18,5
989	24-02-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	SAM 11, Otro lado del río	SAM 11, Otro lado del río	378785	6286814	1082	363,7	18-03-2016	29-02-2016	62,67	0	62,67	4	5	6,5	15,5
990	25-02-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Volcán	Ruta G-25, Km 81 y más.	Km 82	407243	6257823	2367	2123,08	19-04-2016	26-02-2016	183,21	0	183,21	8	2	8	18
991	25-02-2016	<i>Adesmia gracilis</i>	Espinillo	El Volcán	Camino V1 Km 7 y más	Km 7	405304	6261261	2542	72,6	19-04-2016	04-03-2016	7,46	1,5	5,96	3	1,5	4	8,5
992	25-02-2016	<i>Laretia acaulis</i>	Llaretia	El Volcán	Ruta G-25, Km 81 y más.	Km 83	405290	6260857	2534	72,68	05-04-2016	07-03-2016	30,96	3,3	27,66	2	1	2	5
993	25-02-2016	<i>Haplopappus anthylloides</i>	Cornicabra	El Volcán	Camino V1 Km 3,3 a 7	Km 4	405580	6258902	2318	24,01	11-03-2016	04-03-2016	12,91	1,5	11,41	2,5	1	2	5,5
994	26-02-2016	<i>Lithraea caustica</i>	Litre	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383911	6289511	1283	760,42	05-04-2016	01-02-2016	1023,24	90,02	933,22	5,5	1	6,5	13
995	26-02-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 11	380803	6287038	1152	1956,21	18-03-2016	29-02-2016	381,49	40	341,49	5	1	10	16
996	29-02-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	403186	6256584	1799	45,59	11-03-2016	11-03-2016	21,7	1	20,7	3	2	3	8
997	29-02-2016	<i>Adesmia gracilis</i>	Espinillo	El Volcán	Camino V1 Km 7 y más	Km 7	405154	6261270	2478	175,39	19-04-2016	29-02-2016	16,72	3	13,72	4	2	5	11
998	29-02-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76	403167	6256598	1892	719,64	19-04-2016	07-03-2016	290,8	20	270,8	3	1	5	9
999	29-02-2016	<i>Puya berteroniana</i>	Chagual	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 69,3	395661	6256868	1615	73,86	19-04-2016	08-03-2016	7,29	0	7,29	1	1	2,5	4,5



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	Limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1000	29-02-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 69,3	395736	6256757	1638	10	11-03-2016	09-03-2016	1,29	0	1,29	1	1	1	3
1001	29-02-2016	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	Bio bio	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 69,2	395660	6256863	1587	4,17	19-04-2016	09-03-2016	4,15	0,21	3,94	1	1	1	3
1002	01-03-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76	403133	6256620	1852	1037,58	19-04-2016	08-03-2016	411,79	40	371,79	3,5	1	7	11,5
1003	01-03-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Duraznillo	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 72,6	398738	6256025	1719	1548,96	11-03-2016	04-03-2016	1532,04	500	1032,04	5	1	2	8
1004	01-03-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	403141	6256630	1828	177,26	11-03-2016	11-03-2016	125,04	2,5	122,54	8	1	8	17
1005	02-03-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 11	380800	6287011	1121	2929,08	18-03-2016	07-03-2016	518,27	55	463,27	7	1,5	12	20,5
1006	03-03-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395585	6272913	2455	4653,56	26-04-2016	08-03-2016	392,09	0	392,09	10	1	8	19
1007	07-03-2016	<i>Acaena alpina</i>	Cadillo	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395319	6273504	2406	70,17	29-04-2016	08-03-2016	37,69	10,49	27,2	2	3	1	6
1008	07-03-2016	<i>Mulinum spinosum</i>	Neneo	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 11,5	393708	6266538	1944	67,35	11-03-2016	11-03-2016	39,43	7,72	31,71	1	1,5	3	5,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Fecha de Limpieza	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1009	07-03-2016	<i>Ribes cucullatum</i>	Zarzaparrilla	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	396272	6270945	2248	275,09	11-05-2016	15-03-2016	24,15	1	23,15	5	2	7	14
1010	07-03-2016	<i>Haplopappus anthylloides</i>	Cornicabra	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395320	6273513	2492	12,11	26-04-2016	10-03-2016	5,6	0	5,6	2	1,5	2	5,5
1011	07-03-2016	<i>Berberis empetrifolia</i>	Uva de la cordillera	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395285	6273301	2387	3729,12	11-03-2016	09-03-2016	270,68	2,02	268,66	6	3	4	13
1012	08-03-2016	<i>Adesmia gracilis</i>	Espinillo	El Yeso	Ruta G-457	Km 4	402278	6276468	2555	11,37	11-05-2016	10-03-2016	3,21	1,5	1,71	1	2	1	4
1013	08-03-2016	<i>Mulinum spinosum</i>	Neneo	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 17	396376	6270529	2283	363	11-03-2016	11-03-2016	158,38	10	148,38	2	1,5	3,5	7
1014	08-03-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 8,1	392348	6264021	1703	1344,51	11-03-2016	09-03-2016	1284,67	500	784,67	4	2	2	8
1015	08-03-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Colorado	SAM 14	SAM 14	S/I	S/I	S/I	38,98	05-04-2016	08-03-2016	3,66	0,5	3,16	0,5	0,5	1	2
1016	09-03-2016	<i>Haplopappus velutinus</i>	Buchú	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 6,6	391861	6266361	1577	35,18	11-03-2016	10-03-2016	33,16	1,08	32,08	2	1,5	4	7,5
1017	09-03-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 17	385031	6289686	1308	580,31	05-04-2016	10-03-2016	66,6	0,8	65,8	2	1	2	5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Fecha de Limpieza	limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1018	09-03-2016	<i>Puya berteroniana</i>	Chagual	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 17	385006	6289678	1313	256,52	05-04-2016	11-03-2016	124,79	1,44	123,35	1	1	4	6
1019	09-03-2016	<i>Psoralea glandulosa</i>	Culén	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 5,5	376679	6285079	1039	168,82	29-04-2016	11-03-2016	24,9	2,65	22,25	2	1	2,5	5,5
1020	09-03-2016	<i>Psoralea glandulosa</i>	Culén	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 13	382409	6288929	1187	537,32	29-04-2016	11-03-2016	316,48	40	276,48	3,5	0,5	4	8
1021	10-03-2016	<i>Laretia acaulis</i>	Llaretá	El Volcán	Camino V1 Km 7 y más	Km 7	405318	6260832	2531	311,21	05-04-2016	04-04-2016	147,65	34,3	113,35	3	1,5	2,5	7
1022	10-03-2016	<i>Laretia acaulis</i>	Llaretá	El Volcán	Ruta G-25, Km 81 y más.	Km 86	408646	6254411	2351	1501,97	05-04-2016	04-04-2016	911,4	16	895,4	6	1	4	11
1023	10-03-2016	<i>Adesmia gracilis</i>	Espinillo	El Volcán	Camino V1 Km 7 y más	Km 7	405236	6260912	2543	43,82	19-04-2016	28-03-2016	6,95	1,5	5,45	2	2	3	7
1024	14-03-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 71,2	397488	6256162	1615	886,94	19-04-2016	15-03-2016	804,84	75	729,84	3	2	0,5	5,5
1025	14-03-2016	<i>Adesmia gracilis</i>	Espinillo	El Volcán	Camino V1 Km 7 y más	Km 7	404887	6261312	2435	67,69	19-04-2016	18-03-2016	11,92	2,45	9,47	2	1,5	3	6,5
1026	14-03-2016	<i>Laretia acaulis</i>	Llaretá	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 67	392530	6257568	1459	1175,58	05-04-2016	15-03-2016	574,98	15	559,98	5	1	3,5	9,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	Limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1027	15-03-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	km 77	403097	6256487	1870	1854,61	19-04-2016	18-03-2016	1827,33	0	1827,33	5	2	2,5	9,5
1028	15-03-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	km 77	403144	6256643	1884	1009,95	19-04-2016	22-03-2016	420,28	50	370,28	4	1,5	7	12,5
1029	15-03-2016	<i>Mulinum spinosum</i>	Neneo	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76,3	402214	6256508	1881	189,26	29-04-2016	18-03-2016	165,06	5	160,06	4	1	3	8
1030	15-03-2016	<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76	403271	6256650	1878	394,31	19-04-2016	08-04-2016	109,88	8,06	101,82	5	1,5	7,5	14
1031	16-03-2016	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	Bio bio	El Colorado	Estanque maitenes	Estanque maitenes	383193	6288575	1385	489,6	05-04-2016	17-03-2016	331,84	4	327,84	4	1,4	4	9,4
1032	16-03-2016	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	Bio bio	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 17	384980	6289699	1307	109,22	05-04-2016	22-03-2016	65,79	1,94	63,85	1	1	2	4
1033	16-03-2016	<i>Acacia caven</i>	Espino	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 17	384980	6289699	1307	100,9	29-04-2016	16-03-2016	44,13	20	24,13	2	1,5	3,5	7
1034	17-03-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 72,8	398974	6255965	1740	2125,03	19-04-2016	16-03-2016	1908,67	150	1758,67	7	1	3	11
1035	17-03-2016	<i>Lithraea caustica</i>	Litre	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 67	392530	6257568	1459	953,9	19-04-2016	17-03-2016	787,23	119,86	667,37	6	1,5	8	15,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1036	17-03-2016	<i>Puya berteroniana</i>	Chagual	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 67	392530	6257568	1459	84,62	19-04-2016	23-03-2016	37,9	0	37,9	1	1,5	2,5	5
1037	18-03-2016	<i>Cestrum parqui</i>	Palqui	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 13,3	382057	6288547	1193	511,61	05-04-2016	22-03-2016	88,9	19,59	69,31	4	0,5	3	7,5
1038	18-03-2016	<i>Baccharis pingraea</i>	Chilca	El Colorado	Estanque maitenes	Estanque maitenes	383162	6288745	1393	21,02	29-04-2016	23-03-2016	13,95	0,89	13,06	4	2	0,5	6,5
1039	18-03-2016	<i>Acacia caven</i>	Espino	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 13,3	382057	6288547	1193	88,83	29-04-2016	28-03-2016	26,36	4,01	22,35	2	1,5	3	6,5
1040	21-03-2016	<i>Ephedra chilensis</i>	Pingo-pingo	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395271	6273260	2368	20491	26-04-2016	14-04-2016	1490,7	46	1444,7	12	1,5	18	31,5
1041	21-03-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 17,8	396742	6270933	2311	7468	26-04-2016	05-04-2016	3576	224,63	3351,37	8	2	15	25
1042	21-03-2016	<i>Senecio polygaloides</i>	Senecio	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395277	6273427	2459	19,33	26-04-2016	29-03-2016	6,51	1	5,51	2,5	2	4	8,5
1043	21-03-2016	<i>Acaena alpina</i>	Cadillo	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395271	6273262	2368	390	29-04-2016	22-03-2016	351,84	200	151,84	5	3	2	10
1044	22-03-2016	<i>Haplopappus anthylloides</i>	Cornicabra	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395317	6273502	2491	9,4	26-04-2016	23-03-2016	6,8	0	6,8	1,5	2	3	6,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1045	22-03-2016	<i>Rhodophiala rhodolirion</i>	Añuñuca	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395304	6273445	2488	258,44	29-04-2016	23-03-2016	80,06	0	80,06	2	2	2	6
1046	22-03-2016	<i>Alstroemeria sp.</i>	Lirio del campo	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 23	399671	6274580	2548	198,07	29-04-2016	29-03-2016	94,06	0	94,06	3	3	4	10
1047	22-03-2016	<i>Mulinum spinosum</i>	Neneo	El Yeso	Ruta G-455 Km 2 a 12	Km 12	394320	6266826	1992	124,4	26-04-2016	24-03-2016	115,87	0	115,87	1,5	1	2	4,5
1048	22-03-2016	<i>Discaria trinervis</i>	Chacay	El Yeso	Camino Lo Encañado	Camino Lo Encañado	396259	6270930	2300	16,34	29-04-2016	15-04-2016	5,21	2	3,21	5	2	4	11
1049	22-03-2016	<i>Senecio polygaloides</i>	Senecio	El Yeso	Lo Encañado	Lo Encañado	395280	6273427	2457	3,16	26-04-2016	24-03-2016	1,71	0,5	1,21	1,5	2	2	5,5
1050	22-03-2016	<i>Puya berteroniana</i>	Chagual	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 3	390249	6260814	1453	103,24	29-04-2016	24-03-2016	52,52	1	51,52	1	2	3	6
1051	23-03-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	403163	6256625	1915	92,26	29-04-2016	19-04-2016	51,62	1	50,62	3	1	7	11
1052	23-03-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	403142	6256586	1912	1575,43	19-04-2016	06-04-2016	625	50	575	3	1	8	12
1053	23-03-2016	<i>Senecio polygaloides</i>	Senecio	El Volcán	Camino V1 Km 7 y más	Km 7	405296	6260848	2489	13,63	19-04-2016	30-03-2016	9,2	0,5	8,7	3	1	4,5	8,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Fecha de Limpieza	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1054	23-03-2016	<i>Adesmia gracilis</i>	Espinillo	El Volcán	Camino V1 Km 7 y más	Km 7	405265	6260943	2507	87,95	19-04-2016	24-03-2016	16,22	3	13,22	3	2	4	9
1055	28-03-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 76,150	402026	6256701	1821	22,22	29-04-2016	31-03-2016	13,65	0	13,65	1	2	1	4
1056	28-03-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 78	403419	6256930	1888	2632	19-04-2016	30-03-2016	2608,72	0	2608,72	2	2	3	7
1057	29-03-2016	<i>Senecio polygaloides</i>	Senecio	El Volcán	Camino V1 Km 7 y más	Km 7	405257	6260873	2533	26,26	19-04-2016	01-04-2016	20,91	1	19,91	3,5	1	5	9,5
1058	29-03-2016	<i>Mulinum spinosum</i>	Neneo	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77,300	403412	6256380	1971	96,5	29-04-2016	06-04-2016	92,89	2,39	90,5	1	1,5	1	3,5
1059	29-03-2016	<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	403505	6256477	1981	224	19-04-2016	14-04-2016	5,14	1,5	3,64	3	1	4	8
1060	29-03-2016	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	Bio bio	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77.200	403413	6256376	1971	542,67	19-04-2016	01-04-2016	394,93	5	389,93	4	1,5	4,5	10
1061	30-03-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 19	397764	6272143	2412	185,47	26-04-2016	06-04-2016	120,43	4,21	116,22	5	2	6	13
1062	30-03-2016	<i>Haplopappus anthylloides</i>	Cornicabra	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 19	397764	6272139	2392	19,62	26-04-2016	31-03-2016	11,87	1,5	10,37	2,5	1	4,5	8

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1063	30-03-2016	<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 5,420	391473	6261638	1523	50,86	26-04-2016	14-04-2016	14,56	5	9,56	2	2	4,5	8,5
1064	31-03-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 17,800	396744	6270963	2309	6362	26-04-2016	14-04-2016	2387,07	500	1887,07	7	1,5	13	21,5
1065	31-03-2016	<i>Mulinum spinosum</i>	Neneo	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 12	394036	6266581	1970	53,6	26-04-2016	07-04-2016	39,75	0	39,75	1	2	1,5	4,5
1066	31-03-2016	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	Bio bio	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 12,50	394228	6266766	1932	419,69	26-04-2016	06-03-2016	298,99	2,93	296,06	3	2	4,5	9,5
1067	01-04-2016	<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel	El Colorado	El Durazno	El Durazno	384612	6292076	1672	730,39	29-04-2016	22-04-2016	375,57	8	367,57	4	1	12	17
1068	01-04-2016	<i>Porlieria chilensis</i>	Guayacan	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 5	376001	6284839	1001	249,48	29-04-2016	08-04-2016	32,86	0	32,86	3	1	4,5	8,5
1069	04-04-2016	<i>Colliguaja odorifera</i>	Colliguay	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383996	6289385	1223	21,82	24-05-2016	05-04-2016	0	0	0	1	1	1	3
1070	04-04-2016	<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383978	6289389	1250	150	29-04-2016	15-04-2016	22,72	4,39	18,33	2	0,5	6	8,5
1071	04-04-2016	<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 19,700	386764	6290676	1304	266,68	29-04-2016	25-04-2016	30	10	20	2	0,5	7	9,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1072	04-04-2016	<i>Proustia cuneifolia</i>	Huañil	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	393968	6289425	1268	22,23	11-05-2016	22-04-2016	19,93	2	17,93	1	1	1,5	3,5
1073	04-04-2016	<i>Haplopappus multifolius</i>	Bailahuen	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383959	6289405	1261	6,88	11-05-2016	22-04-2016	3,72	0,61	3,11	1	1	1	3
1074	04-04-2016	<i>Baccharis salicifolia</i>	Chilca	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 20,700	388332	6291502	1306	2,1	29-04-2016	14-04-2016	1,11	0,02	1,09	4	1	0,7	5,7
1075	05-04-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	403481	6256934	1927	1649,3	19-04-2016	06-04-2016	1641,71	0	1641,71	2,5	1,5	2,5	6,5
1076	05-04-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	403413	6256930	1937	61,57	29-04-2016	06-04-2016	47,7	1	46,7	4	1,5	2	7,5
1077	07-04-2016	<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 3	389375	6261590	1358	2223,57	29-04-2016	22-04-2014	43,44	17,68	25,76	3	2	7	12
1078	07-04-2016	<i>Gymnophyton isatidicarpum</i>	Bio bio	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 11	394001	6266469	1981	233,43	26-04-2016	14-04-2016	154,42	3	151,42	2	2	4	8
1079	07-04-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 6,620	391792	6262649	1536	1596,91	26-04-2016	08-04-2016	1583,9	92,6	1491,3	6	1,5	2,5	10
1080	07-04-2016	<i>Discaria trinervis</i>	Chacay	El Yeso	Camino Lo Encañado	Camino Lo Encañado	396261	6270913	2292	13,9	29-04-2016	08-04-2016	4,6	1,5	3,1	4	2	3,5	9,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Fecha de Limpieza	Limpieza Peso de	Limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1081	07-04-2016	<i>Alstroemeria sp.</i>	Lirio del campo	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 22,800	399679	6274505	2586	30,96	29-04-2016	08-04-2016	16,3	0	16,3	2	3	2	7
1082	08-04-2016	<i>Baccharis pingraea</i>	Chilca	El Colorado	Estanque maitenes	Estanque maitenes	383162	6288745	1393	21,6	29-04-2016	14-04-2016	14,97	0	14,97	4	2,5	0,5	7
1083	08-04-2016	<i>Eriosyce curvispina</i>	Quisquito	El Colorado	VA2	Km 3,460	384780	6285776	1793	32,8	29-04-2016	14-04-2016	3,93	1,78	2,15	0,5	1	0,5	2
1084	08-04-2016	<i>Haplopappus multifolius</i>	Bailahuen	El Colorado	Estanque maitenes	Estanque maitenes	383162	6288745	1393	26,35	11-05-2016	22-04-2016	16,82	2	14,82	2	5	3	10
1085	11-04-2016	<i>Kageneckia oblonga</i>	Bollén	El Colorado	Ruta G-345 Km 14 a 16	Km 15,800	383793	6289189	3052	591,54	29-04-2016	29-04-2016	32,56	9,06	23,5	3	1	6	10
1086	11-04-2016	<i>Acacia caven</i>	Espino	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 19,500	385670	6290098	3989	1.059,36	29-04-2016	14-04-2016	548,3	240	308,3	4	1	5,5	10,5
1087	11-04-2016	<i>Baccharis salicifolia</i>	Chilca	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 20	393408	6289666	1530	3,64	29-04-2016	26-04-2016	1,94	0,05	1,89	3	1	1	5
1088	11-04-2016	<i>Proustia cuneifolia</i>	Huañil	El Colorado	Ruta G-345 Km 16 a 21	Km 16	383968	6289429	3274	64,37	11-05-2016	02-05-2016	48,71	5	43,71	1,5	5	2	8,5
1089	11-04-2016	<i>Escallonia illinita</i>	Ñipa	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 9,500	379433	6286634	2453	108,94	11-05-2016	15-04-2016	13,09	0,5	12,59	3	1	4	8

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1090	11-04-2016	<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 13	382059	6289008	1132	996,27	29-04-2016	15-04-2016	25,3	8	17,3	3	0,5	6	9,5
1091	12-04-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 72,8	398963	6255965	1745	424,07	19-04-2016	19-04-2016	425,74	0	425,74	3,5	1	2	6,5
1092	12-04-2016	<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 68	395098	6257378	1590	259,7	19-04-2016	14-04-2016	5,07	1,5	3,57	3,5	1,5	5	10
1093	12-04-2016	<i>Mulinum spinosum</i>	Neneo	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 80,800	406131	6257802	2273	228,61	29-04-2016	22-04-2016	188,16	6	182,16	4,5	1	3,5	9
1094	12-04-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Camino V1 km 3,3 a 7	Km 4	405167	6259231	2387	48,66	29-04-2016	22-04-2016	31,2	2	29,2	3,5	1	1,5	6
1095	12-04-2016	<i>Haplopappus anthylloides</i>	Cornicabra	El Volcán	Camino V1 km 3,3 a 7	Camino V1	405040	6260669	2547	8,9	29-04-2016	22-04-2016	5,56	0	5,56	1	1	2	4
1096	12-04-2016	<i>Adesmia sp</i>	Espinillo	El Volcán	Camino V1 km 3,3 a 7	Camino V1	404461	6261401	2554	13,82	29-04-2016	14-04-2016	2,78	0	2,78	3	2	2	7
1097	13-04-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 6,7	391809	6262797	1567	1416,06	26-04-2016	15-04-2016	1410,92	90	1320,92	4,5	2	2	8,5
1098	13-04-2016	<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 6760	391806	6262795	1566	69,32	26-04-2016	15-04-2016	7,35	2	5,35	3	1,5	4,5	9



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	Limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1099	13-04-2016	<i>Proustia cuneifolia</i>	Huañil	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 3	389336	6260520	1404	146	29-04-2016	26-04-2016	54,17	2,56	51,61	2	2	4	8
1100	13-04-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 16	395607	6269385	2145	32,3	26-04-2016	19-04-2016	23,17	1	22,17	3	2	4	9
1101	13-04-2016	<i>Puya berteroniana</i>	Chagual	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 3	390249	6260814	1453	20,45	29-04-2016	26-04-2016	13,61	0,24	13,37	1	1,5	1,5	4
1102	13-04-2016	<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 12	393314	6265787	1840	124,4	26-04-2016	15-04-2016	40	10	30	3,5	1	6	10,5
1103	20-04-2016	<i>Guindilia trinervis</i>	Guindilla	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	402240	6256520	1872	4938,31	11-05-2016	04-05-2016	2014,17	0	2014,17	4,5	1	12	17,5
1104	20-04-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	Km 65,700	392515	6257577	1442	232,46	24-05-2016	20-05-2016	110,36	15	95,36	3	1,5	3	7,5
1105	20-04-2016	<i>Mulinum spinosum</i>	Neneo	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 75,800	401489	6256466	1818	149,9	29-04-2016	22-04-2016	141,62	5	136,62	2,5	1	2,5	6
1106	20-04-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 77	402236	6256548	1871	17,17	29-04-2016	22-04-2016	14,99	0,86	14,13	2	2	0,5	4,5
1107	20-04-2016	<i>Alstroemeria sp.</i>	Lirio del campo	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 78,300	403799	6256621	1950	1,55	29-04-2016	28-04-2016	1,33	0	1,33	4	2	1	7



INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1108	20-04-2016	<i>Senecio sp.</i>	Senecio	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	km 65	391533	6256738	1423	4,41	24-05-2016	02-05-2016	2,56	0,47	2,09	3	1	4	8
1109	20-04-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Volcán	Ruta G-25 Km 69,6 a 74,8	Km 72,8	398972	6255965	1740	1280	29-04-2016	22-04-2016	1271,52	0	1271,52	2	1	1	4
1110	21-04-2016	<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	Hierba Blanca	El Yeso	Ruta G-455 Km 17 a 21	Km 18,900	397609	6271743	2405	18,49	24-05-2016	05-05-2016	12,01	0	12,01	2	2	3	7
1111	21-04-2016	<i>Discaria trinervis</i>	Chacay	El Yeso	Camino Lo Encañado	Camino Lo Encañado	396258	6270925	2297	2,09	29-04-2016	27-04-2016	0,37	0,1	0,27	3	1,5	1	5,5
1112	22-04-2016	<i>Maytenus boaria</i>	Maiten	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 0	373301	6281857	919	44,77	11-05-2016	27-04-2016	22,02	10	12,02	1	0,5	1	2,5
1113	22-04-2016	<i>Haplopappus multifolius</i>	Bailahuen	El Colorado	El Durazno	El Durazno	387999	6292912	1480	13,96	11-05-2016	02-05-2016	8,62	1	7,62	1	1	2,5	4,5
1114	22-04-2016	<i>Kageneckia angustifolia</i>	Frangel	El Colorado	El Durazno	El Durazno	387740	6293010	1508	175,27	29-04-2016	29-04-2016	107,26	4,75	102,51	2	1	8	11
1115	27-04-2016	<i>Kageneckia oblonga</i>	Bollén	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	Km 66,300	393150	6257564	1475	165,8	29-04-2016	29-04-2016	30,32	10,15	20,17	1,5	1,5	5,5	8,5
1116	27-04-2016	<i>Senecio sp.</i>	Senecio	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	km 65	391533	6256738	1423	3,07	24-05-2016	20-05-2016	1,94	0,53	1,41	2,5	1	4	7,5

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Fecha de Limpieza	limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1117	27-04-2016	<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	Km 61,5	393105	6257515	1461	564,55	11-05-2016	29-04-2016	30,6	18,7	11,9	3	1,5	6	10,5
1118	27-04-2016	<i>Cestrum parqui</i>	Palqui	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	Los Queltchues	388169	6257679	1400	291,03	11-05-2016	05-05-2016	56,78	19	37,78	3	1	2,5	6,5
1119	27-04-2016	<i>Escallonia illinita</i>	Ñipa	El Colorado	Ruta G-345, Km 2 a 14	Km 5	377648	6285548	1071	20,22	11-05-2016	06-05-2016	3,66	0,19	3,47	1	1	2	4
1120	02-05-2016	<i>Cryptocarya alba</i>	Peumo	El Colorado	Rancho El Añil	Rancho El Añil	368907	6284048	884	3054	24-05-2016	20-05-2016	1575,22	122 4,25	350,97	4	2	8	14
1121	02-05-2016	<i>Escallonia pulverulenta</i>	Corontillo	El Colorado	Rancho El Añil	Rancho El Añil	368980	6284259	887	203,59	11-05-2016	02-05-2016	24,24	0,5	23,74	3	1,5	4	8,5
1122	03-05-2016	<i>Maytenus boaria</i>	Maiten	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 1	373268	6282440	958	144,89	11-05-2016	11-05-2016	42,23	15	27,23	1,5	1	2	4,5
1123	04-05-2016	<i>Colliguaja integerrima</i>	Colliguay	El Volcán	Ruta G-25, km 69.6 a 74.8	Km 73,5	398261	6256124	1687	2085,5	11-05-2016	04-05-2016	2042,39	0	2042,39	2	1	2,5	5,5
1124	04-05-2016	<i>Maytenus boaria</i>	Maiten	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	Km 63,800	390685	6257820	1421	345,16	11-05-2016	11-05-2016	176,36	29	147,36	3	1,5	4	8,5
1125	04-05-2016	<i>Schinus polygamus</i>	Huingán	El Volcán	Ruta G-25, Km 61 a 69,6	Km 68,450	395096	6257380	1591	438,16	24-05-2016	20-05-2016	30,3	15	15,3	4,5	1	4,5	10

INFORME FINAL COLECTA Y LIMPIEZA DE SEMILLAS; JUNIO, 2016

ID	Fecha de Colecta	Nombre científico	Nombre común	Sector de Colecta	Zona de Colecta	Lugar de colecta	Coordenadas		Altura	Peso de Colecta	Fecha entrega a Vivero	Limpieza Fecha de	Limpieza Peso de	limpio Peso a análisis	almacenado Peso	HH colecta	desplazamiento HH	HH limpieza	HH Total
							X	Y											
1126	20-05-2016	<i>Baccharis linearis</i>	Romerillo	El Yeso	Ruta G-455, km 2 a 12	Km 2,800	389346	6269549	1401	12,67	24-05-2016	20-05-2016	9	0,51	8,49	1	1,5	1	3,5
1127	20-05-2016	<i>Baccharis linearis</i>	Romerillo	El Volcán	Ruta G-25, km 61 a 69,6	Km 65,300	392090	6257602	1389	3,63	24-05-2016	20-05-2016	3,23	0,83	2,4	1	1	1	3
1128	20-05-2016	<i>Baccharis linearis</i>	Romerillo	El Colorado	Ruta G-345 Km 2 a 14	Km 13,300	382356	6288493	1189	12,27	24-05-2016	20-05-2016	14,79	0,62	14,17	1	1	1	3
1129	23-05-2016	<i>Austrocactus spiniflorus</i>	Espinifloro	El Volcán	Ruta G-25, Km 74,8 a 81	Km 75	402244	6256514	1876	4,5	26-05-2016	26-05-2016	0,62	0	0,62	1	1	1	3