

Los espacios verdes apropiados (EVAs)

Una propuesta para mejorar las condiciones de vida en zonas urbanas desfavorecidas en Santiago, Chile

GUILLERMO DASCAL
Instituto de Geografía
Pontificia Universidad Católica de Chile

RESUMEN

Las comunas "pobres" presentan enormes dificultades para mantener las escasas áreas verdes construidas. Más allá de los pocos recursos financieros disponibles, las plazas se deterioran muy rápidamente debido a un tratamiento poco innovador tanto en el diseño como en la selección de especies, definición de funcionalidad, control de las empresas contratadas y escasa sensibilización ciudadana, entre otros aspectos. El artículo que se presenta a continuación analiza los elementos citados y propone los Espacios Verdes Apropiados (EVAs) como una alternativa de interés para zonas urbanas desfavorecidas.

RÉSUMÉ

Les communes "pauvres" présentent des grandes difficultés pour entretenir les peu d'espaces verts construits. Plus au delà du maigre financement disponible, les places se détériorent très rapidement dû au traitement peu innovateur en ce qui concerne le design, sélection d'espèces, définition de sa fonction, contrôle des entreprises engagées et peu de sensibilisation des citoyens, entre autres. Cet article fait un analyse des éléments mentionnés et propose et caractérise les Espaces Verts Appropriés (EVAs) comme une alternative d'intérêt pour les zones urbaines défavorisées.

El artículo que se presenta a continuación recoge los aspectos más relevantes de un estudio llevado a cabo en Santiago desde el Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con el apoyo de la École d'Architecture de Paris La Villette y financiamiento parcial de CONICYT¹.

Coordinado por Guillermo Dascal, el estudio se desarrolló con el apoyo de un equipo interdisciplinario, del que participaron Adriana Araneda (Arquitecto), Francisco Bardi (Ing. Agrónomo), Juan Ladrón de Guevara (Ing. Agrónomo) y Claudia Villagrán (Socióloga).

El problema que se ha abordado es complejo, representando un desafío no sólo en cuanto al enfoque sino también desde lo metodológico. Desde el punto de vista del planificador urbano tradicional, se trata de un problema sin solución: en sectores urbanos desfavorecidos, en un contexto de hacinamiento y marginalidad, difícilmente pueden evitarse robos, destrucción, deterioro y violencia en los espacios verdes.

Frente a esta visión, ¿cómo reconocer aquellas variables más destacables y aislarlas para su análisis y caracterización? En este sentido se optó por privilegiar una sesión grupal focalizada, trabajando en base a los principios del "Utilization Focused Evaluation"², cuyos resultados fueron completados por entrevistas en profundidad e investigación en terreno.

¿Cómo descubrir experiencias innovadoras que demuestren en la práctica la viabilidad y el interés de incorporar nuevos enfoques y estrategias? Para ello se elaboró un modelo de ficha y se montó una red de trabajo para identificar, registrar, analizar y evaluar acciones, propuestas o simplemente ideas innovadoras.

Los resultados alcanzados apuntan a la formulación de un nuevo tipo de áreas verdes³, a los que hemos denominado EVAs (Espacios Verdes Apropiados), cuyas características y potencialidades serán descritas en las páginas que siguen.

¹ Al origen de este estudio se encuentra John Celecia, destacado científico del Programa MAB (El Hombre y la Biosfera) de UNESCO, quien ha impulsado su implementación y aportado su experiencia y conocimientos.

² Hemos tomado elementos formales y conceptuales de esta metodología de evaluación. Se ha filmado y monitoreado la sesión, con un grupo de evaluadores invitados, entre los que se encuentra María Bertrand, de la Universidad de Chile.

³ Reproducimos una nota incluida al pie de página de un reciente artículo (Dascal, 1993): "Áreas verdes, espacios abiertos, áreas recreativas, espacios verdes... Para los fines de este artículo no nos detendremos en el análisis de las distintas acepciones y su aplicación, tomándolas operativamente como sinónimos".

1. LA MANTENCION DE AREAS VERDES EN ZONAS URBANAS DESFAVORECIDAS DE SANTIAGO DE CHILE

La política de fragmentación municipal en la Región Metropolitana, asociada a la segregación socioespacial, es un elemento fundamental para comprender la situación actual: el área metropolitana es hoy un mosaico de más de 30 municipios, ricos y pobres⁴. ¿De qué Santiago estamos hablando? Los recursos con que cuentan los municipios son tan distintos en cada caso que ello explica necesariamente una diferenciación básica que no puede ser soslayada y que, para nuestro objeto de estudio, nos establece una distinción, simple pero válida: los municipios ricos tendrán áreas verdes abundantes y bien mantenidas, mientras que el resto tendrá problemas para crearlas y conservarlas.

Intentar analizar la evolución histórica de la mantención de áreas verdes en comunas pobres es una tarea compleja, puesto que los límites municipales han variado, se han creado numerosas comunas nuevas, el país creció económicamente en los últimos años, y la ecología no había llegado aún a difundirse.

De todos modos, reconocemos que hacia los años setenta los municipios pobres usualmente no contaban con profesionales capacitados, ni departamentos o divisiones para estos fines, ni siquiera con presupuestos ad hoc. La mantención era mínima y limitada a los sectores consolidados.

Los programas POJH y PEM permitieron por primera vez a los municipios contar con mano de obra que podía emplearse para estos fines —con sueldos irrisorios, financiados desde el Gobierno central— y se elaboraron proyectos de mantenimiento e incluso creación de nuevas plazas.

La promoción de la participación privada en el equipamiento colectivo también alcanzó la mantención de áreas verdes. Ello generó la necesidad de contar con presupuestos anuales dedicados a estos aspectos, y la creación de una institucionalidad al interior de los municipios para su control técnico, lo que constituye un avance destacable.

En la actualidad los municipios pobres contratan el servicio al sector privado, reservando en ocasiones algunas áreas excepcionales para el cuidado por parte de funcionarios comunales. De todos modos, los recursos alcanzan para mantener menos del 50% de los espacios verdes (o color "café").

En nuestro diagnóstico de la situación hemos reconocido cinco variables que se destacan con mayor fuerza:

1.1. El sistema actual de mantenimiento

El sistema actual de mantenimiento se fundamenta y regula en base a la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, reformada en 1992, la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, entre otras.

De ellas se desprende que es función privativa de las municipalidades el aseo y ornato de la comuna, pudiendo entregarse en concesión el mantenimiento de áreas verdes. En la práctica, salvo escasas excepciones (particularmente la comuna de Santiago, en forma parcial), el 100% de los espacios verdes son entregados para su mantenimiento al sector privado.

En el procedimiento legal de la concesión, cobran particular relevancia las bases y especificaciones técnicas de la licitación pública correspondiente, como documento contractual que fundamenta la relación entre el municipio y la empresa adjudicataria. Se destacan los siguientes elementos (Dascal y otros, 1994):

- Las bases y términos de referencia son inapropiados. No se adaptan a las condiciones particulares de la materia vegetal, la que se caracteriza por su dinamismo y alteraciones debido al medio ambiente local y particularmente condiciones de suelo y clima. Normalmente son redactadas en base a licitaciones de obras civiles, y se copian de un municipio a otro, considerando escasamente las diferencias para cada caso.
- La decisión de adjudicación la toma el Concejo Comunal, considerando en forma prioritaria criterios económicos más que técnicos.
- La responsabilidad del cumplimiento del contrato recae normalmente en el ITS-Inspector Técnico del Servicio, cuya capacidad profesional en algunos casos es limitada. Las rigideces que comúnmente caracterizan las bases determinan la frecuente realización de acuerdos al margen del contrato, en donde el ITS cumple un rol fundamental.

Pero más allá de los problemas técnicos existe un aspecto de fondo: tratándose de un servicio acordado entre el sector privado y público, y normado en forma deficiente, el primero tratará de acrecentar sus utilidades descuidando la calidad de la prestación, especialmente los volúmenes de riego y la formación técnica de sus empleados, a quienes generalmente se les paga el salario mínimo (equivalente a U\$S 120 mensuales).

⁴ Recomendamos al lector interesado las obras de Hardy (1991), Rosenfeld y otros (1989) y Morales (1988).

En cuanto al sector privado, existe un reducido grupo de grandes empresas que apuntan a trabajos en gran escala, lo que les permite acceder a importantes beneficios económicos. Normalmente los jefes de obra poseen experiencia profesional en la materia y logran imponer sus criterios a los ITS comunales.

En función de los recursos que disponen las municipalidades en zonas urbanas desfavorecidas, el sistema actual permite mantener una baja proporción de los espacios verdes locales. Para ello, las municipalidades destinan en promedio un 4% de su Presupuesto anual para este fin (MINVU, 1993). Ello demuestra la importancia de profundizar en nuevas propuestas para mejorar el servicio.

1.2. Las especies vegetales escogidas y su manejo⁵

La zona urbana de Santiago ocupa 500 km² de suelos muy heterogéneos, pero que por lo general presentan pocas limitaciones para el establecimiento de árboles (limos y arcillas en el norte, suelos profundos y fértiles en los conos de deyección al oriente, suelos de texturas gruesas de buen drenaje pero poco fértiles en áreas centrales y occidentales).

Las limitaciones que se aprecian están dadas por la disponibilidad de agua en verano y en algunos lugares por la fertilidad del suelo. El clima mediterráneo de Santiago se caracteriza por una estación seca prolongada y un invierno lluvioso, por lo que el recurso agua adquiere especial importancia. De todos modos, como ésta se obtiene de la red de distribución urbana, su disponibilidad es básicamente un problema de costos que debe solventar el municipio.

En el curso de la investigación se han visitado diferentes plazas de sectores desfavorecidos de Santiago (Conchalí, Ñuñoa, Macul, La Florida, San Ramón, Peñalolén) con el objeto de analizar las especies que se han escogido y los principales problemas de manejo existentes. Se destacan los siguientes aspectos:

- Una superficie importante de las plazas, cercana al 50%, se encuentra ocupada por pastos, que requieren de especiales cuidados. Se aprecia en general excesivo pisoteo, determinado por diseños inapropiados de caminos mal emplazados y selección inadecuada de especies: se debiera incrementar el uso de *Festuca arundinacea* en las mezclas utilizadas, ya que son más resistentes al uso o pisoteo. Por otra parte, se debería modificar la composición de las

mezclas en función de su destino, mayor o menor calor, ubicación bajo sombra, sol o semisombra, taludes y lomajes.

- Una de las deficiencias más comunes es la irregularidad en el riego, que se aprecia visualmente por las diferencias en la coloración del césped. Además, el uso de mangueras con alto caudal y presión produce en la mayoría de los casos problemas de erosión, afectando la densidad del pasto y su calidad visual.
- Las especies arbóreas no presentan por lo general grandes problemas. Las especies jóvenes son las más afectadas al daño que pudieran infringir los usuarios (práctica de deportes, vandalismo...). En ocasiones, sin embargo, se escogen especies inapropiadas para el sitio donde han sido implantadas o de difícil crecimiento, privilegiándose especies exóticas.

1.3. Un diseño tradicional

Bajo este título se desea reflejar la escasa preocupación que existe en el diseño de espacios verdes. En efecto, muchas de las plazas visitadas presentan un diseño "tradicional", en donde se destaca un centro y diagonales que apuntan hacia los cuatro ángulos del cuadrado o rectángulo que ocupa, sin considerar las particularidades del espacio en donde se encuentran, las necesidades de la población y los cambios que ocurren en los comercios, paraderos de locomoción colectiva, entre otros.

Es típico el caso del vendedor de helados, golosinas u otros, ubicado en una vereda exterior del cuadrilátero de la plaza, cercano al sector de juegos infantiles. Los senderos espontáneos que se producen destruyen especies herbáceas, aumentando los costos de mantenimiento y afectando la calidad del área verde.

Asimismo, se observa en forma reiterada la creación de sectores de arbustos que generan zonas de inseguridad para los usuarios de las plazas.

Se puede apreciar también el esquema de área verde multiuso, en donde coexisten espacios para baby-fútbol, césped y juegos infantiles en superficies relativamente reducidas, lo que genera mutuo deterioro.

Por lo general, el diseño contempla muy escasamente los cuidados y costos en el futuro mantenimiento. En muchos casos los organismos que financian la construcción de un espacio verde no se hacen cargo de su mantenimiento, que delegan en la municipalidad. Ello genera problemas que deben enfrentar algunas comunas con la construcción o reacondicionamiento de nuevos espacios verdes, que deben ser mantenidos por los municipios sin contar con recursos para ello, o sin poder incorporarlos en el presupuesto del año en curso.

⁵ Este tema fue abordado principalmente por el Ing. Agr. Juan Ladrón de Guevara.

Por último, son pocos los casos verificados de diseño participativo de las plazas, dejando más bien al funcionario municipal o paisajista contratado el diseño de un espacio destinado a terceros, lo que no permite garantizar un cabal conocimiento de sus necesidades e intereses.

1.4. Los límites de la participación

Los niveles de participación vecinal en el mantenimiento y mejoramiento de las áreas verdes abarcan desde la implantación de especies, construcción de mejoras, regado, hasta la mínima colaboración de velar por conservar las especies vegetales.

La organización de los vecinos facilita generalmente operaciones de tipo concertado entre los municipios y la comunidad. Generalmente los primeros aportan materiales y los últimos mano de obra. Los espacios destinatarios de estas acciones son aquellos no mantenidos por el sector privado. Se trata de las "áreas café", mayoritarias en las zonas urbanas desfavorecidas, en donde la escasa infraestructura instalada responde a este sistema.

¿Pero hasta cuándo un vecino puede llegar a colaborar voluntariamente en esta actividad? Más allá del problema ético que se plantea al demandar esfuerzos adicionales a población marginal, existen limitaciones relacionadas con los escasos recursos con que cuenta este sector social. Muchos de estos espacios son regados por los vecinos a su propio costo, rotando diariamente de modo tal de afectar lo mínimo posible los gastos familiares por consumo de agua. Ello determina un natural cuestionamiento y reducción en la colaboración prestada al cabo de poco tiempo. Tal como hemos observado en la sesión grupal focalizada, "los vecinos ayudan hasta lo que el bolsillo les da".

La colaboración en la vigilancia y conservación de especies es bastante excepcional. Sólo hemos conocido un caso relevante en que una dirigente vecinal reclamó judicialmente y con éxito ante la destrucción de árboles jóvenes por adolescentes jugando al baby-fútbol⁶. En este caso, el juez citó a los padres y les exigió la reposición de especies, que finalmente fueron aportadas por la municipalidad. Pero el castigo ejemplificador sirvió para evitar nuevos destrozos en la plaza.

1.5. La inseguridad

Los problemas ocurren generalmente por la noche, cuando grupos de jóvenes marginales se

reúnen y recurren ocasionalmente a drogas o alcohol, generando situaciones de violencia, hurtos u inseguridad.

Más allá de los condicionantes socioeconómicos, cuatro elementos específicos favorecen esta situación: la falta de alumbrado público, la vegetación-refugio, la presencia de botillerías cerca de las plazas y las canchas de baby-fútbol u otra infraestructura instalada.

Iluminar una plaza no es sólo un problema de financiamiento: es también un problema de articulación entre oficinas municipales (normalmente Aseo y Ornato, por un lado, y Dirección de Obras, por el otro). Los presupuestos, prioridades y enfoques pueden no coincidir entre ambas divisiones, generando situaciones de difícil solución.

El problema de la vegetación-refugio tiene que ver con el diseño y selección de especies vegetales. Un adecuado reacondicionamiento de las especies permitirá eliminar estos "escondites verdes" y al menos desplazar situaciones de inseguridad a otros espacios urbanos.

La presencia de botillerías y billares sobre las plazas constituye un serio problema para la seguridad de los vecinos. Ello genera preocupación particularmente en los días de cobro de los trabajadores, usualmente cada 15 días, en donde se consumen mayores cantidades de alcohol y drogas en las plazas linderas.

Por último, una de las paradojas que se observa y que merece especial atención tiene que ver con el aumento de inseguridad que acompaña el equipamiento de un sitio eriazado, de acuerdo a la percepción de los vecinos. En algunos casos, vecinos solicitan al municipio el retiro de juegos infantiles para alejar de esta forma a jóvenes que se reúnen por las noches. En nuestra investigación, hemos recogido comentarios en este sentido: "desde que pusieron la cancha de fútbol ha aumentado la ola de asaltos", nos decía un vecino en la sesión grupal focalizada.

De esto último se desprende que la construcción de un espacio verde no implica necesariamente la transformación de un sitio inseguro en un espacio de recreación confiable. Un diseño apropiado de la plaza, bien iluminada, sin "escondites verdes" y con una activa participación de vecinos sensibilizados, constituyen aspectos claves a ser considerados para estos fines.

2. LOS EVAs (ESPACIOS VERDES APROPIADOS)

En la actualidad ningún municipio pobre alcanza a mantener siquiera la mitad de sus áreas verdes. Por otra parte, la calidad de la mantención es deficitaria, debido entre otros aspectos a

⁶ Se trata del caso de Villa Franca, en Conchalí. Ver Dascal y otros, 1994.

un mal manejo técnico, la contratación de personal no calificado y un control deficiente por parte de los funcionarios municipales.

¿Cómo mejorar el servicio? Tal como hemos visto, la respuesta parece hallarse en: (a) mejoras en el diseño, (b) empleo de especies ecológicamente apropiadas, (c) provocar actitudes positivas por parte de los usuarios, en el marco de las tensiones normales que vive la población económicamente desfavorecida.

Hemos destacado que, paradójicamente, la creación de un espacio verde puede generar una mayor probabilidad de hurtos y violencia en las casas vecinas, produciendo focos de inseguridad. Aspectos de diseño, particularmente cerco e iluminación, así como la participación de vecinos linderos a través de una instancia del tipo de Comité de Plaza, que pudiera controlar el uso del área verde, constituyen herramientas posibles de activar la multiplicación de actos vandálicos, hurtos y violencia.

La participación vecinal se presenta como un campo fértil pero con limitaciones (voluntarista, inconstante), exigiendo apoyo financiero y logístico por parte de las autoridades locales, si se quiere alcanzar el éxito. Asimismo, se deben superar barreras legales que dificultan esta interacción.

2.1. Aprendiendo de experiencias alternativas de mantenimiento de áreas verdes

Dentro de los objetivos planteados en la investigación desarrollada se ha privilegiado la identificación y análisis de experiencias alternativas participativas para evaluar sus alcances y limitaciones, con el objeto de analizar sus condiciones de replicabilidad para el caso de Santiago. Estas fueron seleccionadas no sólo en Santiago, sino también en otras ciudades chilenas, latinoamericanas y europeas⁷.

De las experiencias detectadas, se han seleccionado 11 para su análisis en profundidad, de las cuales hemos extraído las siguientes reflexiones:

a. La incorporación de nuevas especies vegetales constituye una alternativa poco explorada en Santiago. El caso del Parque Citroën, en París, constituye una experiencia a nivel mundial, en donde se puede comprobar que las malezas, empleadas en forma apropiada, pueden reemplazar a las típicas especies que usualmente se implantan.

- b. El caso de la Escultura-Asiento en La Florida, Santiago, es muy interesante. La erección de un monumento-monolito-símbolo construido por los propios usuarios es una propuesta muy valiosa para asegurar una identificación de los vecinos con la plaza en donde la escultura se localiza, garantizando así una mayor preocupación por los usuarios para su mantenimiento.
- c. Hemos recogido asimismo una experiencia de pacientes de un hospital psiquiátrico contratados por un municipio para la mantención de áreas verdes. De reciente desarrollo, se esperan resultados positivos.
- d. Se han detectado experiencias de concertación con el sector privado para la gestión de las áreas verdes. En Buenos Aires, el Programa "La empresa XX, Usted y la Municipalidad cuidamos esta Plaza" ha sido todo un éxito. A otra escala, convenios desarrollados en Conchalí con quioscos en plazas, quienes se hacen cargo del aseo y alguna mantención, han dado también buenos resultados.
- e. Ejemplos en Colina de diseño participativo de espacios verdes han sido también exitosos.
- f. El caso de Hautes-Bruyères en Francia de huertas familiares intercaladas con áreas verdes tradicionales se destaca por su asociación de lo recreativo con lo productivo, bajos costos para el municipio, además que mejora la dieta alimentaria y constituye una propuesta educativa destacable.
- g. Hemos identificado una experiencia innovadora francesa en el "La Plage Bleue", diseñada y evaluada en función de sus costos de mantenimiento y estructurada para obtener los menores montos de mantención anual.
- h. Por otra parte, hemos recogido experiencias de capacitación de vecinos y creación de microempresas de mantenimiento de áreas verdes, con resultados limitados. Un análisis detallado permitiría extraer los elementos positivos y proponer estrategias para revertir aquellos aspectos que han limitado los resultados de estas propuestas.

2.2. Caracterización de los EVAs

La configuración de esta alternativa para mantener a bajo costo y garantizar una larga vida útil de las áreas verdes se nutre tanto del diagnóstico realizado y el análisis de la situación actual como así también de las experiencias innovadoras detectadas.

Más que una receta, se trata de poner el acento en aquellos elementos o enfoques que fácilmente pueden contribuir a conservar en buenas condiciones estos espacios de uso público. Muchos de ellos están íntimamente relacionados

⁷ Adriana Arana, de la École d'Architecture de Paris-La Villette, seleccionó y estudio experiencias francesas para este Estudio.

entre sí, por lo que su presentación por separado se justifica sólo por razones de tipo operativo. Estos principios que guían la propuesta de los EVAs son:

- a. *Bajo costo de mantenimiento.* El EVA se diseña con el objeto de obtener los menores costos, empleando especies e infraestructura apropiadas, asegurando larga vida útil de las inversiones a través de la sensibilización y educación ambiental.
- b. *Diseño participativo,* que posibilite la construcción de una plaza funcional para los futuros usuarios y que al mismo tiempo facilite la apropiación por parte de los mismos.
- c. *Implantación de especies ecológicamente apropiadas,* rústicas, resistentes, y particularmente de bajos requerimientos de agua. El reemplazo de césped por cubresuelos, la utilización de malezas, la selección cuidadosa de especies constituye un aspecto fundamental para facilitar el mantenimiento futuro.
- c. *Mejoramiento del sistema de mantenimiento,* revisando las bases de licitación —si se contrata una empresa privada—, planteando metas y objetivos más que cláusulas de difícil aplicación y dudoso sentido. En caso de mantenimiento por los propios vecinos, se trabaja en la capacitación orientada a estos fines, evitando los tradicionales cursos de jardinería que se ofrecen para este tipo de tareas.
- d. *Identificación del espacio por los usuarios,* a partir de su participación en el diseño, y a través de campañas de sensibilización y educación ambiental y de acciones concretas sobre

la plaza (operativo “pintemos entre todos”, actividades culturales y recreativas,...).

- e. *Estrategias para reducir los focos de inseguridad,* que apunten a evitar “escondites verdes” y espacios sombríos.

En estos momentos se están gestionando fondos para poder implementar una primera experiencia de EVAs en Conchalí, Santiago. De su monitoreo podrá validarse en la práctica esta propuesta y su capacidad de replicabilidad en otros contextos⁸.

BIBLIOGRAFIA

- DASCAL, GUILLERMO (coord.) (1994): “Gestión y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas desfavorecidas. Del impacto de la privatización al desarrollo de experiencias alternativas participativas”, Informe Final FONDECYT, mimeo, CONICYT, Santiago.
- DASCAL, GUILLERMO (1993): “Mantención de áreas verdes en zonas urbanas desfavorecidas: un asunto pendiente en la planificación urbana”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 20: 19-24.
- MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y URBANISMO (1993): Informe Final “Catastro de Areas Verdes del Area Intercomunal de Santiago”, elaborado por CEC Consultores y el Programa de Percepción Remota de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- MORALES, SERGIO (1989): “Municipio y metrópoli: apuntes sobre la nueva conformación municipal del área metropolitana”, en *La ciudad de la democracia*, Ed. Documentas, Santiago.
- ROSENFELD, Alex y otros (1989): “La situación de los gobiernos locales en Chile”, en *Descentralización y democracia. Gobiernos locales en América Latina*, Jordi Borja y otros (ed.), Ed. CLACSO-SURCEUMT, Santiago.

⁸ Se trata de la construcción y gestión de un EVA en la Población Juanita Aguirre, en Conchalí, a partir de una iniciativa de un grupo de mujeres de la Unidad Vecinal 26. El Proyecto prevé una duración de cinco meses y contará con un equipo interdisciplinario coordinado desde el Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile.