

Cuenta Pública

Parquemet

Gestión 2019

www.pdrquemet.cl



PARQUEMET
Parque Metropolitano de Santiago

El Parque Metropolitano de Santiago es el pulmón verde más grande de Chile con más de 737 hectáreas, esta extensión lo sitúa como el cuarto parque urbano más grande del mundo.

Índice

Cuenta Pública

1. Parquemet uniendo la ciudad

- 1.1. Misión Institucional
- 1.2. Visión
- 1.3. Objetivos Estratégicos
 - 1.3.1. Productos Estratégicos
- 1.4. Usuarios
- 1.5. Organigrama

2. Red de Parques Urbanos

- 2.1. Festival Internacional de Luces de China
- 2.2. Nuevas cámaras de seguridad para Parques Urbanos
- 2.3. Tres mil quinientas solicitudes de actividades y eventos en Parques Urbanos
- 2.4. Mil encuestas a usuarios de todos los Parques Urbanos
- 2.5. Cantidad de visitas

3. Educación para la conservación

- 3.1. Proyectos de Conservación e Investigación
 - 3.1.1. Pingüino de Humboldt
 - 3.1.2. Cóndor Andino
 - 3.1.3. Ranitas del Loa
 - 3.1.4. Flamencos Altoandinos
 - 3.1.5. Chinchilla de Cola Corta
 - 3.1.6. Gruñidores de Chile Central
- 3.2. Atención a 1.022 animales en el Centro de Rehabilitación Animal
- 3.3. Forestación Participativa
- 3.4. Nuevas Estaciones Educativas
- 3.5. Inauguración del Museo de la Vivienda Tradicional Local

4. Proyectos con enfoque sustentable

- 4.1. Adjudicación y ejecución proyecto Chile Nativo
- 4.2. Apertura Paseo Metropolitano - Tramo Jardín Chagual - Pirámide
- 4.3. Adjudicación diseño Jardín Botánico Chagual
- 4.4. Mejoramiento de la Matriz de riego - Finalización de último tramo
 - 4.4.1. Otras Medidas frente a la Crisis Hídrica
- 4.5. Mirador Los Almendros

5. Nuestra gestión

- 5.1. Convenio de cooperación con Conaf
- 5.2. Conservación seguridad tecnológica y de comunicación (Ciberseguridad)
- 5.3. Conservación sistema respaldo energético de la Red de Datos y Comunicaciones CEABS
- 5.4. Visitas controladas en Peajes, Zoológico, Bosque Santiago y Piscinas - Recaudaciones
- 5.5. Días ocupados en Casa de la Cultura Anáhuac
- 5.6. Solicitudes ciudadanas ingresadas a SIAC
- 5.7. Sistema de Gratuidades
- 5.8. Participación Ciudadana
- 5.9. Presupuesto 2019
- 5.10. Presentaciones en congresos
- 5.11. Inauguración Parque Aventura
- 5.12. Visitantes del Teleférico
- 5.13. Respuesta exitosa en evacuación preventiva de animales ante incendio
- 5.14. Participación en rescate y liberación de dos pumas en áreas urbanas
- 5.15. Mejoramiento de la boletería del Zoológico
- 5.16. Entrega de pavimentos nuevos
- 5.17. Adquisición de la primera etapa del Proyecto "Fuego Zoológico"
- 5.18. Conservación del recinto Serpentario
- 5.19. Visitantes a actividades educativas en el Zoológico Nacional
- 5.20. Charlas magistrales

6. Proyectando Parquemet

6.1. ZOOLOGICO NACIONAL

- 6.1.1. Eco Parque
- 6.1.2. Actividades en Parques Urbanos impartidas por profesionales del Zoológico Nacional
- 6.1.3. Implementar estándares de ALPZA
- 6.1.4. Proyectos de Conservación e Investigación
 - Proyecto de conservación del pingüino de Humboldt
 - Proyecto de conservación del cóndor andino

- Proyecto de flamencos altoandinos
- Proyecto de conservación de anfibios nativos
- Proyecto de conservación de la chinchilla de cola corta
- Plan RECOGE lagarto gruñidor
- 6.1.5. Otros desafíos

6.2 ÁREAS VERDES

- 6.2.1. Mejoramiento senderos y rutas peatonales.
- 6.2.2. Diseño plan "Combate Incendio Ladera Norponiente"
- 6.2.3. Desarrollo gráfico y conceptual para Plan Maestro Movilidad PMS (2020-2021)
- 6.2.4. Nuevos Tramos Paseo Metropolitano

6.3 PARQUES URBANOS

- 6.3.1. Agenda Cambio Climático Parques Urbanos - ahorro en agua
- 6.3.2. Generación de un Programa de Educación Medioambiental
- 6.3.3. Potenciar alianzas con instituciones deportivas y recreativas
- 6.3.4. Desarrollar un Plan de Emergencia

6.4 EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- 6.4.1. Posicionamiento de Bosque Santiago como lugar de educación, esparcimiento y cultura
- 6.4.2. Comité para la sustentabilidad
- 6.4.3. Revisión y planificación para Futura Certificación en ISO 14.001 (Ambiental)
- 6.4.4. Promoción del Área de Investigación y Conservación de Ecosistemas
- 6.4.5. Fortalecimiento de área educativa con otras unidades de Parquemet

6.5 GESTIÓN INTERNA Y OPERACIONES

- 6.5.1. Nuevos horarios
- 6.5.2. Convenio Vitacura - Cámaras Térmicas de Vigilancia
- 6.5.3. Convenio Intendencia
- 6.5.4. Inicio remodelación Restaurante Divertimento



“Somos un Servicio Público que aporta a la felicidad de las personas a través de parques urbanos de alto estándar, brindando un lugar para el esparcimiento, cultura, deporte y educación medioambiental, permitiendo la conexión de las personas con la Naturaleza, así como la integración social en un entorno seguro y cordial”.

1. Parquemet uniendo la ciudad

El Parque Metropolitano de Santiago (Parquemet) cuenta ya con más de 100 años de historia. Durante ese periodo el parque y sus funcionarios han trabajado con la finalidad de ser un lugar de encuentro para todos en la ciudad. Con ese objetivo se sigue trabajando en la conservación de la flora y fauna nativa, y se proyectan futuras iniciativas con un enfoque sustentable para enfrentar los desafíos venideros.

En este documento encontrarás el trabajo realizado durante el año 2019 y algunas de las metas que se ha marcado Parquemet y su futuro.

Parquemet es el pulmón verde más grande de la capital de Chile con más de 700 hectáreas, esta extensión lo sitúa como el cuarto parque urbano más grande del mundo. En sus amplias áreas verdes es posible encontrar cultura, recreación, educación ambiental y deporte, en contacto permanente con la naturaleza.

Parquemet se ubica en el centro de Santiago, abarcando las comunas de Huechuraba, Providencia, Recoleta y Vitacura. Además, administra, cuida y conserva más de 20 parques distribuidos en 19 comunas que pertenecen a la red de Parques Urbanos, ampliando aún más su labor de:

- Integrador social
- Promotor de vida sana y en familia
- Ser referente en temas de educación ambiental
- Conservar flora y fauna nativa
- Gestor cultural
- Centro deportivo al aire libre

Parquemet es un servicio público dependiente administrativamente del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, por lo cual colaboran en conjunto por el bienestar de los ciudadanos, su desarrollo y participación activa en la ciudad.

1.1. MISIÓN INSTITUCIONAL

“Somos un Servicio Público que aporta a la felicidad de las personas a través de parques urbanos de alto estándar, brindando un lugar para el esparcimiento, cultura, deporte y educación medioambiental, permitiendo la conexión de las personas con la Naturaleza, así como la integración social en un entorno seguro y cordial”.

1.2. VISIÓN

“Posicionarnos a nivel mundial como el referente urbano en conservación de biodiversidad y educación medioambiental. Ser el mejor lugar de recreación, deporte, cultura e integración social”.

1.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- 1 Promover un modelo de gestión innovador, tendiente a incrementar los recursos y la sustentabilidad en el tiempo, mediante la mantención y desarrollo de la flora y fauna existente en el Parque Metropolitano de Santiago y los Parques Urbanos que administra.
- 2 Desarrollar programas de protección y conservación de especies, tanto nativas como exóticas, y generar acciones estratégicas enfocadas a la educación en el cuidado del medio ambiente
- 3 Mejorar y desarrollar nuestros parques como espacios urbanos únicos, generando oportunidades de esparcimiento y recreación, así como programas de cultura, arte y deporte.
- 4 Incrementar el número de usuarios, promover la integración social y la igualdad de oportunidades, manteniendo una adecuada red de información hacia los ciudadanos.

A) Objetivos Estratégicos



ÁREAS VERDES Y MEDIO AMBIENTE

Abarcan la totalidad de las áreas verdes que se encuentran al interior del Parque Metropolitano de Santiago, incluyendo el Centro de Educación Ambiental Bosque Santiago (722 ha) y las áreas verdes que administra Parques Urbanos. El Parque Metropolitano de Santiago administra y protege estas áreas, procurando brindar actividades culturales y de entretenimiento para los sectores desfavorecidos.



ZOOLÓGICO

Propende a la conservación y preservación de fauna nativa y exótica, a la educación y a la entretenimiento de sus usuarios/as.



DIVERSIÓN Y ESPARCIMIENTO

Brindar entretención y esparcimiento a nuestros usuarios/as a través de una variada oferta programática e infraestructura.



EDUCACIÓN MEDIO AMBIENTAL

Consiste en desarrollar Programas Educativos sobre flora y fauna nativa, contaminación y valores éticos de la cultura ambiental.



CULTURA Y ARTES

Consiste en actividades y programación artístico-cultural destinadas al público en general.

1.4 USUARIOS



Entidades Educativas de todo el país

- Jardines Infantiles
- Colegios
- Universidades
- Institutos
- Centros educacionales



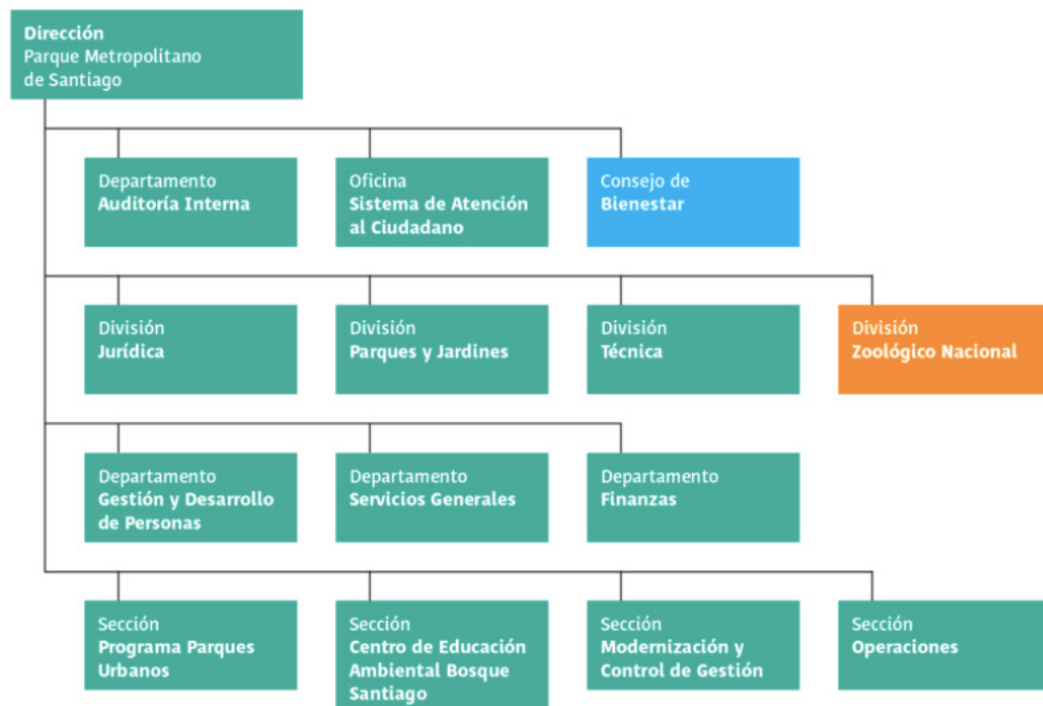
Agrupaciones

- Scout
- Agrupaciones deportivas
- Organizaciones benéficas
- Adultos mayores
- Discapacitados
- Organizaciones sociales
- Juntas de vecinos



Público general

1.5 ORGANIGRAMA



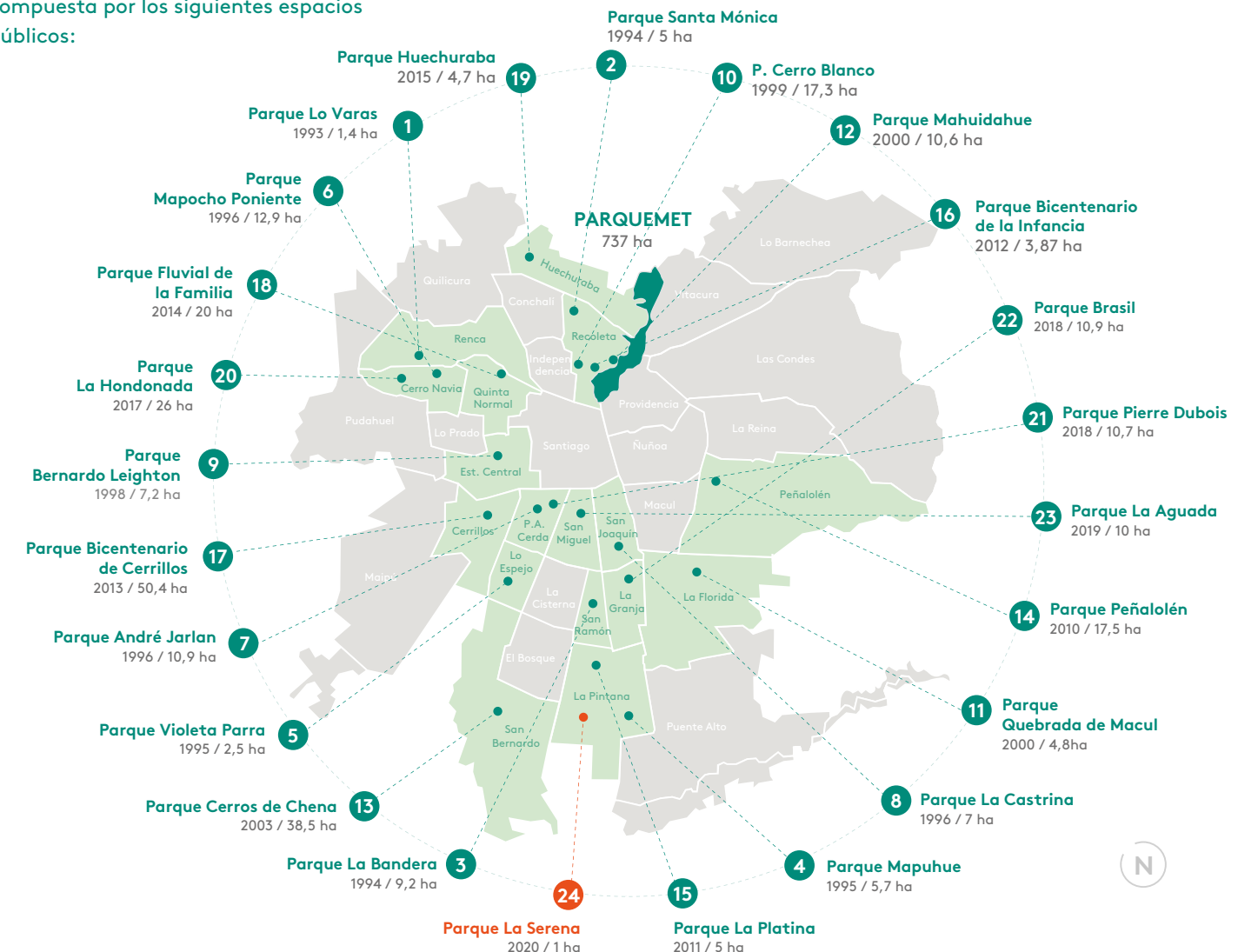
2. Red Parques Urbanos Parquemet

La administración de Parquemet administra además una red de 23 parques urbanos ubicados en 19 comunas de la Región Metropolitana, principalmente periféricas, y que benefician a más de 5 millones de personas, en su mayoría en situación de vulnerabilidad social.

El programa de Parques Urbanos se dedica a la mantención, conservación y seguridad de estos espacios públicos, con la finalidad de beneficiar directamente y de manera gratuita a la comunidad que los rodea y a todos sus potenciales usuarios, proyectando su permanencia en el tiempo.

Estas zonas de esparcimiento reportan enormes beneficios a la comunidad: permiten hacer deporte, pasear al aire libre, disponer de un área de recreación, considerándolos muchas personas una extensión de sus propios hogares. Estos espacios verdes, que además están equipados con mobiliario urbano, servicios higiénicos y una variada batería de implementos deportivos y recreativos, posibilitan mejorar la calidad de vida de las familias, además de fomentar la práctica de deportes y de una vida sana de niños, adultos y muy especialmente de los adultos mayores.

La Red de Parques Urbanos está compuesta por los siguientes espacios públicos:



En 2019 se impulsaron diversas iniciativas en los Parques Urbanos, que buscaban entregar una mayor oferta de actividades y mejor equipamiento e instalaciones a los más de 2 millones de usuarios anuales de la Red.

2.1. FESTIVAL INTERNACIONAL DE LUCES DE CHINA

Conocido mundialmente como Festival de Linternas Chinas de Chendgú, en el Parque de la Familia se desarrolló el Festival Internacional de Luces de China o Fesiluz, congregando a más de un millón de personas entre el 28 de noviembre de 2019 al 28 de febrero de 2020.

Se trató de un espectáculo familiar de entretenimiento, color, música, cultura, artesanía y gastronomía china y de otros países, en el cual se exhibieron imponentes estructuras iluminadas, con 30 temáticas alusivas a la mitología y cultura china como el templo del cielo, el barco de dragón, el arco chino y el hogar de pandas, entre otras.



El recorrido permitió apreciar montajes de hasta 25 metros de altura con miles de luces de colores y figuras con tecnología animatrónica y robótica, distribuidas en 10 de las 20 hectáreas del parque.

Cada semana, además, se realizaron espectáculos artísticos y muestras folklóricas de China, Chile, Brasil, República Dominicana, Perú, Venezuela, México, Bolivia e India.

2.2 NUEVAS CÁMARAS DE SEGURIDAD PARA PARQUES URBANOS

Durante 2019 Parquemet adquirió cámaras de seguridad para su instalación en siete parques de la red. La inversión fue adjudicada a la empresa Synet SPA, por un monto de \$160.022.885.- para la compra e instalación de cámaras y grabadores de video, habilitación de access point, entrenamiento de uso de los hardware, mantención y reparación del equipamiento y licencias de software.



Cámaras para Parques Urbanos y monto total adjudicado:

Parque	Comuna	Nº de Cámaras	Monto total
Bicentenario de la Infancia	Recoleta	5	29.018.974
Cerro Blanco	Recoleta	3	20.172.834
La Bandera	San Ramón	5	31.937.180
La Familia	Quinta Normal	4	30.320.920
Mapuhue	La Pintana	3	28.336.421
Quebrada de Macul	La Florida	1	7.185.658
Santa Mónica	Recoleta	2	13.050.898
TOTAL		23	160.022.885

A esta compra se sumó un contrato de servicios complementarios con la misma empresa por un monto de US\$ 23.532,33.-, para la mantención y reparación de equipamiento y de soporte extendido para las licencias de software de los implementos de seguridad que se instalarán en estos parques, por un plazo de 36 meses.

2.3 TRES MIL QUINIENTAS SOLICITUDES DE ACTIVIDADES Y EVENTOS EN PARQUES URBANOS

Durante 2019, Parquemet recibió 3.500 solicitudes para realizar actividades en los distintos parques que conforman la red de Parques Urbanos.

Las solicitudes se reciben a través de <https://www.parquemet.cl/agendar-actividades-pu/>, y variaron desde partidos de fútbol y cumpleaños, hasta eventos masivos.

2.4 MIL ENCUESTAS A USUARIOS DE TODOS LOS PARQUES URBANOS

Entre octubre y noviembre de 2019 se aplicó una encuesta de satisfacción para los usuarios de los 23 parques de la red, que recopiló la opinión de 1000 personas. El instrumento tuvo como objetivo obtener una visión tanto del grado de satisfacción de los usuarios frente a tópicos específicos de los parques, como, de manera general, respecto al parque sobre el cual respondieron la encuesta. Los resultados se entregaron a Parquemet en diciembre de 2019.

Los temas consultados fueron: estado de los baños; sistema eléctrico o alumbrado; juegos para niños; paisajismo; jardinería y arbolado; seguridad; limpieza; atención del personal; accesibilidad universal; acogida de sugerencias, reclamos y felicitaciones por la administración; actividades

en los parques; calidad de bancas, mesas de picnic, basureros y mobiliario urbano; señalética; préstamo online de parques; espacios para mascotas; y calidad del pavimento, si correspondía.

Los resultados indicaron que los principales puntos que generan mayor satisfacción fueron el paisajismo, la jardinería y el arbolado, la limpieza y los espacios para mascotas; mientras que los aspectos que producen mayor insatisfacción son el estado de los baños, el sistema eléctrico y el préstamo online.

2.5 CANTIDAD DE VISITAS

Durante 2019 la afluencia de visitantes a los parques de la red fue la siguiente:

Parque	Nº de Visitantes
André Jarlán	64.457
Bernardo Leighton	85.613
Cerrillos	367.030
PBI	200.014
Cerro Blanco	26.412
Cerros de Chena	174.100
La Bandera	43.920
Hondonada	92.400
la Castrina	121.904
La Platina	79.600
Lo Varas	84.731
Mahuidahue	84.563
M. Poniente	14.670
Mapuhue	177.318
La Familia	553.426
Peñalolen	67.825
Q. Macul	62.979
Santa Mónica	108.488
Violeta Parra	57.759
Pierre Dubois	170.787
Huechuraba	26.700
TOTAL	2.664.696

3. Educación para la conservación

Uno de los grandes roles que tiene Parquemet y su Red de Parques Urbanos, es el de la conservación de flora y fauna nativa. Por este motivo, nuestras acciones están permanentemente enfocadas en esta labor. Durante el año 2019, se trabajó en las siguientes iniciativas:

Es por esto que el zoológico nacional ha enfocado su labor en realizar diversos programas de conservación:

3.1 PROYECTOS DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

3.1.1 Pingüino de Humboldt

Proyecto: “Estrategias para la Conservación del Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*): Establecimiento de una Colonia Reproductiva en Cautiverio y Programa de Educación Ambiental”.

El pingüino de Humboldt está clasificado en Chile como Vulnerable, entre otras razones, por enredarse en redes de pesca, y su captura ilegal para consumo y comercio como mascota. Además, ha sufrido una fuerte pérdida de huevos y pollos, debido a la depredación de especies exóticas



invasoras como ratas, y la contaminación por el aumento de la actividad humana.

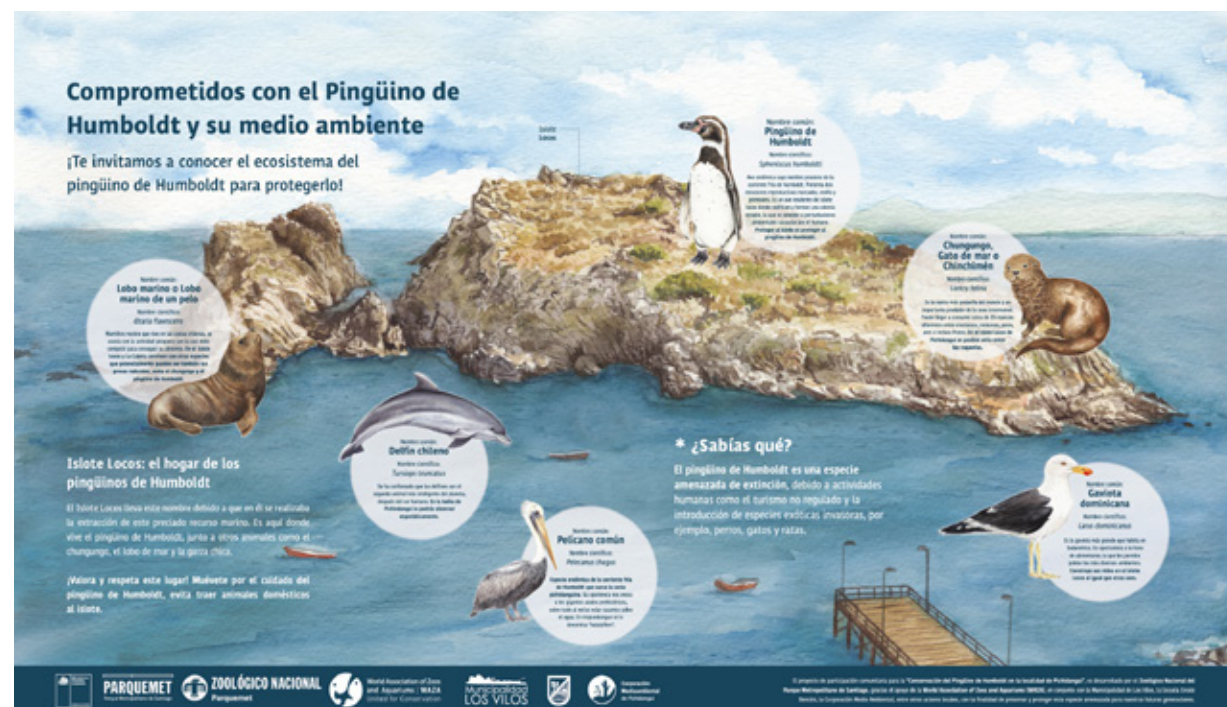
Ante este escenario el Zoológico Nacional junto con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), Penguin Conference Japan (PCJ) y Marine Science Museum Aquarium (Shimonoseki, Japón), han desarrollado desde el año 2009 un proyecto para la conservación de esta especie, cuyo objetivo es crear una colonia fundadora en el Zoológico Nacional, que sea autosostenible, genéticamente sana y estable en el tiempo.

Para lograr lo anterior, se recolectan huevos abandonados en el Islote Locos de Pichidangui y se incuban en el Zoológico. A la fecha, el programa ha generado la segunda generación a partir del grupo fundador, y las proyecciones auguran una mayor producción de individuos, que incrementará las posibilidades de que un grupo pueda ser reintroducido a su medio natural.

Durante 2019 se inició el trabajo de un programa de participación comunitaria en la localidad de Pichidangui, dirigido a involucrar a las familias en la adopción de medidas de conservación de su ambiente y específicamente del pingüino de Humboldt. Este parte del proyecto fue financiado por la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA), bajo el programa Nature Connect, adjudicado en septiembre de 2018.



Detalle panel interpretativo del islote locos en Pichidangui



El principal resultado del programa de participación comunitaria fue el involucramiento de la comunidad local en la conservación del pingüino de Humboldt y su entorno (islote, humedal, borde costero), estableciéndose acciones específicas para aportar a la conservación de esta especie.

El principal resultado del programa de participación comunitaria fue el involucramiento de la comunidad local en la conservación del pingüino de Humboldt y su entorno (isrote, humedal, borde costero), estableciéndose acciones específicas para aportar a la conservación de esta especie.



Instalación de 1 de las 3 estaciones interpretativas en Pichidangui

3.1.2 Cóndor Andino

Proyecto: “Evaluación del Estado Actual de la Población del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en la Región de Arica –Parinacota y sus Implicancias Bioculturales para su Conservación”.

Hasta 2016, en Chile no existían datos oficiales sobre el estado de la población del cóndor andino en la Región de Arica y Parinacota, en cuanto a su abundancia y distribución. Por otra parte, en las comunidades aimaras solo existen relatos informales sobre una frecuente presencia de esta especie en el pasado, por lo cual se dio comienzo al Programa Binacional de Conservación del Cóndor Andino (PBCCA).

El Zoológico Nacional ha tenido una participación fundamental en este programa, aportando rehabilitación médica y evaluación sanitaria, insumos para la confección de los recintos de liberación, educación, monitoreo de los ejemplares y personal especializado para este.

Durante 2019 se siguió evaluando la situación actual del cóndor andino en el norte de Chile, específicamente en la Región de Arica y Parinacota. Se concretó una campaña

que permitió relevar datos respecto al punto de agregación, ubicado en Copaquilla (mina Campanani), donde se constató la estabilidad del grupo identificado el año 2016. Esta campaña fue financiada por la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), que junto a la Universidad de Tarapacá desarrolla proyectos de investigación y conservación en la zona.

Adicionalmente, se sostuvieron reuniones con los investigadores asociados al proyecto de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Tarapacá para planificar las futuras acciones del programa en Arica. Entre estas acciones destacan talleres (workshop) de educación para guías y operadores turísticos, con el fin de promover mejores prácticas en las actividades de su área. Además, se realizaron gestiones con la División de Sernatur de Arica para promover el programa y organizar futuros talleres.

Finalmente, se establecieron alianzas con para la adquisición de transmisores satelitales que se instalaran a cóndores silvestres, y con ello determinar rangos de hogar y definir zonas prioritarias de conservación de esta especie en esa región. Las alianzas generadas fueron con:

- Zoo Conservation Outreach Group (USA)
- Universidad de Tarapacá (Arica)
- Facultad de Medicina Universidad de Chile.
- Laboratorio de Zoología Integrativa (UTA).
- Dickerson Park Zoo.
- Alexandria Zoological Park.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

3.1.3 Ranitas del Loa

Proyecto: “Ranita de Darwin y anfibios nativos”. La Rana del Loa (*Telmatobius dankoi*) es un anfibio microendémico, solo conocido en el sector Las Vertientes de Calama, en la Región de Antofagasta. Se ubica en la categoría en peligro crítico de Extinción por la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, y es el vertebrado con mayor riesgo de extinción en Chile.

Un hito importante en 2019 fue el rescate de las últimas catorce ranitas del Loa que quedan en el planeta. El 14 de junio, especialistas constataron que el arroyo donde habitaba la única población conocida de esta especie en el mundo se encontraba totalmente seco, producto de la desecación de la vertiente que lo nutría de agua, debido al constante desvío de los canales para riego, entre otros impactos.



Los individuos fueron rescatados y llevados hasta el Zoológico Nacional, para comenzar un programa de crianza que las mantuviera en acuarios especialmente acondicionados para ellas, con agua purificada reconstituida con diversas fórmulas especializadas, gracias al apoyo de investigadores de universidades chilenas. Además, se les ha ofrecido una variada dieta consistente en invertebrados acuáticos y terrestres, algunos criados por el Zoológico y otros donados por especialistas en acuarismo.

3.1.4 Flamencos Altoandinos

Proyecto: “Uso del ambiente y patrones migratorios de los flamencos, james y andino (*Phoenicopterus chilensis*, *Phoenicopterus chilensis* y *Phoenicoparrus andinus*) y sus implicancias para su conservación”.

Las poblaciones de flamencos altoandinos están declinando desde sus primeros censos, en 1986. Adicionalmente, los patrones migratorios para estas especies se encuentran pobremente estudiados, impidiendo tomar decisiones importantes respecto a su conservación.

Algunos lugares específicos, como los salares de Surire y Atacama, son de gran relevancia biológica para estas especies, ya que son sitios de nidificación importantes, y en la actualidad pueden verse afectados por el creciente número de turistas o por la actividad minera. Por este motivo se deben estudiar aquellos factores que inciden en la sobrevivencia de estas especies silvestres, en especial aquellos vinculados a la intervención humana.

En este contexto el Zoológico Nacional ha desarrollado desde el año 2008 un programa de investigación para la conservación de flamencos, una iniciativa multi-institucional que está dirigida al estudio de la migración, dispersión y uso del hábitat de los flamencos altoandinos en la zona norte de Chile, específicamente en el Monumento Natural Surire de la Región de Arica y Parinacota. Además, mediante el uso de tecnología satelital se pueden ver en tiempo real sus patrones migratorios, permitiendo detectar factores relacionados con la declinación poblacional evidenciada en las últimas décadas.

A finales de 2018 se instalaron los últimos cuatro transmisores de la temporada, para completar un grupo de siete flamencos marcados con transmisores satelitales.

Durante el año 2019 se realizaron monitoreos a los siete individuos marcados, a partir de lo cual se están desarrollando planes de protección y educación ambiental, junto a las autoridades regionales.

Adicionalmente durante 2019 se establecieron los primeros nexos para hacer alianzas estratégicas y transfronterizas con grupos de investigadores de Perú, Bolivia y Argentina.

Otro hito importante del año 2019 es que el programa de conservación de flamencos fue certificado por la Asociación de Zoológicos y Acuarios Americanos (AZA), a través de su programa AZA-SAFE (Safe Animals from Extinction), que otorga al proyecto una categoría mayor de relevancia, con lo cual se priorizarán los esfuerzos de todo tipo por parte de instituciones americanas (ver en: <https://www.aza.org/safe-species#andeanhighlandflamingo>) en un plan con horizonte a tres años.

3.1.5 Chinchilla de Cola Corta

Proyecto: “Conservación de Chinchilla de cola corta: Programa de Recuperación y Manejo”.

El año 2019 se incluyó un nuevo proyecto de conservación

correspondiente a la chinchilla de cola corta, especie En Peligro en las regiones de Antofagasta y Atacama debido a exploraciones y proyectos mineros que degradan el hábitat; construcciones; daños y perturbaciones por el tráfico de vehículos; perturbación por perros, gatos y liebres no controladas; cambio climático o variación climática interanual; y caza ilegal.

El objetivo del proyecto es apoyar y complementar el Plan de Acción Nacional de Recuperación y Conservación del Ministerio del Medio Ambiente, desarrollar e implementar actividades de educación y divulgación sociocultural asociadas a la conservación de la chinchilla de cola corta e involucrar al sector privado y la sociedad civil en estos esfuerzos.

El plan RECOGE se generó desde el Ministerio del Medio Ambiente el año 2019, por tanto la implementación de las acciones se generarán durante lo que resta del 2020. En lo que se trabajó en conjunto con el MMA fue identificar acciones que el Zoológico Nacional puede realizar para complementar el Plan del MMA.

Junto al Ministerio del Medio Ambiente y el Zoológico Nacional, participan en este proyecto Zoo Conservation Outreach Group, Minnesota Zoo, Jacksonville and Gardens Zoo.

3.1.6 Gruñidores de Chile Central

Proyecto: "Plan RECOGE de los Gruñidores de Chile Central"
En Chile existen más de 30 mil especies nativas, varias de ellas en peligro de extinción, como el lagarto gruñidor (*Pristidactylus*) que habita en la zona central del país, y cuya recuperación y conservación es de interés de las autoridades.

Durante 2019, el Zoo participó en la elaboración de la estrategia nacional de conservación del lagarto gruñidor participando en múltiples reuniones durante todo el año.

En la Región Metropolitana en el Plan RECOGE del gruñidor participa el sector público y privado, universidades e investigadores independientes; el Zoológico Nacional forma parte del equipo técnico.

Desde 2018 este equipo trabaja por encontrar estrategias óptimas para avanzar en un documento que ayude a que esa especie no desaparezca; actualmente el plan nacional se encuentra en la fase final de desarrollo.

3.2. ATENCIÓN A 1.022 ANIMALES EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN ANIMAL

El Centro de Rehabilitación Animal del Zoológico atendió un total de 1022 animales, cifra récord que refuerza el rol protagónico de esta institución en pos de la conservación de la fauna nativa.

Clase	Animales traídos por Particulares u Otras Instituciones	Animales traídos por el SAG	Total	Porcentaje (%)
Anfibios	17	1	18	1,8
Artrópodos	7	0	7	0,7
Aves	877	45	922	90,2
Mamíferos	13	8	21	2
Reptiles	54	0	54	5,3
Total General	968	54	1022	100

La siguiente tabla muestra el considerable incremento de ingresos ocurrido durante 2019, respecto a años anteriores:

Tabla: Animales ingresados por año:

Año	Animales ingresados
2016	524
2017	624
2018	737
2019	1022

3.3. FORESTACIÓN PARTICIPATIVA



El plan de manejo forestal durante 2019 se dividió entre el camino de servicio del proyecto Chile Nativo y actividades de plantaciones participativas, sumando un total de 9 mil árboles nativos plantados.

Considerando las condiciones de sequía en un parque de las dimensiones del Parque Metropolitano, el plan consideró los siguientes aspectos:

- Reforestación sólo con especies nativas, cuyos padres provienen de zonas montañosas secas, por lo que tienen una genética adaptada a la falta de agua.

- Preparación del suelo mediante casillas de plantación, en las cuales se incorpora gel hidratante que retiene el agua, compuestos activadores del crecimiento radicular que aumentan la capacidad de absorción de agua y nutrientes, fertilizantes de entrega lenta que entregan nutrientes en presencia de agua y temperatura para que sean asimilados por la planta a medida que crece.

- Regar mediante la técnica de riego localizado por goteo, mojando sólo la zona donde se desarrolla la raíz; se racionaliza al máximo el uso del agua en los sistemas de riego por surcos y aspersión.

- Proteger la planta de la acción de conejos mediante malla protectora.

- Revisión constante del pronóstico meteorológico, anticipando el riego frente a olas de calor.



- Proteger la vegetación de los incendios reduciendo el combustible seco mediante chipeo, el cual es incorporado al suelo para aumentar su capacidad de retención de agua.

- El Parque tiene un sistema propio para la protección contra incendios forestales, con equipos, sistema de vigilancia y procedimientos adecuados para actuar de forma inmediata frente a la ocurrencia de incendios.

- Las actividades de prevención de incendios que tienen que ver con el manejo de vegetación y mantención de cortafuegos se desarrollan en forma constante durante los períodos invernales de cada año.

Entre los participantes y actividades de reforestación y de otros tipos realizados en 2019, se pueden mencionar:

- Falabella: 100 participantes, 2 eventos, plantación en Vivero Cumbre.

- Guerrero y Olivos: 70 participantes, 1 evento, construcción de sombreadero y plantación en Vivero Cumbre.

- DHL: 121 participantes, 1 evento, plantación de 500 árboles en el sector La Montaña.

- Conciencia Ambiental: 36 participantes, 2 eventos, limpieza y desmalezado Vivero Cumbre.

- Colegio Academia de Humanidades: 175 participantes, 3 eventos, limpieza y desmalezado en Vivero Leliantu.

3.3 NUEVAS ESTACIONES EDUCATIVAS

Bosque Santiago realiza recorridos guiados al aire libre y programas de educación ambiental que apuntan hacia una educación para el desarrollo sustentable, buscando que sus usuarios sean agentes difusores de la importancia y respeto hacia el medioambiente.

Durante 2019 se inauguraron nuevas estaciones educativas, al servicio de La Ruta Sustentable y de los talleres que realiza el Centro.

LA RUTA SUSTENTABLE

Se trata de un recorrido por el bosque, de dos horas y media de duración, que permite a los visitantes descubrir las maravillas de la naturaleza y reflexionar acerca de su cuidado, pasando por diferentes estaciones interactivas y lúdicas, en las cuales es posible jugar y experimentar por medio de los sentidos.

El recorrido contempla conocer el mundo subterráneo de algunos animales, relajarse contemplando los árboles, descubrir el mundo de las aves, apreciar los humedales y el agua como recurso vital, conocer camélidos sudamericanos y ver el trabajo que se realiza en el vivero We Alliwén.

El guiado está a cargo de un educador ambiental del CEABS y está dirigido a niños desde los tres años, de enseñanza básica y media, jóvenes con capacidades especiales y adultos.

TALLERES EDUCATIVOS

Los diferentes talleres educativos, a partir de 2017, pasaron a ser parte de una meta de gestión del Parque Metropolitano, con el fin de promover actividades más específicas y prácticas, que permitan a los visitantes generar habilidades que se traduzcan en acciones concretas que mejoren su actitud frente a temas ambientales. Los talleres desarrollados durante 2019 son los siguientes:

o Aves Nativas: Programa educativo de reconocimiento de aves nativas de la zona central de Chile, que contempla un recorrido de avistamiento al aire libre y entretenidas actividades en una estación con nidos gigantes. Este programa está dirigido a alumnos de quinto hasta octavo año básico y se puede realizar tanto dentro de Bosque Santiago como en el establecimiento educacional.

o Juntos Crecemos: Programa educativo de reconocimiento de flora nativa y la importancia de las áreas verdes en las ciudades. Se realiza con una intervención en una gran sala al aire libre y culmina con una actividad práctica. Se puede realizar en el establecimiento educacional o en Bosque Santiago y está dirigido a alumnos de enseñanza básica y parvularia.

o Taller de Lombricultura: Este taller busca conocer el rol ecológico de las lombrices y su relación con el reciclaje de los desechos orgánicos vegetales, observando desde cerca a la lombriz y su maravilloso rol en la reducción de los desechos.

o Taller No Deje Rastro: Basado en los siete principios del programa No Deje Rastro muestra técnicas y conductas para el desarrollo de actividades al aire libre con un mínimo impacto ambiental.

o Taller de Reciclaje: Esta actividad consiste en transformar materiales en desuso en objetos nuevos, de manera entretenida, permitiendo trabajar la responsabilidad y

cuidado De los recursos naturales.

o Taller Bombas de Semillas: Permite conocer y difundir un método que promueve la importancia del respeto por los ciclos naturales y la formación de agentes que repliquen esta experiencia en sus comunidades incentivando la valoración de las semillas, la reforestación y cuidado de su entorno cercano, a través de una sencilla técnica elaborando una pequeña bolita que contiene semillas en su interior.

o Taller Y a ti... ¿Qué Bicho te picó? Este programa permite acercar a los educandos al mundo de los artrópodos, para entender la importancia de ese género en el equilibrio de los ecosistemas.

Además, Bosque Santiago ofreció durante 2019:

SENDERISMO EDUCATIVO

- Sendero a la Cumbre El Carbón: Recorrido guiado a través de un sendero educativo de 4 km hacia la cumbre del cerro El Carbón, donde se observa flora y fauna nativa, el cordón montañoso, la contaminación atmosférica y el crecimiento poblacional de la ciudad. El sendero está dirigido a alumnos/as de enseñanza media y superior.

- Sendero Polanco: Consiste en un sendero hacia el cerro Polanco que culmina en un mirador construido con el fin de observar impactos medioambientales como la erosión, los incendios, autopistas y redes de tendido eléctrico, que afectan nuestra topografía. El recorrido permite la observación de los valles desde las alturas y de flora y fauna, así como la actividad física. La caminata es de baja intensidad y está dirigida a niños de quinto hasta octavo básico.

- Visitas de Fin de Semana y Picnic: Los visitantes pueden asistir el fin de semana y conocer algunas estaciones abiertas al público de La Ruta Sustentable y sectores con auto guía educativa, como el Museo de la Vivienda Local, humedales y corrales.

3.5. INAUGURACIÓN DEL MUSEO DE LA VIVIENDA TRADICIONAL LOCAL

Durante 2019 se inaugura el Museo de la Vivienda Tradicional Local, ubicado en el Centro de Educación Ambiental Bosque Santiago. Se trata de un museo con una muestra de las viviendas más representativas de distintas zonas del país y que construyeron pueblos originarios de Chile, algunos ya extintos.

Este museo al aire libre contempla un recorrido por 10 viviendas artesanales y unifamiliares, construidas a escala real, que permite conocer las expresiones arquitectónicas de pueblos como el rapanui, pehuenche, mapuche, ona, lafquenche, entre otros.

El acceso a la muestra es gratuito y se encuentra abierto de forma autoguiada para todo público de lunes a domingo, previa coordinación con el equipo educativo, en el Bosque Santiago, ubicado en Camino La Pirámide 6000, Huechuraba.

El proyecto surge el año 2012, con el objetivo de promover el conocimiento y puesta en valor de la cultura chilena a través de la representación museográfica de diferentes arquetipos de viviendas tradicionales de Chile. Fue gestado y llevado a cabo por académicos y estudiantes del Instituto Nacional de la Vivienda (INVI) y diversas facultades de la Universidad de Chile, con el apoyo de profesionales de Parquemet y de la Facultad de Diseño de la Universidad Diego Portales en el taller RE[OB] SERVA.

Luego de la construcción y traslado de las casas se generó un sendero que permite el recorrido y conexión de entre las edificaciones y un guion museográfico de cada vivienda.

Además, se diseñaron mecanismos paisajísticos y gráficos para dar a conocer las cualidades culturales de cada vivienda, considerando sus sistemas constructivos y materialidades, así



como las costumbres y usos que en ellas se desarrollaban. Las casas actualmente construidas son:

- Hare Paenga. Rapanui: conocida también como casa bote, fue la antigua vivienda de la clase dirigente de Rapa Nui, compuesta por jefes, sacerdotes y personas de alto rango. Fuera de ella se realizaba la mayoría de las actividades cotidianas, mientras que, adentro, se descansaba, refugiaba y guardaban objetos valiosos.

- Casa Timaukel. Selk`nam: en el sector de Timaukel se asentó un grupo nómada terrestre denominado selk`nam u ona,



4. Proyectos con enfoque sustentable

que pobló parte de Tierra del Fuego en Chile y Argentina. Se alimentaban de la caza de guanacos, aves, especies marinas, como focas, peces y cetáceos variados.

- **Ruka Traro. Lafkenche:** esta ruka, situada en la zona de Nueva Imperial es utilizada por el/la machi para realizar ceremonias de limpieza y sanación a los lafkenche. Su estructura principal, que queda a la vista desde el interior, es un almacén de madera, mientras que su revestimiento se compone de paja ratonera.

- **Casa de Tejuelas. Chadmo:** considerada como casa - cocina, se construye en la isla de Chiloé, principalmente en la provincia de Quellón. Se caracteriza por su fogón como punto de encuentro y su revestimiento de tejuelas de alerce, para evitar el paso de la lluvia y el frío.

- **Casa de los Canogas. Pehuenche:** este pueblo que se estableció a los pies de la Cordillera de Los Andes, se caracteriza por su vínculo sagrado y espiritual con la naturaleza. Allí el clima es lluvioso, de bajas temperaturas y con nieve la mayor parte del año.

- **Rancho de Pencas. Palmas de Cocalán:** fue una antigua vivienda de la zona central en el siglo XIX, construida por los campesinos que trabajaban en la producción de miel de palma chilena. De ella no solo extraían la savia, sino también hojas para la techumbre de las casas.

- **Casa de Techo. Cajón de la Magdalena:** vivienda ubicada en la localidad del Cajón de la Magdalena, comuna de Cartagena, en el litoral central, que tuvo su auge durante los años 1930 y 1940. Su principal característica es el techo de paja de trigo de centeno, lo que la hacía fácilmente reconocible y origina su nombre.

- **Casa de Quincha. Tilama:** vivienda representativa de la localidad de Tialam, cerca de Los Vilos, en la Región de Coquimbo, cuyo apogeo se produjo entre los años 1930 y 1940. Su nombre se debe al estilo de construcción de quincha, que en quechua significa pared o muro. Sirvió de refugio para leñadores durante su período de trabajo.



Las iniciativas actuales de Parquemel están acordes a la realidad del parque y al contexto en el que vive Santiago. Por ello, las acciones y sus metas radican en lograr que tengan una visión sustentable, con respeto al medio ambiente y al futuro desafiante que le depara.

Estos son los proyectos que se llevaron a cabo en 2019:

4.1. ADJUDICACIÓN Y EJECUCIÓN PROYECTO CHILE NATIVO

El proyecto Chile Nativo –pertenece a la iniciativa denominada EcoParque– permitirá ampliar el actual Zoológico Nacional, contribuyendo a potenciar su rol en la conservación de la fauna nativa chilena, entre otros beneficios.

Contempla la construcción de un centro de educación ambiental y protección animal cuyo objetivo es salvaguardar especies nativas chilenas, muchas de las cuales se encuentran en peligro de extinción. Se construirán quince recintos de exhibición y diez casas de noche, destinadas a albergar animales endémicos de Chile, como cóndores, pingüinos, pumas y huemules entre otras.

Involucra una superficie de 2,5 hectáreas, emplazará a la altura de la cota 720, donde existe un camino de servicio que comunica dos canteras y cuenta con un paso bajo la línea de rodado del Funicular. En él se proyecta desarrollar un recorrido peatonal por toda la extensión de la cota.

El proyecto además contempla cinco zonas de piscinas con recirculación de agua y una gran plaza chilena. Asimismo, tendrá un recorrido peatonal a través de nuestro país para apreciar las especies de sur a norte, culminando en un gran aviario que representará el altiplano nortino.

Entre otros objetivos, este proyecto busca:

- Elevar el estándar de uno de los principales espacios públicos del país, ampliando la superficie de los recintos.
- Mejorar la calidad de vida de la fauna, promoviendo al mismo tiempo conceptos de conservación, investigación y educación.
- Entregar una mejor experiencia a los visitantes, quienes podrán ver de cerca a los animales y aprender a cerca de ellos.

Chile Nativo contará sólo con fauna local. Las especies

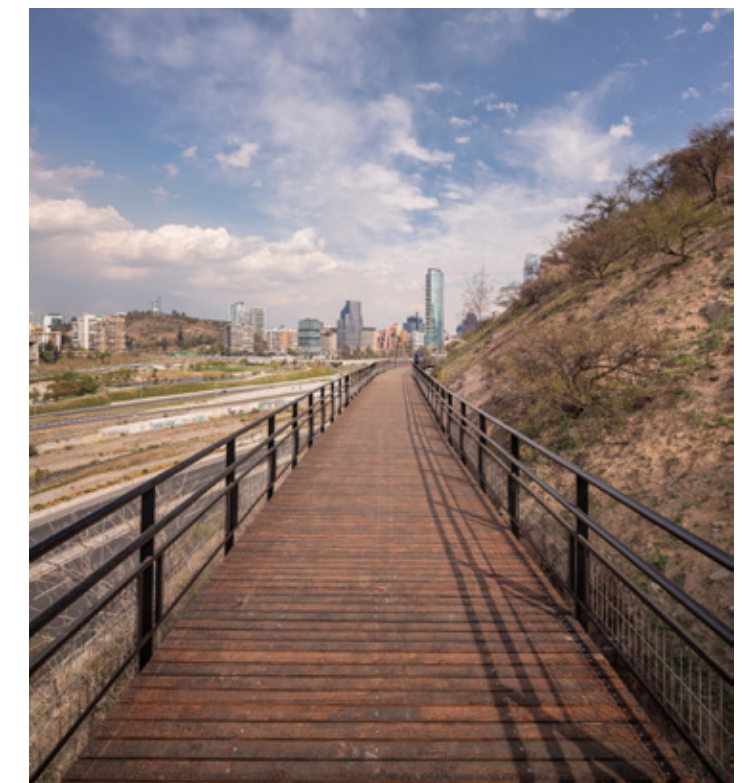
fueron escogidas mediante el trabajo de un comité biológico compuesto por especialistas e integrantes de ONGs, coordinados por el Zoológico Nacional.

En 2019 el proyecto fue adjudicado a la empresa Lima, quien ejecutó la Etapa 0, correspondiente al camino de servicio ubicado en la ladera sur del cerro San Cristóbal, que considera 1380 m de longitud, con un costo de construcción por metro lineal de UF 42,5 (MM\$ 1.595.-)

4.2. APERTURA PASEO METROPOLITANO - TRAMO JARDÍN CHAGUAL – PIRÁMIDE

Durante 2019 finalizaron las obras del tramo Jardín Chagual - Pirámide, que abarcaron 2,8 km de extensión, y que vinieron a completar 16 km del proyecto Paseo Metropolitano.

Este sendero que permite vistas únicas a la ciudad, y que ha sido pensado para peatones y ciclistas, ha permitido a los visitantes del Parque Metropolitano circular desde el Acceso Pirámide hasta el Acceso Pedro de Valdivia, y hasta el Acceso Zapadores si siguen recorriendo las etapas completadas previamente, sin subir o bajar pendientes muy fuertes.





capacidad de forestación y control de las mismas. El nuevo tramo tuvo un costo de 1.868 millones de pesos.

4.3. ADJUDICACIÓN DISEÑO JARDÍN BOTÁNICO CHAGUAL

Durante 2019 fue posible adjudicar el diseño de este proyecto que permitirá a Santiago contar con su primer jardín botánico, en el extremo sur-oriente del Parque Metropolitano.

El objetivo del proyecto es representar las principales comunidades de vegetación de la zona de clima mediterráneo de Chile y el mundo, así como jardines temáticos, con el fin de educar para la conservación de la naturaleza.

En una primera fase, que se ha extendido desde 2002 hasta la fecha, se ha trabajado en la propagación de más de 240 especies nativas, con especial énfasis en endémicas y en categoría de conservación, para su establecimiento dentro de los terrenos del Parque Metropolitano para su exhibición y aporte para la educación ambiental.

Para adjudicar el diseño se realizó una convocatoria abierta de modalidad Concurso Público de Arquitectura, cuyo nombre original es "Diseño de Arquitectura y Especialidades del Jardín Botánico Chagual", de manera que arquitectos habilitados para ejercer su profesión en Chile conformaran equipos multidisciplinarios y propusieran ideas de diseño para las edificaciones que serán parte del jardín botánico.

Con el término de esta etapa se logró completar aproximadamente el 84 % del anillo principal del Paseo Metropolitano, proyecto que vincula las cuatro comunas vecinas de Parquemet (Recoleta, Huechuraba, Providencia y Vitacura) a través de una vía para peatones y bicicletas, por casi 20 km del Parque con muy baja dificultad, a través de sectores nunca antes habilitados y recorriendo muchas de sus atracciones más importantes.

Adicionalmente, el Paseo Metropolitano está permitiendo fortalecer la operatividad de las laderas, ampliando la



El presupuesto máximo disponible para el desarrollo de la consultoría de diseño fue de \$240.000.000.- (impuestos incluidos), para el ganador.

El concurso se evaluó bajo dos conceptos principales:

- La oferta de ideas en soporte físico (80 %).
- La oferta económica (20 %).

Equipos ganadores:

- Primer lugar: Vidal y Asociados Estudio de Arquitectura S.L.P., Agencia en Chile. Se adjudicó el desarrollo de la consultoría por la suma de \$238.200.000.- a ejecutarse en 300 días corridos (10 meses).
- Segundo Lugar: Lyon Bosch + Martic SpA
- Tercer Lugar: Martin Holmes Harvey

Además, existe otra licitación del Jardín Botánico Chagual correspondiente al Diseño de Paisajes y Manejo Forestal, por un monto de \$ 134.500.000 IVA incluido.

Las líneas de acción del Jardín Botánico Chagual son:

- Formar y mantener colecciones vivas bien documentadas de las especies y comunidades de vegetación más características de la zona de clima mediterráneo de Chile, con el fin de exhibirlas como patrimonio natural para el goce y aprendizaje de la comunidad.
- Desarrollar la horticultura en plantas nativas, con prácticas de cultivo que permitan promover su uso sustentable para el beneficio del país.
- Proporcionar espacios y herramientas que faciliten la investigación y la conservación ex situ de la flora nativa de la zona central, mediante investigaciones que permitan aumentar las colecciones del jardín botánico y en proyectos de restauración y conservación in situ, particularmente en ecosistemas cuyas plantas están amenazadas.
- Ampliar la oferta cultural de la ciudad ofreciendo un espacio para la distensión y recreación en encuentro con la naturaleza, los paisajes y la flora autóctona de la zona central.

La sección educativa contendrá una biblioteca, salas de exposiciones y multiuso, además de espacios exteriores relacionadas a las áreas de Botánica Económica, Jardín del Descubrimiento y otros jardines temáticos. En estas áreas se ofrecerán cursos, actividades y visitas para conocer más de las plantas exhibidas, aprender sobre su importancia, cultivo y potenciales usos, entre otras temáticas de interés para la comunidad.

Mientras que la sección investigativa tendrá un laboratorio de propagación, herbario, vivero, almaciguera e invernadero.

4.4. MEJORAMIENTO DE LA MATRIZ DE RIEGO - FINALIZACIÓN DE ÚLTIMO TRAMO

Este proyecto busca gestionar de forma más eficiente el abastecimiento de agua, tanto para riego como para el combate de incendios, de las áreas verdes del Parque Metropolitano.

Desde 2015 se está ejecutando por tramos la reposición completa de la matriz de distribución de agua, que rodea y abastece de este vital elemento cada punto del Parque. En diciembre de 2019 culminaron las obras del último tramo, de 900 metros de extensión, con un presupuesto de \$ 250.000.000.-, completando un total de 7 km lineales de tuberías intervenidas, con un monto ejecutado final de \$ 2.292.060.796.-

El proyecto consideró la reposición y mejoramiento de la matriz de agua de riego desde el Embalse las Torres, por el lado de Vitacura, hasta el sector Las Canteras, reemplazando las tuberías existentes por una matriz de polietileno de alta densidad (HDPE). Este material además de tener larga vida de uso, evita roturas y fugas de agua innecesarias como sucedía con las tuberías de la antigua matriz, lo que permite mantener un sistema continuo de distribución, que es captado de los canales El Carmen y Metropolitano, para ser inyectado mediante el impulso de bombas a los diez estanques donde se almacena el agua que posteriormente se reparte según prioridades previamente establecidas.



Además, se realizaron obras civiles para la planta de Filtros Chacarillas, de manera de asegurar el almacenamiento y abastecimiento para los sectores que requieren agua filtrada.

Con respecto a la (Centro de Educación Ambiental de 180 hectáreas que es parte de las 737 ha. que componen todo el Parque Metropolitano de Santiago), realizó una primera etapa que culminó el 22 de agosto del 2018 que consistió en instalar 2.500 metros lineales de tuberías con nudos de retención, corte, reguladoras de presión, desagüe, aire y 150 metros cuadrados de obras civiles correspondientes a una captador (toma) de agua del Canal San Carmen, que además suma un decantador, una sala de bombas para impulsión y unos estanques de Tipo Australiano de 1.052 m³. Gracias a este sistema de bombas se impulsa el agua desde el sector memorial hasta los estanques 4, 5, 6 y 7, ascendiendo 200 metros de altura, para lo cual se debe aumentar la potencia eléctrica de 50 KVA a 200 KVA.

Por otra parte, durante 2019 se ejecutó la segunda etapa de la matriz de riego ubicada en el Bosque Santiago, que permitió instalar 2.900 metros lineales de tuberías, junto con un área de cobertura para incendios de 20 hectáreas, distribuidas entre los estanques 5, 6 y 7, abarcando instalaciones como la Casa Pataguas, Casa Acogida, casa Bosque Santiago, sector Corrales, sector Picnic, sector Memorial, sector Laguna y sector Museo de la Vivienda, entre otros.

El costo de las obras fue de \$ 430.276.145.-, y contemplaron entre otras partidas la instalación de cañerías, tuberías, dos estanques y plantas de filtración para disminuir los sedimentos que trae el agua y mejorar su calidad.

a) Otras Medidas frente a la Crisis Hídrica

Cabe señalar que ante la drástica disminución de los caudales de los canales El Carmen y Metropolitano, que nutren de agua al Parque, junto al mejoramiento de la matriz de agua se han sumado otras acciones para enfrentar la crisis hídrica:

- Implementación de un plan de manejo de suelo, que consiste en la reducción de combustible, ramas o árboles muertos, para transformarlos en chip que posteriormente se suma al terreno como material vegetal (orgánico), nutriendo el suelo y reteniendo el agua.

- El reemplazo del poco eficiente riego por surco por riego por goteo; sistema tecnificado que toma en consideración el requerimiento de cada especie plantada, cuyo consumo

hídrico por metro cuadrado (5,6 m³/ha) es menor, así como también lo es la cantidad de tiempo que debe funcionar, generando que la planta pueda captar el 95 % del agua.

- Para asegurar el crecimiento vegetal se han incorporado nuevas tecnologías como el gel hidratante con estimulantes del desarrollo radicular y fertilizante de entrega lenta, que permiten que, posterior a la época de plantación, la raíz comience a desarrollarse en presencia de humedad, incorporándose los nutrientes cuando empieza a elevarse la temperatura. Durante el período de riego el gel retiene la humedad evitando la percolación profunda, lo que permite distanciar la frecuencia de riego y un uso más eficiente del agua.



4.5. MIRADOR LOS ALMENDROS

Durante 2019 se diseñó y construyó el mirador Los Almendros, con la finalidad de recuperar y mejorar un sector que cuenta con una vista privilegiada de la ciudad de Santiago y su entorno vegetal, poniendo especial énfasis en la inclusividad para los diferentes tipos de visitantes del Parque, mejorar su experiencia al contar con nuevo un espacio de permanencia de calidad y confort.

Este mirador se ubica cerca del acceso La Pirámide y del nuevo tramo del Paseo Metropolitano (inaugurado el 7 de febrero de 2020, y que se extiende desde La Pirámide hasta el Vivero Leliantú), y permite observar el sector suroriente de la ciudad de Santiago.

Se trató de un proyecto autogestionado por el Parque Metropolitano, a cargo de su División Técnica, en el cual trabajaron siete funcionarios del Taller de Construcción y un arquitecto.

El costo de inversión en materiales fue de \$4.000.000.-, generando un gran ahorro para la institución, logrando contar con una obra de alta calidad técnica. El proyecto comenzó en julio y finalizó en diciembre de 2019.

Anteriormente existieron dos bancas en el lugar, implementándose con este proyecto más elementos arquitectónicos, como una plataforma de madera de pino Oregón cuya superficie se apoya en una estructura metálica y que acoge un árbol existente; rampas que permiten realizar un recorrido por el borde del lugar -accesible para todo público- con una vista a la ciudad que otorga la sensación de incorporarse sobre la ladera; la plantación de tres almendros comestibles para generar sombra en un futuro próximo y equipamiento para satisfacer las diferentes demandas de las personas: bancas, basurero y bebedero.



5. Nuestra Gestión

Para llevar adelante los proyectos antes mencionados es fundamental el buen desempeño y la colaboración con otras instituciones, por eso se realiza una revisión del trabajo realizado durante 2019:

5.1 CONVENIO DE COOPERACIÓN CON CONAF

Durante 2019 el Parque Metropolitano estableció un convenio con la Conaf para contar con una brigada permanente de este último servicio en dependencias del Parque, durante la temporada de incendios, y así duplicar su dotación de brigadistas.

El convenio busca contribuir a preservar las 737 hectáreas que componen el Parque ante eventuales emergencias e incendios forestales, debido a la sequía que afecta a la Región Metropolitana y el calor de la temporada primavera- verano.

Cabe señalar que durante los últimos años el parque ha sido afectado por distintos eventos, siendo el último el 5 de noviembre pasado donde se consumió una superficie cercana a las 3 hectáreas.

La nueva brigada Roble 18 está compuesta por un equipo de siete brigadistas operativos para realizar un ataque inicial ante incendios, que se sumarán a los 30 que conforman la Brigada Forestal del Parque Metropolitano, que realiza acciones preventivas y de ataque contra este tipo de siniestros durante todo el año.

Conaf además ha preparado el puesto de comando Puma para apoyar al Parque Metropolitano, un helicóptero, drones, un minibús, una camioneta 4x4 y una torre de televigilancia. Asimismo, el convenio permitirá un intercambio de conocimientos para ambas instituciones en el combate de incendios.

Estas medidas se suman a las acciones de prevención que realiza la Brigada de Parquemets, como la limpieza permanente de material combustible, construcción y mantención de cortafuegos y el aumento y mantención de la red de riego. Además, desde octubre de 2019 y hasta la fecha no está permitido realizar asados.

5.2. CONSERVACIÓN SEGURIDAD TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIÓN (CIBERSEGURIDAD)

Con el objetivo de dar cumplimiento al Instructivo Presidencial N° 8 de Ciberseguridad, durante 2019 se aplicaron análisis de vulnerabilidades a los sistemas internos y externos de Parquemets. Para levantar la mayor cantidad de información solicitada por dicho instructivo se adoptaron tres medidas:

- Revisión completa de vulnerabilidades en la infraestructura interna.
- Revisión completa de vulnerabilidades en la infraestructura de la red externa.
- Instalación de un sistema de alerta y gestión de incidentes (SIEM), cuya implementación se encuentra en fase de prueba).

En base a este análisis se adoptaron medidas para mitigar las vulnerabilidades encontradas, beneficiando tanto al Parque Metropolitano como a los usuarios de su sitio web y sistema de trámites.

Para desarrollar este proyecto se aplicó un presupuesto de \$6.000.000.-

5.3 CONSERVACIÓN SISTEMA RESPALDO ENERGÉTICO DE LA RED DATOS Y COMUNICACIONES CEABS

Este proyecto tuvo como objetivo generar energía eléctrica limpia y sustentable para abastecer a la Casa del Profesor del Centro de Educación Ambiental Bosque Santiago (CEABS), haciendo frente a las interrupciones eléctricas, frecuentes en el periodo de vientos fuertes de otoño – invierno.

La implementación de proyecto implicó un presupuesto de \$24.276.000.-



5.4 VISITAS CONTROLADAS EN PEAJES, ZOOLOGICO, BOSQUE SANTIAGO Y PISCINAS Y RECAUDACIONES

a) Peajes:

Tabla: Afluencia a peajes:

Mes	Cantidad 2018	Cantidad 2019	Variación %
Ene	17.051	17.334	1,66%
Feb	14.210	12.151	-14,49%
Mar	12.182	10.662	-12,48%
Abr	11.319	8.524	-24,69%
May	9.934	9.158	-7,81%
Jun	6.598	7.642	15,82%
Jul	13.204	9.619	-27,15%
Ago	11.375	9.133	-19,71%
Sep	12.039	9.330	-22,50%
Oct	12.322	9.330	-24,28%
Nov	12.430	4.052	-67,40%
Dic	11.712	7.382	-36,97%
Total	144.376	114.317	-

* Día 25.02.2019 Cierre de accesos a Parquemet con motivo de incendio producido la noche del 24.02.2019

* Día 24.04.2019 Cierre de acceso a Pio Nono con motivo de trabajos en Peaje.

* Día 29.05.2019 Con motivo de temporal se realiza cierre de accesos a Parquemet antes del horario habitual.

* Entre el 18 y 31 de Octubre apertura parcial y cierres anticipados de accesos Parquemet por contingencia a nivel País.

* Mes de Noviembre apertura parcial y cierres anticipados de accesos Parquemet por contingencia a nivel País.

Tabla: Comparativo de recaudación peajes

Mes	Cantidad 2018	Cantidad 2019	Variación %
Ene	60	61	1,67%
Feb	51	44	-13,73%
Mar	39	39	0,00%
Abr	47	34	-27,66%
May	38	32	-15,79%
Jun	24	25	4,17%
Jul	50	36	-28,00%
Ago	42	32	-23,81%
Sep	42	32	-23,81%

Oct	46	25	-45,65%
Nov	46	14	-69,57%
Dic	43	28	-34,88%
Total	528	402	-

b) Zoológico

Tabla: Afluencia a Zoológico

Mes	Cantidad 2018	Cantidad 2019	Variación %
Ene	62.419	57.428	-8,00%
Feb	63.311	54.669	-13,65%
Mar	44.533	32.886	-26,15%
Abr	39.165	33.532	-14,38%
May	43.452	36.659	-15,63%
Jun	26.413	28.187	6,72%
Jul	160.074	128.264	-19,87%
Ago	52.018	52.383	0,70%
Sep	43.090	37.897	-12,05%
Oct	39.322	18.799	-52,19%
Nov	43.544	9.776	-77,55%
Dic	28.358	13.527	-52,30%
Total	645.699	504.007	-

* Semana Santa año 2019 del 19 al 21 de Abril. Semana Santa año 2018 30, 31 de Marzo y 01 de Abril.

* Promoción 50% de descuento en todas las categorías de entradas del 01 al 31 de Mayo de 2019.

* Promoción 50% de descuento Adulto Mayor del 13 al 28 de Julio de 2019.

* Entre el 18 y 31 de Octubre apertura parcial de Zoológico por contingencia a nivel País.

* Afluencia a Diciembre 2018 645.699 personas. Afluencia a Diciembre 2019 504.007 personas, lo que representa un 21,94% de menor afluencia respecto al año anterior.

Tabla: Comparativo de recaudación Zoológico

Mes	Cantidad 2018	Cantidad 2019	Variación %
Ene	191	177	-7,33%
Feb	198	154	-22,22%
Mar	110	90	-18,18%
Abr	153	126	-17,65%
May	142	61	-57,04%

Jun	78	82	5,13%
Jul	492	392	-20,33%
Ago	171	158	-7,60%
Sep	133	118	-11,28%
Oct	132	77	-41,67%
Nov	138	30	-78,26%
Dic	94	48	-48,94%
Total	2.032	1.513	-

* Promoción 50% de descuento en todas las categorías de entradas del 01 al 31 de Mayo de 2019.

* Promoción 50% de descuento Adulto Mayor del 13 al 28 de Julio de 2019.

* Entre el 18 y 31 de Octubre apertura parcial de Zoológico por contingencia a nivel País.

* Ingresos a Diciembre 2018 MM\$2.032.- Ingresos a Diciembre 2019 MM\$1.513.-

lo que representa un 25,54% de menor ingreso respecto al año anterior.

c) Piscinas

Tabla: Afluencia a piscinas

Mes	Cantidad 2018	Cantidad 2019	Variación %
Ene	25.776	27.874	8,14%
Feb	20.083	20.635	2,75%
Mar	3.404	3.193	-6,20%
Abr	-	-	-
May	-	-	-
Jun	-	-	-
Jul	-	-	-
Ago	-	-	-
Sep	-	-	-
Oct	-	-	-
Nov	2.088	223	-89,32%
Dic	15.348	13.600	-11,39%
Total	66.699	65.525	-

Tabla: Comparativo de recaudación piscinas

Mes	Cantidad 2018	Cantidad 2019	Variación %
Ene	147	159	8,16%
Feb	120	122	1,67%
Mar	22	23	4,55%

Abr	-	-	-
May	-	-	-
Jun	-	-	-
Jul	-	-	-
Ago	-	-	-
Sep	-	-	-
Oct	-	-	-
Nov	10	-	0,00%
Dic	90	79	-12,22%
Total	389	383	-

* Mes de Noviembre no presenta recaudación debido a apertura de Piscinas exclusivamente para funcionarios.

* Apertura Piscina Antilén Temporada 2019-2020 sólo días Viernes, Sábado y Domingo.

d) Bosque Santiago

Durante 2019, Bosque Santiago recibió 37.241 visitas, de niños y adultos, quienes participaron en diversas actividades de educación ambiental

Visitantes del Centro de Educación Ambiental Bosque Santiago en 2019

Programa/Actividad	Acumulado a Diciembre 2019		
	Niños	Adultos	Total
Talleres Educativos	2.511	478	2.989
Rutas Sustentables	2.358	516	2.874
Efemérides Ambientales	212	10	222
Eventos Ambientales	4.097	2.662	6.759
Sendero Polanco y Carbón	327	29	356
Apoyo de Colegios	380	52	432
Visitas Fin de Semana	0	22.504	22.504
Cerro Carbón Fin de Semana	0	460	460
Uso de Espacios	216	339	555
Prácticas Guiadas	0	90	90
Totales	10.101	27.140	37.241

5.5 DÍAS OCUPADOS EN CASA DE LA CULTURA ANÁHUAC

Durante 2019 la Casa de la Cultura Anáhuac realizó actividades artístico-culturales de diversa naturaleza, como exposiciones de artes visuales, conciertos de música, teatro, entre otras.

A excepción de los lunes hábiles del año (debido a que son destinados a la mantención y aseo del recinto), y la suspensión durante octubre y noviembre por las movilizaciones sociales, la ocupación de los días destinados a actividades fue la siguiente:

Tabla: Porcentaje de días al año en que la Casa de la Cultura está ocupada en actividades artístico culturales

MESES	DEL MES		AL MES	
	DÍAS	%	DÍAS	%
enero	16	5,1	16	5,1
febrero	21	6,7	37	11,8
marzo	21	6,7	58	18,5
abril	21	6,7	79	25,2
mayo	18	5,8	97	31,0
junio	18	5,8	115	36,7
julio	19	6,1	134	42,8
agosto	19	6,1	153	48,9
septiembre	16	5,1	169	54,0
octubre	10	3,2	179	57,2
noviembre	11	3,5	190	60,7
diciembre	18	5,8	208	66,5

5.6 SOLICITUDES CIUDADANAS INGRESADAS A SIAC

Durante 2019 el Sistema Integral de Atención Ciudadana (SIAC) del Parque Metropolitano recibió 1993 solicitudes ciudadanas, por sus distintas vías de atención, 134 de las cuales correspondieron a la Ley N° 20.285.

Tabla: Resumen de solicitudes ciudadanas año 2019

Meses	Con-sul-tas	De-nun-cias	Felici-tacio-nes	Peti-ción	Recla-mo	Suge-ren-cia	Total
enero	137	1	4	12	36	7	197
febrero	110	6	3	5	29	5	158
marzo	132	10	3	8	25	5	183
abril	140	2	0	4	23	4	173
mayo	104	1	0	13	10	1	129
junio	71	4	0	3	8	2	88
julio	129	6	3	2	18	2	160
agosto	158	1	1	4	16	0	180
septiembre	175	2	3	4	12	3	199
octubre	154	0	2	4	8	4	172
noviembre	154	1	0	10	8	4	177
diciembre	149	3	3	4	16	2	177
Total	1613	37	22	73	209	39	1993

Tabla: Resumen vías de ingreso de solicitudes ciudadanas año 2019

Meses	Pre-sen-cial	Web	Mail	Tele-fóni-co	Carta	Suge-ren-cia	Total
enero	31	9	157	0	0	197	197
febrero	21	11	125	0	1	158	158
marzo	28	15	140	0	0	183	183
abril	17	10	146	0	0	173	173
mayo	8	7	114	0	0	129	129
junio	9	7	72	0	0	88	88
julio	14	8	138	0	0	160	160
agosto	10	7	163	0	0	180	180
septiembre	11	7	181	0	0	199	199
octubre	8	6	158	0	0	172	172
noviembre	5	5	167	0	0	177	177
diciembre	12	9	156	0	0	177	177
Total	174	101	1717	0	1	1993	1993

5.7 SISTEMA DE GRATUIDADES

Tabla: Gratuidades Zoológico año 2019

Mes	Programación	Real	Variación %
Ene	9.500	8.657	-8,87%
Feb	4.000	4.010	0,25%
Mar	2.000	1.446	-27,70%
Abr	5.500	3.223	-41,40%
May	5.500	5.499	-0,02%
Jun	6.500	4.083	-37,18%
Jul	20.000	23.257	16,29%
Ago	15.000	19.372	29,15%
Sep	14.823	11.980	-19,18%
Oct	21.000	14.318	-31,82%
Nov	20.000	200	-99,00%
Dic	15.000	1.130	-92,47%
Total	138.823	97.175	-

Tabla: Gratuidades Piscinas año 2019

Mes	Programación	Real	Variación %
Ene	3.200	3.222	0,69%
Feb	3.100	2.360	-23,87%
Mar	150	140	-6,67%

Abr	-	-	-
May	-	-	-
Jun	-	-	-
Jul	-	-	-
Ago	-	-	-
Sep	-	-	-
Oct	-	-	-
Nov	1.215	-	-
Dic	1.214	1.062	-12,52%
Total	8.879	6.784	-

5.8 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En el ámbito de la Participación Ciudadana Parquemet ha realizado diversas acciones para informar a la ciudadanía e incorporar su opinión en la toma de decisiones acerca de los proyectos y funcionamiento del parque.

El Parque Metropolitano cuenta con un Consejo de la Sociedad Civil (Cosoc), el cual sesionó cinco veces durante 2019.

Sus integrantes y presidente fueron renovados luego de un proceso electoral democrático y participativo, entre enero y marzo. Posteriormente, en abril, se realizó la primera reunión

del Cosoc con esta nueva directiva, la cual que regirá por un periodo de tres años.

Entre otras acciones de Participación Ciudadana, el Parque Metropolitano organizó voluntariados de forestación, en las que participaron más de 1000 personas.

5.9 PRESUPUESTO 2019

A continuación, se detalla la gestión de los ingresos y la ejecución de gastos del Parque Metropolitano, al 31 de diciembre 2019.

Tabla: Desglose presupuesto 2019 Parquemet por ámbito de gestión

Ámbito de gestión	Presupuesto inicial 2019	Presupuesto vigente al 31.12.19	Ejecución 31.12.19	Ejecución v/s Presup. vigente
Gestión interna	8.649	9.590	9.587	99,97%
Ciudad	26.805	23.200	22.885	99,64%
Total	32.454	32.790	32.472	99,03%

Tabla: Consolidado de presupuesto 2019 - Fuentes y usos

Subt.	Denominación	Presupuesto Inicial 2019	Ppto. Vigente al 31.12.2019	Diciembre	Ejecución al 31.12.2019	Ejecución v/s Ppto. Vigente
	Ingresos totales	32454	32790	5989	32520	98,18%
6	Rentas de la Propiedad	404	233	41	305	130,90%
7	Ingresos de Operación	2621	2301	155	2298	99,87%
	Zoológico	1739	1419	48	1513	106,62%
	Peajes	527	527	28	402	76,28%
	Piscinas	354	354	79	383	108,19%
	CEABS	1	1	----	1	100,00%
8	Otros ingresos corrientes	239	281	38	319	113,52%
10	Venta de activos no financieros	1	3	3	3	100,00%
	Ingresos propios	3265	2818	237	2925	99,25%
9	Aporte Fiscal	29179	29739	5674	29517	100,00%
13	Transferencias para gasto	----	78	78	78	
15	Saldo inicial de caja	10	155	----	----	
	Gastos Totales	32.454	32.790	6.562	32.520	99,18%
21	Gastos en Personal	6.575	7.099	993	7.098	99,99%
22	Bienes y Ss. Consumo	1.926	2.024	421	2.023	99,95%
23	Prest. de Seguridad Soc.	-	326	78	326	100,00%
25	Integros al Fisco	6	-	-	-	0,00%
26	Otros Gastos Corrientes	-	-	-	-	0,00%
29	Adq. Activos no financieros	142	141	82	140	99,29%
	Otros ítems	-	-	-	-	0,00%
31	Iniciativas de Inversión	23.805	23.200	4.988	22.885	98,64%
	Parques Urbanos	15.991	14.499	2.648	14.430	99,52%
Total		32.454	32.790	32.472		99,03%

5.10 PRESENTACIONES EN CONGRESOS

El congreso anual de la Asociación Latinoamericana de Zoológicos y Acuarios (ALPZA) reúne a todos sus miembros que no solo incluye instituciones latinoamericanas, sino que incluye además instituciones miembros de Estados Unidos y Europa.

En el año 2019 fue en Santiago de Chile, coordinado por el Buin Zoo, del 6 al 10 de mayo. En cada congreso se realizan presentaciones de varias instituciones en variados ámbitos, destacando logros, experiencias y aprendizajes. Dentro de la gran variedad de destacadas experiencias de las instituciones, el Zoológico Nacional tuvo una gran representación al tener numerosas presentaciones en distintos ámbitos desde la sustentabilidad hasta bienestar animal.

Además, el día viernes 10 de mayo una gran cantidad de representantes de los distintos zoológicos de ALPZA pudieron recorrer el Zoológico Nacional y conocer sus labores y proyectos futuros de cerca.

El congreso de WAZA, realizado en Buenos Aires, Argentina del 4 al 8 de noviembre, congrega a los Zoológicos miembros de la Asociación representando a todos los zoológicos del mundo. Al igual que en el congreso anual de ALPZA, se exponen variados tópicos relativos a las instituciones, intercambio de experiencias, etc. Es así como el Zoológico Nacional, a través de su Directora, fue solicitado a presentar en plenaria su experiencia respecto del trabajo realizado en la educación para la conservación a la población de Pichidangui, en relación al programa de conservación del pingüino de Humboldt que el Zoológico nacional lleva a cabo.

La Conferencia Anual de AZA, presentar tres trabajos en la mesa del Directorio de Zoo para difusión de los resultados de los proyectos de cóndor andino, flamencos alto andinos y nueva propuesta de conservación e investigación de chinchilla de cola corta. Este se desarrolló entre los días 7 y 11 de septiembre en la ciudad de New Orleans (USA). Además, durante 2019 Parquem, a través del Zoológico Nacional, participó en los siguientes congresos:

● Congreso ALPZA

Presentaciones:

- Análisis exploratorio de la percepción y conocimiento de las acciones de conservación en el Zoológico Nacional.
- Análisis comparativo entre dos metodologías de evaluación de una actividad educativa en el Zoológico

Nacional.

- Reutilización de residuos orgánicos (fecas de elefantes) para lombricultura.
- Estudio de los patrones migratorios de los flamencos alto andinos en la Región de Arica y Parinacota: implicancias para su conservación.
- Conservación del cóndor andino en la provincia de Parinacota.

● Conferencia Internacional de la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA)

Presentación en Buenos Aires, Argentina, en noviembre de 2019.

- "Community participation program for Humboldt penguin conservation and its environment in Pichidangui, Coquimbo Region - Chile."

● Conferencia Internacional de la Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios (AZA)

Presentaciones en New Orleans, USA

- Satellite monitoring and implications for their conservation "conservación del cóndor andino en la provincia de Parinacota".
- Assessment of andean condor (vultur gryphus) in northern Chile and biocultural factors associated with its conservation.
- Short-tailed chinchilla (chinchilla chinchilla) recovery and conservation management program.

5.11 INAUGURACIÓN PARQUE AVENTURA

Durante 2019 se inauguró el Parque Aventura, un espacio familiar al aire libre con varios trayectos de canopy, escalada, salto al vacío y puentes colgantes.



Este espacio deportivo y recreativo, ubicado cerca de la estación Pedro de Valdivia, corresponde a una concesión del Teleférico, que busca ampliar la oferta de servicios y actividades para los visitantes del Parque Metropolitano. Se trata de un espacio familiar con exigencias de altura para acceder a los distintos juegos. Además, para la seguridad de las familias cuenta con pulseras conectadas entre padres e hijos a través de un sistema de sensores que no permite que un niño pueda salir del perímetro de Parque Aventura sin sus padres, ni tampoco que un adulto pueda retirarse sin sus hijos.

Durante 2019 Parque Aventura recibió a 50.624 visitantes.

5.12 VISITANTES DEL TELEFÉRICO

Durante 2019, 807.215 personas visitaron el teleférico.

Otras visitas Turistik

- Buses: 108.121 personas

Funicular 2019: 564

5.13 RESPUESTA EXITOSA EN EVACUACIÓN PREVENTIVA DE ANIMALES ANTE INCENDIOS

El Zoológico Nacional cuenta con un plan de evacuación de animales, donde se categorizan a los animales ante un incendio forestal, priorizando la evacuación de aquellas especies que están en peligro crítico de extinción, las que se encuentran dentro de los centros de reproducción del Zoológico (anfibios). Siempre considerando no poner en riesgo la vida de los funcionarios. De acuerdo a este plan de evacuación se actuó en el incendio del 2019. Si bien es cierto que muchos animales por su envergadura no podrían ser trasladados (mega-mamíferos por ejemplo) se realizó la primera etapa de compra de implementos de extinción rápida de fuego para instalarlos dentro de los dormitorios de aquellos animales imposibles de evacuar por su tamaño y peligrosidad, de manera de accionarlos de manera remota y salvar de esa manera a estos animales de manera remota.

5.14 PARTICIPACIÓN EN RESCATE Y LIBERACIÓN DE DOS PUMAS EN ÁREAS URBANAS (LOGROS 2019)

Las ciudades cada vez han crecido y ocupado espacios que siempre fueron propios de los animales silvestres. Esta situación, en conjunto con la sequía y falta de alimento, ha llevado a la aparición de animales silvestres en áreas urbanas, tales como fue el caso de un puma en un árbol en Lo Barnechea y otro en Chicureo. Al ser animales protegidos



por la Ley de Caza, la entidad responsable de estos rescates y capturas de ejemplares es el Servicio Agrícola y Ganadero, quienes solicitaron apoyo por parte de los especialistas del Zoológico Nacional que cuentan con vasta experiencia en la contención de animales silvestres, para lograr rescatar de manera adecuada estos dos pumas y poder ser devueltos a la naturaleza. Los lugares de reinserción de ambos pumas fueron definidos por el SAG, en conjunto con otros expertos, y no pueden ser revelados por la seguridad de los mismos ejemplares.

5.15 MEJORAMIENTO DE LA BOLETERÍA DEL ZOOLOGICO

En el mes de junio del año 2019, como equipo SECOMA quisimos adelantarnos respecto a las mejoras en boletería N°1 y visualizar los problemas que podríamos tener en vacaciones de invierno. Aprovechando la necesidad de ordenar los flujos del público, que se agolpa en la boletería mientras espera acceder al Zoológico, se quiso dar refresco a este espacio usando la nueva tipología que se está implementando (perfilería de acero y listones de madera de pino) internamente, generando un cierre semipermeable a la luz.

Además, se aprovechó de mejorar las condiciones del espacio de trabajo de las personas que hacen control de tickets, construyendo unas tarimas de hormigón que permiten mantenerlos alejados del pavimento mojado en invierno, también se implementó un sistema de cordones de cuerda de yute para mejorar la seguridad del espacio de trabajo y se volvió a pintar la fachada de albañilería.

Para este proyecto se utilizó un monto aproximado de \$1.200.000.- en materiales. La mano de obra utilizada correspondió al equipo de construcción del Zoológico Nacional.

El tiempo de construcción fue de 2 meses (junio a julio de 2019).

5.16 ENTREGA DE PAVIMENTOS NUEVOS

Con el objetivo de mejorar los pavimentos del Zoológico y zonas especiales (Zoocine) para aportar a la seguridad en el desplazamiento.

Se recibían bastantes reclamos por pavimentos en mal estado. El proyecto contempló la colocación de una carpeta de rodado asfáltica en todas las vías de circulación (8.800 mt²) y zonas especiales como el acceso zoológico y área hipopótamo, zoocine, plaza de osos pardos, zona de loros y acceso boletería 2. Se especificó la instalación de carpetas texturadas simulando una grilla y pintadas con pinturas al agua especiales libres de agentes nocivos para los animales.

Se quiso aprovechar de aportar en cuanto al diseño con colores y texturas para poder mejorar la experiencia del público visitante. Si bien es cierto el contrato comenzó en agosto de 2018, fue a principios del 2019 que estuvo disponible para el uso público.

El proyecto tuvo un costo de \$319.134.213.-

5.17 ADQUISICIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO “FUEGO ZOOLOGICO”

Corresponde a la implementación de equipos para sofocación de amago e incendios en los dormitorios de algunos animales que no es posible evacuar en caso de incendios.

El proyecto contempló un sistema de detección y extinción de incendio en los recintos de Zoológico Nacional, principalmente en los dormitorios de los animales de gran tamaño, mediano y pequeños, que por la dificultad de su manejo en términos de traslado y transporte o de peligro de estos animales en términos de manejo y bienestar en una situación de emergencia, esto por la dificultad que implica moverlos a otro lugar en caso de evacuación por un amago de incendio o fuego declarado estructural o forestal, para así resguardar la integridad de los funcionarios, de los visitantes, de los animales y de las infraestructuras del servicio.

El sistema se llama Greensol, y es un dispositivo para la extinción de incendios, es un producto eco-amigable, no es tóxico ni contaminante tanto para animales y humanos, su compuesto químico es aerosol en polvo SFE, nitrato de potasio, temperatura de almacenamiento -40°C hasta 80°C, su activación puede ser manual a través de un pulsador o automática al conectarlo a un sistema de detección de incendio. Su área de extinción y zona de efectividad es de 100gr/m³, su tiempo de descarga es de 27 a 33 segundos, dependiendo del modelo de Greensol, es ideal para espacios confinados. Extinción de fuegos tipo A: Combustibles comunes, B: Líquidos y gases inflamables, C: Equipos Eléctricos.

El costo de la primera etapa del “Proyecto Fuego” es de \$38.500.104.-

5.18 CONSERVACIÓN DEL RECINTO SERPENTARIO

Este proyecto surge producto de la necesidad de mejorar las condiciones de espacio e infraestructura del antiguo recinto herpetario construido el año 2000 en el Zoológico Nacional, el cual producto de su deterioro, hacía cada día más difícil el manejo de las especies que residían en este lugar. El recinto proyectado fue más ambicioso y duplicó su tamaño, producto del gran interés que despertaban los reptiles en nuestros visitantes. Con una superficie de 434 m², el proyecto contempló la incorporación de grandes reptiles como cocodrilos, varanos y tortugas gigantes, además de plantear espacios para la educación de los visitantes, sala de

cuarentena, oficinas, áreas de manejo, bodegas y exhibidores climatizados de acuerdo a cada especie.

El recinto se emplaza en dos niveles y cuenta con un complejo sistema de climatización, una recirculación de agua principal, un sistema de riego y humidificación de recintos más una iluminación controlada para todos los sectores. También se trabajó en una gran ambientación de espacios, tanto para las especies exhibidas como para los visitantes, con el objeto de acercarlos a vivir una experiencia realmente inolvidable.

Este nuevo espacio permitirá el manejo óptimo de todas las especies, ya que cuenta con áreas especiales destinadas a este objetivo, mejorando la atención de las especies y procurando siempre su mayor bienestar.

La construcción de este recinto tardó 10 meses y tuvo un costo de mil millones de pesos y fue adjudicada por Licitación Pública a la Empresa constructora Lima SPA. La inspección Técnica estuvo a cargo de profesionales del Parque Metropolitano de Santiago y el Zoológico Nacional.

5.19 VISITANTES A ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN EL ZOOLOGICO NACIONAL

Las actividades educativas agendadas son organizadas por el Zoológico Nacional con el fin de concienciar sobre la importancia del respeto al Medio Ambiente.

Estas actividades están abiertas a todas las instituciones que lo requieran, independiente que sean gratuidades o no.

De las más de 60 mil personas atendidas, a continuación, se presenta el desglose por tipo de atención:

Atención	Niños	Adultos	Total
Agenda educativa	4.641	925	5.566
Sin agenda educativa	5.705	5.702	11.407
Charla magistral	1	322	323
Zoocine	24.933	18.335	43.268
Total	35.280	25.284	60.564

5.20 CHARLAS MAGISTRALES

Durante 2019 se realizaron cinco charlas magistrales gratuitas, dictadas por científicos de renombre. Todas las charlas magistrales se realizaron en el zoocine del Zoológico Nacional, con el objetivo de difundir la labor científica a la ciudadanía cautiva y acceder a la información recientemente generada, como una manera de aportar a la actualización científica de la ciudadanía, de manera completamente gratuita, previa inscripción.

Las charlas magistrales actualmente forman parte de una actividad integrada en nuestro Proyecto Educativo Institucional, parte de un Convenio de Desempeño Directivo del Parquemet.

A continuación, se presenta una tabla con los expositores, charlas realizadas y su línea de investigación:

Expositor	Fecha	Título de la charla	Principales líneas de investigación
Jürgen Rottmann	28 de marzo 2019	Conservación exitosa del gaviotín chico en zona industrial	Ecología y Biodiversidad, Conservación de la Biodiversidad
Betsy Pincheira	24 de abril 2019	¿Qué ha pasado con happy feet? Nuestros pingüinos en la actualidad	Medicina veterinaria de mamíferos y aves marinas, Conservación de la Biodiversidad
Daniela Honorato	28 de mayo 2019	¿Podemos frenar el tsunami de basura plástica que inunda los océanos?	Ciencia de la basura, Conservación de la Biodiversidad
Gustavo Chiang	26 de junio 2019		



“Somos un Servicio Público que aporta a la felicidad de las personas a través de parques urbanos de alto estándar, brindando un lugar para el esparcimiento, cultura, deporte y educación medioambiental, permitiendo la conexión de las personas con la Naturaleza, así como la integración social en un entorno seguro y cordial”.

6. Proyectando Parquemet

Siguiendo las directrices, énfasis y objetivos ministeriales y del Parque Metropolitano de Santiago, los principales desafíos y programación para el año 2020 son los siguientes:

6.1 ZOOLÓGICO NACIONAL

6.1.1 Eco Parque

El equipo técnico del Zoológico Nacional continuará participando activamente en los avances del proyecto Eco Parque, con énfasis en la etapa Chile Nativo, incluyendo la coordinación de las reuniones y trabajos del Comité Biológico del Eco-Parque, avances en el Plan de Colección Animal y Relato Educativo/Experiencia del Visitante del proyecto Chile Nativo, además de aportar en los avances de la definición del modelo de gestión del Eco-Parque.

- Coordinación de las reuniones y trabajos del Comité Biológico del Eco-Parque, con el objetivo de definir las especies que estarán en exhibición y las consideraciones que deben tenerse en su cuidado y bienestar, así como las deferencias que deben tenerse en cuenta para el programa educativo y de conservación de especies nativas.
- Coordinación de las reuniones y trabajos del Comité Técnico Constructivo, con el objeto de definir los lineamientos arquitectónicos y constructivos de las iniciativas que componen el Ecoparque.
- Avances en el Plan de Colección Animal y Relato Educativo/Experiencia del Visitante del proyecto Chile Nativo, con el objetivo de definir los ejemplares que serán parte de la población animal de Chile Nativo y los lugares desde donde provienen las especies, así como la cantidad ideal de cada una de ellas para los exhibidores en construcción. En el caso del Relato Educativo/Experiencia del Visitante, se encuentra en proceso de definición de tipos de atracciones (estaciones educativas) para lograr una experiencia enfocada en la educación para la conservación de la biodiversidad.
- Aportar en los avances de la definición del modelo de gestión del Eco-Parque, con el objetivo de obtener un análisis de contexto por medio de modelos de gestión exitosos Chile y el mundo para determinar la mejor

alternativa para el proyecto Chile Nativo.

6.1.2 Actividades en Parques Urbanos impartidas por Profesionales del Zoológico Nacional

Para su éxito a largo plazo, todo esfuerzo de conservación requiere el compromiso de la comunidad; sin embargo, las personas se interesan en conservar lo que les inspira, por lo que se hace esencial educar para conservar. Considerando lo anterior, el Zoológico Nacional se ha propuesto desarrollar actividades educativas a partir del año 2020, dentro de la Red de Parques Urbanos que administra el Parque Metropolitano. El objetivo es generar un programa de educación ambiental que acerque principalmente a estudiantes y personas de la tercera edad a los parques urbanos, en un contexto de aprendizaje y cultura.

La sección de Educación para la Conservación e Investigación del Zoológico Nacional elaboró una propuesta de actividades de educación para la conservación para el 2020, en los parques Bernardo Leighton y Violeta Parra de la Región Metropolitana; los parques para la segunda etapa del proyecto, vale decir del año 2021, se definirán en base a los resultados obtenidos en 2020.

Las actividades propuestas son:

- **Taller de avistamiento de aves:** Se trata de un taller orientado a estudiantes de segundo ciclo básico y de enseñanza media, y su objetivo general es que los participantes puedan comprender la importancia de los parques urbanos para promover la conservación de la avifauna que albergan.

Los estudiantes que participen deberán reconocer algunas aves presentes en el parque visitado, utilizando binoculares y guías de identificación de aves urbanas. Concluida la etapa de identificación, las aves serán clasificadas a partir de su rol ecosistémico, identificando sus principales amenazas y promoviendo, de este modo, su conservación en un contexto urbano. La actividad está planificada para grupos de máximo 20 estudiantes.

- **Taller pequeños entomólogos:** Este taller está orientado a niños y niñas de educación preescolar y de primer ciclo básico, y su objetivo general es que sean capaces de reconocer, por

medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.), que interactúan entre sí.

Para su desarrollo se dispondrán de materiales científicos que ayuden en la observación de la fauna entomológica del parque, promoviendo a su vez la capacidad de observación. La actividad está planificada para grupos de máximo 20 estudiantes.

6.1.3 Implementar estándares de ALPZA

El desafío en este ámbito es lograr que a 2022 el Zoológico Nacional cumpla a cabalidad con los estándares internacionales, en especial en lo referente a temas de sustentabilidad.

6.1.4 Proyectos de Conservación e Investigación

Junto a los programas de conservación, entre los desafíos más relevantes para desarrollar durante 2020 se encuentra crear las Políticas de Investigación en el Zoológico Nacional, que permitan dar un marco referencial a esta área, maximizar esfuerzos y recursos, y establecer los lineamientos para potenciar esta actividad en la institución. El documento tiene fecha de presentación diciembre de 2020.

Respecto a los programas de conservación, los desafíos son los siguientes:

- Proyecto de conservación del pingüino de Humboldt
 - Proponer el islote como una zona protegida, ya sea en la figura de Santuario de la Naturaleza o Monumento Natural.
 - Fortalecer los lazos con las comunidades locales de Pichidangui para la conservación del pingüino de Humboldt y su ambiente.
 - Diseño de un modelo de gestión para el programa de cría, con el objeto de establecer acciones en el mediano plazo de la población ex situ.
 - Aumentar la representatividad genética del grupo fundador.
 - Continuar con los censos y monitoreos de la colonia natural de Pichidnagui (Islote Locos).
 - Elaboración de un artículo científico en relación al proyecto.

- Proyecto de conservación del cóndor andino

- Desarrollar campañas de difusión del proyecto en la zona de estudio.
- Realizar talleres de educación ambiental para guías y operadores turísticos.
- Adquisición de transmisores satelitales para cóndores silvestres.
- Elaborar una red colaborativa entre las instituciones gubernamentales para llevar a cabo el proceso de instalación de los transmisores satelitales.
- Conseguir los primeros registros de vuelo del cóndor andino en la zona norte (Arica).
- Elaboración de un artículo científico en relación al proyecto.

- Proyecto de flamencos alto andinos

- Instalación de cuatro transmisores adicionales en flamencos chilenos (*Phoenicopterus chilensis*), especie que aún no se encuentra monitoreada.
- Realizar talleres de educación ambiental para guías y operadores turísticos.
- Implementación del programa AZA-SAFE durante los años 2020-2023.
- Elaboración de un artículo científico en relación al proyecto.

- Proyecto de conservación de anfibios nativos

- Desarrollar un programa (plan) de cría para la ranita del Loa y ranita de Darwin.
- Aumentar la representatividad genética de la ranita de Darwin y de las otras especies nativas consideradas dentro del proyecto.
- Aumentar la representatividad genética de la ranita del Loa en la crianza ex situ.

- Proyecto de conservación de la chinchilla de cola corta

- Concretar las actividades de censos y monitoreos bajo una estrategia estandarizada de muestreo.
- Desarrollo e implementación de un programa educativo para implementar en las comunidades locales de Antofagasta y Atacama.
- Desarrollar campañas de difusión del proyecto de conservación en el Zoológico Nacional.

- Plan RECOGE lagarto gruñidor

- Abordar los compromisos de la estrategia nacional de conservación para esta especie.
- Desarrollo de protocolos de crianza bajo cuidado humano para su conservación en el Zoológico Nacional.
- Aumentar el conocimiento sobre la biología y ecología de la especie, a través de su mantención y crianza en cautiverio.
- Promover y difundir su protección a través de actividades de educación ambiental.

6.2 ÁREAS VERDES

6.2.1 Mejoramiento de Senderos y Rutas Peatonales

La consultoría llamada “Diseño plan maestro, accesibilidad de rutas y senderos peatonales Pedro de Valdivia-Plaza Centenario e implementación etapa 1, Parquemet”, será licitada durante el mes de mayo (LPN°65/2020) y contempla la creación de una ruta y habilitación de senderos más seguros y con mejor implementación para el acceso de visitantes desde el acceso Pedro de Valdivia Norte. Esto significa la creación de una vereda contigua al camino vehicular, con la instalación de distintas zonas de permanencia provistas de agua, sombra y descanso, que permitan realizar un ascenso más confortable, mejorando la experiencia y poniendo en valor diferentes vistas de la ciudad, la vegetación, los árboles, las aves, etc. Así también se plantea analizar los senderos existentes en esta zona y replantear sus trazados de ser necesario para de esta forma lograr mejorar las condiciones del ascenso, habilitando zonas de descanso, de contemplación, juegos, etc.

Esta consultoría también busca establecer una conexión segura entre los tramos del Paseo Metropolitano no vinculados poniendo así la continuidad necesaria a esta gran iniciativa.

Una vez concluido el plan maestro, se solicitará a la consultora el desarrollo de arquitectura e ingeniería de detalle de una primera etapa, para su posterior licitación y construcción durante el año 2020. Las otras etapas serán implementadas durante el año 2021.

En la búsqueda por mejorar continuamente la experiencia del visitante en Parquemet, se han optimizado los espacios según sus necesidades, diferenciando los senderos entre: sendero rojo o sendero para ciclistas y senderos amarillos o sendero para peatones.

Dentro de estos senderos hay señalética que indica:

desplazamiento, distancia, dificultad, tiempo estimado, así como las especies de flora y fauna que es posible observar durante el recorrido.

Asimismo, los senderos rojos y amarillos cuentan con guías triangulares que ayudan a continuar por la vía correcta y a ubicarse en caso de ser necesario. En caso de extravío, esta misma señalética permitirá al equipo de seguridad del Parquemet georeferenciar la ubicación gracias a un número análogo codificado con el nombre del sendero.

Actualmente los senderos rojos para ciclistas son:

- Sendero Anfiteatro: Sendero de bicicleta y descenso de un nivel intermedio de dificultad y una extensión de 800 metros.
- Sendero Torre 5: Sendero de bicicleta y descenso de un nivel intermedio de dificultad y una extensión de 500 metros, cuyo trayecto final conecta con la pasarela de la nueva sección del Paseo Metropolitano.
- Sendero Pirámide: Sendero de bicicleta y descenso de un nivel intermedio de dificultad y una extensión de 4.300 metros, cuyo trayecto comienza en el mirador El Sauce.

El costo total en mantención para esos senderos ascenderá a \$5.399.285.

En senderos amarillos peatonales, el Parque Metropolitano cuenta con:

- Sendero Mapuche: Comienza en el sendero Zorro Vial, cruza las históricas canteras del Parque y llega hasta el Mirador Peñihue.
- Sendero Zorro Vial: Cuenta con 1500 metros de sendero. Se inicia en el camino de subida por Pío Nono y termina en la Plaza México.
- Sendero El Ermitaño: Conecta el Jardín Ermitaño (en Alberto Mackenna por el acceso Pío Nono) con la zona de parrillas Ermitaño Alto.
- Sendero Atacameño: Pasa por el Jardín Japonés, el sector Antilén y el Anfiteatro Pablo Neruda, para llegar hasta el mirador El Sauce, en el camino Pirámide.
- Sendero Boy Scout: Une la plaza del Boy Scout, en el sector Los Canelos, con el Jardín Japonés.
- Sendero Gabriela Mistral: Son 200 metros que unen la Plaza Gabriela Mistral y el Jardín Mapulemu.

El costo de mantención de esos senderos ascenderá a más de 6 millones de pesos.

Dentro de las mantenciones de los senderos peatonales programadas para este año destacan las reconstrucciones,

por completo, de los senderos El Ermitaño, Boy Scout y Gabriela Mistral.
Imagen: Proyecto Rutas y senderos peatonales



6.2.2 Diseño Plan “Combate Incendio Ladera Norponiente”

Se realizará un diseño detallado del proyecto de combate de incendios, considerando almacenamiento, distribución y todos los elementos necesarios para que los funcionarios especializados en esta labor puedan enfrentar en mejores condiciones los incendios forestales dentro del Parque Metropolitano.

A través del llamado a la licitación pública N°44/2019, “Servicio de diseño del sistema de combate de incendio ladera Norponiente” proyecta incorporar el desarrollo de la solución para mejorar el sistema de combate de incendio actual, de esta manera la empresa consultora realiza una revisión, estudio y análisis de propuestas para mejorar el actual sistema.

El diseño consta principalmente de nuevos circuitos hidráulicos individualizados para fines exclusivos de combate de incendio, priorizando zonas críticas y con alto riesgo de incendio, sin acceso directo de suministro de agua, poca o nula captación de puntos de hidratación y limitación de vía de accesos. Además, se incluye nuevos puntos de alimentación para dichos circuitos, contabilizando en total 8 estanques de

30m³ distribuidos en toda la zona de estudio, ayudando a cubrir el 98% de una superficie total de 100ha.

Con el resultado de esta consultoría se proyecta su ejecución desde octubre de 2020 con arrastre año 2021, con una duración de 160 días corridos debiendo contar con un monto aproximado de \$550.000.000 de inversión.

Como se trata de una prioridad de Parquemet, se ejecutará exigiendo al contrato entrega de hitos parciales año 2020, priorizando zonas que en la actualidad no cuentan con cobertura para combate de incendio.

6.2.3 Desarrollo Gráfico y Conceptual para Plan Maestro Movilidad PMS (2020-2021)

El plan maestro de movilidad al interior del Parque Metropolitano de Santiago es una iniciativa adaptativa que ha venido desarrollándose desde el año 2014, año que el Parque Metropolitano de Santiago inicia un programa de activación nunca antes visto con una fuerte inversión pública que permitió un notable mejoramiento de infraestructura y servicios al visitante. Esto se tradujo en un uso intensivo de todas sus vías de circulación, recibiendo un creciente flujo de visitantes cada fin de semana.

El desafío se ha abordado desde diferentes estrategias, demarcación vial, restricción vehicular los fines de semana a través de ciclorecreovía, señalización vertical, apoyo de guardaparques, recuperación de teleférico y funicular, generación de transporte interno mediante buses, etc. De esta forma el Parque ha logrado recibir a más de 6 millones de personas el año recién pasado, todas con diferentes intereses.

El plan Maestro busca seguir organizando los diferentes flujos de visitantes en zonas y horarios, pero pretende poner mayor énfasis en la seguridad, confortabilidad e inclusividad de los recorridos, agregando también una experiencia sensorial y educativa en ellos.

Este plan de movilidad, se plantea en etapas sucesivas en las cuales paulatinamente se va restringiendo la circulación vehicular, dejando en el futuro sólo un eje vial para este propósito, el cual permitirá a los vehículos cruzar desde la comuna de Providencia (Pedro de Valdivia Norte) a la comuna de Recoleta (Zapadores), sin permitir su desplazamiento hacia Tupahue-Cumbre o Chacarillas-Pirámide. El objetivo de este plan es otorgar mayor calidad al tiempo y a la experiencia al interior del Parque Metropolitano de Santiago, entendiéndolo como una experiencia totalmente distinta a la vertiginosa ciudad.

Este plan maestro desarrolla la primera de sus etapas, la que consiste en el mejoramiento del eje vial entre Pedro de Valdivia Norte y Plaza Centenario, trayecto en el cual se realizarán obras de conexión, vereda continua, configuración de taludes, conducciones de aguas lluvia, pasarelas, miradores, etc.

Para esta primera etapa se realizará una Licitación en el primer semestre, para contratar una consultoría que permita la creación de rutas y senderos peatonales en el eje Pedro de Valdivia Norte- Plaza Centenario.

6.2.4 Nuevos Tramos Paseo Metropolitano

Para este año se ha proyectado el diseño y ejecución parcial del proyecto Paseo Metropolitano Tramo Plaza Peñihue - Jardín Japonés; obtención de RS y el posterior diseño del Tramo 5 del Paseo Metropolitano, Tramo Recoleta - Huechuraba.

Del plan maestro solicitado para el tramo Pedro de Valdivia-Plaza Centenario, se espera obtener la solución técnica para establecer la continuidad entre los tramos Plaza Peñihue-

Jardín Japonés, y con este desarrollo poder preparar una Licitación para su construcción.

6.3 PARQUES URBANOS

Para continuar otorgando los beneficios que reportan los parques urbanos a los vecinos de la Región Metropolitana y mejorar sus servicios, los principales desafíos de su gestión 2020 – 2021, son los siguientes:

6.3.1 Agenda Cambio Climático de Parques Urbanos - Ahorro en Agua

En el actual contexto de cambio climático y disminución de la disposición hídrica, uno de los grandes desafíos para la red es el fortalecimiento de la gestión de mantención y conservación de áreas verdes, implementando tecnología y procesos tendientes a una máxima eficiencia de los recursos hídricos y energéticos.

Para lograr lo anterior se está trabajando en conjunto con el Centro de Estudios de Ciudad y Territorio del Minvu, con el objeto de levantar una consultoría y dos diagnósticos, cuyos resultados ayuden a enfrentar este desafío.

Por una parte, se licitará un estudio básico (ESBAS) del consumo y formulación de alternativas de manejo hídrico en un parque de la red que administra Parquemet; y por otra, el Centro de Estudios elaborará dos diagnósticos, que recojan experiencias nacionales y extranjeras, para contar con insumos que guíen la implementación de medidas.

6.3.2 Generación de un Programa de Educación Medioambiental

Otro gran desafío es incorporar de manera permanente la educación ambiental en los parques de la red, con acciones dirigidas a sus usuarios, y que contemplen materias como reciclaje, calentamiento global, cuidado del medioambiente y del recurso hídrico.

Dentro de las nuevas bases de licitación de los parques de la red se está incluyendo la habilitación de centros de información ambiental que ejecuten actividades con los usuarios de los parques y la comunidad colindante, como colegios, a cargo de un técnico o profesional experto en temas ambientales.

6.3.3 Potenciar Alianzas con Instituciones Deportivas y Recreativas

El desafío es dar vida y actividad a los Parques Urbanos, generando un servicio a la comunidad, a través de alianzas con instituciones deportivas y recreativas.

En este contexto, Parquemet desarrollará un programa en conjunto con el Instituto Nacional del Deporte (IND) para realizar actividades deportivas dirigidas a la comunidad cercana a distintos parques de la red.

6.3.4 Desarrollar un Plan de Emergencia

Un gran desafío para los parques que componen la red es el desarrollo de un Plan de Emergencia que permita responder adecuadamente ante este tipo de sucesos.

Cada parque tendrá un plan específico que considere su realidad, entorno y singularidades; creando un comité de respuesta con otras organizaciones que puedan apoyar ante una eventual emergencia.

Los planes se trabajan en conjunto con Prevención de Riesgos y el equipo de Operaciones del Parque Metropolitano, y para este año se ha programado que la mitad de los parques de la red cuente con su respectivo plan.

6.4 EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Para Parquemet los principales desafíos en esta área dicen relación con las siguientes iniciativas:

6.4.1 Posicionamiento de Bosque Santiago como Lugar de Educación, Esparcimiento y Cultura

El Centro de Educación Ambiental Bosque Santiago lleva más de 15 años siendo un referente en actividades de educación ambiental no formal al aire libre. A través de sus programas educativos, se ha convertido en un sitio incorporado en las planificaciones de profesores de colegios municipales y particulares, así como un lugar de disfrute de la naturaleza para la familia.

Sus estaciones educativas, insertas en ambientes rodeados de vegetación y con presencia de fauna nativa, hacen del centro un lugar privilegiado para reconectarse con la Tierra y re-aprender a cuidarla y respetarla.

Considerando lo anterior, el desafío es posicionar a Bosque Santiago como un lugar de educación, esparcimiento y cultura, fortaleciendo sus programas de educación ambiental a través de actualizaciones en nuevas temáticas que permitan formar una comunidad capaz de hacerse responsable del cuidado del planeta.

Para esto cuenta con un equipo de profesores y profesionales del área ambiental, con experiencia en educación al aire libre, planificación, proyectos ambientales, conservación, entre otros; infraestructura al aire libre con estaciones temáticas, dinámicas e interactivas, que permiten al visitante sentirse inmerso en un ambiente natural y a la vez entretenido para aprender; un museo al aire libre, con diez casas representativas de la vivienda tradicional local del país, que se convierte en una oportunidad para reconocer acerca de nuestro patrimonio cultural; zonas de picnic, en un entorno natural y con representaciones de ecosistemas como el humedal y xerófito.

6.4.2 Comité para la Sustentabilidad

El Comité Ambiental para la Sustentabilidad es una iniciativa desarrollada durante 2019, que tuvo como objetivo estratégico avanzar en sustentabilidad a nivel de funcionarios, unidades y funcionamiento del Parque Metropolitano.

Para alcanzar dicho objetivo, el Comité diseñó un Plan de Acción de tres años, enfocándose el primero en tareas de sensibilización, el segundo en la revisión de procesos y el tercero en la certificación ambiental.

Para el año 2020 se han determinado tres líneas de trabajo

- Charlas con actores destacados, las que se ha adaptado a la nueva realidad, elaborando actividades con el uso de nuevas tecnologías de comunicación.
- Jornadas de trabajo de sensibilización que acerquen al funcionario a la toma de acciones.
- Seguimiento de Metas propuestas, que nos vayan dando un marco de avance y permitan hacer una radiografía de cómo Parquemet avanza en temas de sustentabilidad.

6.4.3 Revisión y Planificación para Futura Certificación ISO 14.001 (Ambiental)

En base a los avances que se obtengan en el Comité para la Sustentabilidad, relacionados con mediciones de diversas metas específicas (por ejemplo: consumo de agua, consumo

de papel, reducción de residuos orgánicos, compra de insumos amigables para el medio ambiente, entre otros) se espera obtener un diagnóstico de la situación actual del Parquemet. Luego, a través de una consultoría especializada, determinar los procesos que podrían ingresar en un sistema de certificación ambiental ISO 14.001, para cumplir un estándar de gestión ambiental.

Este desafío se contempla en la tercera etapa planteada para el comité, por lo tanto, será el resultado de las etapas de charlas y acercamiento a los contenidos, y de sensibilización de los funcionarios.

6.4.4 Promoción del Área de Investigación y Conservación de Ecosistemas

Otro desafío para el área de Extensión de Bosque Santiago es fortalecer proyectos de investigación relacionados con flora nativa, conservación de ecosistemas y restauración ecológica. En este marco trabaja en una propuesta de convenio con la empresa Biocys, para desarrollar un proyecto de restauración ecológica reproducible.

6.4.5 Fortalecimiento de Área Educativa con Otras Unidades de Parquemet

Otro ámbito a desarrollar es el trabajo conjunto con otras unidades, para fortalecer el área educativa. En esa línea se distinguen los siguientes espacios de trabajo colaborativo:

- Apoyo a los Parques Urbanos en la elaboración de programas que se puedan realizar en ellos, considerando las realidades de la comunidad circundante, de tal modo que esta los sienta a los parques propios y se haga cargo de sus residuos, reconozca la flora nativa existente en ellos y utilice los espacios para actividades educativas, entre otros beneficios.
- Propuesta de implementación de centros de información ambiental en los accesos del Parquemet, de manera similar a los centros de información ambiental de los parques nacionales de áreas silvestres protegidas.
- Incorporar actividades de educación ambiental (programas educativos) durante los fines de semana. En primera instancia esto será posible con el nuevo contrato de operación y mantención del Vivero Educativo We Aliwen, adjudicado a la empresa Biocys, la cual dispondrá de personal que será capacitado por la unidad educativa del Bosque Santiago para realizar actividades los fines de semana.
- Dada la contingencia mundial, el área educativa está

planteando un programa de trabajo que implica el uso de nuevas plataformas de comunicación, para expandir la educación ambiental dentro y fuera de país. La primera experiencia será con el grupo de educación ambiental uruguayo “Tras las Huellas del Venado”, a través de cuya plataforma virtual Bosque Santiago realizará un taller de aves nativas para 45 niños y niñas de ese país.

Además, se están realizando contactos con profesores de municipios que asisten a Bosque Santiago, para implementar también con ellos esta nueva forma de hacer educación ambiental.

6.5 GESTION INTERNA Y OPERACIONES

6.5.1 Nuevos Horarios

A partir de enero de 2020 Parquemet y su red de Parques Urbanos uniformó los horarios de funcionamiento, desde las 08:30 a las 21:00 horas, limitando el acceso de vehículos hasta las 19:00 horas. De esta manera, los peatones y ciclistas puedan ocupar el parque hasta las 21:00 horas para realizar deportes. Posterior a las 21:00 horas, se coordina con Carabineros la evacuación, para evitar que algunas personas permanezcan dentro del Parque.

Los nuevos horarios son:

Peatones y ciclistas:

- De 08:30 a 20:30 horas, de lunes a domingo

Vehículos motorizados:

- Pío Nono: de 08:30 a 19:00 horas (sábado, domingo y festivos desde las 13:30 a 19:00 horas, sin embargo, en caso de querer acceder a Zoológico Nacional, se podrá ingresar desde las 09:30 horas en adelante).
- Pedro de Valdivia Norte: de 08:30 a 19:00 horas (sábado, domingo y festivos desde las 13:30 a 19:00 horas).
- Zapadores: desde las 08:30 a 19:00 horas (sábado, domingo y festivos desde las 13:30 a 19:00 horas).

Buses:

- De 10:30 a 19:30 horas, de lunes a viernes
- De 14:00 a 19:30 horas, sábado y domingo

6.5.2 Convenio Vitacura - Cámaras Térmicas de Vigilancia

En marzo de 2020 Parquemet firmó un convenio con la Municipalidad de Vitacura para incorporar dos cámaras térmicas que se instalarán en el Parque Bicentenario de Vitacura, cuyo objetivo es visualizar desde la municipalidad eventuales focos de incendio y riesgos que pudiesen

producirse en el tramo Pirámide - Jardín Chagual. Las cámaras estarán operativas desde junio de 2020.

6.5.3 Convenio Intendencia – Seguridad

Durante 2019 el Parque Metropolitano postuló a un proyecto de la Intendencia Metropolitana para mejorar las condiciones de seguridad de la actual Tenencia Parquemets y aumentar la dotación de funcionarios y mantener dos vehículos policiales eléctricos circulando al interior del Parque.

El objetivo de la iniciativa, que fue aprobada por la Intendencia, es reforzar la prevención y seguridad de los visitantes que diariamente concurren al Parque.

- Número de Emergencia Parquemets: También en el ámbito de la seguridad, la Subsecretaría de Telecomunicaciones aprobó el número de emergencia 1466 para el Parque Metropolitano, que permitirá mejorar los tiempos de respuesta frente a una emergencia o situación de riesgo que sufra algún visitante al interior del Parque.

El número de emergencia comenzará a operar en junio de 2020.

- Sistema de altavoces: Actualmente Parquemets cuenta con 17 altavoces adosados a cámaras de seguridad, que se ubican en sectores del alto tránsito o lugares que han sido foco de denuncias. Estos altavoces permiten llegar con una señal audible en español, portugués e inglés a los visitantes del Parque, informando medidas preventivas y de funcionamiento interno, como horarios y lugares posibles de recorrer.

6.5.4 Inicio Remodelación Restaurante Divertimento

En diciembre de 2019 se publicó la licitación pública para la concesión del local para restaurante ubicado en el sector de Pedro de Valdivia Norte del Parque Metropolitano. Junto con la retribución monetaria, la licitación buscó, además, revitalizar la infraestructura y ampliar la oferta del recinto para los visitantes del Parque, no solo como restaurante, sino también con venta de helados, cafetería y tienda de suvenires.

La licitación fue adjudicada fue al actual concesionario del restaurante, la empresa Línea Restaurante (Divertimento Chileno), la cual ofertó lo siguiente:

- Monto de Inversión: UF 13.045 (UF 10.045 de inversión

inicial y UF 3.000 para mantenimiento, a lo largo de 10 años de explotación del recinto).

- Retribución anual: UF 1.201.

Las principales fechas del contrato son las siguientes:

- Inicio periodo inversión: 1 de junio de 2020 (360 días ofertados).
- Fin periodo inversión: 27 de mayo de 2021.
- Inicio etapa de explotación: 28 de mayo de 2021 (o cuando la concesionaria finalice las obras de inversión).
- Fin etapa de explotación: 28 de mayo de 2031.

Actualmente, se trabaja en el afinamiento del diseño del proyecto de inversión, cuyo plazo límite es el día 31 de mayo de 2020.

PARQUEMET

Parque Metropolitano de Santiago

Parque Metropolitano de Santiago agradece a todos sus funcionarios, colaboradores, instituciones con las que ha trabajado, organizaciones sociales, universidades, municipalidades, juntas de vecinos, colegios y visitantes por ayudar a que este parque siga siendo un lugar único de encuentro, felicidad y entretención.

Continuaremos trabajando junto a todos los actores para ser un referente urbano en conservación de biodiversidad y educación medioambiental.

@parquemetsminvu

www.parquemets.cl

Cuenta Pública

Parquemet

Gestión 2019

