



# Municipios y Cambio Climático

## Taller Nacional

### “Cambio climático y toma de decisiones: ¿Cómo evaluar alternativas de adaptación”

Cristóbal Reveco  
Adapt-Chile



ADAPT CHILE  
RESILIENCIA AL CAMBIO GLOBAL

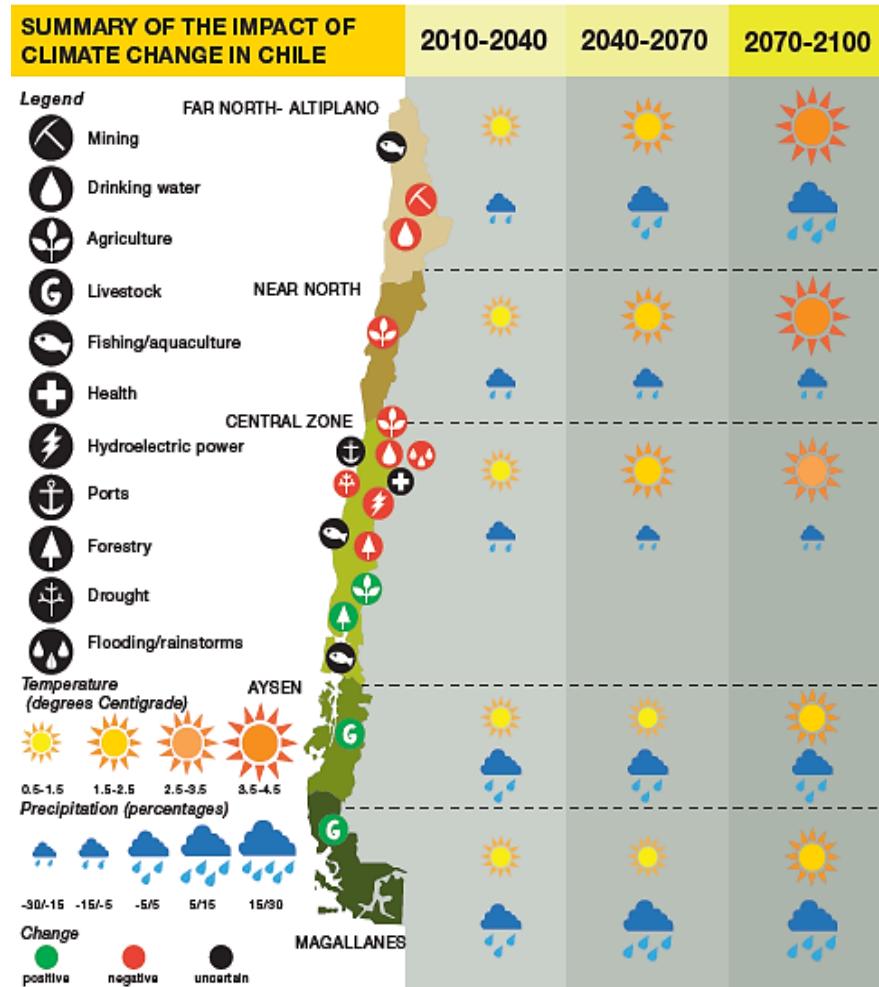


[Inicio](#) [Adapt-Chile](#) [Causas](#) [El equipo](#) [Links](#) [Preguntas Frecuentes](#) [Proyectos](#) [Socios](#) [¿Para qué contactarnos?](#)

## Cambio climático / Cambio global

- Organización sin fines de lucro.
- Marzo 2012.
- **Misión:** Facilitar el proceso de adaptación al cambio climático y al cambio global ambiental en la sociedad.
- Aproximación interdisciplinaria.

# Impactos del CC en Chile

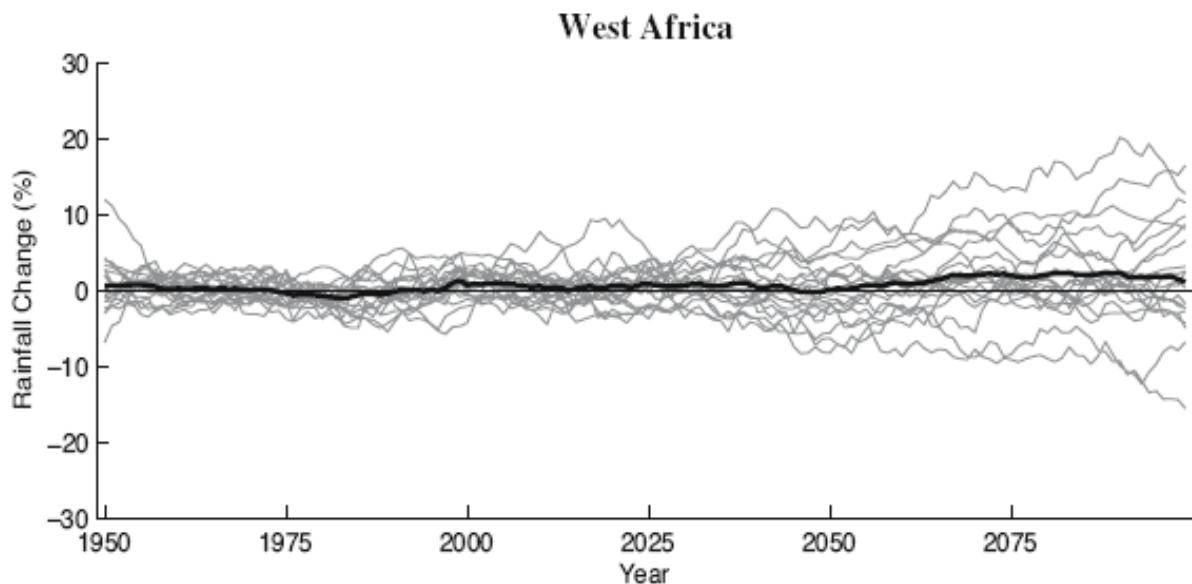


- **Tº global sube 4 ºC a lo largo del siglo XXI (Banco Mundial 2013).**
- **Aunque no emitamos otro gramo más de CO2, los impactos del cambio climático ocurrirán de todas formas (Cepal, 2010)**

## Desafío: la incertidumbre

- La Planificación Efectiva no se trata de PREDECIR o PRONOSTICAR lo que ocurrirá en el futuro.
- Se trata de ESTAR PREPARADOS para lo que sea que ocurra en el Futuro

- Ningún año se comporta como el año promedio
- Probabilidad de que un año sea promedio = 0
- Planificamos según años promedio



Walter E. Baethgen 2013



### 13 de Julio de 2010 Récord de frío en Santiago:

- Termómetro marca -7,7 °C en Lampa



### 29 Noviembre 2011: Dirección Meteorológica de Chile:

- Récords de calor en la zona central, Santiago 33,4°C a las 16.00
- "y este año ya van 17 días que sobrepasan este temperatura"



### 9 Marzo 2012: Primera semana de marzo 2012 se convierte en la más calurosa de los últimos 100 años:

- Dos olas de calor seguidas en ocho días.
  - Temperaturas promedio de 33°C en Santiago.
- (FUENTE: LA TERCERA).

- Concentración de grupos vulnerables
- Sin capacidad para pagar por seguros
- Ni soluciones tecnológicas o energéticas

Mayor demanda de espacio para construcción en zonas inundables

Nuevos desarrollos urbanos limitan infiltración de aguas lluvia y colapsan drenajes

Aumento de distancias y mayores dificultades de movilización.

+ gente implica  
+ demanda energética  
+ demanda agua



# Desafíos

## Algunas consideraciones para los próximos 40 años:

- **Se tendrá que incrementar el gasto para mantener actual calidad de vida:**
  - Sustituir uso de gas y petróleo
  - Implementar soluciones para reducir emisiones de GEI
  - Reemplazar servicios ecológicos hasta ahora “gratis”: agua de glaciares, proteína de pescado
  - Reparar daño hecho por actividad humana
  - Protección frente el cambio climático
  - Reconstruir infraestructura destruida por clima extremo
  - Aumento en costo de seguros

# Desafíos para la acción



- Falta de conciencia sobre los riesgos climáticos específicos



- Incertidumbre sobre el alcance de los riesgos futuros.



- Diversidad y heterogeneidad de los riesgos y oportunidades del cambio climático

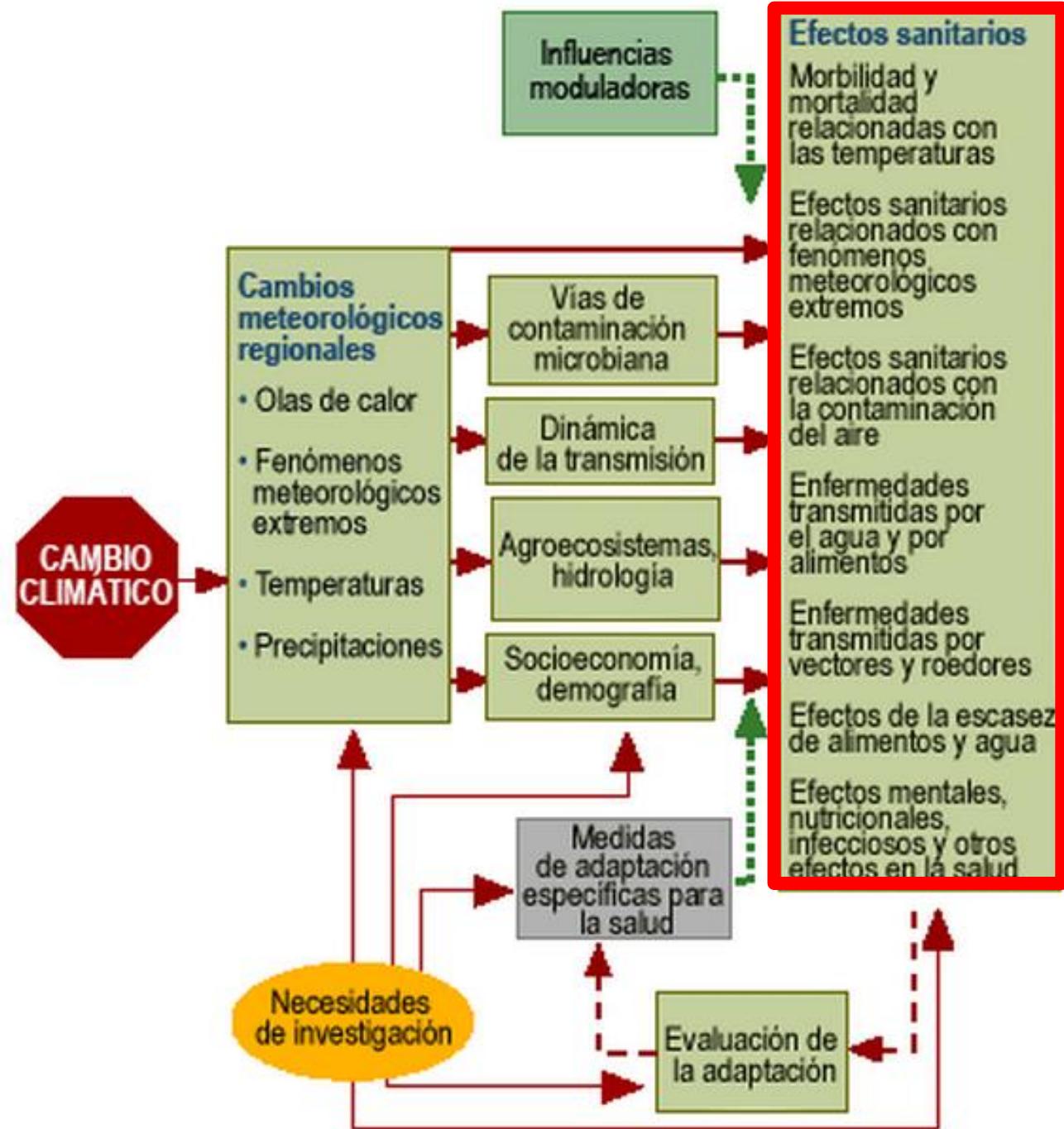


- Falta de claridad sobre la dirección política

- El cambio climático afecta determinantes clave de la salud humana: aire, alimentos y agua.

- Afecta también en la frecuencia de olas de calor, inundaciones y sequías incidiendo en la transmisión de enfermedades infecciosas.

- Se espera que cambie la incidencia, la frecuencia de brotes y la distribución de enfermedades infecciosas.



# Determinantes de la salud

## Sociales



- Son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud.
- Resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos, que depende a su vez de las políticas adoptadas.

Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias.

## Ambientales

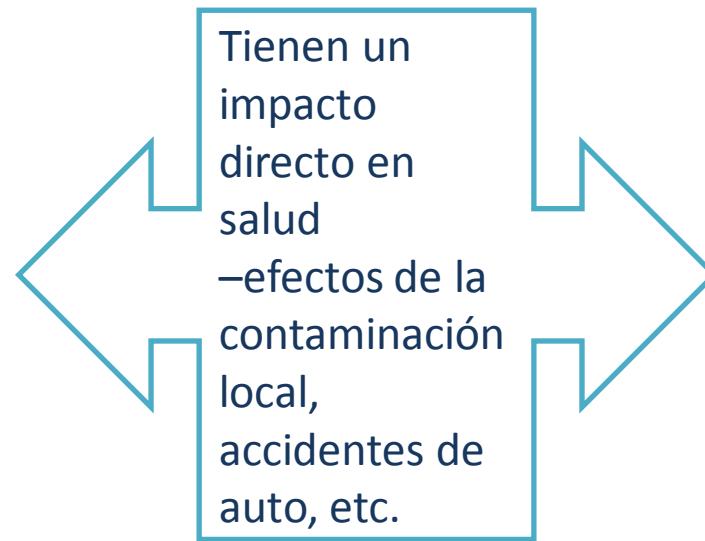


- Contaminación biológica (VIRUS, BACTERIAS Y MICROORGANISMOS)
- Contaminación atmosférica (RUIDO, RADIACIÓN)
- Contaminación química (PESTICIDAS, PLAGUICIDAS, FERTILIZANTES)
- Contaminación psico-social (ESTRÉS)

# Considerar salud en el contexto del cambio climático

- La investigación de los impactos de las políticas de mitigación y adaptación resulta en importantes oportunidades para la promoción de la salud.
- Investigación aplicada puede reforzar co-beneficios de políticas de mitigación y adaptación:
- Ej. beneficios de áreas verdes

**Políticas de mitigación:**  
energía,  
transporte,  
residuos.



**Políticas de adaptación:**  
agua,  
alimentos.

1. La Salud debe ser transversal a la planificación territorial, considerando los determinantes sociales y ambientales de salud como ejes estratégicos a integrar en la planificación, lo cual exige que la comunidad tome un rol activo en el diseño territorial, así como la consideración de elementos clave en el diseño del territorio, como lo son el agua, los espacios verdes y los sistemas alimenticios.

2. La salud debe ser promovida en la comunidad, lo cual demanda nuevas formas de colaboración desde escalas barriales y locales a escalas regionales y nacionales. Este ítem reconoce el valor de la co-producción de conocimiento, planes y programas que integren realidades locales a la planificación.

3. La Salud debe salir de los centros de salud hacia la comunidad, informando, compartiendo, fomentando salud preventiva.

# Necesidades de colaboración



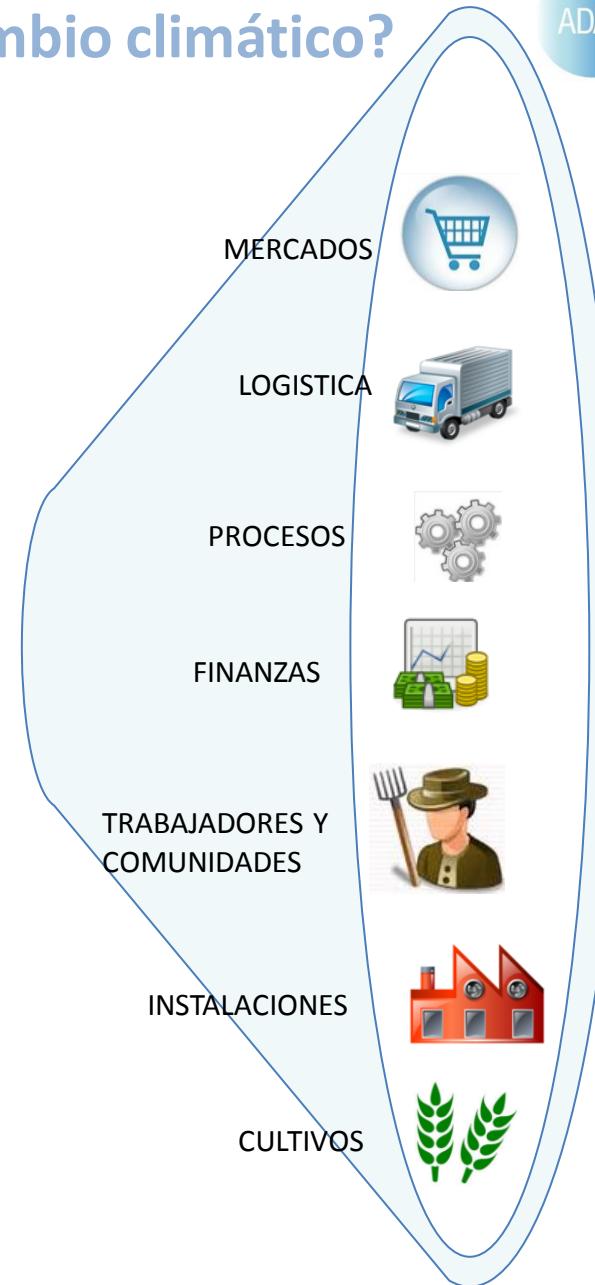
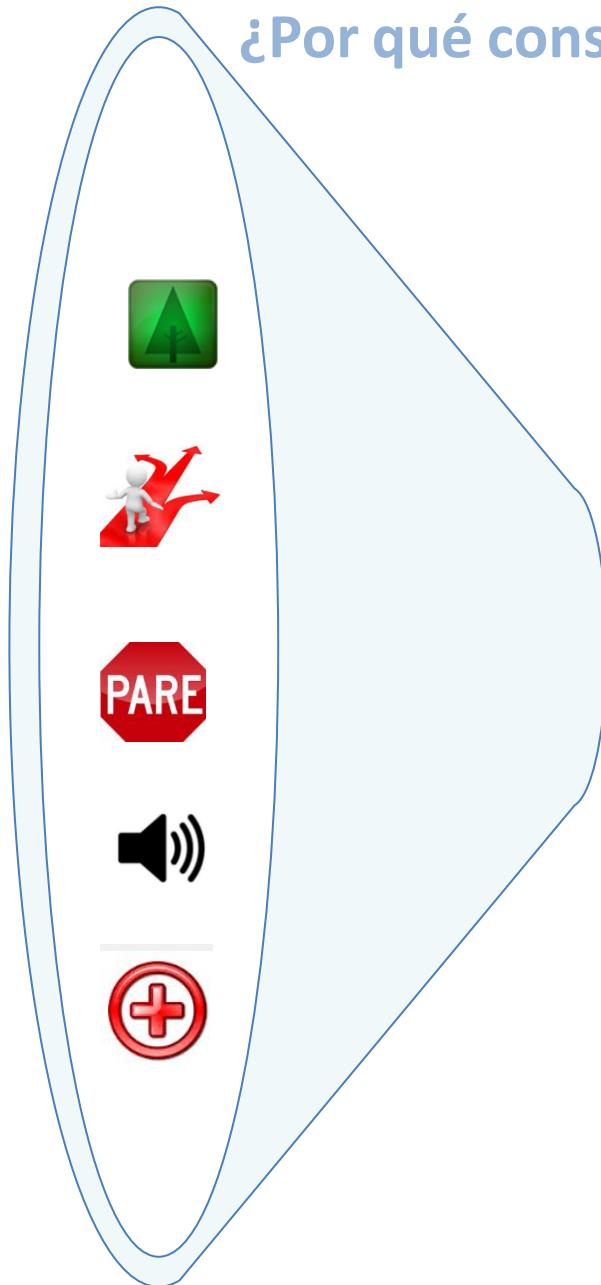
**La investigación entre cambio climático y salud debiese ubicarse dentro del contexto general de mejoras en la salud, tanto en equidad de acceso como en calidad.**

- **Hasta ahora:** identificación, caracterización y cuantificación de la relación cambio climático/salud;
- **Falta énfasis** en investigación aplicada para disminuir riesgos en la salud;

**La investigación debiese focalizarse en decisiones operativas para reducir los impactos de enfermedades típicamente asociadas con cambio climático.**

- **Mejorar el análisis de riesgo a nivel local;**
- **Identificar enfermedades** asociadas a grupos vulnerables específicos, especialmente aquellos enfrentados a multiples amenazas climáticas (calor, frío, inundaciones)
- **Considerar efectos no considerados:** impacto de las migraciones, degradación de las fuentes de agua o pérdida de servicios ecosistémicos.

# ¿Por qué considerar el cambio climático?



# Oportunidades

# Aproximación

Las experiencias y lecciones aprendidas en respuesta a eventos climáticos del pasado y del presente, son pre-requisitos esenciales para desarrollar la adaptación futura.

Experiencia Pasada



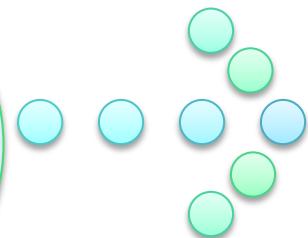
Tensiones Presentes

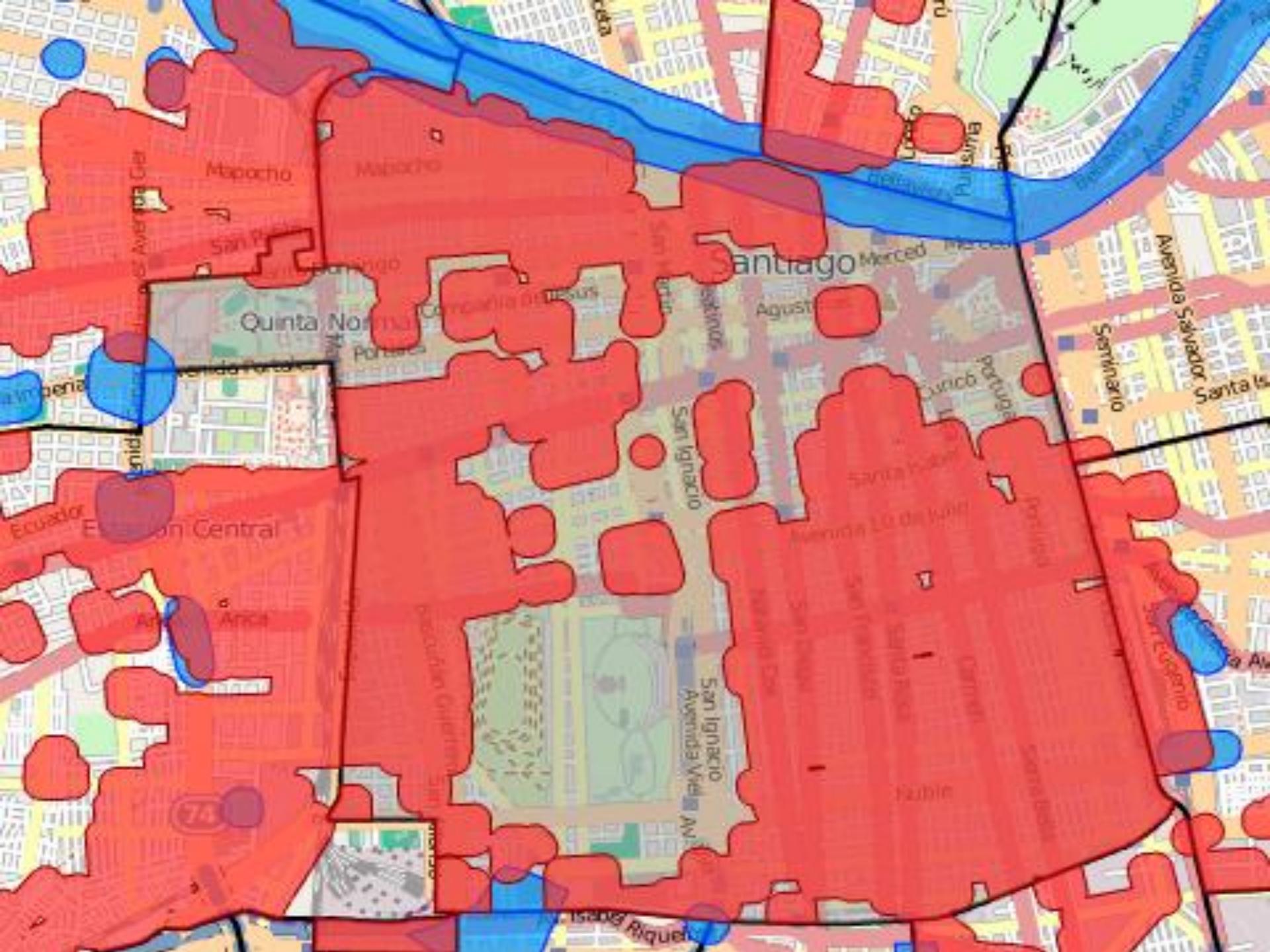


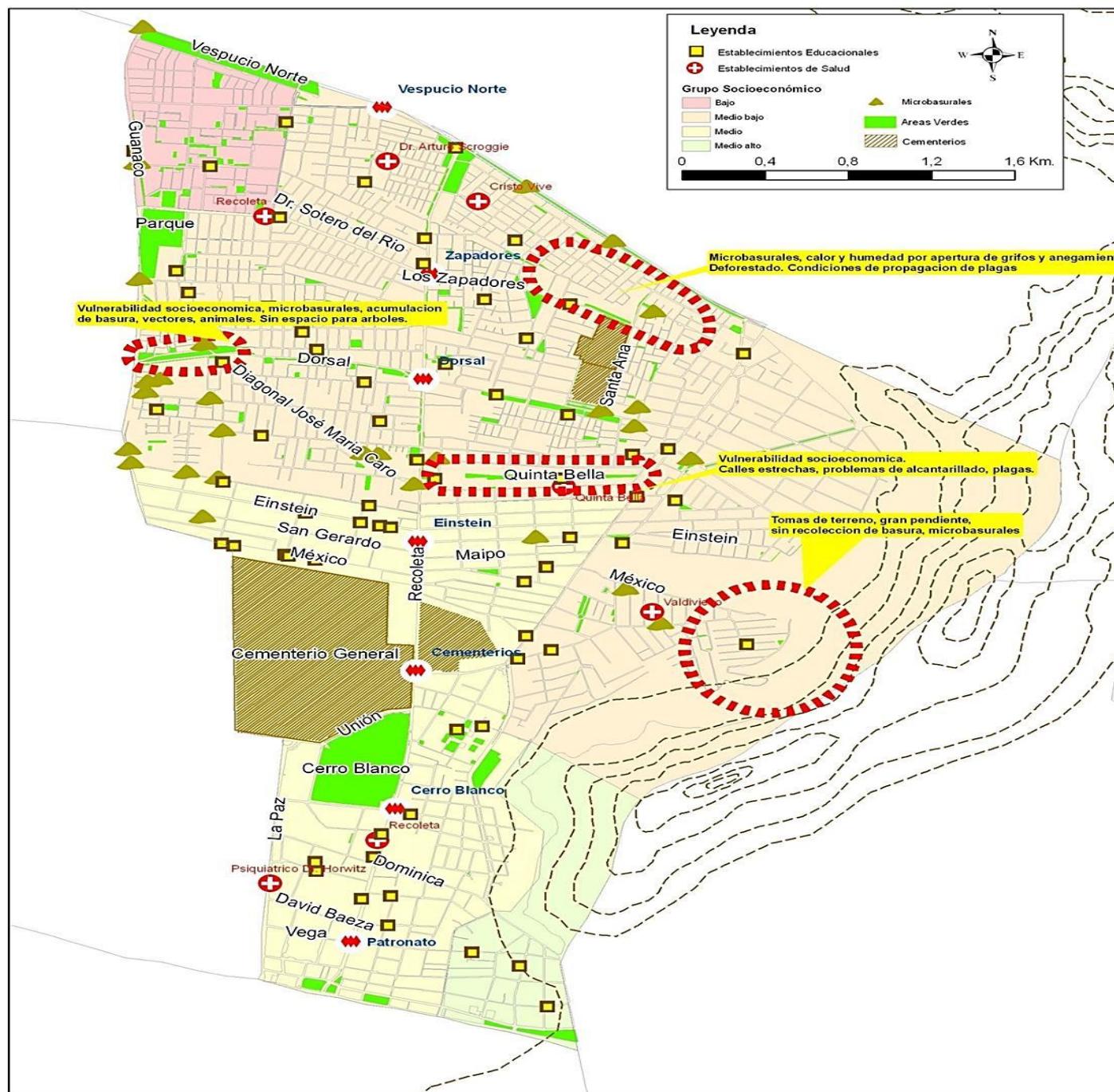
Escenarios futuros



VULNERABILIDAD







## Contextualizando la vulnerabilidad: Sector Población La Chimba

Es de los sectores más pobres de Recoleta, y donde una parte importante de los vecinos convive diariamente con la delincuencia, drogadicción, tráfico y violencia. La Chimba tiene un trazado de calles angosto, con casas pareadas, y sin zonas verdes ni arbolado público. Muchos de los habitantes de La Chimba trabajan en los mercados Persa de la Comuna, por lo que recolectan y guardan objetos en los patios de las casas, o se dedican a la recolección y acopio de cartones. La falta de áreas verdes y el hacinamiento provocan que las altas temperaturas en verano no puedan ser capeadas con facilidad, lo que genera la apertura de grifos para refrescarse y jugar. Por su parte, el invierno genera inundaciones por falta de zonas de infiltración de aguas y por colapso de colectores de aguas lluvias, lo que sumado a la baja calidad de las viviendas, provoca anegamiento de casas. Cuando hay un incendio, el material acumulado para Ferias Persa y cartones genera que varias casas terminen siendo afectadas por la cercanía entre una y otra. Es difícil para bomberos entrar a la población, dado que los callejones son muy angostos, y muchas veces los grifos no funcionan. En invierno, el alto nivel de hacinamiento provoca contagio de enfermedades.

La cantidad de vectores es también alta, ya que existe un gran número de mascotas callejeras sin tratamiento des-parasitario, y muchas veces estas son mantenidas en alto número dentro de las casas. El ambiente de hacinamiento y de acopio de materiales provoca un ambiente óptimo para el desarrollo de vectores. La recolección de basura se torna complicada en la zona, ya que los camiones de basura no pueden entrar a la población, a su vez que no existen puntos de acopio establecidos, generándose una acumulación de basura en puntos variables dentro de la población. El nacimiento de micro-basurales es, por lo mismo, una amenaza constante. Aunque existe la posibilidad de fumigar frente a la presencia de garrapatas y roedores, la cercanía entre casas provoca el riesgo de que los polvos químicos pasen de una casa a otra, generando serias amenazas a la salud de la población. La municipalidad ha generado iniciativas para plantar zonas verdes; la mayoría de estas zonas han sido víctimas de actos vandálicos y poda de árboles de forma desproporcionada, lo cual más bien genera mutilación y la muerte de árboles.

## Contextualizando la vulnerabilidad: Sector Población La Chimba

Es de los sectores más pobres de Recoleta, y donde una parte importante de los vecinos convive diariamente con **la delincuencia, drogadicción, tráfico y violencia**. La Chimba tiene **un trazado de calles angosto**, con casas pareadas, y sin zonas verdes ni arbolado público. Muchos de los habitantes de La Chimba trabajan en los **mercados Persa de la Comuna**, por lo que **recolectan y guardan objetos en los patios de las casas**, o se dedican a la recolección y acopio de cartones. La falta de áreas verdes y el hacinamiento provocan que las altas temperaturas en verano no puedan ser capeadas con facilidad, lo que genera la **apertura de grifos** para refrescarse y jugar. Por su parte, el invierno genera **inundaciones por falta de zonas de infiltración de aguas y por colapso de colectores de aguas lluvias**, lo que sumado a la baja calidad de las viviendas, provoca anegamiento de casas. Cuando hay un **incendio**, el **material acumulado para Ferias Persa** y cartones genera que varias casas terminen siendo afectadas por la **cercanía entre una y otra**. Es difícil para bomberos entrar a la población, dado que los **callejones son muy angostos**, y muchas veces los **grifos no funcionan**. En invierno, el alto nivel de hacinamiento provoca **contagio de enfermedades**.

La cantidad de vectores es también alta, ya que existe un gran número de **mascotas callejeras sin tratamiento des-parasitario**, y muchas veces estas son **mantenidas en alto número dentro de las casas**. El ambiente de hacinamiento y de acopio de materiales provoca un ambiente óptimo para el desarrollo de vectores. La **recolección de basura se torna complicada** en la zona, ya que los **camiones de basura no pueden entrar** a la población, a su vez que no existen puntos de acopio establecidos, generándose una acumulación de basura en puntos variables dentro de la población. El nacimiento de **micro-basurales** es, por lo mismo, una amenaza constante. Aunque existe la posibilidad de **fumigar** frente a la presencia de garrapatas y roedores, la cercanía entre casas provoca el riesgo de que los **polvos químicos pasen de una casa a otra**, generando serias amenazas a la salud de la población. La municipalidad ha generado iniciativas para plantar **zonas verdes**; la mayoría de estas zonas han sido víctimas de **actos vandálicos y poda de árboles de forma desproporcionada**, lo cual más bien genera mutilación y la muerte de árboles.

# Desarrollo y fortalecimiento de Redes



## Desafíos Consensuar:

- Metas
- Tiempos
- Aproximaciones

## Beneficios:

- Disponibilidad información
- Intercambio experiencias
- Plataformas
- Sinergias
- Efecto multiplicador

# Municipios integrantes

Santiago  
Providencia  
Colina  
Calera de Tango  
Independencia  
Peñalolén  
La Pintana  
Recoleta  
Paine



**Red Chilena de  
Municipios ante  
el Cambio Climático**



**1: Eficiencia y Seguridad Hídrica**



**2: Reducción GEI: Transporte, energía y residuos**



**3: Gestión de riesgos, amenazas y capacidad de respuesta**



**4: Salud**



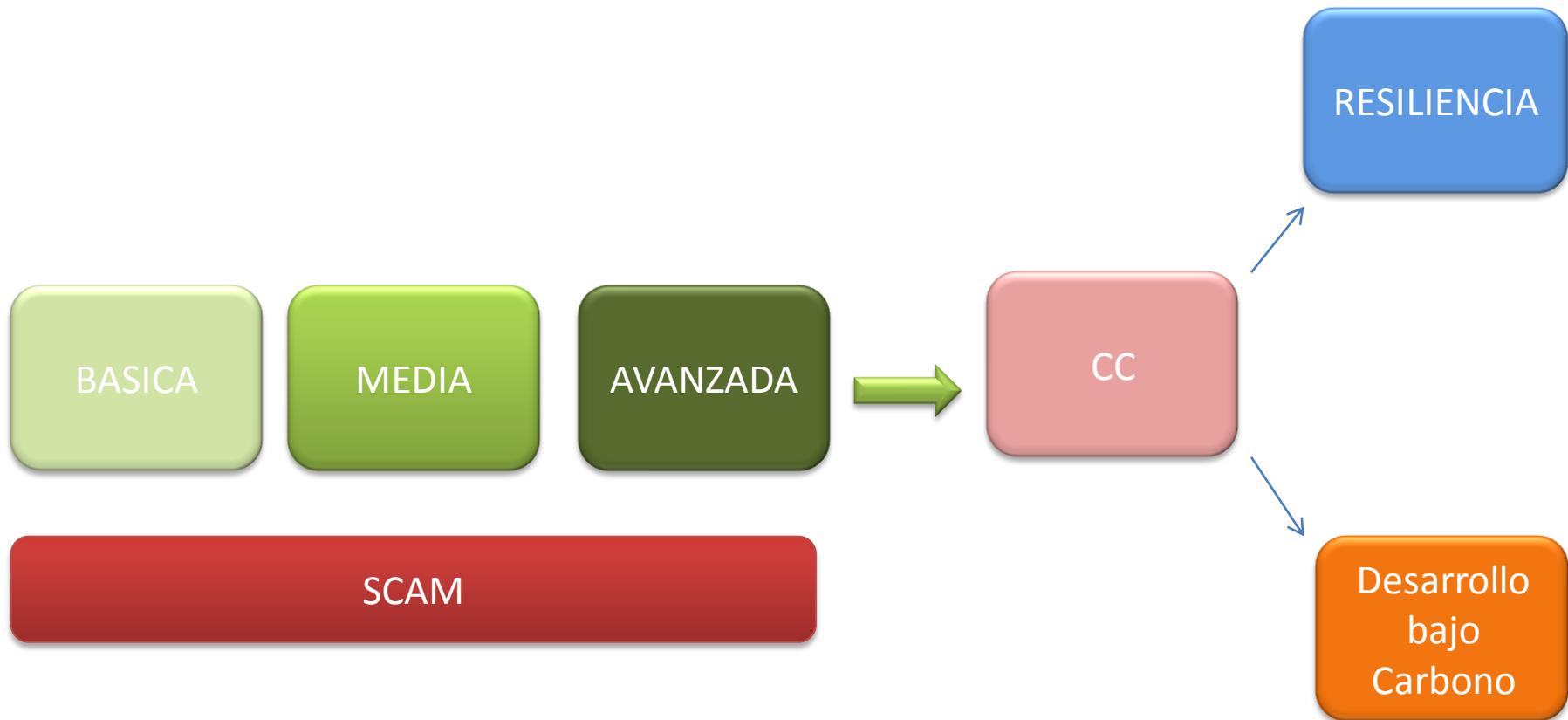
**5: Biodiversidad, servicios ambientales y áreas verdes**



**6: Infraestructura**

Liderazgo - Información -  
Educación - Participación

# RESUMEN



Muchas gracias por su atención!

[Cristobal.reveco@adapt-chile.org](mailto:Cristobal.reveco@adapt-chile.org)