



**SEMINARIO INTERNACIONAL:
MODELOS DE DESARROLLO Y CAMBIO CLIMÁTICO**

EUROCLIMA - CEPAL

4 y 5 de Mayo de 2016

Montevideo, Uruguay

Ciudades Sostenibles y Resilientes al Cambio Climático

Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en el Contexto Urbano

Sergio Margulis

¿Por que centrar la acción climático en las ciudades?



¿Por que centrar la acción climático en las ciudades?

- Población
- Capital construido
- Economía y emisiones
- Las ciudades son los principales culpables por el CC
- ¿Las ciudades son los principales culpables por el CC??
- "Hay mucho que perder"
- Esta misma concentración hace que acciones de mitigación y adaptación sean más atractivas y rentables
- Innovación, difusión de ideas, vanguardia de la acción climática

Vulnerabilidades de las ciudades Latinoamericanas al CC



Vulnerabilidades de las ciudades Latinoamericanas al CC



Vulnerabilidades de las ciudades Latinoamericanas al CC

- Pequeña contribución histórica, alta vulnerabilidad
- Disparidades internas
- Principales vulnerabilidades
 - Los glaciares de los Andes
 - Costas de baja altitud
 - Las zonas semiáridas de Chile, noreste de Brasil y el norte de México
 - América Central y el Caribe expuestos a los ciclones más intensos y frecuentes
 - Región de la selva amazónica
- Costos de los impactos = 1,5 % - 5 % del PIB regional (suponiendo un incremento del 2.5oC) . El coste total estimado de la adaptación < 0,5 % del PIB regional

Intervalos de CAMBIOS MÁX e MÍN proyectado PRECIPITACIÓN, 3 timeslices futuros, Eta-HadGEM2-ES 4.5 y 8.5, Eta-MIROC5 4.5 y 8.5

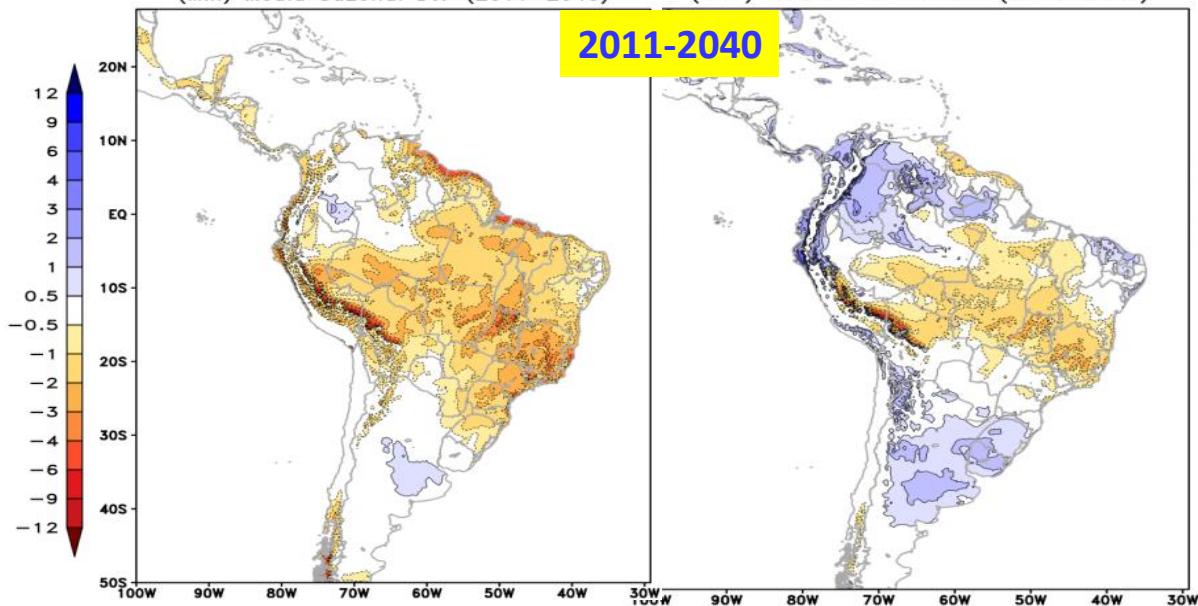
VERANO - DEF

MÍN

MAX

Precipitacao (mm/dia) Eta Ensemble 20km (Min) Media Sazonal DJF (2011-2040) Precipitacao (mm/dia) Eta Ensemble 20km (Max) Media Sazonal DJF (2011-2040)

2011-2040



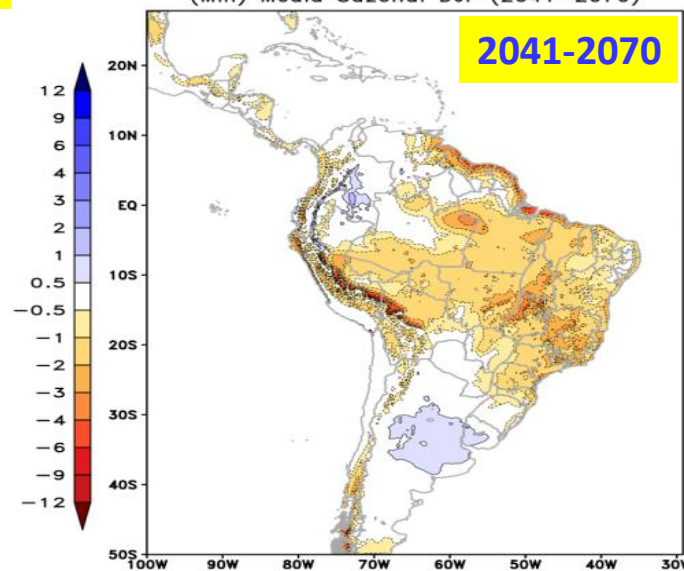
VERANO - DEF

MÍN

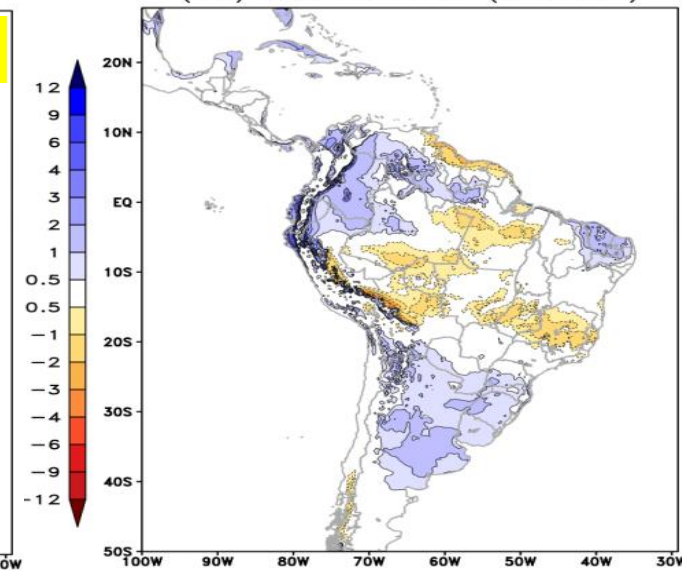
MÁX

Precipitacao (mm/dia) Eta Ensemble 20km (Min) Media Sazonal DJF (2041-2070)

2041-2070

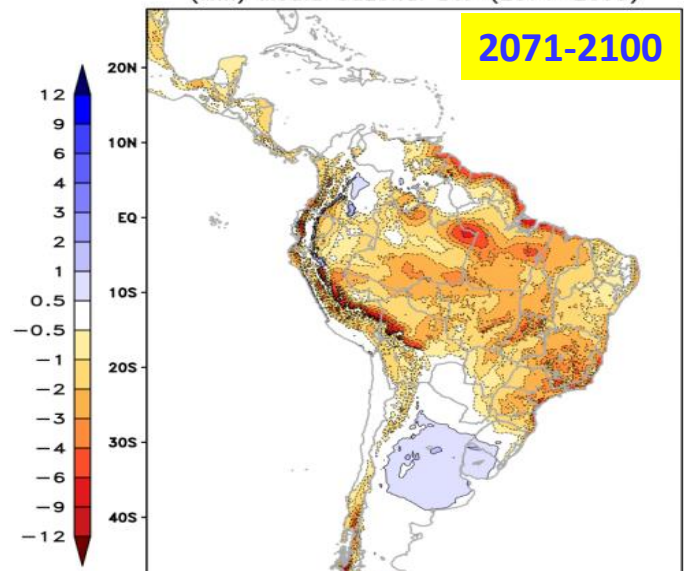


Precipitacao (mm/dia) Eta Ensemble 20km (Max) Media Sazonal DJF (2041-2070)

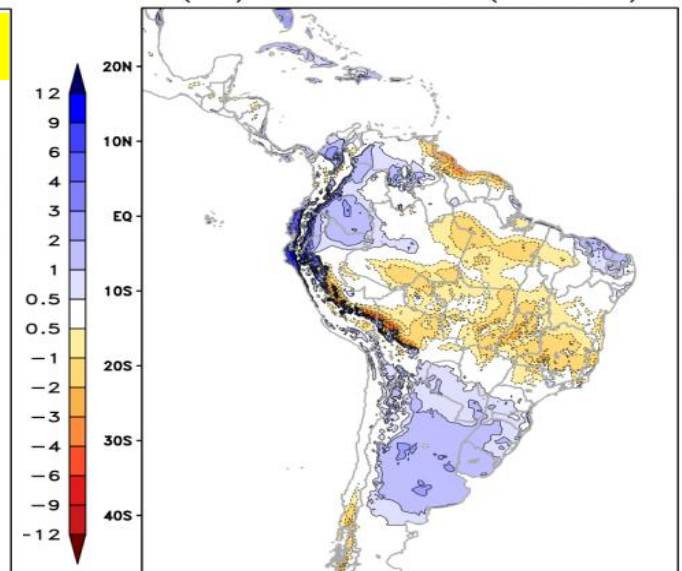


Precipitacao (mm/dia) Eta Ensemble 20km (Min) Media Sazonal DJF (2071-2099)

2071-2100



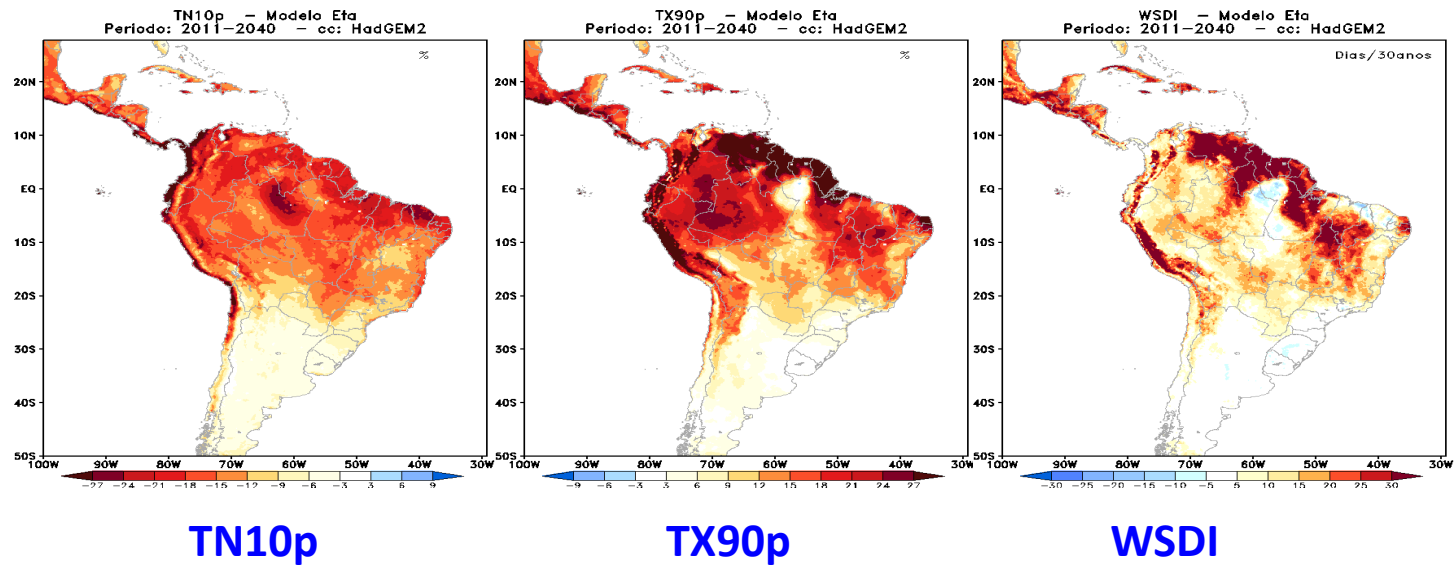
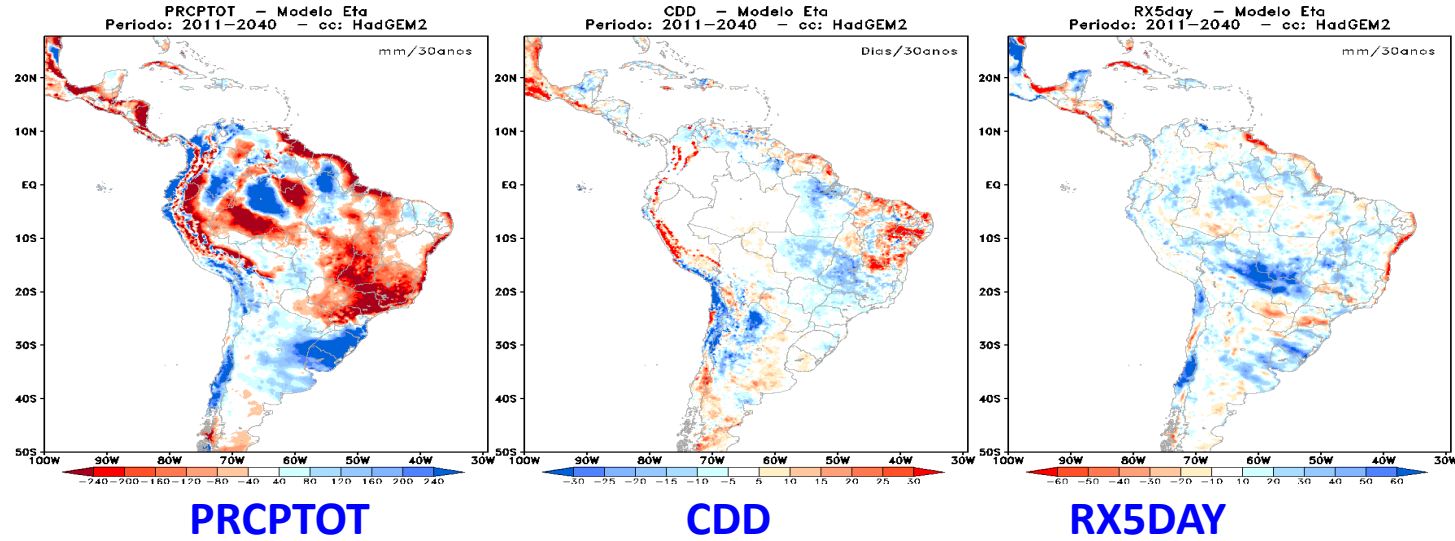
Precipitacao (mm/dia) Eta Ensemble 20km (Max) Media Sazonal DJF (2071-2099)



PROYECCIONES FUTURAS 2011-2040

Eta/HadGEM2-ES – RCP 8.5

TENDENCIA DE LOS INDICADORES DE EXTREMOS CLIMÁTICOS



Inventarios de Emisiones de GEI de las Ciudades

Ciudad	Sector	Emisiones totales tCO2eq	Año de referencia	Meta reducción
Bogotá	<ul style="list-style-type: none"> • Transport + Power (42%) • Solid Waste (22%) • Agriculture + Cattle (32%) 	24.100 2,59 (1,5)	2010	
Buenos Aires	<ul style="list-style-type: none"> • Energy (51%) • Transport (33%) • Solid Waste + Governm. (15%) 	(4,7)		30%
Lima	<ul style="list-style-type: none"> • Transport (36%) • Industry (32%) • Buildings + solid waste (32%) 	15.432	2012	30%
Ciudad de Mexico	<ul style="list-style-type: none"> • Energy (80%) • Solid Waste (14%) • Industry + agriculture (6%) 	31.000	2012	≈30%
Montevideo	<ul style="list-style-type: none"> • Energy (48%) • Transport (24%) • Solid Waste (17%) • Industry + Buildings (9%) 	4.900 2,88 (2,3)	2006	
Quito	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture (38%) • Solid Waste (32%) • Energy + LULUCF (30%) 	20.934 12,31 (2,3)		15%
Rio de Janeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Energy (64%) • Solid Waste (32%) • Industry + AFOLU (5%) 	13.269 1,08 (2,2)	2005	20%
São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> • Energy (76%) • Solid Waste (23%) 	15.738 0,76 (2,2)	2005	30%

Seis cuestiones clave

- El consumo como problema
- Las ciudades como soluciones
- Reducción del riesgo de desastres
- La densidad urbana y la expansión
- El efecto de "*lock-in*" de la infraestructura
- Co-beneficios

El consumo como problema



El consumo como problema

- Los patrones de consumo y niveles de emisión de la ciudad
- Se trata de los (altos) patrones de consumo de los grupos de medios y altos ingresos
- Los individuos más ricos tienden a emitir más GEI que los individuos más pobres
- Sin embargo, existen diferencias entre los hábitos de consumo
- Consumo per cápita de gasolina en los Estados Unidos x Europa

Ciudades como solución al CC?

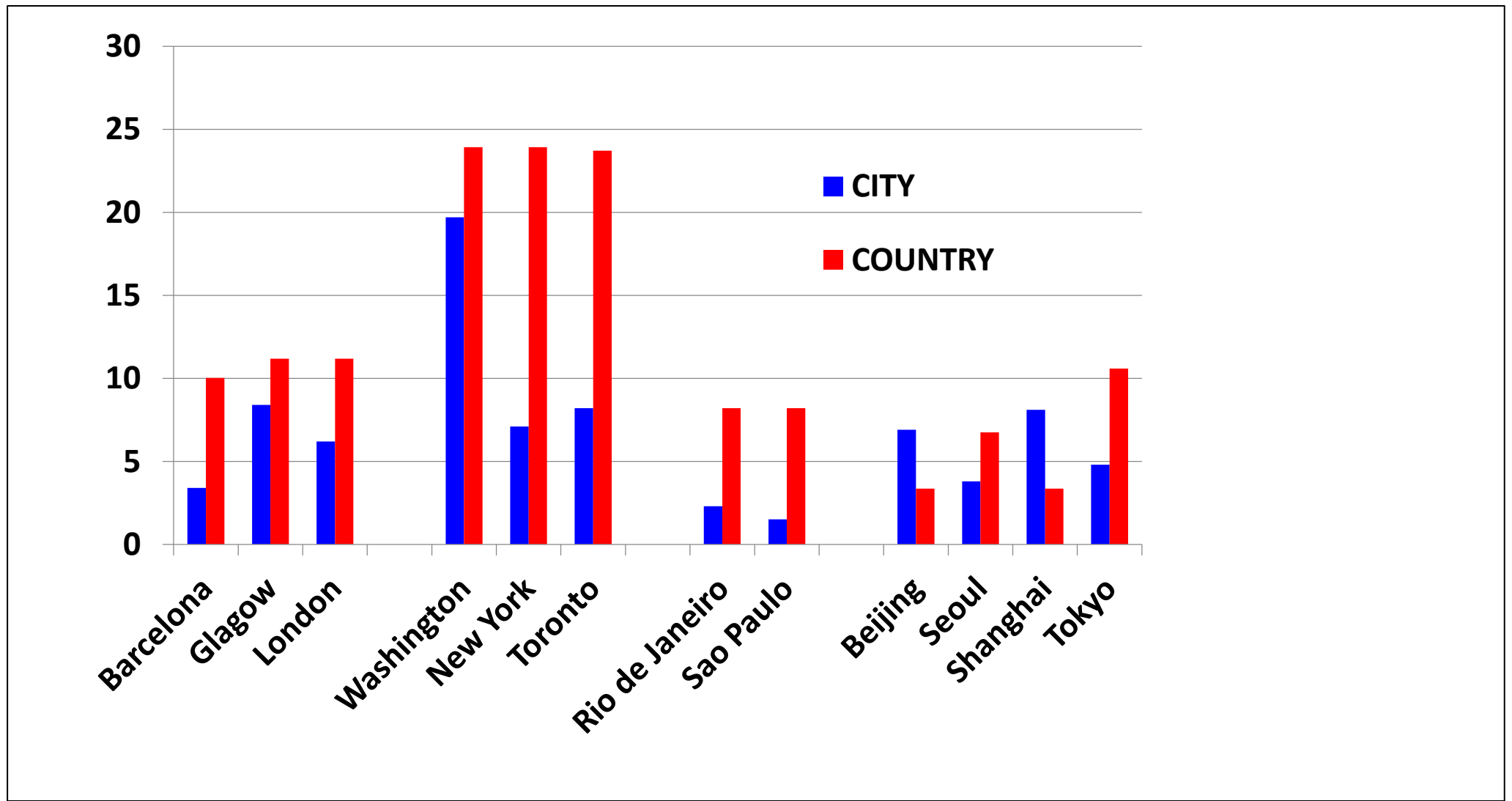


Ciudades como solución al CC?

- La concentración visto como un problema
- Las altas densidades aportan una gran variedad de ventajas
- Las economías de escala, la proximidad y aglomeración
- Ciudades bien planificadas y bien gobernadas puedan desvincular altos estándares de vida de altas emisiones de GEI
- Una ciudad con bajo impacto ambiental no viene a expensas de la reducción de la calidad o el nivel de vida
- Las emisiones urbanas son 50% más bajas que el promedio de los países
- Estudio Estados Unidos...emisiones de carbono menores en zonas centrales

Emisiones per capita de ciudades y países seleccionados

En ton CO₂eq/hab



Ciudades como solución al CC?

- La experiencia, innovación y dinamismo de las ciudades proporcionan oportunidades para "esverdear" sectores
- Las ciudades son laboratorios creíbles de cambio social, a una escala adecuada
- Las ciudades pueden crear la demanda por productos ecológicos y consumo sostenibles
- Muchas ciudades están en el camino del desarrollo sostenible
- Muchos gobiernos locales son reacios o no tienen conocimiento de las amenazas climáticas
- Además de la información incompleta, las ciudades están abrumados con otras necesidades apremiantes y pueden no encontrar suficientes incentivos para actuar por su cuenta

La reducción del riesgo de desastres



La reducción del riesgo de desastres



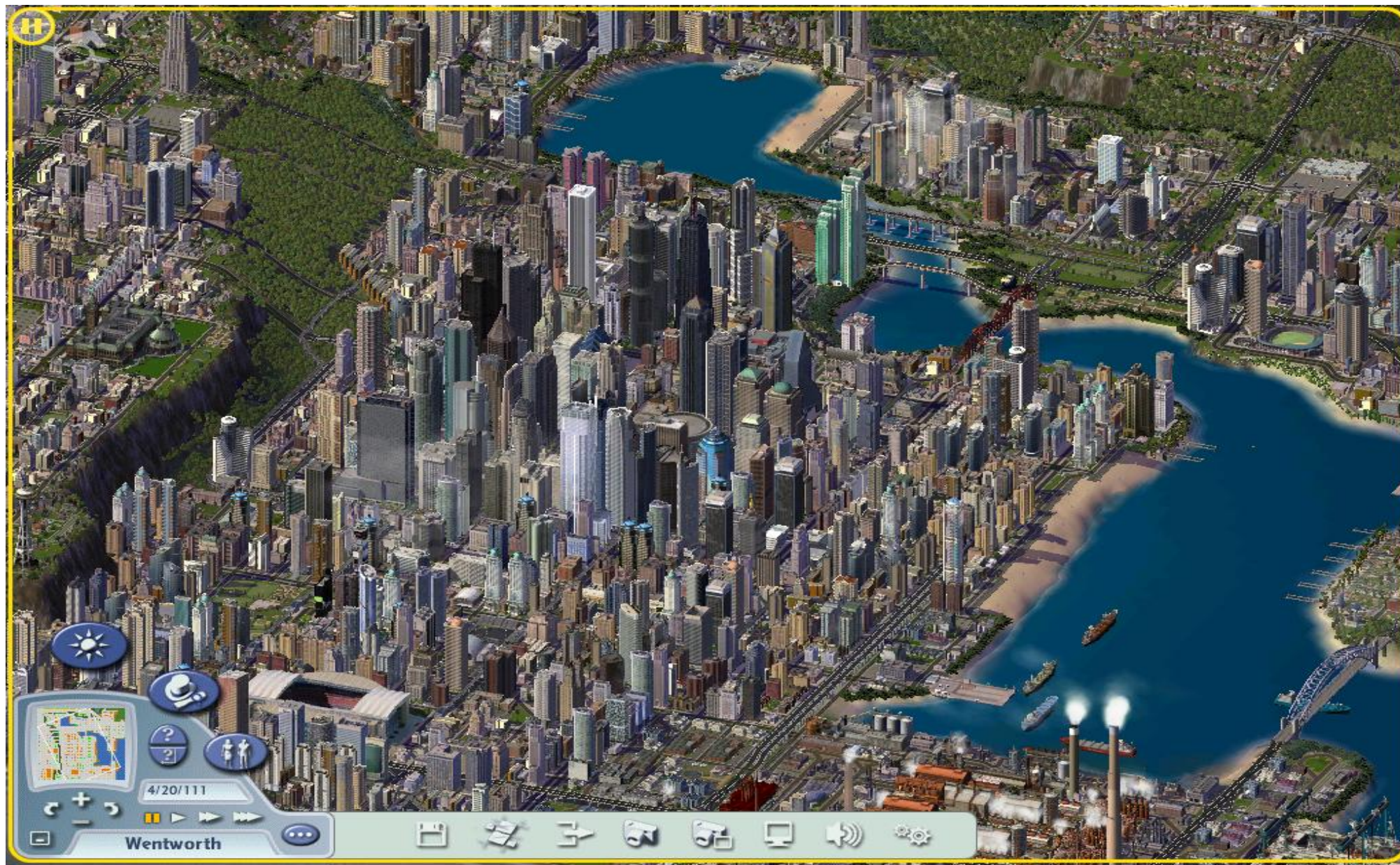
La reducción del riesgo de desastres

- Problema en Uruguay...
- Relación del cambio climático con la agenda de desarrollo
- Un primer paso fundamental: evaluar y comprender todo el espectro de riesgos que enfrenta
- Ni siquiera los países ricos están completamente preparados
- Tampoco tendría sentido económico o político hacerlo
- La comunidad de reducción del riesgo de desastres ha recién evolucionado
- El capital social es un aspecto crítico para la adaptación urbana. Es un reto enorme para crecer estas redes

La densidad y expansión urbanas, y transportes



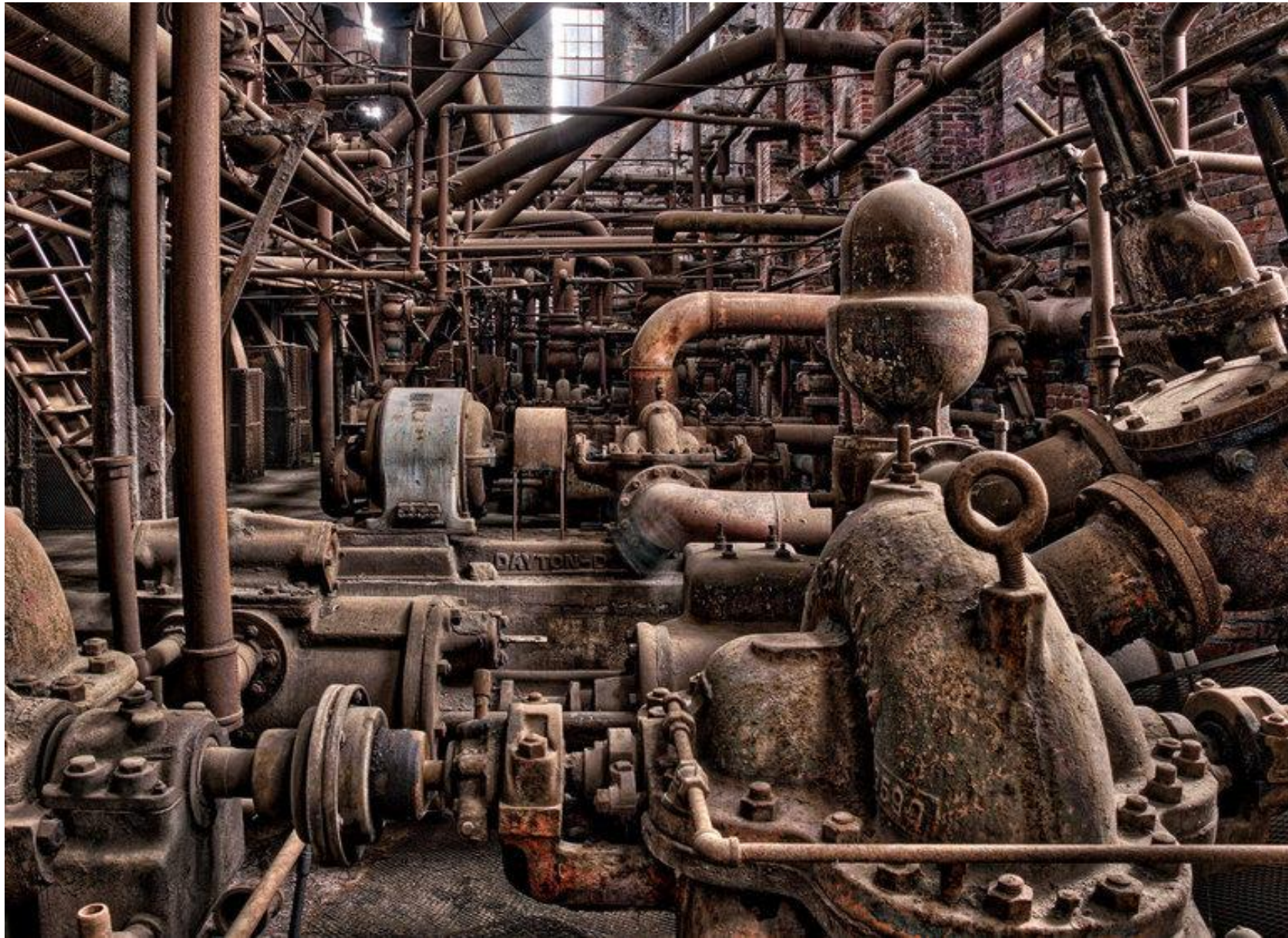
La densidad y expansión urbanas, y transportes



La densidad y expansión urbanas, y transportes

- La forma y densidad urbana, y la organización espacial influyen en el consumo de energía
- Ciudades más densas utilizan menos energía para el transporte, lo que reduce las emisiones por habitante
- El crecimiento del ingreso lleva a un aumento de la demanda por hogares más grandes y de altas emisiones – expansión urbana
- El simple aumento de densidad no es suficiente para reducir las emisiones
- Las ciudades tienen que crecer más denso y también más inteligente

Lock-in de las infraestructuras



Lock-in de las infraestructuras



Lock-in de las infraestructuras

- Las inversiones en infraestructuras son costos hundidos a largo plazo
- El sistema de transporte que una ciudad se desarrolla en gran medida define la forma final de la ciudad: las carreteras son los huesos
- Una vez que crecen alrededor de los edificios, los nodos de servicios y transportes se quedan bloqueados
- En los Estados Unidos, las ciudades nuevas se definen por el sistema de las autopistas interestatales, en donde la dependencia del automóvil
- Las ciudades europeas tienden a ser más compactos
- Esta variación en la densidad y el diseño es una razón importante para las notables diferencias en las emisiones de los dos
- Igualmente para nosotros, nuestras inversiones hoy nos van *lock-in* por un largo plazo...

Co-benefícios



Co-benefícios

- El cambio climático no está en la lista de los problemas inmediatos y prioritarios de América Latina
- Uno tiene que pensar más en términos de los beneficios climáticos que se pueden obtener a partir de las acciones de desarrollo que el contrario
- Estos son enfoques complementarios
- Três zonas con evidentes sinergias son el transporte, eficiencia energética y el control de la contaminación del aire local

Co-beneficios

- Las principales ciudades de América Latina han últimamente mejorado de forma significativa sus sistemas de transporte público
- BRT - Bogotá, Río de Janeiro, Buenos Aires, Lima, Curitiba y la Ciudad de México
- Uso de la bicicleta en Bogotá, Buenos Aires, Río de Janeiro, Sao Paulo, otros
- Los ahorros de costes de políticas integradas pueden ser significativas, pero tal vez no sea suficiente para cubrir todos los gastos de la "otra" política
- Además, los beneficios climáticos tienden a acumularse en el más largo plazo, mientras que la contaminación del aire local es un problema de corto plazo
- Otros sectores con beneficios colaterales son la gestión de los residuos sólidos y los edificios verdes

Lecciones y recomendaciones

- Ninguna región o país puede lavarse las manos de abordar el problema
- A pesar de las incertidumbres, tenemos tremenda oportunidad de negocios
- La capacidad de los gobiernos es una condición necesaria
- También es fundamental para vincular la agenda climática con las agendas de desarrollo local
- Ciudades contribuyen con la mayoría de las emisiones totales de GEI y ninguna reducción ocurrirán sin grandes cambios
- Las ciudades ofrecen las mayores oportunidades de soluciones para la mitigación y la adaptación climáticos
- Las ciudades actúan sobre el cambio climático cuando hay claros co-beneficios locales y oportunidades de ahorro de costes

Lecciones y recomendaciones

- Contexto más amplio de sostenibilidad
- Elementos de mitigación: inventarios, metas de reducción futuras, alternativas técnicas, costo-efectividad, monitoreo y reporte, información pública
- Elementos de adaptación: prevision de los cambios, analisis de vulnerabilidades locales y pobreza, integracion com agendas de infraestructuras, financiamiento
- Las ciudades necesitan un enfoque integrado que considera la mitigación, la adaptación y el desarrollo urbano, mas mayor atención hasta adaptación
- El diseño urbano, aumento de densidade, mas complementar con visión de las sostenibilidad

Lecciones y recomendaciones

- La principal barrera identificada con la planificación es financiera, de forma que las ciudades deben mirar para los dos mecanismos de financiación tradicionales y más innovadoras
- Más allá de la financiación, las ciudades deben dar a conocer y comunicar la necesidad de mitigación y adaptación a las personas y los funcionarios del gobierno
- El lado de la demanda tiene que ser objeto de una mayor atención en la política climática
- Por último, muchas de las recomendaciones de política pública no específicos de la agenda climática también deben tenerse en cuenta:

Lecciones y recomendaciones

- La integración de esfuerzos entre los gobiernos locales, las empresas y la sociedad civil, así como en todos los niveles de gobierno
- Confiar en la experiencia nacional y buscar la mejor información disponible y posible evidencia científica
- Clara asignación de responsabilidades y mecanismos de responsabilidad
- Diseñar mecanismos de vigilancia y evaluación, líneas de base y metas
- La integración con las estrategias para tratar de reducir la pobreza
- Mejorar la información y la comunicación sobre las ciudades y el cambio climático
- Horizontes de planificación a largo plazo
- Capacidad de desarrollo entre la administración local



MUCHAS GRACIAS



SERGIO MARGULIS

margulis.sergio@gmail.com