



# ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ASENTAMIENTOS INFORMALES

Análisis y fortalecimiento de iniciativas locales en Latinoamérica y el Caribe

FINANCIADO POR



IDRC · CRDI

Canada



# Domo del estuario

REFORZAR NUESTRA RELACIÓN CON EL CORAZÓN DEL VALLE DE NONGUÉN

Autor: Claudio Arana Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile

Editores: David Smith, Benjamin Herazo, Gonzalo Lizarralde. Diseño Gráfico: María Isabel Vélez



Fig. 1. Construcción del domo por los padres y amigos de la iniciativa pedagógica Entorno Educador. Fuente: Escuela Entorno Educador.

## Datos generales

Institución promotora	Universidad del Bío-Bío (UBB)
Organizaciones socias	Escuela Entorno educador del Valle Nonguén
Desarrollado por	ADAPTO-Chile, comunidad y colaboradores
Investigadores y estudiantes (ADAPTO-Chile)	Olivia Anabalón. Miembros de la escuela Entorno Educador: Juan Sánchez, Isnelia Martínez, y Diego Gatica
Líderes y Miembros de la comunidad	Ester Silva, Marcela Bahamonde, Eduardo Espinoza, y Felipe Pozo, entre otros
Otros participantes	Daniel Bórquez
Lugar de la intervención	Valle Nonguén, Concepción, Chile
Fecha del proyecto	Marzo 2019 – En proceso
Aporte inicial IDRC	CAD 4000

## Resumen

El río Nonguén es una fuente de agua de gran importancia para la ciudad de Concepción y un elemento importante del ecosistema local. Sin embargo, el desconocimiento generalizado de la comunidad y la consiguiente falta de cuidado lo dejan expuesto a múltiples amenazas, especialmente la contaminación del agua debido a los vertidos ocasionales de basura y a los sistemas de alcantarillado ilegales.

En este contexto, la comunidad de la escuela Entorno Educador creó un espacio demostrativo junto al río, cubierto por un domo de madera, para albergar actividades educativas como clases escolares,

elaboración de pan y artesanías. El espacio también se diseñó para apoyar actividades continuas como la recogida de agua de lluvia, el tratamiento de aguas grises, el compostaje y la jardinería. La principal lección de este proyecto es el valor de una buena organización y ejecución.

El proyecto demostró que un taller bien planificado, guiado por un experto en la construcción de cúpulas, puede garantizar buenos resultados y, por lo tanto, la posibilidad de replicarlos.

### Cómo citar este documento:

Araneda, Claudio. (2021). "Domo del estuario: Reforzar nuestra relación con el corazón del Valle de Nonguén" In *Artefacts of Disaster Risk Reduction: Community-based initiatives to face climate change in Latin America and the Caribbean*. Lizarralde, Gonzalo; Smith, David; Herazo, Benjamin (eds). Montreal: Oeuvre durable. <http://artefacts.umontreal.ca/>

# Descripción

El río Nongué es una fuente de agua de gran importancia para la ciudad de Concepción, que se encuentra a pocos kilómetros, al otro lado del valle. La zona de Nongué es principalmente urbana y su geografía está definida por el río. El creciente desconocimiento y la indiferencia respecto a la importancia vital del río, como recurso natural y eje vertebrador del territorio urbano y social, ha llevado a un deterioro del paisaje y del ecosistema asociado a él.

A través de actividades pedagógicas, la comunidad de padres y amigos de Entorno Educador ya venía realizando grandes esfuerzos para abordar el problema de la indiferencia hacia el río y generar conciencia sobre su importancia crucial para el bienestar de todo el territorio. Sin embargo, la falta de presencia humana en la zona nos hizo querer establecer una relación más directa, permanente, significativa y simbólica con el río, para que los visitantes pudieran apreciar mejor su belleza, su paisaje y su ecosistema.

La comunidad escolar lideró la iniciativa. Decidieron construir una estructura de domo multifuncional detrás

de la escuela, justo al lado del agua, que pudiera fomentar actividades educativas relacionadas tanto con la escuela como con el río. La elección de una estructura de cúpula se debió a un simple factor práctico: uno de los padres de la escuela es un experto constructor de cúpulas. Además, la construcción está cerca de un sistema de gestión de aguas grises y de un sistema de recuperación de aguas pluviales, que puede beneficiar al huerto.

El domo albergará reuniones, talleres y actividades educativas para niños, jóvenes, profesores y otros miembros de Entorno Educador y de la comunidad de Nongué en general. Estas actividades incluirán talleres sobre terapia forestal y biodetergentes, demostraciones sobre el sistema de recuperación de aguas grises y el huerto comestible, así como clases escolares regulares. Así, la cúpula fomentará la labor educativa y de reflexión sobre la relación de los individuos y la comunidad con el río. A su vez, estas actividades deben promover la revalorización del río como recurso fundamental para la preservación de la biodiversidad local.



Fig. 2. Construcción del domo. Fuente: Entorno Educativo del Valle de Nongué.



Fig. 3. Proceso de construcción del marco estructural triangular. Fuente: Escuela Entorno Educador.

## Proceso de implementación y evolución

La ejecución de la iniciativa comenzó en enero de 2019 e incluyó varios eventos comunitarios, como sesiones de formación para el desarrollo de habilidades y técnicas relacionadas con la construcción participativa y sesiones de reflexión sobre la importancia del río para la comunidad. El taller se diseñó como una experiencia de empoderamiento, en la que los participantes adquirirían conocimientos concretos sobre la construcción de cúpulas. Además, se instaló un sistema de filtrado de aguas grises mediante otro microproyecto.

En la actualidad, el filtro permite regar el huerto y la zona de compostaje, y posibilita la realización de talleres de terapia forestal y de producción de biodetergentes. Con la ayuda de un grupo de padres, la escuela Entorno Educador ha organizado diferentes grupos de trabajo, como el grupo del huerto, el grupo de gestión y el grupo de construcción, que está dirigido por un especialista en construcción de cúpulas.

Como puede verse en la Figura 7, este periodo fue un momento de gran entusiasmo. Se estableció un diálogo entre varios actores de la comunidad y se consolidó una asociación con la universidad. El inicio del proceso de construcción también despertó un gran interés y la participación de la comunidad. Como el grupo de construcción era mayoritariamente masculino, las madres trabajaron en el despeje y la preparación del terreno, así como en la preparación de las pausas para el almuerzo. Sin embargo, la iniciativa también se enfrentó a grandes obstáculos en su ejecución. Aunque el proyecto avanzó considerablemente durante los primeros meses de 2019, con la estructura principal construida el fin de semana del taller, las

actividades tuvieron que suspenderse en octubre, cuando estallaron las protestas masivas en Chile. Estas protestas provocaron inestabilidad económica y política y, en última instancia, llevaron a la declaración de la ley marcial.

Aunque las actividades pudieron reanudarse a principios de 2020, la construcción se suspendió de nuevo en febrero de ese año, ya que se produjeron dos incendios forestales en la Reserva de Nonguén, situada río arriba, y el cierre de la carretera hizo imposible llegar a la escuela. El aislamiento y las restricciones sanitarias aplicadas durante la pandemia de COVID-19 prolongaron aún más la suspensión de las actividades de construcción.

En el verano de 2020, el proyecto se reanudó, aunque no con el mismo nivel de participación. Estos importantes acontecimientos impidieron el impulso de los grupos de trabajo. Además, el especialista en cúpulas y líder del grupo de construcción se trasladó a otra ciudad. El escaso impulso y la ausencia de liderazgo y experiencia en la construcción de cúpulas impidió la finalización de la cúpula, lo que incluyó pasos como la instalación de ventanas y puertas y el sellado exterior.

A pesar de estas interrupciones, la comunidad ya ve el domo como un espacio con gran potencial educativo. Ofrece un espacio cubierto donde se pueden desarrollar muchas iniciativas diferentes a lo largo del año, como clases, talleres y reuniones.



Fig. 4. Instalación de las placas estructurales de madera laminada. Fuente: Escuela Entorno Educador.

## Mapa de actores

Un grupo de padres y amigos de la escuela participaron en el proyecto en todas sus fases. Un padre experto en la construcción de cúpulas se encargó de dirigir el taller y de supervisar todo el proceso de construcción, incluidos los arreglos posteriores del tejado, que no pudieron realizarse durante el plazo del taller inicial. La participación de los padres se mantuvo debido a su continua implicación en las actividades escolares durante la semana. Su participación continua fue importante, teniendo en cuenta que sólo se construyó la estructura durante el taller y que era necesario seguir trabajando para colocar el techo.

La Universidad del Bío-Bío actuó como patrocinador, contactó con los líderes locales y financió la iniciativa propuesta. Se espera que el filtro se complete dentro del presupuesto. El enfoque participativo fortaleció los lazos en la comunidad escolar y las relaciones entre los participantes, amigos, vecinos y hombres y mujeres de diferentes edades de la comunidad escolar. Como resultado, se crearon sinergias colectivas dentro de la escuela. Estas sinergias se reflejaron en el impulso sostenido del proyecto, así como en las “mingas” o sesiones de trabajo colectivo.



Fig. 5 - 6. Proceso de marcado y corte de piezas entre los fruteros de la escuela. Fuente: Entorno Educador.

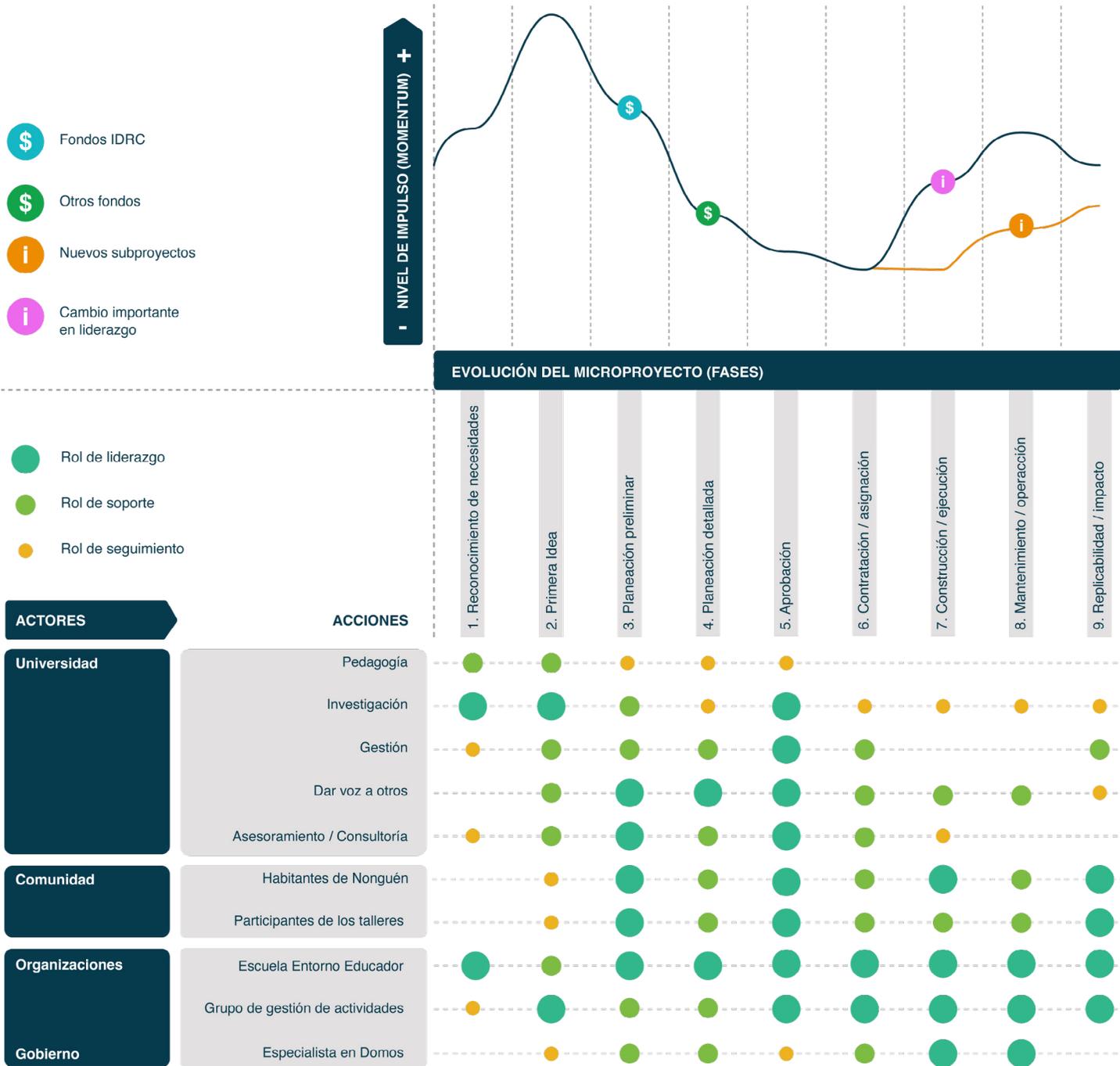


Fig. 7. Evolución del microproyecto y participación de actores.

## Resultados

1

La estructura del domo y el techo están completamente contruidos. Quedan pendientes la instalación de ventanas y puertas.

2

Se creó un nuevo espacio multifuncional junto al río para actividades educativas.

3

Se fortalecieron los vínculos con la Universidad del Bío-Bío mediante el apoyo financiero y la ayuda en el proceso de construcción.

4

Se reforzaron los lazos dentro de la comunidad escolar.

## Lecciones aprendidas

Planificar bien las actividades garantiza un alto grado de éxito. En este caso, las actividades de grupo han contribuido a que el proyecto parezca profesional a pesar de la informalidad de la construcción, lo que ha contribuido a atraer a futuros participantes a talleres similares.

Sin embargo, también hemos aprendido que siempre hay que tomar disposiciones para sustituir a un líder cuando su experiencia es poco frecuente en el campo. En este proyecto, la partida del líder ha retrasado la gestión y la promoción de las etapas finales del proceso de construcción hasta el día de hoy.

## Futuras acciones y replicabilidad

Al ser un proyecto centrado en la construcción de una estructura de cúpula, este microproyecto es muy replicable. Esto se debe a que el proceso de construcción sigue una fórmula que, una vez aprendida, es fácil de comunicar y reproducir. Sin embargo, la replicabilidad depende del uso de un proceso de aprendizaje práctico y del liderazgo de un experto en la construcción de cúpulas. Por lo tanto, existe una fuerte

dependencia en una determinada experiencia que, de no existir, dificulta la replicabilidad del proyecto. Las acciones futuras incluyen la instalación de ventanas y una puerta, así como el aislamiento. No obstante, ya se han llevado a cabo con regularidad varias actividades pedagógicas y comunitarias relacionadas (principalmente clases y reuniones).



Fig. 8. Instalación de las placas estructurales de madera laminada. Fuente: Escuela Entorno Educador.



Fig. 9. Placas de madera laminada pintadas con pintura impermeable. Fuente: Escuela Entorno Educador.