

Memoria Anual 2019

Fundación Jardín Botánico Nacional



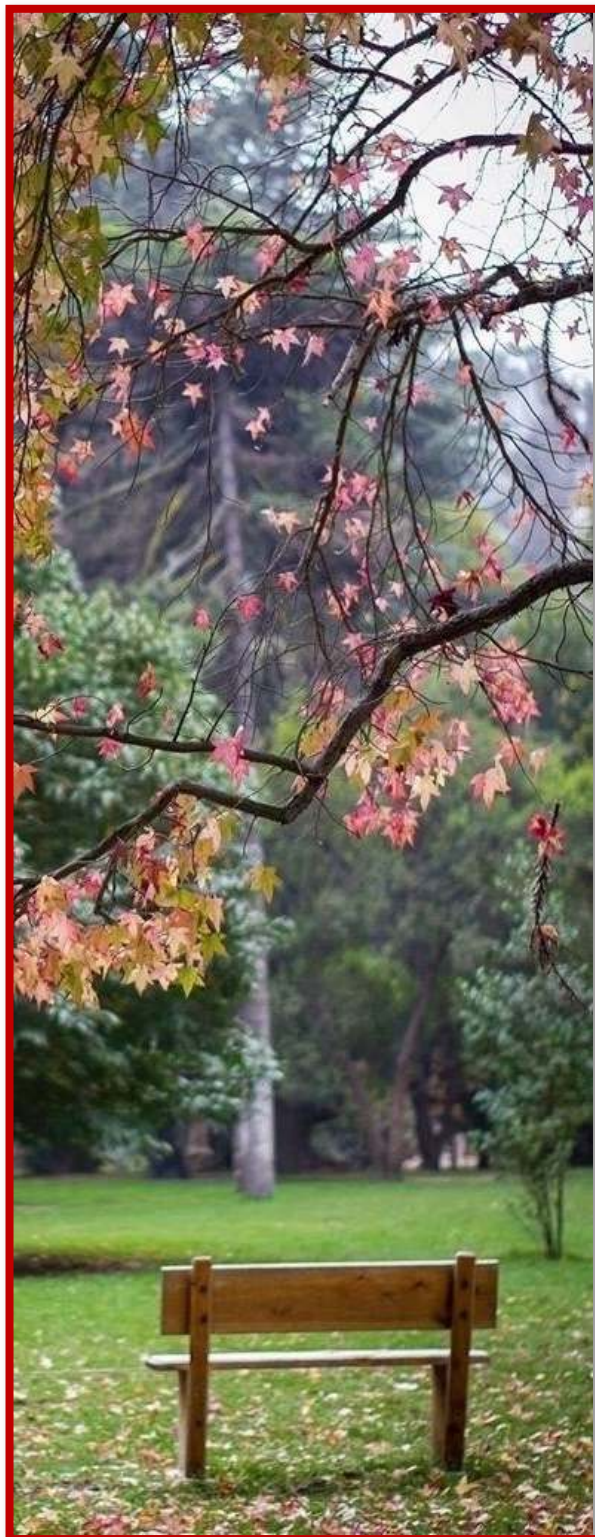
Viña del Mar, abril 2020



Memoria 2019

INDICE

Capítulo 1.- Introducción.....	2
1.1.- Presentación Secretario Técnico Ejecutivo.....	2
Capítulo 2.- Antecedentes de la Fundación JBN.....	3
2.1.- Objetivos y Patrimonio de la Fundación JBN.....	3
2.2.- Misión de la Fundación.....	3
2.3.- Visión de la Fundación.....	3
2.4.- Estructura Organizacional.....	3
2.4.1.- Directorio 2019 FJBN.....	3
2.4.2.- Estructura de funcionamiento 2019.....	4
Capítulo 3.- Financiamiento de la Fundación.....	5
3.1.- Fuentes de Financiamiento.....	5
3.2.- Frecuentación de público en el Jardín Botánico.....	6
Capítulo 4.- Gestión Secciones Operativas del JBN.....	7
4.1.- Sección Horticultura.....	7
4.1.1.- Vivero y Colecciones Botánicas.....	7
4.1.2.- Área de Investigación.....	12
4.2.- Sección Educación Ambiental.....	14
4.3.- Sección Operaciones.....	17
4.4.- Sección Protección.....	21
4.5.- Administración y Finanzas.....	23
4.5.1.- Balance General.....	23
4.5.2.- Estado de Resultados.....	24



Capítulo 1.- Introducción

1.1.- Presentación Secretario Técnico Ejecutivo.

A la hora de hacer un resumen de este año 2019 y tomando la opinión de la mayoría de los visitantes, con orgullo debo manifestar que seguimos posicionándonos como un lugar hermoso, limpio, que otorga seguridad y que cada vez se hace más entretenido de visitar.

Los números también lo reflejan, al menos hasta octubre, donde por efecto del estallido social tuvimos una baja en la visitación. La gente percibe en el jardín un espacio de aislación y sanación, lo que en gran medida facilita su cuidado.

Hemos logrado consolidar una fórmula para recibir grandes afluencias de público con protocolos de orden y seguridad que nos está dando buenos resultados. Aprendimos a ponderar la convivencia de la conservación, la educación y la investigación, con la recreación.

El Jardín Botánico se va transformando en un polo de desarrollo medioambiental regional y nacional sustentable, gracias a la participación con la sociedad. Educar a nuestros visitantes compartiendo con ellos nuestras experiencias, ha dado excelentes resultados. Se suman nuevos embajadores medioambientales y por consiguiente más llevadera la vida en este frágil planeta.

*Alejandro Peirano Gonzalez
Secretario Técnico Ejecutivo
Fundación Jardín Botánico Nacional*



Capítulo 2.- Antecedentes de la Fundación JBN.

2.1.- Objetivos y Patrimonio de la Fundación JBN.

Fue en el año 1992 que se acordó, la creación de una institución de carácter privado, sin fines de lucro, donde se establecía como objetivo "La Administración y desarrollo del JBN", manteniendo en esta nueva Institución la participación del Ministerio de Agricultura, por la estrecha relación con sus funciones.

La **FJBN** comienza sus funciones el **30 de octubre de 1998**, donde se constituye el Primer Directorio de la Fundación. La naciente Fundación, se rige por sus Estatutos y por las normas contenidas en el Título XXXIII del Libro primero del Código Civil.

2.2.- Misión de la Fundación.

Conservar los recursos genéticos de la flora nativa y exótica, a través de la administración del Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar, la promoción y creación de nuevos Jardines Botánicos y el establecimiento de la red de Jardines Botánicos de Chile.

2.3.- Visión de la Fundación.

Ser la entidad líder en Chile, en la conservación e investigación de la flora nacional, en la promoción del desarrollo sustentable a través de la red de Jardines Botánicos donde se ejecute educación ambiental, se realice investigación científica, se mantenga y conserve el patrimonio genético y en la administración de jardines botánicos a lo largo del país.

2.4.- Estructura Organizacional.

La FJBN, durante el año 2019 fue administrada por un Consejo Directivo, integrado a la fecha por:

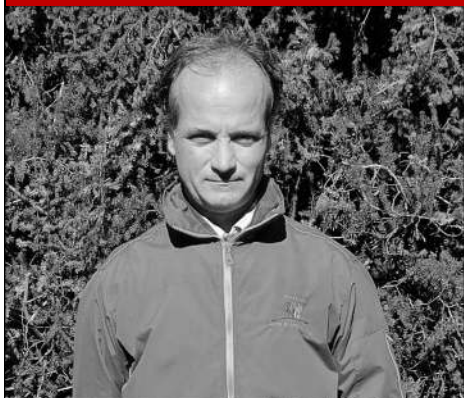
2.4.1.- Directorio 2019 FJBN.

Cargo	Nombre	Institución
Presidente	Sr. Antonio Walker Prieto	Ministro de Agricultura
Vicepresidente	Sr. José M. Rebolledo Cáceres	Director Ejecutivo CONAF
Secretaría	Sra. Virginia Reginato Bozzo	Alcaldesa Municipalidad Viña del Mar.
Consejero	Sr. Carlos Recondo Lavanderos	Director Nacional INDAP
Consejero	Sr. Pedro Bustos Valdivia	Director Nacional INIA
Consejero	Sr. Ivan Stambuk Mediavilla	Representante sector Privado
Consejero	Sr. Tomas de Remetería Durand	Representante sector Privado
Consejero	Sr. Claudio Elortegui Raffo	Rector de la P. Universidad Católica de Valparaíso
Sec. Técnico Ejecutivo	Sr. Alejandro Peirano Gonzalez	FJBN.

2.4.2.- Estructura de funcionamiento 2019:



ORGANIGRAMA FUNDACIÓN JARDÍN BOTÁNICO NACIONAL



ALEJANDRO PEIRANO GONZÁLEZ
SECRETARIO TÉCNICO EJECUTIVO



Carolina Benitez
Operaciones



Jorge Stambuk
Adm. y Finanzas



Mauricio Cisternas
Horticultura



Juan Cortez
Protección



María José Codina
Educación Ambiental

Capítulo 3.- Financiamiento de la Fundación.

3.1.- Fuentes de Financiamiento.

La estructura de financiamiento de la Fundación durante el año 2019 presenta las siguientes fuentes de ingreso que se detallan a continuación:

Aporte de la Ley de Presupuesto de la Nación, dicho aporte se asigna como ítem de Transferencia al sector privado, desde el Ministerio de Agricultura a través del presupuesto anual de CONAF.

Ingresos por entradas en el Jardín Botánico Nacional.

Otros ingresos, se incluye la venta de libros, plantas, arriendos, eventos, entre otros.

- ❖ Aporte de la Ley de Presupuesto de la Nación.
- ❖ Ingresos por entradas en el Jardín Botánico Nacional.
- ❖ Ingresos por venta de libros, plantas y otros.
- ❖ Ingresos por entradas grupales, arriendos y por concepto de eventos.
- ❖ Convenio Socios JBN (Canopy, Cafetería y otros).

Gracias a las fuentes de financiamiento recién mencionadas, la Fundación logra el año 2019 ingresos por un total de \$, desglosados en la siguiente tabla:

Ingresos	Institución	Montos \$	Destino
Presupuesto de la Nación	CONAF	195.167.000	Remuneraciones Colaboradores JBN
Venta de entradas	FJBN	594.488.874 ¹	Remuneraciones y Operaciones
Venta de Libros, Plantas y otros.	FJBN	14.744.500	Gastos Operacionales
Ingresos por arriendos, Eventos y otros.	FJBN	6.452.650	Gastos Operacionales
Convenio Socios JBN	FJBN	6.773.134	Gastos Operacionales
TOTAL		817.626.158	

Podemos destacar un cuadro comparativo de ingresos para los períodos anuales entre 2016 y 2019, sin considerar el aporte de Conaf:

ITEM	Montos \$			
	2016	2017	2018	2019
TOTAL \$	497.064.042	519.061.856	540.495.837	622.459.158

¹ En el ítem “venta de entradas” se consideran: las entradas de visitantes justificados con corte de boletos en portería y las entradas a eventos en sectores habilitados para arriendos justificados con facturas exentas por entradas de asistentes totalizado en \$21.408.874.

3.2.- Frecuentación de público en el Jardín Botánico.

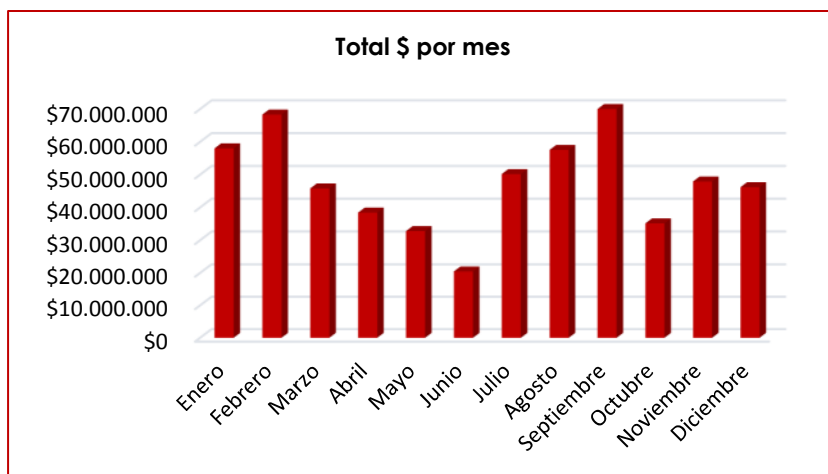
Durante los últimos años hemos reflejado un aumento constante en el número de visitantes, lo que nos ha permitido incrementar la recaudación y a la vez reinvertir en infraestructura y en el embellecimiento de nuestro Jardín Botánico.

Con agrado vemos como nuestros visitantes, regresan una y otra vez a disfrutar de la naturaleza y de las múltiples actividades y panoramas que ofrecemos, no solo los fines de semana.

De igual forma, hemos mantenido la gratuidad en el ingreso para colegios de escasos recursos que vienen a disfrutar de las visitas educativas guiadas, que efectúan los profesionales de nuestra sección Educación Ambiental.

Venta de boletos año 2019

	Boletos	Total \$
Enero	32.816	\$ 58.003.000
Febrero	38.395	\$ 68.322.000
Marzo	27.115	\$ 45.791.000
Abril	22.832	\$ 38.421.000
Mayo	18.773	\$ 32.770.000
Junio	11.530	\$ 20.457.000
Julio	30.015	\$ 50.179.000
Agosto	33.315	\$ 57.548.000
Septiembre	41.109	\$ 72.343.000
Octubre	21.702	\$ 35.133.000
Noviembre	26.237	\$ 47.922.000
Diciembre	26.256	\$ 46.191.000
Anual	330.095	\$ 573.080.000



Comparativa venta de boletos 2016 al 2019²

	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Variación porcentual 2018-2019
Enero	25.947	23.920	25.293	32.816	29,74 %
Febrero	32.140	23.846	30.355	38.395	26,49 %
Marzo	12.173	16.014	21.941	27.115	23,58 %
Abril	8.206	18.113	17.239	22.832	32,44 %
Mayo	5.153	5.977	12.706	18.773	47,75 %
Junio	4.135	5.174	5.570	11.530	107 %
Julio	12.201	13.393	17.313	30.015	73,37 %
Agosto	20.002	10.731	15.350	33.315	117,04 %
Septiembre	25.668	23.737	24.875	41.109	65,26 %
Octubre	28.173	26.058	25.527	21.702	-14,98 %
Noviembre	19.108	18.565	26.467	26.237	-0,87 %
Diciembre	9.978	19.066	22.068	26.256	18,98 %
Anual	202.884	204.594	244.704	330.095	34,9 %

² En la venta de boletos sólo se considera los ingresos por concepto de entradas de visitantes que cancelan su ingreso en portería, respaldando cuyo ingreso con boletos exentos de acceso.

Capítulo 4.- Gestión Secciones Operativas del JBN.

4.1.- Sección Horticultura.

La Sección de Horticultura es el responsable de la gestión botánica del Jardín Botánico Nacional. Comprende dos sub-secciones: **Vivero y Colecciones Botánicas** y un **Area de Investigación**.

4.1.1.- Sección Vivero y Colecciones Botánicas.

Durante el año 2019 se realizaron diversas labores en la Sección de Vivero y Colecciones Botánicas, entre ellas:

- Se realizó una gira botánica a la región del Bio Bio y parte de la región de la Araucanía.
- Se ejecutaron jornadas de capacitación e instrucción, en materias de Botánica y Horticultura a algunas instituciones.
- Se llevaron a cabo labores de extensión y difusión de los trabajos que se realizan y de las plantas que se cultivan.

Vivero.

Propagación. Se realizaron trabajos de propagación de distintas especies tanto nativas como exóticas, concentrándose estos trabajos principalmente en la reproducción de especies nativas propias del bosque esclerófilo.

- Se repicaron 40.237 ejemplares.
- Se sembraron 38 especies.
- Se prepararon y plantaron 1.034 esquejes.
- Se colectaron semillas de 21 especies, cantidades variables, total 25 k de semilla pureza cercana al 90% aproximadamente.
- Se colectaron 2.100 plántulas en estado de cotiledones, correspondientes a 5 especies.
- Se colectaron, harnearon, cargaron y trasladaron alrededor de 25 metros cúbicos de sustrato, para ejecutar las labores de propagación y plantación



Plantas de Belloto del norte (*Beilschmiedia miersii*), en cultivo. Provenientes de semillas sembradas durante el año 2019.



Plantas de "quillay" (*Quillaja saponaria*), propagado a partir de semillas durante el año 2019. Especie nativa originaria de la zona central de Chile.



Plantas de "peumo" (*Cryptocarya alba*), propagadas a partir de semillas durante el año 2019. Especie nativa de Chile, de amplia distribución geográfica.

Infraestructura.

- Se trabajó en la construcción de platabandas aéreas, para mejorar la ergonomía y obtener un mejor manejo de las plantas.
- Se construyeron 9 platabandas, de largo variable (entre 9 y 12 m.). Sumando una superficie de 80 m².



Nuevas platabandas en construcción

Colecciones Botánicas.

Las Colecciones Botánicas corresponden a Jardines temáticos donde se cultivan distintas especies, con fines de conservación, educación ambiental y propagación. En estos lugares se concentra la riqueza Botánica, la diversidad de especies y las especies con problemas de conservación.

Se realizaron trabajos para la creación de una nueva Colección asociada al establecimiento de un nuevo sendero peatonal.

Por otra parte se realizaron mejoras en la infraestructura de las Colecciones ya existentes y se incrementó la cantidad de ejemplares en otras de ellas.

Y por último se eliminó vegetación indeseada en al menos tres puntos de la unidad, con el objetivo de complementar las Colecciones ya existentes.

Habilitación de pileta sector laguna y creación de Colección de "achiras" (*Canna indica*).

A aproximadamente 1.100 m. de la entrada principal en dirección al sector "Laguna", se encuentra una pileta rectangular de antigua data, la cual, estuvo en desuso durante muchos años.

Esta estructura se compone del espejo de agua y de jardineras que la rodean en tres de sus costados, precisamente en estas jardineras se estableció la Colección de "Achiras" (*Canna sp.*), se dispusieron alrededor de 15 taxones, entre los que se pueden mencionar especies y cultivares solo de este grupo de plantas, estos han sido seleccionados de acuerdo a las distintas características que ofrecen.

Se ha trabajado en la clasificación de los distintos taxones, quedando aún algunos sin identificar. Entre las especies o cultivares reunidos en esta nueva Colección se pueden mencionar:

- *Canna paniculata*.
- *Canna coccinea* 'Bonfire'.
- *Canna* 'Stuttgart'.
- *Canna* 'Tropicanna'.
- *Canna* 'Lily wyoming'.
- *Canna* 'Pretoria'.
- *Canna* 'President'.
- *Canna* 'lucifer'.
- *Canna* 'Flic flac'.
- *Canna* 'Yellow King Humbert'.
- *Canna* 'Vainilla cream'.



Colección de Achiras "*Canna sp.*"

Establecimiento de Colección de "Pitaos" (*Pitavia punctata*).



En un tramo de aproximadamente 50 metros de la rivera poniente del estero el Olivar a la altura de la Colección de la Selva Valdiviana, se estableció una Colección de 25 ejemplares de la especie "pitaos" (*Pitavia punctata*), especie endémica de Chile que se encuentra en peligro de extinción, declarada también como "Monumento Natural".

Pitao (*Pitavia punctata*), plantados en la ribera del estero El Olivar.

Establecimiento de Colección de "Alerce" (*Fitzroya cupressoides*).

Durante el año 2019 también se efectuó la plantación de 9 ejemplares de Alerce (*Fitzroya cupressoides*), para constituir una nueva Colección Botánica. El sitio donde se efectuó el trabajo, se encuentra junto a la rivera oriente del estero "El Olivar", distante a aproximadamente 1000 m. de la entrada principal.

Ejemplares de Alerce (*Fitzroya cupressoides*), plantados el año 2019



Salidas a terreno.



Colecta de semillas. Se realizaron dos salidas a terreno para coleccionar material de propagación, estas se efectuaron en la localidad de "Lo Rojas", comuna de La Calera, región de Valparaíso.

Localidad de Colecta "Lo Rojas". Región de Valparaíso

Gira Botánica

Entre los días lunes 09 y viernes 13 de diciembre del año 2019, se realizó una Gira Botánica a distintas localidades de la región del Bio Bio y la región de la Araucanía, las provincias visitadas fueron las siguientes:

- Provincia de Malleco.
- Provincia de Arauco.
- Provincia del Ñuble.

Además se visitó un vivero en la provincia de Ñuble, en donde se adquirieron algunas plantas.

Se recibió también una importante donación de plantas con problemas de conservación, de parte del vivero del centro de semillas de Conaf - Chillán

Se recorrieron alrededor de 2.000 Km.

Colectas de plantas y semillas

Se realizaron colectas de material de propagación, en distintos lugares a lo largo de la ruta trazada en esta Gira Botánica, estableciéndose varios puntos de Colecta, los cuales fueron los siguientes:

- Parque Nacional Nahuelbuta.
- Parte alta del valle de Cayucupil, específicamente Butamalal alto (Comuna de Cañete).
- Costa de la localidad de Tirúa.
- Rivera sur Lago Lleulleu.
- Precordillera de Chillán.

Adquisición de plantas en viveros especializados

Se visitó el vivero "El Paraíso", situado en la localidad de "Los Lleuques" al interior de la comuna de Chillán, en este lugar se compraron dos árboles nativos (detalles en tabla 1).

Recepción de plantas, donadas por parte de Centro de Semillas de Chillán Conaf; al Jardín Botánico Nacional.

Durante esta Gira Botánica se recibió una importante donación de plantas, de parte del Vivero del Centro de Semillas de Conaf, provincia de Ñuble. En la oportunidad se recibieron 484 ejemplares nativos, correspondientes a 6 especies nativas y endémicas, todas con problemas de conservación (detalles tabla 1).

Tabla 1 Especies traídas, cantidad de ejemplares y procedencias.

Nombre Científico	Nombre común	Cantidad Ejemplares	Procedencia
<i>Francoa appendulata</i>	Llaupangue	5	P.N. Nahuelbuta
<i>Blechnum chilensis</i>	Costilla de vaca	1	P.N. Nahuelbuta
<i>Viola sp.</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Fragaria chilensis</i>	Frutilla silvestre	10	P.N. Nahuelbuta
<i>Polystichum chilense</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Rumohra adianthiformis</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Carex sp</i>		6	P.N. Nahuelbuta
<i>Chusquea montana</i>		3	P.N. Nahuelbuta
<i>Triptilon sp.</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Ranunculus sp.</i>		2	P.N. Nahuelbuta
<i>Blechnum penna-marina</i>		3	P.N. Nahuelbuta
<i>Eryngium sp.</i>		10	P.N. Nahuelbuta
<i>Luzula sp.</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Linum sp.</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Pernettya sp.</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Libertia sp.</i>	Calle calle	2	P.N. Nahuelbuta
<i>Stachys sp.</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Acaena sp.</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>S/identificación</i>		20	P.N. Nahuelbuta
<i>Calceolaria sp.</i>		1	P.N. Nahuelbuta
<i>Poaceae (Festuca o Nassela)</i>		2	P.N. Nahuelbuta
<i>Greigia lambeckii</i>	Ñocha	8	Butamalal alto
<i>Blechnum magellanicum</i>		8	Butamalal alto
<i>Ribes sp.</i>		2	Butamalal alto
<i>Calceolaria sp.</i>		1	Costa Sur Tirúa
<i>Gunnera tinctoria</i>	Nalca	3	Costa Sur Tirúa
<i>Fascicularia bicolor</i>	Chupalla	5	Costa Sur Tirúa
<i>Herbetia lahue</i>	Lahue	15	Lago Lleulleu
<i>Asteraceae</i>		1	Lago Lleulleu
<i>Oenothera sp.</i>		3	Lago Lleulleu
<i>S/identificación</i>		1	Lago Lleulleu
<i>Nothofagus dombeyii</i>	Coihue,	20	Precordillera Chillán
<i>Solanum sp.</i>		2	Precordillera Chillán
<i>Alstroemeria sp.</i>		2	Precordillera Chillán
<i>Acaena sp.</i>		1	Precordillera Chillán
<i>Araucaria araucana</i>	Araucaria	4	Vivero Conaf Chillán
<i>Jubaeae chilensis</i>	Palma chilena	14	Vivero Conaf Chillán
<i>Austrocedrus chilensis</i>	Ciprés de la Cord.	200	Vivero Conaf Chillán
<i>Nothofagus alessandri</i>	Ruil	77	Vivero Conaf Chillán
<i>Pitavia punctata</i>	Pitao	39	Vivero Conaf Chillán
<i>Eucryphia glutinosa</i>	Guindo santo	150	Vivero Conaf Chillán
<i>Lomatia dentata</i>	Piñol	1	Vivero El Paraíso
<i>Azara microphylla</i>	Chinchín	1	Vivero El Paraíso

4.1.2.- Área de Investigación.

Dentro de la misión de los Jardines Botánicos a nivel mundial, la investigación juega un papel importante, toda vez que gran parte de esta, tanto básica como aplicada al estudio de especies de plantas amenazadas, se realiza fundamentalmente en ellos. Las líneas de investigación que se desarrollan en el Laboratorio de Sistemática y Evolución Vegetal del Jardín Botánico Nacional son:

- 1.-Estudios filogenéticos de orquídeas chilenas con énfasis en la subtribu Chloraeinae.
- 2.-Estudios de patrones de diversificación de hongos micorrícicos asociados a orquídeas chilenas.
- 3.-Estudios nutricionales asociados a germinación de orquídeas chilenas.
- 4.-Estudios de flora y vegetación



Proyectos de Investigación.

Mauricio Cisternas. Investigador asociado en proyecto internacional. Biodiversity and biogeography of soil protists in continental and oceanic islands. Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS). PI. Dr. Edward Mitchell. University of Neuchâtel, Switzerland.

Cursos y Talleres.

Curso de postgrado: Filogenia y método comparado. Dictado por Dr. Pável Matos y Dr. Ferran Sayol. Diciembre 2019. Universidad Católica del Norte, Universidad de la Serena, Chile. Asistente: Mauricio Cisternas

Curso de postgrado: Modelos estadísticos avanzados. Dictado por Dr. Santiago Benitez-Vieyra. Octubre 2019. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Asistente: Mauricio Cisternas

Taller: Gestión y calidad de bases de datos de biodiversidad, provenientes de colecciones biológicas. Organizado por consorcio del patrimonio botánico de la Universidad de Chile. Octubre 2019. Universidad de Chile, Santiago. Asistente: Mauricio Cisternas, Arón Cadiz, Bryan Alday, Jorge Edmunds.

Publicaciones Científicas (ver anexos)

Aimé Rubini Pisano, Marcela Moré, Mauricio A. Cisternas, Robert A. Raguso, & Santiago Benitez-Vieyra. (2019). Breakdown of species boundaries in *Mandevilla*: floral morphological intermediacy, novel fragrances and asymmetric pollen flow. *Plant Biology* 21 (2): 206-215.

Araceli Claro, María Isabel Mujica, Mauricio A. Cisternas, Juan J. Armesto & María Fernanda Pérez. Low mycorrhizal diversity in the endangered and rare orchids *Bipinnula volckmannii* and *B. apinnula* of central Chile. *Symbiosis* <https://doi.org/10.1007/s13199-019-00648-w>

Teillier, S., Macaya-Berti, J., Novoa, P. 2019. Revisión de *chorizantha* R. Br. ex benth. (Polygonaceae) en Chile. *Gayana Botánica* 76 (1): 34-60.

Cádiz-Veliz, A. & Aliaga-Reyes, C. 2019. Nuevo registro para *Avellanita bustillosii* Phil. (Euphorbiaceae) en la Región de Valparaíso, Chile. *Gayana Botánica* 76 (2): 253-256.

Expediciones Botánicas

Se realizó una gira botánica a la costa de la Región de Atacama durante el mes de octubre del 2019. El objetivo de esta gira botánica fue prospectar y coleccionar algunas muestras de tejido epidérmico de algunas especies de Copiapoa (Cactaceae) para futuros estudios moleculares. Se coleccionaron muestras de cuatro especies de Copiapoa (todas ellas en categoría de conservación, excepto Copiapoa leonensis- no evaluada). Cabe destacar, que se coleccionó solamente un individuo de cada una de estas especies, enfatizando aquellos que estaban desprendidos o expuestos.



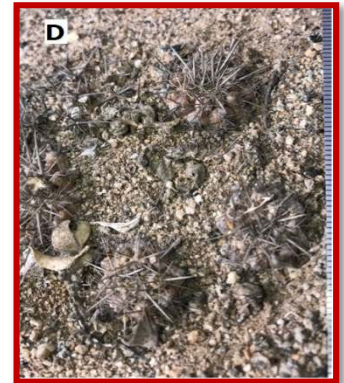
A) Copiapoa echinata



B) C. Echinoides

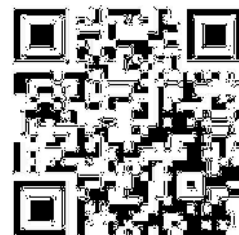
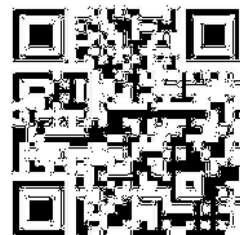
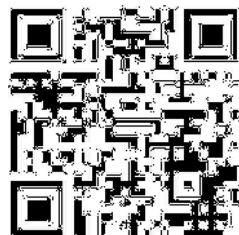
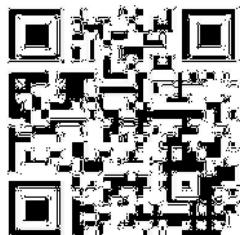


C) C. Megarrhiza



D) C. Leonensis

Anexos:



Para visualizar el documento completo, escanee el código QR con su celular (puede ser necesario instalar una app para leer código QR en su dispositivo)

4.2.- Sección Educación Ambiental.

Como todos los años el programa de educación ambiental, en su afán de fomentar el contacto con la naturaleza por medio del entendimiento y la valoración de la flora y fauna nacional, desarrolló diversas actividades.

Entre las que encontramos:

- Charlas.
- Intervenciones comunitarias.
- Programas y Talleres.

Dichas actividades se desarrollaron tanto en las instalaciones de la fundación como en los alrededores.

Esto con el fin de llegar a la mayor cantidad de personas con nuestro mensaje de conservación, permitiendo alcanzar un total de 12.421 usuarios.

Actividades	Participantes
Visitas, talleres y charlas lunes a viernes	5.102
Visitas guiadas sábados y domingos	4.351
Programa Pasos	710
Otros	2.258
Total	12.421



Taller de Huerto Orgánico

Programa "Por un Planeta Azul".

Durante el primer semestre del 2019 el Área de Educación Ambiental realizó el programa "Por un Planeta Azul", el cual consistió en una serie de intervenciones en escuelas rurales como Monte Carmelo de Pachacamita y Villa Florida de Las Cabritas.

Estas intervenciones tuvieron como objetivo que los alumnos pudiesen comprender y valorar la importancia del recurso hídrico, determinar las causas y efectos de la escases y contaminación hídrica y visualizar posibles soluciones mediante una serie de actividades, clases expositivas, juegos de roles, experimentos y recuperación de espacios comunitarios.



Todo esto finalizando con una muestra científica protagonizada por los mismos alumnos, donde pudieron mostrar los conocimientos adquiridos al resto de la comunidad estudiantil.



Arborización junto a participantes del programa "Por un Planeta Azul" y feria interactiva "Por un Planeta Azul"

Feria Interactiva de Educación Ambiental Región de Valparaíso.

El martes 3 de septiembre del 2019 se realizó la segunda versión de la Feria Interactiva de Educación Ambiental Región de Valparaíso, encuentro organizado por el Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente, presidido por la SEREMI de Medio Ambiente Victoria Gazmuri Munita, en conjunto con Fundación la Semilla, Ilustre Municipalidad de Viña del Mar y Fundación Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar.

Esta actividad consistió en una feria expositiva e interactiva, donde establecimientos escolares junto a empresas, instituciones y ONG de la región, presentaron diversas acciones que realizaron durante el 2019 en pos del cuidado del medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático. Además, esta feria fue una instancia de encuentro para todos los establecimientos que trabajan en torno a la sustentabilidad, donde se potenció la sensibilización y activación de redes, trabajo colaborativo para un desarrollo bajo en emisiones y resiliente al cambio climático.



Feria Interactiva de Educación Ambiental Región de Valparaíso

La actividad se desarrolló en las dependencias del Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar, y fue oportunidad para el lanzamiento regional de la COP25 Chile 2019 (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), contando con gran presencia de autoridades comunales y regionales.



Lanzamiento Regional de la COP25 Chile 2019

La feria contó con la asistencia de alrededor de 1.000 estudiantes de la Región de Valparaíso y más de 40 expositores. Durante la actividad se destacó el proyecto presentado por el Colegio Valle de Aconcagua de Quillota, ganando una pasantía escolar en la Escuela de Ingeniería Bioquímica PUCV.



Feria Interactiva de Educación Ambiental Región de Valparaíso

Hanami

El domingo 29 de septiembre, como todos los años, se celebró el inicio de la primavera con la ya tradicional fiesta del Hanami, la cual, a través de diferentes iniciativas como demostraciones de artes marciales, talleres y Stands de Origami, Manga y Venta de Artículos Japoneses, pretenden enaltecer la cultura japonesa e invita a contemplar la belleza de las flores del cerezo (Sakura).



4.3.- Sección Operaciones.

Durante el año 2019 la Sección de Operaciones, se ha encargado de diversas funciones al interior del Jbn, entre las que podemos destacar:

- Mantenimiento de áreas verdes.
 - Corta de Prados.
 - Riego de Prados.
 - Orillado.
 - Raspado exterior.
 - Podas de limpieza y mantención.
 - Limpieza del lugar.
 - Realización de nuevos jardines.
 - Recuperación de nuevos espacios.
- Mantenimiento de Infraestructura.
 - Trabajos de Pintura.
 - Trabajos de Construcción.
 - Trabajos en Sanitarios.
 - Trabajos de albañilería.



Si bien existe una preocupación constante por todos los sectores del JBN, este año puede destacarse el reciclaje de la basura generada al interior del jardín, además de incorporar medidas de seguridad que van en beneficio de todos nuestros visitantes y trabajadores, entre ellas:

- Instalación de nuevas barreras.
- Incorporación de señalética.
- habilitación de una nueva entrada en la portería.
- Renovación de instalaciones eléctricas e incorporación de nuevos puntos.
- Continuación de senderos, etc..

Otra faena que se realiza de manera permanente es la mantención y limpieza de los cursos de agua como el estero el olivar, laguna, piscinas, estanques, piletas, etc...

Las tareas que se requieren para un buen mantenimiento de los jardines del JBN, son fundamentalmente:

El riego, preparación de terreno, aplicación de tierra de hoja, plantación, recambio de plantas y cuidados culturales (podas, raleo, desinfecciones, etc.).

Cabe mencionar que las diferentes especies vegetales existentes en los jardines demandan distintos tratamientos y manejo.

Estos trabajos deben ser realizados tanto en invierno como en verano.

A continuación, se señalan algunos hitos de importancia que se han realizado durante el año.

Instalación de contenedores para reciclar:



Para el Jardín Botánico Nacional es de vital importancia preservar el medio ambiente, es por ello que durante el año 2019 fue un hito relevante el proceso del reciclaje. En este ámbito, se instalaron basureros al interior del Jardín que permiten clasificar la basura y residuos en función de las características de los productos.



Habilitación de acceso:



Un punto fundamental para todos los cargos que integran la fundación es velar por la seguridad de toda persona que ingresa al lugar, para ello se habilitó un punto de entrada, el cual permite que peatones no permanezcan en contacto con vehículos y así evitar riesgo para el público.

Habilitación de nuevos puntos eléctricos:

En el presente año se mantuvo una real preocupación por la habilitación de nuevos puntos eléctricos en prados y zonas que no contaban con iluminación, así como también se renovaron y reemplazaron instalaciones eléctricas que necesitaban de reparación.



Incorporación de nueva señalética:



En este período, se instaló nueva señalética a los distintos puntos con los que cuenta el jardín, con el objetivo de entregar una orientación tanto interna como externa, de forma clara e inmediata a toda persona que requiera algún tipo de guía.

Habilitación de casa lote C:

El objetivo de la construcción de la presente casa u oficina, es que guardaparques y personal que labora en el Jardín Botánico, pueda contar con un lugar de refugio para la realización de rondas y visitas al lugar, contando con las condiciones básicas de higiene en el lugar de trabajo.



Incorporación de barandas en la zona de la laguna:

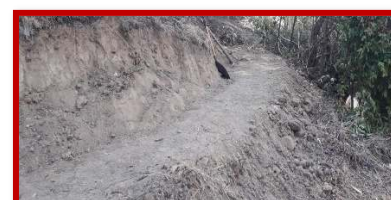
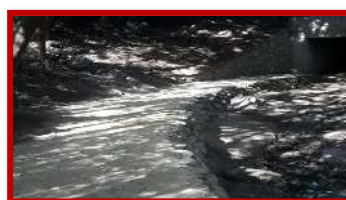


Para la fundación el tema seguridad es fundamental, tomando en cuenta que este lugar es visitado por gran cantidad de niños, familias, personas de mayor edad, etc. El objetivo de contar con esta implementación fue crear una protección eficaz, e impedir en todo momento el riesgo de caída de un visitante.



Sendero Peatonal:

El presente hito hace referencia a la continuación del sendero peatonal, el cual representa una visión integradora por la habilitación de conectividad con el lote C.



Actividades realizadas "Prevención de Riesgos"

Cursos de implementación de protocolos Minsal.

Para la fundación es importante que los trabajadores puedan conocer los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, además de como controlarlos. Esto con el objetivo que se pueda crear conciencia sobre el autocuidado, lo que finalmente instala la prevención de riesgos como un valor esencial dentro de la organización.

Para dar cumplimiento al punto anteriormente descrito, Jardín Botánico Nacional promueve constantemente la capacitación en sus trabajadores, ya que es una herramienta eficaz a la hora de prevenir eventos de carácter laboral.

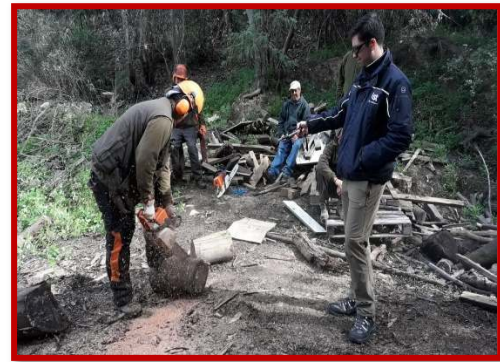
Si bien la instrucción que pueda recibir el personal es fundamental, dar cumplimiento a la normativa legal vigente también lo es, por ello se encuentra actualmente en implementación el protocolo de trastorno musculoesquelético, el cual tiene por objetivo velar por la entrega de directrices para la prevención y control de las lesiones relativas a las extremidades superiores.

Actividades pertenecientes al protocolo TMERT.



Protocolo Prexor (Ruido)

El Protocolo de Exposición Ocupacional a Ruido del Ministerio de Salud, entrega las directrices para la elaboración, aplicación y control de los programas de vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos al agente ruido y de los ambientes de trabajo. Esta actividad se realiza en el jardín con la finalidad que los trabajadores no desarrollen hipoacusia laboral.



Capacitaciones Realizadas

Curso de primeros auxilios



Curso Manipulación de extintores



Curso Trabajo en altura – uso de elementos de protección personal



4.4.- Sección Protección.

La Corporación Nacional Forestal, crea el 5 de mayo de 1983 el cuerpo de Guardaparques, cuya finalidad primordial es el resguardo de la flora y fauna del lugar, teniendo una estrecha relación con el público visitante. Otro punto importante es la prevención de incendios forestales y posibles ilícitos, ya que la gran extensión del predio colinda con una expansión demográfica cada vez más agresiva.

Prevención y Control de Incendios.

La prevención de incendios forestales cada año se hace más relevante debido al cambio climático. La falta de agua y los posibles incendios devastan la frágil masa verde del Jardín Botánico, es por este motivo que nos posicionamos con más personal en puntos estratégicos, los que cuentan con una panorámica general del predio. Los guardaparques asignados en las torres de detección, se encargan de despachar según el requerimiento, motoristas o infantería.



Fecha	Superficie	Combustible	Nombre Incendio
26/01/19	24.000 ²	Pastizal –Matorral	Jardin Botánico Nacional, Comunidad Mapuche
27/01/19	11.000 ²	Pastizal –Matorral	Jardin Botánico Nacional, Puerta 4
27/01/19	1.000 ²	Pastizal –Matorral	Jardin Botánico Nacional, Sector Fauna
04/11/19	100 ²	Pastizal –Matorral	Jardin Botánico Nacional, Tranque Cóndor

Control Trampas Vespula Germánica.

Este año la Vespula Germánica ha cambiado su ciclo de actividad levemente, desde enero a marzo 2019 se nota una pasividad, lo cual no es normal en estos insectos, Continuamos con los controles cada 15 días utilizando unos cebos de carne molida con Actara que es un insecticida de amplio espectro, el segundo control es dimetoato para eliminar los nidos que generalmente se encuentran bajo el suelo o en los troncos de los árboles muertos.

Desde septiembre hasta diciembre 2019, comenzamos nuestros controles regulares de la Vespula Germanica, donde nos pareció irregular la inactividad interrumpida de la abeja chaqueta amarilla, detectando una disminución inusual a esta fecha. Cabe destacar que esta especie entra en la categoría de plaga para nuestra unidad, ya que son agresivas, provocando daños físicos a los visitantes (mordedura) y a su entorno.

Control 1 Enero – Marzo.

Fecha	Lugar	Actara	Cantidad
02/01/19	Hornillas-Las Encinas-Fauna	Actara-carne molida	15
16/01/19	Hornillas-Las Encinas	Actara-carne molida	12
29/01/19	Hornillas-Los Tilos	Actara-carne molida	16
14/02/19	Hornillas- Prados Centrales	Actara-carne molida	13
27/02/19	Hornillas-Colectivos	Actara-carne molida	15
10/03/19	Hornillas-Vivero	Actara-carne molida	10
20/03/19	Hornillas-Las Encinas	Actara-carne molida	14
31/03/19	Hornillas-Los Tilos	Actara-carne molida	16



Control 2 Septiembre – Diciembre.



Fecha	Lugar	Actara	Cantidad
02/09/19	Hornillas-Las Encinas	Actara-carne molida	16
21/09/19	Hornillas-Las Encinas	Actara-carne molida	14
15/10/19	Hornillas-Prados centrales	Actara-carne molida	15
30/10/10	Hornillas-Administración	Actara-carne molida	17
02/11/19	Hornillas-Los Tilos	Actara-carne molida	12
25/11/19	Hornillas-Colectivos	Actara-carne molida	14
17/12/19	Hornillas-Laguna	Actara-carne molida	15

Cooperación Eventos Masivos.

El personal de la sección protección (Guardaparque) colabora con las medidas de seguridad para la realización de eventos masivos, ya sea en el resguardo del recinto, corte de caminos, atención al público, prevención de posibles accidentes y robos.

Cabe destacar el cuidado que se tiene de la gran masa flotante diaria que concurre a estos eventos, sobre todo, los fines de semana. En estos, informamos las zonas de seguridad y disponemos una ambulancia y paramédicos para el público que tenga algún tipo de lesión, constantemente también estamos monitoreando las condiciones climáticas, ya que el comportamiento de los fuertes vientos y altas temperaturas provoca caídas de ramas y árboles que podrían afectar al entorno.



4.5.- Administración y Finanzas.

Administración y finanzas es una sección que se destaca por controlar, dirigir, planificar y organizar los recursos de la Fundación, llevando internamente durante todo el año 2019 la contabilidad del JBN. El resultado de los análisis contables serán detallados en el resumen de estado de resultados desde el 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2019. Así mismo se presenta el balance general el cual resume la actividad de la empresa, permitiendo tomar decisiones estratégicas dependiendo de la situación de la Empresa.

4.5.1.- Balance General.

Período comprendido entre el 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2019

ACTIVOS	Subtotales	Totales	PASIVOS	Subtotales	Totales
CORRIENTES		206.290.921	CORRIENTES		18.251.462
CAJA	4.154.819		PROVEEDORES POR PAGAR	2.234.501	
FONDO FIJO	400.000		AFP + FONASA + AFC	9.664.246	
BANCO CHILE	17.647.971		ISAPRES	784.908	
BBVA SCOTIABANK	(221)		CAJAS DE COMPENSACIÓN	377.203	
CLIENTES	2.000.000				
PRESTAMOS AL SINDICATO	3.332.676		COOPEUCH	583.694	
PROYECTO RECUPERACION AGUAS	164.532.000		MUTUAL SEGUROS PERSONAL	6.721.526	
PAGOS PROVISIONALES MENSUALES	10.935.321		IMPUESTOS POR PAGAR	2.668.441	
PLANTAS Y SEMILLAS	894.816		PROVISIÓN IAS	720.000	
LIBROS	1.954.162				
ALIMENTO ANIMALES	439.377				
NO CORRIENTES		123.568.945	PATRIMONIO		305.973.073
PATENTES COMERCIALES	347.387		CAPITAL SOCIAL	19.800.031	
SOFTWARE	2.190.175		REVALORIZACION CAPITAL PROPIO	27.771.539	
AMORTIZACIÓN INTANGIBLES	(545.284)		RESULTADOS ACUMULADOS	24.311.379	
SALON MULTIUSO	24.355.867		RESULTADO DEL EJERCICIO	150.149.634	
BIBLIOTECA	23.621.324		OTRAS RESERVAS	84.072.764	
CONSTRUCCIONES Y EDIFICIOS	5.378.480				
VIVERO	134.479.503				
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	40.783.956				
EQUIPOS COMPUTACIONALES	15.715.318				
EQUIPOS RADIOCOMUNICACION	4.055.835				
INSTRUMENTOS	470.077				
EQUIPOS DE LABORATORIOS	12.702.167				
HERRAMIENTAS	2.154.206				
VEHICULOS	42.759.775				
MUEBLES Y UTILES	12.044.050				
EQUIPOS DE OFICINA	7.111.119				
DEPRECIACIÓN ACUMULADA ACTIVOS FIJOS	(204.055.010)				
TOTAL ACTIVOS	329.859.866	329.859.866	TOTAL PASIVOS	329.859.866	329.859.866

4.5.2.- Estado de Resultados.

Período comprendido entre el 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2019

INGRESOS OPERACIONALES	982.362.696
VENTA DE ENTRADAS	594.488.874
VENTA LIBROS PLANTAS Y OTROS	14.744.500
INGRESOS POR ARRIENDOS, EVENTOS Y OTROS	6.276.091
INGRESOS POR TRANSFERENCIAS	195.167.000
INGRESOS POR DONACIONES	164.532.000
INGRESOS POR CONVENIOS	6.773.134
OTROS INGRESOS NO OPERACIONALES	176.559
Cuenta de Cuadre	204.538
(-) GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	(814.369.578)
HONORARIOS PROFESIONALES	(75.649.535)
ARTÍCULOS DE ASEO	(5.806.675)
HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	(1.285.117)
PLANTAS Y SEMILLAS	(1.838.795)
MATERIALES E INSUMOS	(23.242.049)
MANTENCIÓN Y REPARACIÓN MAQUINARIAS Y EQUIPOS	(3.378.501)
MANTENCIÓN Y REPARACIÓN VEHÍCULOS	(3.334.002)
MANTENCIÓN SISTEMAS DE RIEGO	(628.554)
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	(11.165.617)
ARRIENDO MAQUINARIA Y EQUIPOS	(365.000)
SEGURIDAD Y VIGILANCIA	(885.469)
ASESORÍAS TÉCNICAS	(8.265.001)
REPUESTOS Y ACCESORIOS	(3.799.040)
REMUNERACIONES	(532.955.822)
ASIGNACIONES NO IMPONIBLES	(9.673.981)
SEGUROS Y ATENCIÓN MÉDICA	(11.063.132)
GASTOS DE CAPACITACIÓN	(1.520.703)
VESTUARIO Y CALZADO	(14.991.541)
FINIQUITOS	(18.744.267)
VIÁTICOS	(562.040)
GASTOS SINDICATO	(1.760.000)
PLANTAS Y SEMILLAS	(89.450)
ALIMENTOS ANIMALES	(2.112.235)
MATERIALES E INSUMOS OFICINA	(3.020.557)
RETIRO BASURA	(1.205.854)

ESTACIONAMIENTO	(420.878)
MANTENCIONES Y REPARACIONES	(2.249.160)
PATENTE COMERCIAL	(78.913)
GASTOS ASEO	(4.450.000)
LICENCIAS Y SOPORTE SOFTWARE	(2.068.497)
ARRIENDO DE SOFTWARE	(47.200)
GASTOS ADMINISTRATIVOS	(11.209581)
CONSUMOS BASICOS	(24.472.040)
ARRIENDO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS OFICINA	(260.000)
FLETES, PASAJES Y PEAJES	(1.825.195)
SUSCRIPCIONES Y ASOCIACIONES	(4.856)
GASTOS BANCARIOS	(447.795)
MULTAS, REAJUSTES E INTERESES	(1.569.614)
IMPUESTO COMBUSTIBLE	(5.002.137)
GASTO POR IVA	(22.920.775)
RESULTADO OPERACIONAL	167.993.118
OTROS INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES	(17.843.484)
DEPRECIACION	(17.386.269)
AMORTIZACION INTANGIBLES	(457.215)
RESULTADO NO OPERACIONAL	(17.843.484)
RESULTADO EJERCICIO	150.149.634