



Nº 0344 /

OFICIO Nº _____ /

ANT.: Glosas de la Ley de Presupuestos N°21.053, año 2018, Partida 18 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

MAT: Remite Informe, en cumplimiento a lo establecido en Glosa Presupuestaria 02, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

ADJ: Informe funcionamiento del Jardín Botánico año 2018.

SANTIAGO, 01 AGO 2018

**A : SRES. COMISIÓN ESPECIAL MIXTA DE PRESUPUESTOS
SRES. DEPTO. DE EVALUACIÓN DE LA LEY, CÁMARA DE DIPUTADOS
SRES. UNIDAD ASESORÍA PRESUPUESTARIA SENADO
DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS**

DE : MINISTRO DE VIVIENDA Y URBANISMO

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 21.053 de Presupuestos del Sector Público para el año 2018, y a fin de dar respuesta al requerimiento establecido en la Glosa Presupuestaria 02 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; se remite informe acerca del funcionamiento del Jardín Botánico de Santiago Chagual, al segundo trimestre del presente año.

Saluda atentamente a Ud.,



Handwritten signature of Cristian Monckeberg Bruner

**CRISTIAN MONCKEBERG BRUNER
MINISTRO DE VIVIENDA Y URBANISMO**



GRV/HIM/ACA/PHN
Distribución:

- Destinatario
- Gabinete Sr. Ministro
- Gabinete Sr. Subsecretario de V. y U.
- Contraloría Interna Ministerial
- Parque Metropolitano de Santiago
- División de Finanzas
- Depto. Presupuestos
- Oficina de Partes y Archivos



MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
Informe sobre funcionamiento del Jardín Botánico Chagual

Santiago, julio de 2018

I. Presentación

El presente documento corresponde al informe del segundo trimestre año 2018 para la Comisión Especial Mixta de Presupuestos y tiene como objetivo dar a conocer las actividades que ha realizado el Jardín Botánico Chagual (JBCh) en este período, lo anterior en el marco de la Glosa N°02 del Parque Metropolitano de Santiago, que señala:

“ Se informará trimestralmente a la Comisión Especial Mixta de Presupuestos acerca del funcionamiento del Jardín Botánico de Santiago Chagual”.

II. Contexto Jardín Botánico Chagual

El Jardín Botánico Chagual es una corporación sin fines de lucro instituida legalmente el 12 de septiembre de 2002. Su misión es promover el desarrollo de una cultura de naturaleza que valore el patrimonio natural de la zona central de Chile y lo incorpore al concepto de calidad de vida, proporcionando a los habitantes y visitantes de la ciudad de Santiago, un espacio ecológico y cultural de uso público.

Para este efecto, su visión es lograr y consolidar un espacio cultural, científico y recreacional donde el visitante chileno y extranjero tenga una imagen y conocimiento de nuestro patrimonio vegetal de la zona central de Chile, bajo la influencia del clima mediterráneo, vegetación que, por la concentración demográfica y fragmentación causada por la agricultura intensiva, tiende a desaparecer. Para ello se tiene proyectado representar las comunidades vegetacionales o ecosistemas más importantes de esta zona, conjuntamente con jardines temáticos. Además, contará con un centro cultural que proveerá los servicios y herramientas necesarios para la interacción entre el JBCh y los usuarios y cuya acción se orientará principalmente a incentivar la investigación, conocimiento, difusión y conservación de la flora nativa en general y de Chile central, en particular.

III. Directorio

La mesa directiva de la Corporación está conformada por representantes de las siguientes instituciones:

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Municipalidad de Vitacura, Corporación Cultural de Vitacura y Concejales
- Parque Metropolitano de Santiago
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias - INIA (MINAGRI)
- Fundación Chile
- Corporación del Patrimonio Cultural de Chile
- Pontificia Universidad Católica de Chile

IV. Gestión de la Corporación

a. Gestión de Proyectos

Gestión de contrato de asesoría con empresa Costanera Norte:

Durante el año 2018, la asesoría se enfocará en la recomendación de especies para crear muros verdes. En tal sentido, a principios del mes de julio JBCH entregó un informe en el que se detalla una minuciosa selección de especies vegetales que se comercializan en viveros de Chile Central, específicamente en las regiones de Valparaíso, O'Higgins y Metropolitana, y que presentan características idóneas para ser utilizadas en muros verticales.

Puntualmente, en el informe se detallan los criterios de selección vegetal y se presentan las plantas seleccionadas, mediante una ficha que contiene información sobre la familia, morfología, hábitat, floración y requerimientos de cada especie. Asimismo, se presentan asociaciones de 3 o 4 especies que han sido agrupadas por requerimientos.

En suma, se presentan 20 fichas descriptivas e ilustradas de especies nativas, 12 de plantas introducidas, 2 cuadros en los que se especifican los requerimientos de cultivo y, en base a éstas, 9 propuestas de asociaciones para establecer en muros verticales.



Asociación *Chlorophytum comosum*, *Armeria maritima* y algunos ejemplares de *Iris japonica*, comparten requerimientos de cultivo y una estructura en base a hojas estrechas de atractivo efecto visual

b. Gestión Administrativa

Recursos Humanos: En este período se contó con la dotación de 2 jardineros para efectuar labores de mantenimiento, 1 Técnico de laboratorio, 1 asesor de vivero y laboratorio, 1 Ayudante de laboratorio y análisis de semilla. 1 Administrativo y la Encargada de Vivero y Laboratorio.

c. Gestión Financiera

Con el propósito de llevar adelante el proyecto del Jardín Botánico Chagual, y solventar los gastos de operación, se han generado ingresos recurriendo a diferentes fuentes, las cuales se describen a continuación.

✓ Subvención:

Según Acuerdo N° 5252 del Concejo Municipal de Vitacura, Sesión Ordinaria N° 929, de fecha 20 de diciembre de 2017 y Decreto Alcaldicio N°3/332 del 6 de febrero de 2018, se concedió a la Corporación Jardín Botánico Chagual, para el año 2018, una subvención de \$20.000.000 distribuida en dos cuotas de \$10.000.000 cada una. La primera cuota fue depositada en el mes de febrero de 2018 y la segunda en el mes de mayo de 2018.

✓ Asesorías:

Por concepto de asesorías, durante el año 2018 se generarán \$20.000.000, producto del contrato firmado el año 2016 con la empresa Costanera Norte S.A.

✓ Ventas:

Durante este trimestre, se ha continuado generando ingresos mediante la venta de libros a las personas que visitan el jardín botánico de la colección Flora Nativa de Valor Ornamental y la venta de ejemplares de la Revista Chagual.

V. Actividades

a. Vínculos Institucionales

a.1) Vínculo con la ONG CORPORACIÓN CULTIVA y propuesta de convenio de colaboración

En el mes de marzo se realizó una reunión con representantes de la ONG Corporación Cultiva, en la que se planteó la posibilidad de suscribir un convenio de colaboración tripartita, actualmente en proceso de elaboración, entre **ONG CORPORACIÓN CULTIVA, PARQUEMET y CORPORACIÓN JARDÍN BOTÁNICO CHAGUAL**, con el objetivo de llevar a cabo un proyecto de plantaciones de especies nativas, en los terrenos destinados al funcionamiento del JB Chagual.

a.2) Convenio de colaboración con Ventura Botanical Gardens California

En el mes de junio se concretó la firma del Convenio de Colaboración entre Ventura Botanical Gardens California y la Corporación Jardín Botánico Chagual.

Considerando que los dos jardines comparten muchas similitudes, incluyendo edad, tamaño, topografía y el tema botánico de conservación de plantas de las regiones hermanas de climas Mediterráneos del mundo, se crea una asociación en el espíritu de la Convención de Diversidad Biológica y se acuerda, asistencia mutua proveyendo acceso a recursos genéticos de plantas. Para efectos de las exportaciones de material a California,

Ventura Botanical Gardens se compromete a remunerar todos los costos de permisos de exportación, y de ser necesario, financiará la contratación de consultores en Chile para manejar la exportación y los aspectos legales para exportar desde Chile a U.S.A.

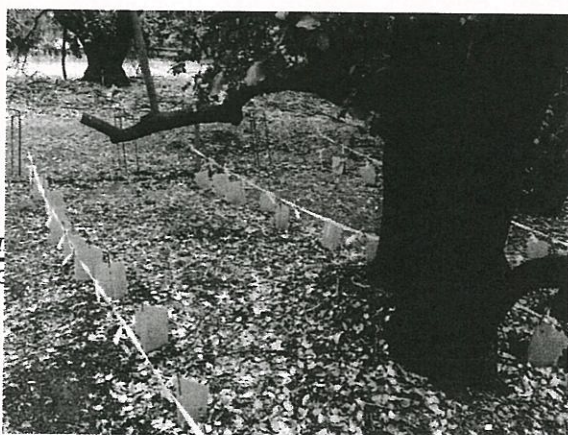
Por otra parte, se acuerda la realización de una mini-conferencia en la primavera de 2019, para compartir desafíos y éxitos comunes.

a.3) Convenio de Colaboración y Acuerdo Específico con Consultora Calquín

En el mes de junio, se firmó un Convenio de Colaboración amplio entre la Corporación Jardín Botánico Chagual y la Consultora Calquín y, un Acuerdo Específico para realizar estudios de propagación del arbusto endémico monotípico *Avellanita bustillosi*. En el marco del reglamento para la clasificación de especies silvestres, *Avellanita* fue clasificada en peligro y rara, porque su área de distribución y ocupación son muy pequeñas, además, solo se encontraba en dos localidades altamente vulnerables para su sobrevivencia (Aculeo y en el sector de Lo Chancón, cerca de Rancagua).

Acuerdos:

- a) Desarrollar actividades –como charlas, talleres, levantamiento y análisis de información sobre medidas de conservación y producción en vivero e *in situ*, aplicadas para la especie *Avellanita (Avellanita bustillosi)*, acciones destinadas a transferir conocimientos sobre las características y el entorno en que se sitúa esta especie.
- b) Fomentar el desarrollo de prácticas y memorias de estudiantes, en los temas relacionados con la conservación de la *Avellanita*.
- c) Desarrollar publicaciones científicas y de extensión para revistas nacionales e internacionales.
- d) Articular recursos de fondos nacionales para complementar las acciones planificadas.





Las imágenes corresponden al recorrido del personal de la Consultora Calquín y Encargado de Medio Ambiente de la Minera Valle Central, a una de las poblaciones de Avellanita.

En el marco de esta colaboración, el 7 de mayo se realizó una visita al terreno y se firmó el primer acuerdo específico de trabajo, convenio que considera actividades asociadas al Plan de Manejo de Conservación Minera Valle Central, tranques Cauquenes y Los Colihues, comuna de Requínoa VI Región de O'Higgins, por parte de la Consultora Calquín y el interés específico del Jardín Botánico Chagual, en su calidad de proyecto de conservación *ex situ*, por propagar especies en categoría de conservación de la zona de clima mediterráneo de Chile.

Para realizar los estudios, la Consultora Calquín aportó 500 semillas de Avellanita; por su parte, el Jardín Botánico Chagual aportará las instalaciones del vivero, los equipos del laboratorio de análisis de semillas y su equipo profesional.

b. Actividades

b.1 Mantención y propagación de especies

Se realizaron las siguientes labores de mantención:

- ✓ Reubicación de plantas en cada terraza según la colección o exhibición que tiene asignada.
- ✓ Desbrozado y desmalezado por completo del Vivero.
- ✓ Desmalezado completo dentro y fuera de platabanda, la terraza donde se encuentran las geófitas.

- ✓ Debido a la gran cantidad de siembras realizadas durante este período se habilitó una parte del bloque 13 para dejar algunas bolsas con plántulas cuya germinación se controla semanalmente.
- ✓ Asimismo, se habilitó el bloque 6 para plantar las cactáceas que se encuentran en el invernadero. Con el fin de soltar el suelo compactado dentro de la platabanda y desmalezar este sector, se utilizó el rotocultor.
- ✓ Posterior a esta limpieza, las platabandas se rellenaron con una mezcla de maicillo, compost y una pequeña capa de sustrato Rooflite (mezcla de minerales livianos y componentes orgánicos).
- ✓ Cambio de bolsa de las bromeliáceas que se encuentran ordenadas en el bloque 5, terraza A, B y C. En total se han cambiado 412 plantas a bolsa de 30*30 o 25*25.
- ✓ Por otra parte, se realizó el repique de guayacanes procedentes de la quebrada de La Plata.



Grollmus pasando el rotocultor en platabandas.



Cambio de bolsa a chaguales y preparación de sustrato.



Trasplante de almácigo a bolsa de *Porlieria chilensis*.

b.2 Producción y propagación de plantas

Durante este trimestre se trabajó constantemente en las siembras correspondientes a este período: preparación de mezclas de sustratos con tierra vegetal, compost, maicillo, perlita y vermiculita en diferentes proporciones. En total se sembraron 8.462 semillas de 21 especies correspondientes a 24 procedencias.

Se mantiene el control periódico de las siembras realizadas durante noviembre 2017 y verano del 2018. La sobrevivencia es superior al 90% y la germinación a continuado aumentando para las especies *Beilschmiedia miersii* (MTE Ficol 06), *Peumus boldus* (TC), *Porlieria chilensis* (PL Ficol 07) y *Retanilla trinervia* (JBN). La única especie que ha disminuido el número de plántulas fue *Alstromeria ligtu ssp. simsii* (FC Ficol 71) donde se observó la presencia de Damping off, que es un complejo de hongos que ataca el cuello

de las plantas debilitando la estructura aérea. La especie presentó una germinación del 58%, la presencia del hongo afectó la sobrevivencia hasta llegar a 13% actualmente.

Las especies que tuvieron mayor crecimiento se trasladaron a los sombreaderos traseros de la almaciguera, estas fueron *Acacia caven*, *Colliguaja odorifera*, *Flourensia thurifera*, *Otholobium glandulosum*, *Prosopis chilensis* y *Retanilla trinervia* trasladándose 419, 28, 33, 171, 250 y 14 individuos de cada especie respectivamente.

La temporada de propagación 2018 se inició con la reproducción de especies perteneciente a las comunidades Peumo-Boldo, Litre-Quillay, Bosque Espinoso y Laderas Ecuatoriales del plan Jardín Botánico Chagual. Esto en marco del convenio que se firmará con CULTIVA, para establecer y mantener las plantaciones que darán origen a estas comunidades. De acuerdo a esto, se analizó el registro de semillas almacenadas en el laboratorio y estableció las especies de interés y el número de individuos requeridos para cada una.

Considerando los estudios del laboratorio del JBCH se determinaron los mejores tratamientos pregerminativos para cada especie, la cantidad de semillas a sembrar, el tratamiento de sustrato y el tipo de contenedor.

Las siembras se iniciaron durante el mes de abril, quedando pendiente *Malesherbia linearifolia*, *Alonsoa meridionalis*, *Calceolarea purpurea* y *Solanum crispum*, especies de las que se cuenta con menor información de propagación, por lo que se está estudiando el tratamiento más adecuado para su germinación. *Lithraea caustica* y *Haplopappus velutinus* aún se mantienen en tratamiento de estratificación para ser sembradas durante julio del año en curso.



Practicantes sembrando en almaciguera.

Actualmente, en el sector de almaciguera se controlan 31 especies que aún no han sido trasladadas a las platabandas de mantención. La agrupación por procedencia de las especies propagadas resultó en 9 colecciones o comunidades del JBCH y el número de individuos germinados hasta la fecha en 2.173.

Las labores de mantención incluyen el riego periódico, la aplicación de fertilizantes y fungicidas. La fertilización con Biotrón plus (Fertilizante de origen orgánico) se realizó en abril y junio:

b.3 Visitas a Terreno

Durante este trimestre se efectuó una excursión botánica, al centro de esquí Lagunillas, Región Metropolitana, para apreciar la vegetación propia de la zona de clima mediterránea conformada por arbustos como litre, bollén y tralhuén, el matorral montano de guindilla y horizonte, y vegetación altoandina compuesta de plantas más pequeñas y achaparradas que empieza a los 1800 msnm.

b.4 Visitas Guiadas

De las visitas realizadas, tres corresponden a colegios de enseñanza básica y dos a universidades. En total se recibieron a 137 estudiantes más 12 acompañantes a cargo de los grupos.

Visitas guiadas a establecimientos de enseñanza básica

Fecha	Colegio	Comuna	Curso	Nº de acompañantes	Nº de alumnos	Subgrupos
15-05-2018	San Juan Evangelista	Las Condes	3º básico B	3	28	2
16-05-2018	Liceo José Victorino Lastarria	Providencia	6º básico A	2	45	2
17-05-2018	San Juan Evangelista	Las Condes	3º básico A	3	30	2

Sala Multiuso - Recepción: En este lugar se da la bienvenida, se presenta un video animado del bosque Esclerófilo a modo de introducción, (ya se comienzan a interiorizar con el nombre de algunas especies nativas y su dinámica de convivencia). Se explica qué es el lugar que van a visitar y en qué consiste el recorrido. Los profesores dividen al curso en dos grupos que luego se alternan en las siguientes estaciones.

Bosque semillero: Se realiza una actividad de observación de distintas especies nativas que están montadas sobre el mesón. Cada alumno con una lupa manual observa detalladamente los ejemplares intentando distinguir sus diferencias, se recalca el uso de todos los sentidos al momento de observar, (vista, tacto, olor) ya que ayudan a identificar las especies. Luego se da las definiciones de las especies por separado y los alumnos deben inferir, de acuerdo a lo que observaron, a cada una y etiquetarla de forma correcta.

Lombricultura: Se muestran los lechos de lombricultura y se les pide que observen detalladamente tratando de descubrir qué es, con la ayuda de alguna varilla pueden remover el contenido de los lechos y observar a profundidad, durante el proceso se les ayuda a descubrir la lombriz californiana para que puedan conocerla. Posteriormente, se explica brevemente en qué consiste este proceso de compostaje y la función que cumplen las lombrices para la formación del humus y los beneficios que este sustrato tiene para las plantas.

Plazoleta de chaguales: Se muestran los chaguales y se invita a los alumnos a mirar todos los ejemplares y a distinguir las diferencias para que identifiquen las distintas especies de *Puya* que se observan. Una vez que los alumnos intentan descubrir cuantas especies hay en el lugar, se les señala cuáles son las especies y se le incentiva a imaginar el lugar que habitan. Se les indica la importancia ecológica que tiene la especie en la región con clima mediterráneo y por ende para el Jardín Botánico Chagual. Se explica el concepto de especie nativa, especie exótica y nombre científico. Luego se les invita a observar el Canelo (*Drimys winteri*), se produce una reflexión sobre su importancia etnobotánica, se dan claves para que puedan reconocerlo y se compara el hábitat y las características de esta especie con la de los chaguales anteriormente vistos.

Laboratorio: En el mesón del laboratorio se encuentran montadas distintas semillas junto a la imagen de la especie a la que corresponden. Los alumnos observan cada una de forma individual, distinguiendo las estructuras, texturas y durezas, las semillas más pequeñas pueden ser observadas con una lupa. En este espacio los visitantes logran tener un acercamiento a los instrumentos de laboratorio mediante la manipulación directa de éstos. Se les muestran los distintos equipos del lugar y se explica el trabajo de investigación que se realiza en el laboratorio.

Bosque de Algarrobos, taras y litres: bajo la copa de los árboles se realiza un minuto de silencio para escuchar los sonidos principalmente de aves que se acercan al lugar. Se les incentiva a relacionar los distintos elementos bióticos de la naturaleza. Para la actividad, a cada alumno o pareja se les entrega una imagen con algún elemento de la naturaleza (sol, agua, tierra, plantas, flores, aves, roedores, humano, ciudad, insectos, etc), una pareja de inicio debe relacionar su imagen con la de algún compañero y explicar la interacción de esos dos elementos, cada interacción se entrelaza con una lana, luego el segundo compañero debe realizar lo mismo con las imágenes que van sobrando. Al final de la actividad las lanas formaran una red que explica las interacciones en la naturaleza y la importancia del convivir en equilibrio para no romper esta cadena.

Invernadero: Se ingresa al invernadero, se explican las características del lugar y la particularidad de las plantas que ahí se encuentran. Los alumnos recorren los mesones de forma libre observando la diversidad de cactus y suculentas.

Almaciguera: Actividad práctica donde aprenden a sembrar una semilla de una especie nativa, destacando la profundidad de siembra, características del contenedor y el sustrato. Se señalan los cuidados que deben tener para la especie que sembraron en cuanto a riego, cantidad de horas de luz. Los alumnos reconocen los cotiledones de las plantas a través de imágenes y se les indica cómo y cuándo deben hacer el trasplante a un nuevo contenedor. La actividad finaliza en esta estación. Aquí vuelven a la sala multiuso para buscar sus cosas y retirarse del vivero.

Los alumnos universitarios tienen una visita parecida a la de los escolares, sin embargo, en algunas estaciones se modifican las actividades. Las estaciones son Bosque semillero, plaza de chaguales, Laboratorio, invernadero y almaciguera.

En la estación Bosque semillero se entregan más conceptos del proyecto jardín botánico, el diseño del plan maestro, las especies de interés y las asociaciones de estas.

En la plazoleta de Chaguales se les explica la diferencia entre exótico, nativo y endémico y las adaptaciones de las plantas a las distintas condiciones ambientales y la importancia de la especie como icono del jardín.

En la estación laboratorio se realiza una actividad de indagación científica donde deben elaborar una hipótesis y un diseño experimental sobre algún caso de propagación de semillas nativas. En esta estación se entregan más conceptos sobre las barreras de germinación, tratamientos pregerminativos y ensayos de germinación.

Fecha	Institución	Comuna	Curso	Nº de acompañantes	Nº de alumnos	Subgrupos
05-04-2018	Universidad Andrés Bello	Santiago	Arquitectura	2	30	2
11-06-2018	Universidad Alberto Hurtado	Santiago	Pedagogía en biología (Curso Biología vegetal)	2	4	1



Visita guiada a escolares.



Visita guiada a estudiantes universitarios.

Visita guiada - Día del Patrimonio

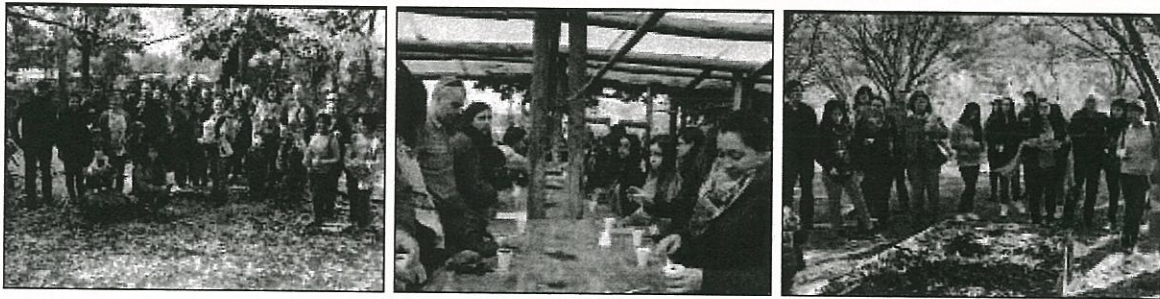
Entre las actividades realizadas para la celebración del día del patrimonio, se diseñó una visita a público general, coordinada por Parquemet. Se realizaron dos visitas diarias los días sábado 26 y domingo 27 de mayo a las 9:30 y 11:30 horas.

Cada visita tuvo una duración de 1,5 horas y se enfocó en la valoración del patrimonio natural y la labor del JBCH en la conservación *ex situ* de las especies de clima mediterráneo. Para motivar la participación de los visitantes se premió a quienes respondieron de forma correcta las preguntas previamente formuladas por los monitores según el tema expuesto en cada estación.

El recorrido comprendió cuatro estaciones con contenidos diferentes:

- **Bosque semillero:** Se les dio la bienvenida y se les indicó la importancia del patrimonio natural chileno, la importancia de conservar la flora nativa y valorizar la riqueza del lugar que habitamos.
- **Maqueta del Proyecto y Plazoleta de Chaguales:** El objetivo de esta estación es que los visitantes visualizaran los factores del clima como elemento diferenciador del paisaje resultante. En este sentido, los contenidos presentados fueron el clima mediterráneo en Chile y el mundo, los tipos de bosque de la zona centro de Chile, la riqueza biológica de esta zona y el alto grado de endemismo y amenaza que presenta. En la plazoleta de los chaguales se trató el tema de las adaptaciones que desarrollan las plantas para subsistir frente a determinadas condiciones ambientales.
- **Laboratorio:** En esta estación se mostró el trabajo que se realiza, con el objetivo de que los visitantes conocieran los procesos generales de un laboratorio de semillas. Los contenidos tratados fueron: colecta de semillas, germinación, tratamientos pre-germinativos y almacenamiento.
- **Almaciguera:** En esta estación se realizó una actividad práctica, con el objetivo de que los visitantes aprendieran a sembrar semillas. Los contenidos expuestos fueron propagación de semillas nativas, conservación y cuidados hortícolas en un vivero.

En total se recibió a 87 personas de distintas edades. El público se mostró muy conforme con la visita, con el proyecto del jardín botánico, y por la oportunidad de conocer más sobre su desarrollo.



Visitantes en el día del Patrimonio.

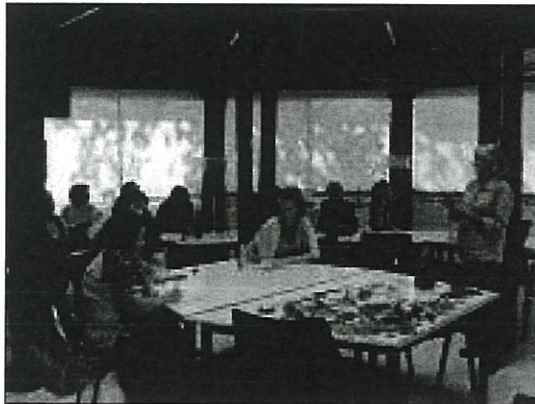
b.5 Capacitaciones

Durante este trimestre no se realizaron actividades de capacitación.

b.6 Cursos

➤ **Curso de Flora Nativa.**

El 21 de junio, concluyó el curso Flora Nativa de la Zona Central Costa a Precordillera, que se inició el 11 de abril. El curso, consistente en 8 clases teóricas, 1 clase práctica y 2 salidas a terreno contó con la participación de 20 personas, 18 de las cuales obtuvieron diploma.



➤ Alumnos durante una de las clases

b.7 Revista Chagual

Durante este trimestre se trabajó en la preparación de la Revista Chagual N° 15, publicación que incluirá interesantes artículos sobre flora y vegetación nativa de zonas mediterráneas. Entre éstos, destaca uno sobre la diversidad que se ha cultivado en el Jardín Botánico de la Universidad de California, otro sobre géneros chilenos ricos en especies endémicas, un tercero de valoración económica del impacto de las especies exóticas invasoras en Chile y otro sobre filosofía ambiental de campo.

b.8 Alumnos en Práctica

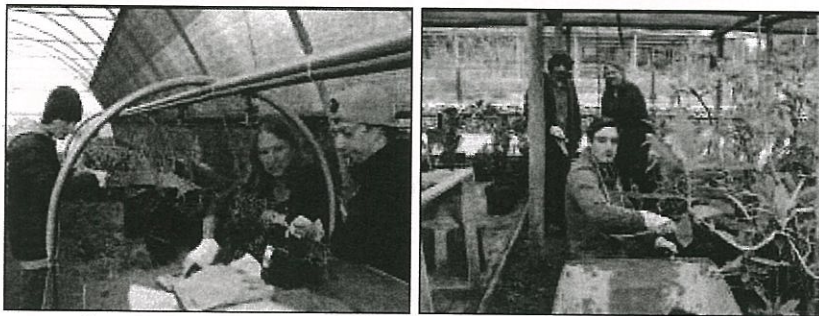
En el mes de mayo se incorporan 2 alumnos de la carrera Agricultura Ecológica del Instituto del Medio Ambiente, IDMA. Esta práctica tiene una duración de 45 días y consiste en realizar actividades en el vivero y laboratorio.

Los alumnos trabajaron en labores de riego de la plantación; actividades de mantención del vivero como reubicación de plantas, desmalezado, desbrozado y cambios de bolsa; además, realizaron siembras, repiques y trasplante a bolsa de algunos individuos. En el laboratorio obtuvieron parámetros físicos de los lotes de semillas que llegaron durante este período, (número de semillas por kilo, contenido de humedad, pureza y viabilidad). También montaron los ensayos de germinación de algunas de estas especies y se designó un día para que cada alumno pudiera realizar el control, revisando y registrando los datos obtenidos por repetición y el inventario de la plantación que se estableció en 2017 en la ladera del cerro, atrás de los invernaderos.



Alumnos en práctica realizando actividades de laboratorio, vivero y levantamiento en plantaciones.

Durante este trimestre apoyaron, además, en los cambios de bolsa de algunos chaguales y suculentas del invernadero, siembra de semillas en almácigo y bolsa, repiques, preparación de estacas y división de matas.



Alumnos de la Universidad realizando labores de vivero.