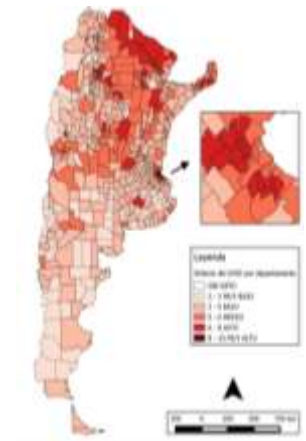




Comunicación Nacional  
de la República Argentina  
a la Convención Marco de  
las Naciones Unidas  
sobre Cambio Climático



## Componente 2

### Fortalecimiento de la Agenda Nacional de Adaptación

#### **VULNERABILIDAD SOCIAL, AMENAZA Y RIESGO**

Claudia Natenzon

# Contenidos

- evalúa la **vulnerabilidad social**,
- identifica la **peligrosidad** de procesos climáticos y
- combina ambas para obtener una aproximación al **riesgo** por efecto de cambio climático.

# 1. Vulnerabilidad Social (VS)

- El diagnóstico de la VS identifica las condiciones socioeconómicas de la población previas a la ocurrencia de un desastre.
- Evalúa los recursos materiales y no materiales con que cuentan las personas para enfrentar los desafíos que imponen los riesgos de desastre climático eventualmente más severos.

# IVSD 2015:

## Dimensiones, variables, indicadores

DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES
<b>Condiciones Sociales</b>	Educación	1. Analfabetismo
	Salud	2. Mortalidad infantil.
	Demografía	3. Población de 0 a 14 años
		4. Población de 65 y más años
<b>Condiciones Habitacionales</b>	Vivienda	5. Hacinamiento crítico
	Servicios básicos	6. Falta de acceso a red pública de agua potable
		7. Falta de acceso a desagües cloacales
<b>Condiciones Económicas</b>	Trabajo	8. Desocupados
	Educación	9. Nivel Educativo de los Jefes de Hogar
	Familia	10. Hogares sin cónyuge

FUENTE: Elaborado por Silvia G. González, en base a S. G. González, A. Calvo y C. E. Natenzon. Proyecto UBACYT – PDTS-PF01, 2013-2015.



Secretaría de Ambiente  
y Desarrollo Sustentable  
de la Nación

# Procesamiento de datos para VS

- Uso de SIG, programa Quantum GIS
- Datos en valores absolutos, relativos y de síntesis
- A escalas regiones COFEMA, Provincias y Departamentos
- 10 indicadores, 3 sub índices y 1 IVSD
- Para dos cortes censales: 2001 y 2010.
- **TOTAL: 172 mapas** con sus respectivas bases

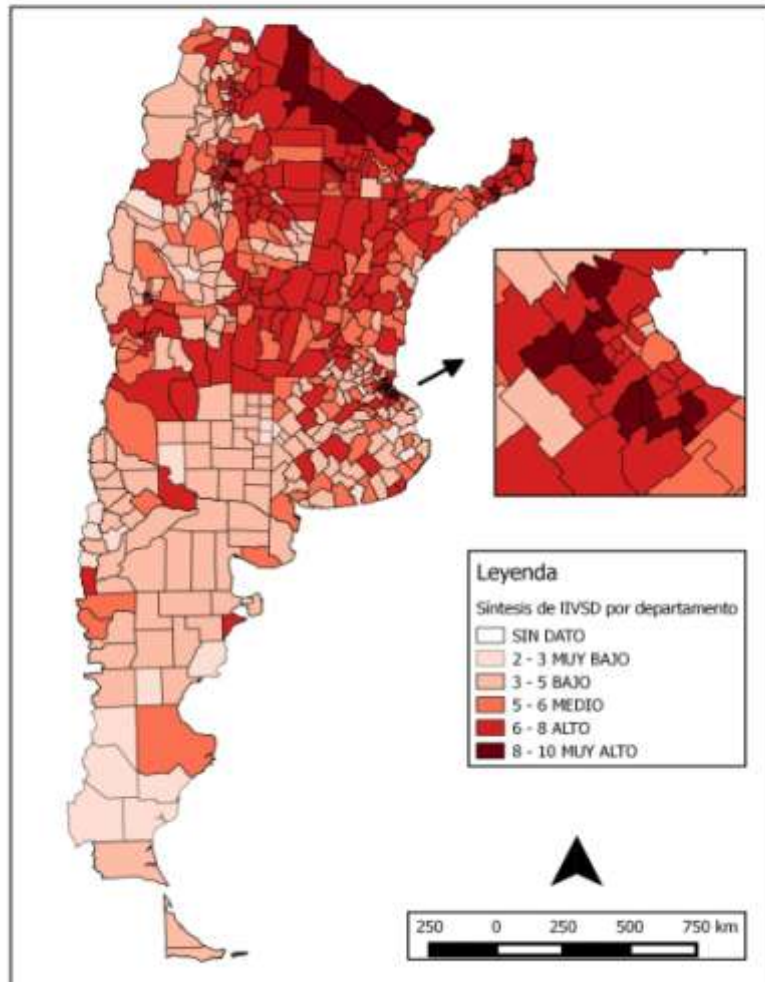
# Elaboración del IVSD de síntesis

		IVSD Valores absolutos				
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
IVSD Valores relativos	MB	MB, MB	MB, B	MB, M	MB, A	MB, MA
	B	B, MB	B, B	B, M	B, A	B,MA
	M	M,MB	M, B	M, M	M, A	M,MA
	A	A, MB	A, B	A, M	A, A	A, MA
	MA	MA, MB	MA, B	MA, M	MA, A	MA,MA

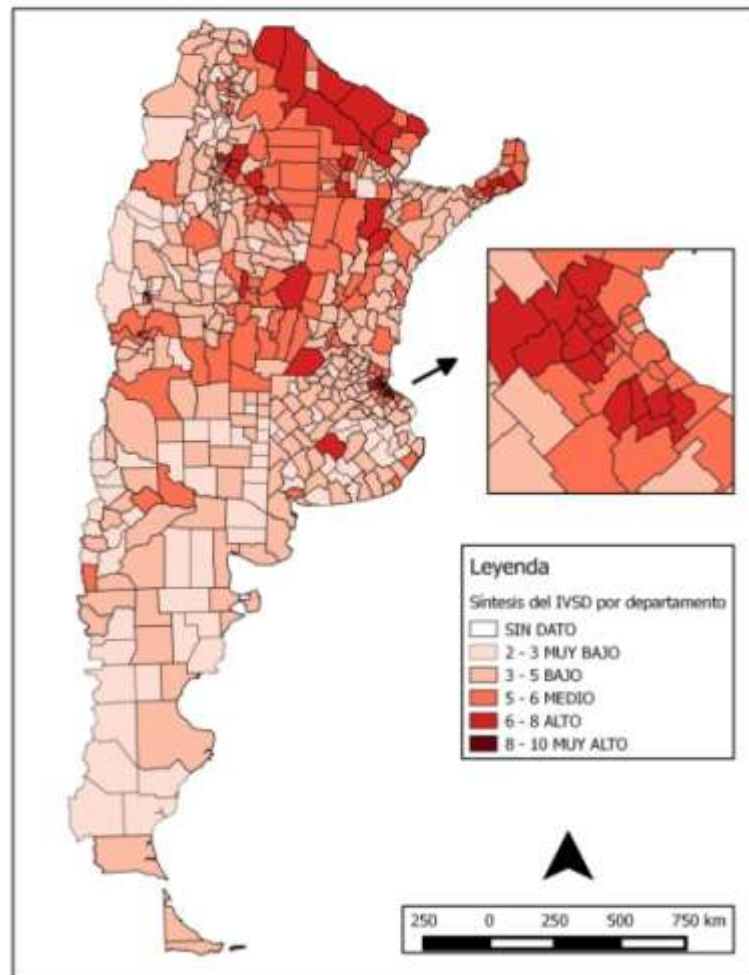
	VS muy baja
	VS baja
	VS media
	VS alta
	VS muy alta

# Resultado: Atlas de Vulnerabilidad Social frente a CC

"Síntesis del índice de vulnerabilidad social frente a riesgo de desastres, Censo 2001."



"Síntesis del índice de vulnerabilidad social frente a riesgo de desastres, Censo 2010."



# Síntesis de resultados I

## a) Condiciones sociales:

- Los indicadores *analfabetismo*, mortalidad infantil y población de 0 a 14 años presentan significativa disminución.
- El indicador de *población de 65 y más años* presenta pocos cambios, los que muestran un leve aumento en este grupo social.
- Puede considerarse entonces que las *condiciones sociales* han mejorado en el período 2001-2010.



# Síntesis de resultados II

## b) Condiciones habitacionales:

- Los indicadores de *hacinamiento crítico* y acceso a *agua potable de red* muestra una muy leve mejoría. En el caso de la falta de acceso a la red de agua potable, se observan cambios sustantivos en términos relativos, pero no tanto en términos absolutos. Eso podría indicar un aumento en el número de hogares que lograron conectarse a la red de distribución de agua
- Por su parte, el indicador de *acceso a redes cloacales* prácticamente no presenta modificaciones.

**En síntesis, las *condiciones habitacionales* no han mejorado significativamente, manteniéndose con condiciones semejantes a los de una década atrás.**

# Síntesis de resultados III

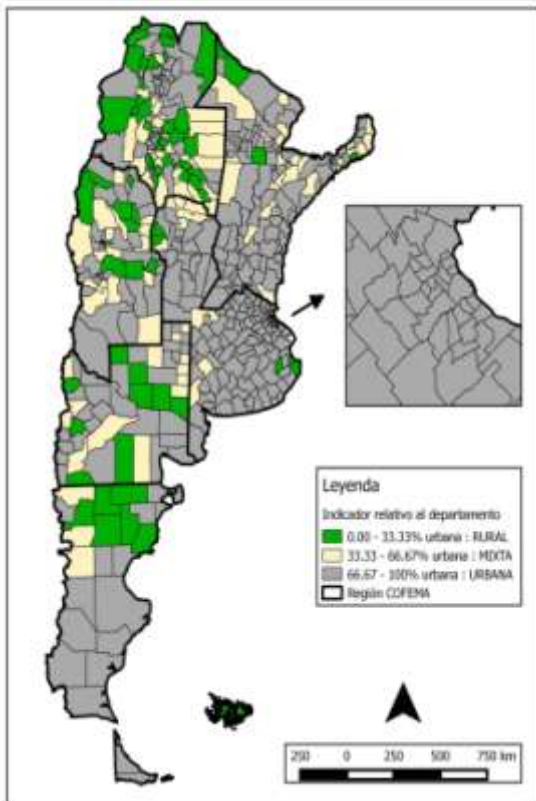
## c) Condiciones económicas:

- Se observa una importante disminución en el indicador relativo a *desocupación* (sin profundizar en el análisis del origen del ingreso que tiene esta información: trabajo formal, trabajo informal, planes sociales, etc.).
- El indicador de *nivel educativo del jefe de hogar* muestra una leve mejora.
- El *número de hogares de núcleo incompleto* se incrementó significativamente, aumentando así la VS emergente de este indicador. Esto pone en evidencia los cambios culturales y de costumbres que se vienen produciendo en la configuración de las familias argentinas.

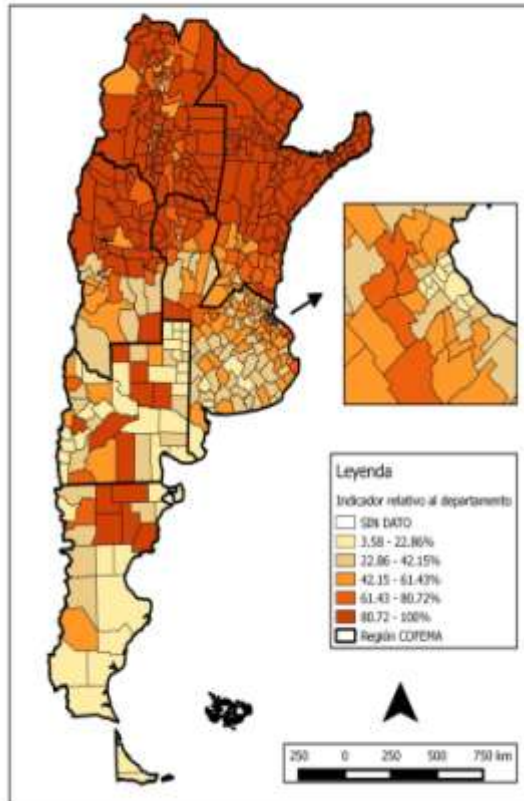
**En síntesis, si bien aumentó el número de los hogares de núcleo incompleto y con ello la VS, esto se ha compensado con la significativa disminución de la desocupación.**

# VS y Áreas Temáticas: aspectos complementarios surgidos del Taller

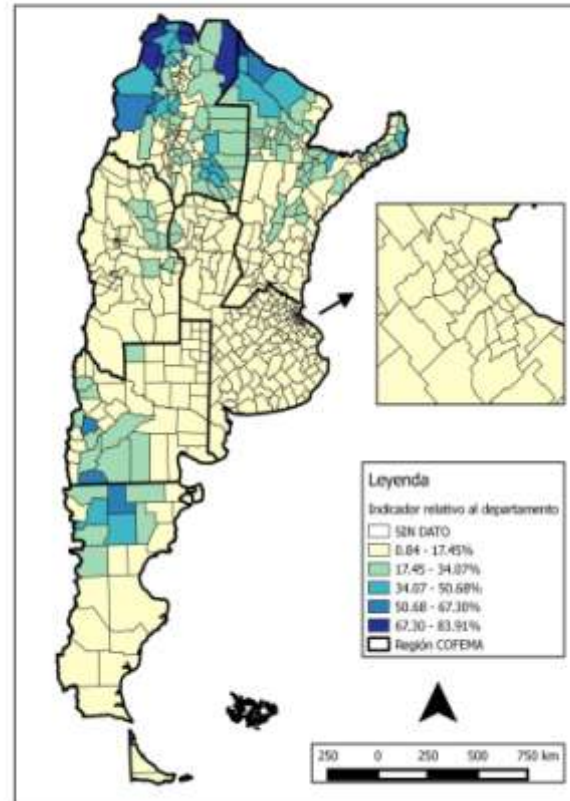
"Predominancia de población urbana, rural o mixta. Censo 2010."



"Hogarse sin acceso red pública de gas. Censo 2010."



"Hogares sin heladera, Censo 2010."



## 2. Peligrosidad

- Los índices elaborados por CIMA son información de base necesaria pero no suficiente para describir las peligrosidades.
- Los procesos que describe cada índice deben analizarse y re-significarse teniendo en cuenta localización geográfica, sector económico y grupo social afectable, entre otras determinantes.
- En consecuencia las variaciones en precipitaciones y temperatura pueden o no constituir amplificación de peligrosidades preexistentes.

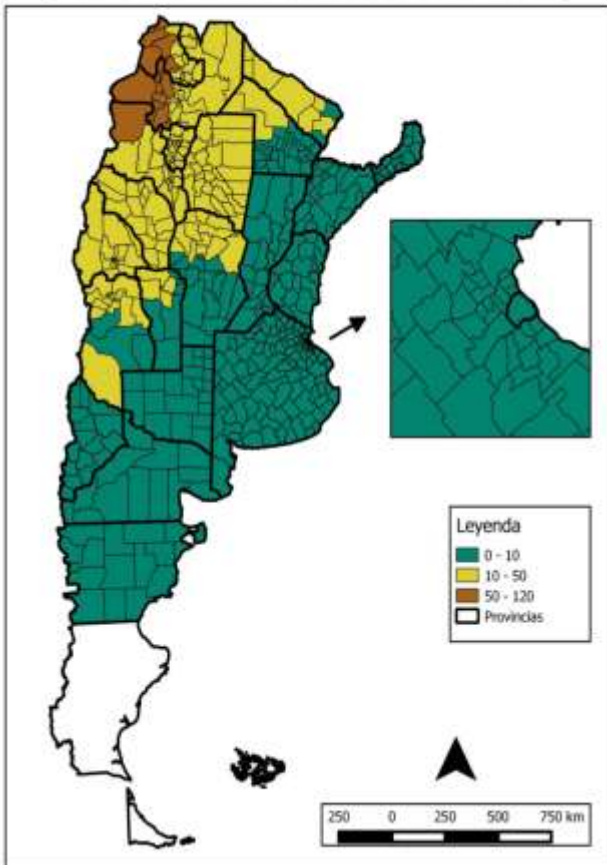
# Selección de índices CIMA

Para el período 1960-2010 (cambios observados):

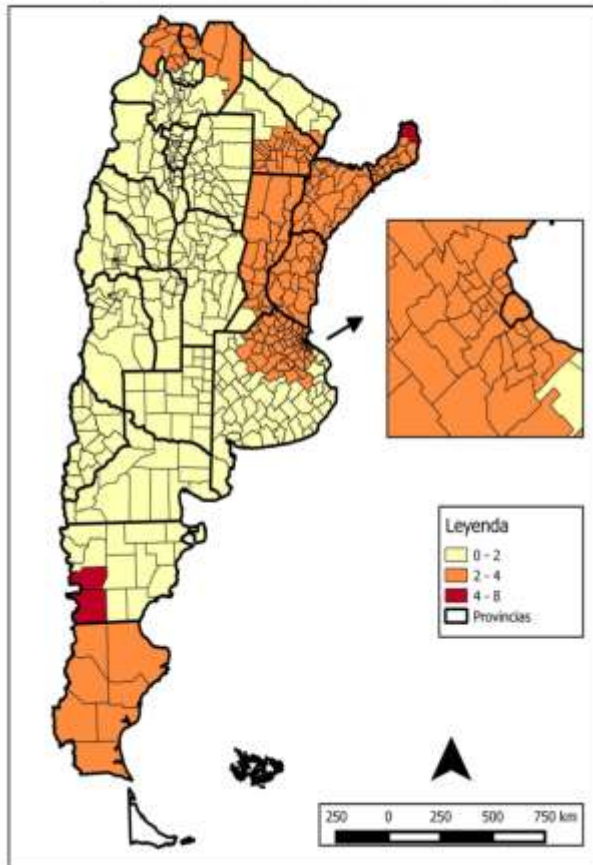
- **CDD**: máxima longitud de la *racha* seca definida como el número máximo de días consecutivos con precipitación menor a 1mm en cada año.
- **WSDI**: duración de las *olas de calor*, definido como el número de días con al menos seis días consecutivos en que la temperatura máxima supera el respectivo valor del percentil 90.
- **R95pT**: *precipitación total* en los casos en los que la precipitación diaria es mayor al percentil 95.

# Índices CIMA por departamentos

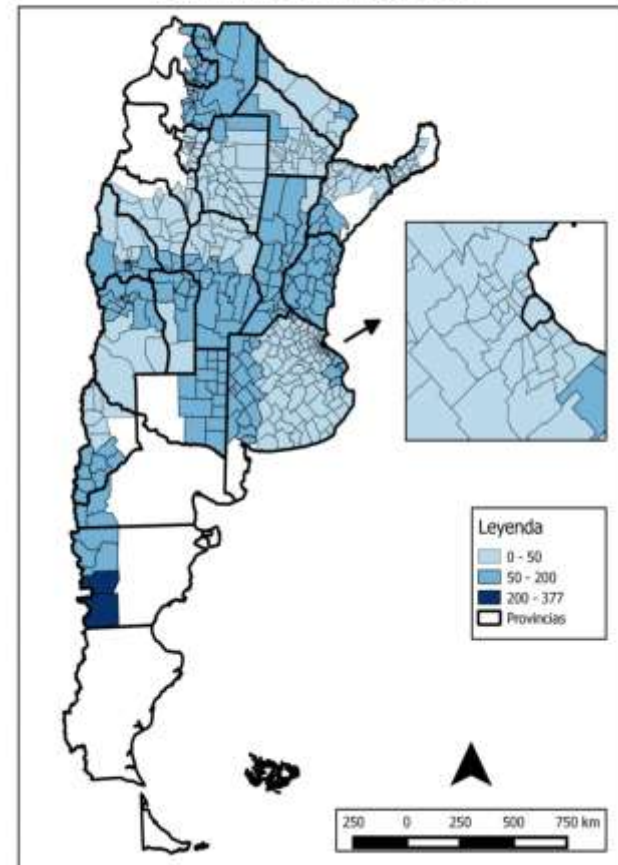
"Cambios absolutos en la máxima longitud de la racha seca (CDD), 1960-2010".



"Cambios absolutos en la duración de olas de calor (WSDI), 1960-2010."



"Cambios en la precipitación total anual de los casos en que la precipitación diaria es mayor al percentil 95 en mm (R95pT), 1960-2010."



### 3. CC y Riesgo en Argentina

- **Ejercicio eminentemente cualitativo.**
- Combinación de Vulnerabilidad Social con peligrosidades específicas.
- Elaboración de matrices de riesgo, una por cada peligrosidad, utilizando el IVSD de síntesis para 2010, por departamentos.

# Matrices de riesgo

Índice de extremo climático (*)	IVSD Valores de síntesis				
	MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
BAJA	B – MB	B - B	B – M	B - A	B – MA
MEDIA	M - MB	M - B	M – M	M - A	M – MA
ALTA	A - MB	A – B	A - M	A - A	A – MA

(\*) Los valores de cada intervalo varían con el índice:

CDD: Bajo: 0-10; Media: 10-50; Alta: 50-120

WSDI: Baja: 0-2; Media: 2-4; Alta: 4-8

R98pT: Baja: 0-50; Media: 50-200; Alta: 200-377



# RESULTADOS

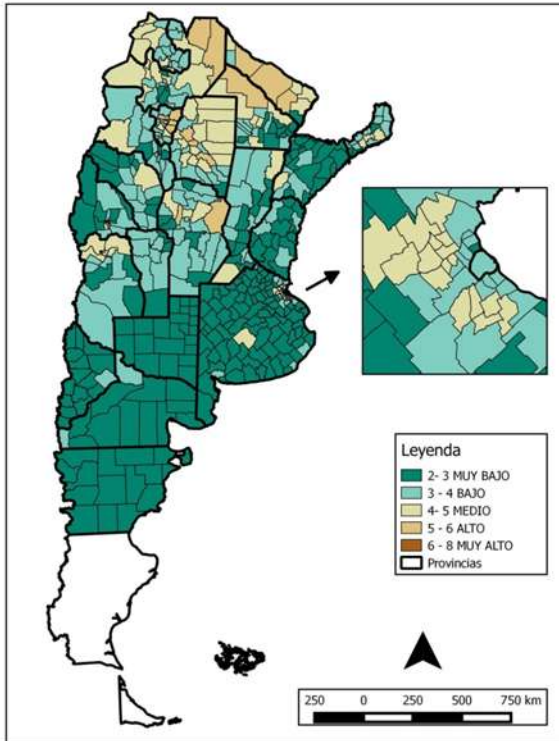
**Ninguno de los mapas presenta situaciones más críticas de riesgo**

**CDD:** en centro – norte del país: 2 en Salta, 4 en Tucumán, 3 en Formosa, 1 en Chaco, 3 en S. del Estero, 2 en Córdoba y 1 en San Juan.

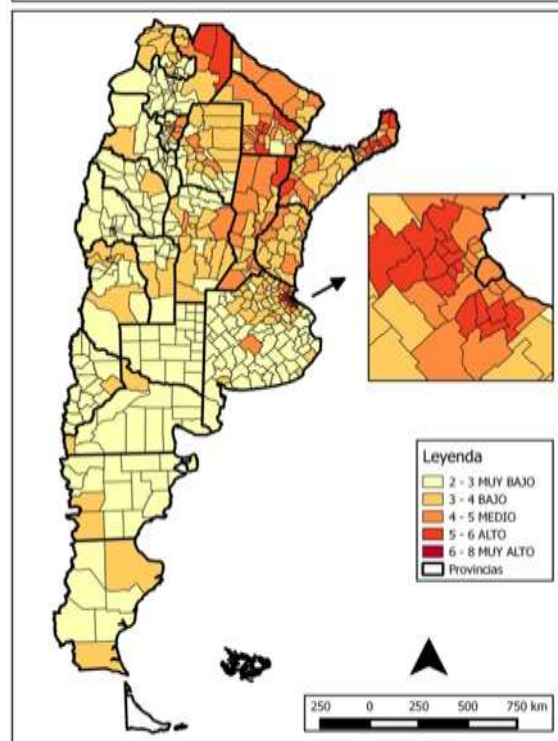
**WSDI:** ubicados en el norte y noreste del país

**R95pT:** 6 en riesgo alto: 1 en Santa Fe (Gral. López), 1 en Corrientes (Goya), 1 en Formosa (Pilcomayo), 2 en Salta (Gral. San Martín y Rivadavia) y 1 en San Juan (Rawson).

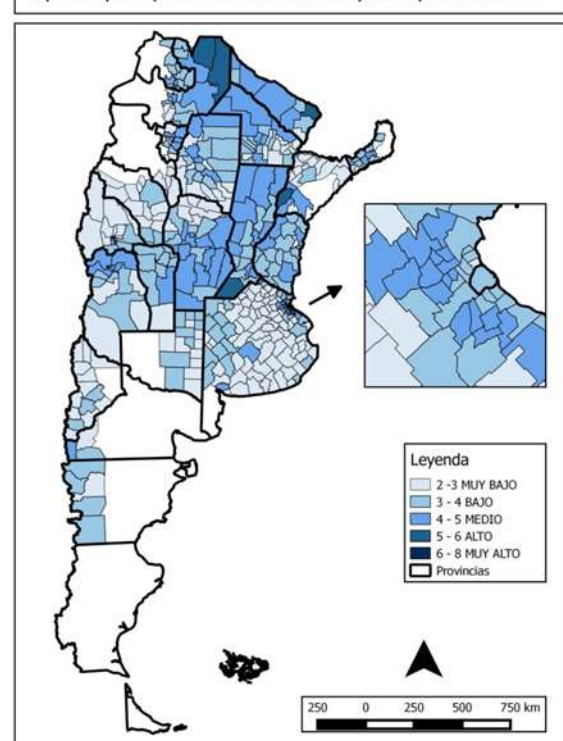
"Riesgo por máxima longitud de la racha seca."



"Riesgo por duración de olas de calor."



"Riesgo por precipitación total anual de los casos en que la precipitación diaria es mayor al percentil 95"



# Qué se obtuvo y cómo seguir

- Un **Atlas de Vulnerabilidad Social frente a CC básico de 172 mapas + 14 mapas temáticos**, incluyendo los de peligrosidad y riesgo + una base de aspectos socioeconómicos comparativos 2001 y 2010.
- La identificación de un **método práctico para establecer el riesgo relativo** a distintos aspectos del cambio climático.
- La configuración de una **base de datos socioeconómicos** disponible y utilizable para la toma de decisiones.
- Una primera aproximación de departamentos del país que requieren atención prioritaria respecto de su **adaptación al cambio climático**.



# Qué se obtuvo y **cómo seguir**

- Con el **análisis pormenorizado de los mapas** que componen el Atlas, contrastando y complementando las variaciones geográficas así como las intercensales con los resultados obtenidos para las Áreas Temáticas.
- La **elaboración de IVSD específicos para cada Área Temática** en relación a los probables impactos del cambio climático.
- La **elaboración de nuevos mapas de peligrosidad** que aprovechen al máximo la información producida por el CIMA.
- La **conformación de un equipo de trabajo interdisciplinario** para elaborar un Atlas del Riesgo por Cambio Climático para la República Argentina, que desarrolle todo el potencial de las bases de datos climáticos y socio económicas elaboradas para esta TCN.



Secretaría de Ambiente  
y Desarrollo Sustentable  
de la Nación

*~ Prevenir es posible ~*

*Muchas gracias*

*<natenzon@filo.uba.ar>*



Secretaría de Ambiente  
y Desarrollo Sustentable  
de la Nación