



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



**CEDEUS**

Centro de Desarrollo  
Urbano Sustentable

# DESIGUAL DISTRIBUCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL SANTIAGO: UN DESAFÍO PARA LA SUSTENTABILIDAD

SEMINARIO CIUDAD Y CALIDAD DE VIDA  
EJE 2: CALIDAD DE VIDA Y SUSTENTABILIDAD EN ENTORNOS URBANOS

---

**Sonia Reyes Paecke**

Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Pontificia Universidad Católica de Chile  
Centro de Desarrollo Urbano Sustentable, CEDEUS

# CONTENIDOS

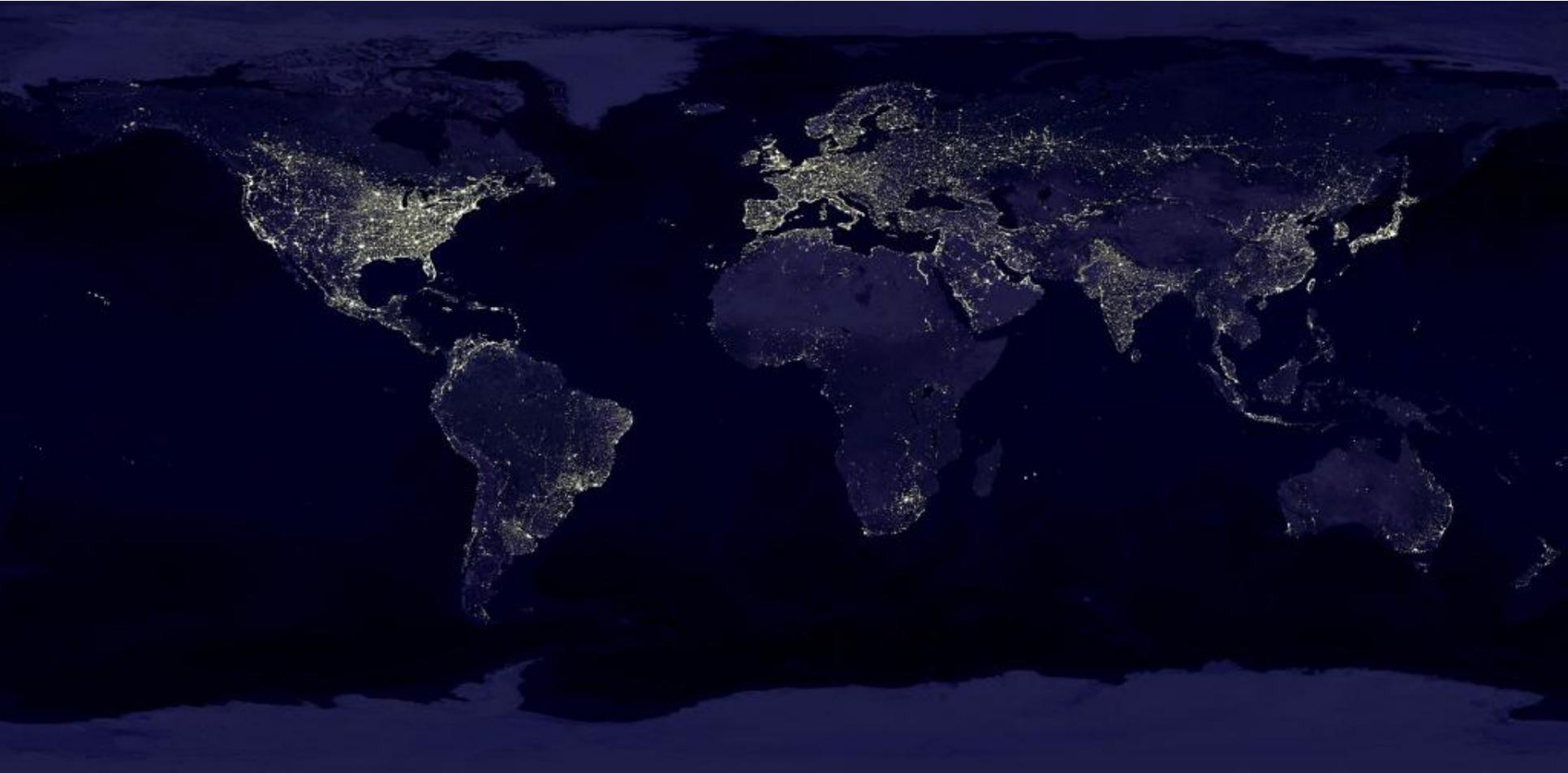
---

- Conceptos clave
- Vegetación urbana y calidad ambiental
- Tres situaciones contrastantes en AMS
- Conclusiones
- Implicancias para las políticas públicas
- Futuras líneas de investigación



# UN PLANETA URBANIZADO

---



<http://earthobservatory.nasa.gov/Features/NightLights/>



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



**CEDEUS**  
Centro de Desarrollo  
Urbano Sustentable

# TENDENCIAS DE URBANIZACIÓN

- Las ciudades mas grandes en países en desarrollo
- 50% población urbana vive en ciudades >500.000 habitantes
- Las ciudades de países en desarrollo al crecimiento poblacional 2010-2050

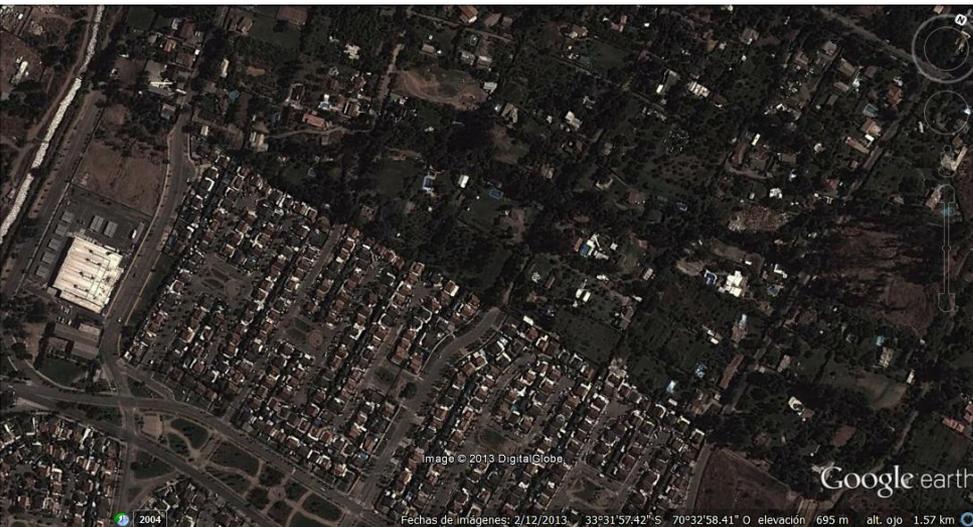
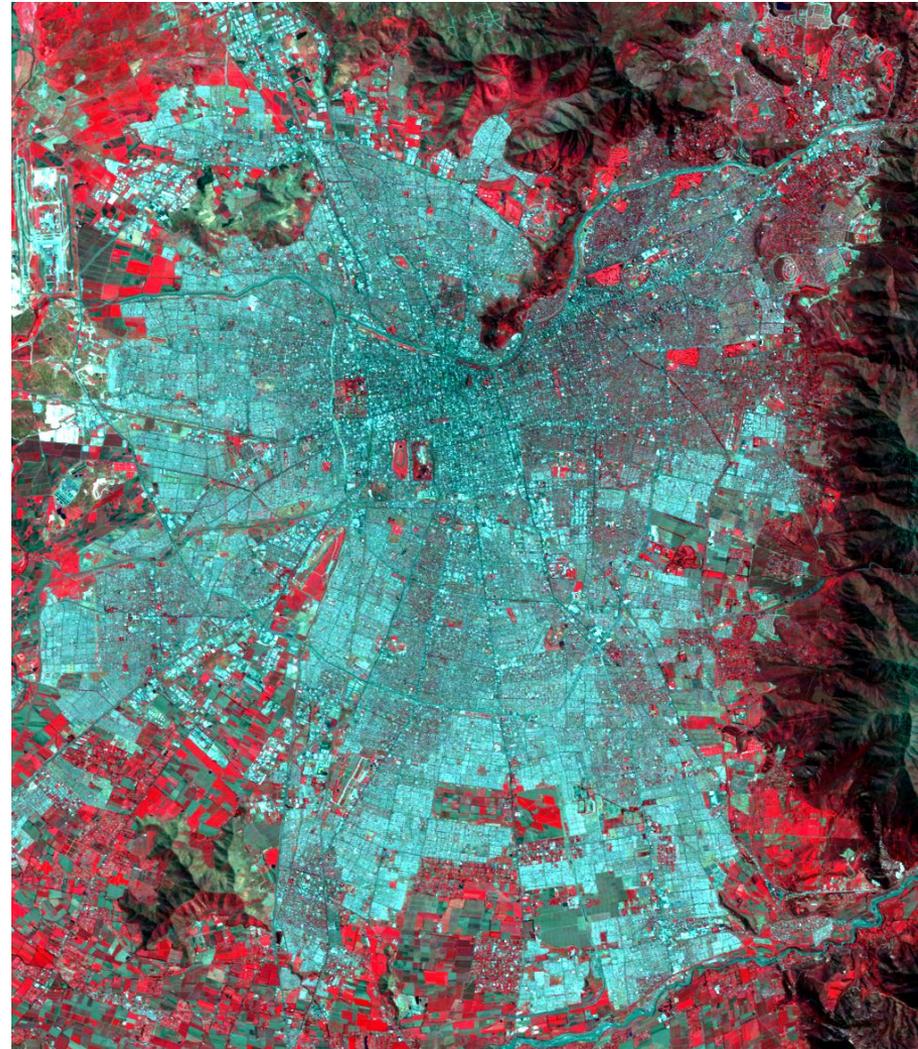
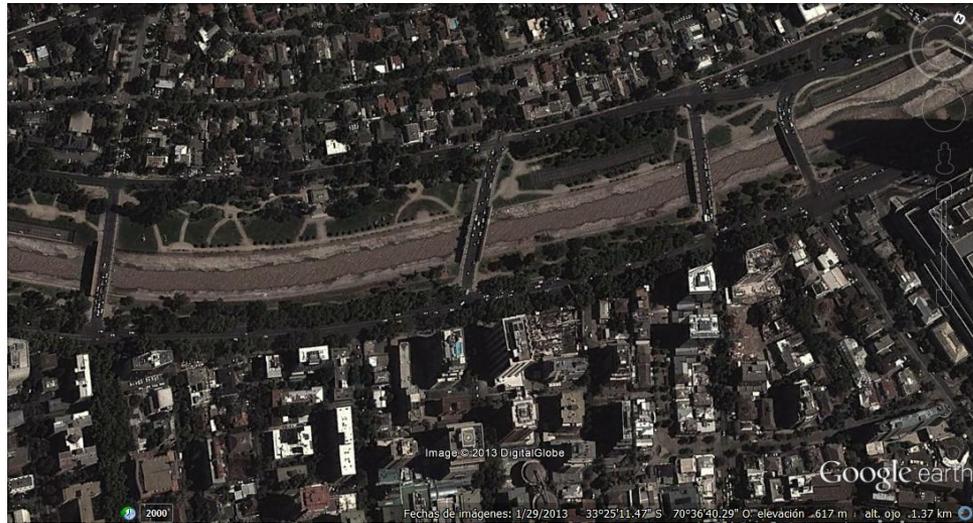


PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



Centro de Desarrollo  
Urbano Sustentable

# DESIGUALDAD Y HETEROGENEIDAD



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



CEDEUS  
Centro de Desarrollo  
Urbano Sustentable

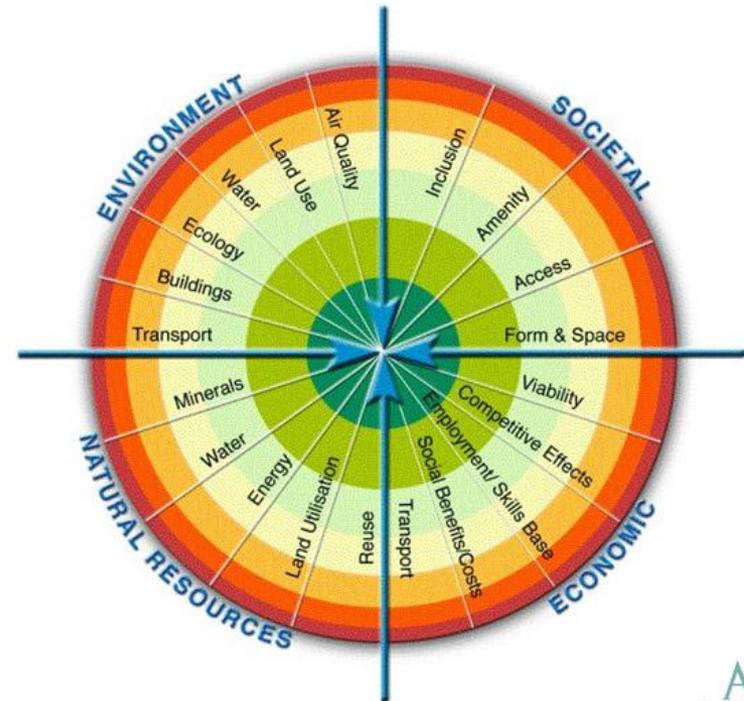
# DESIGUALDAD Y HETEROGENEIDAD

- La heterogeneidad de los ambientes urbanos expresa la desigualdad, pero también expresa diferentes estructuras o diferentes arreglos espaciales que responden de diferente manera a las necesidades de sus habitantes



# SUSTENTABILIDAD URBANA

- “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones de hacer lo mismo”. (Informe Brundtland, 1987)

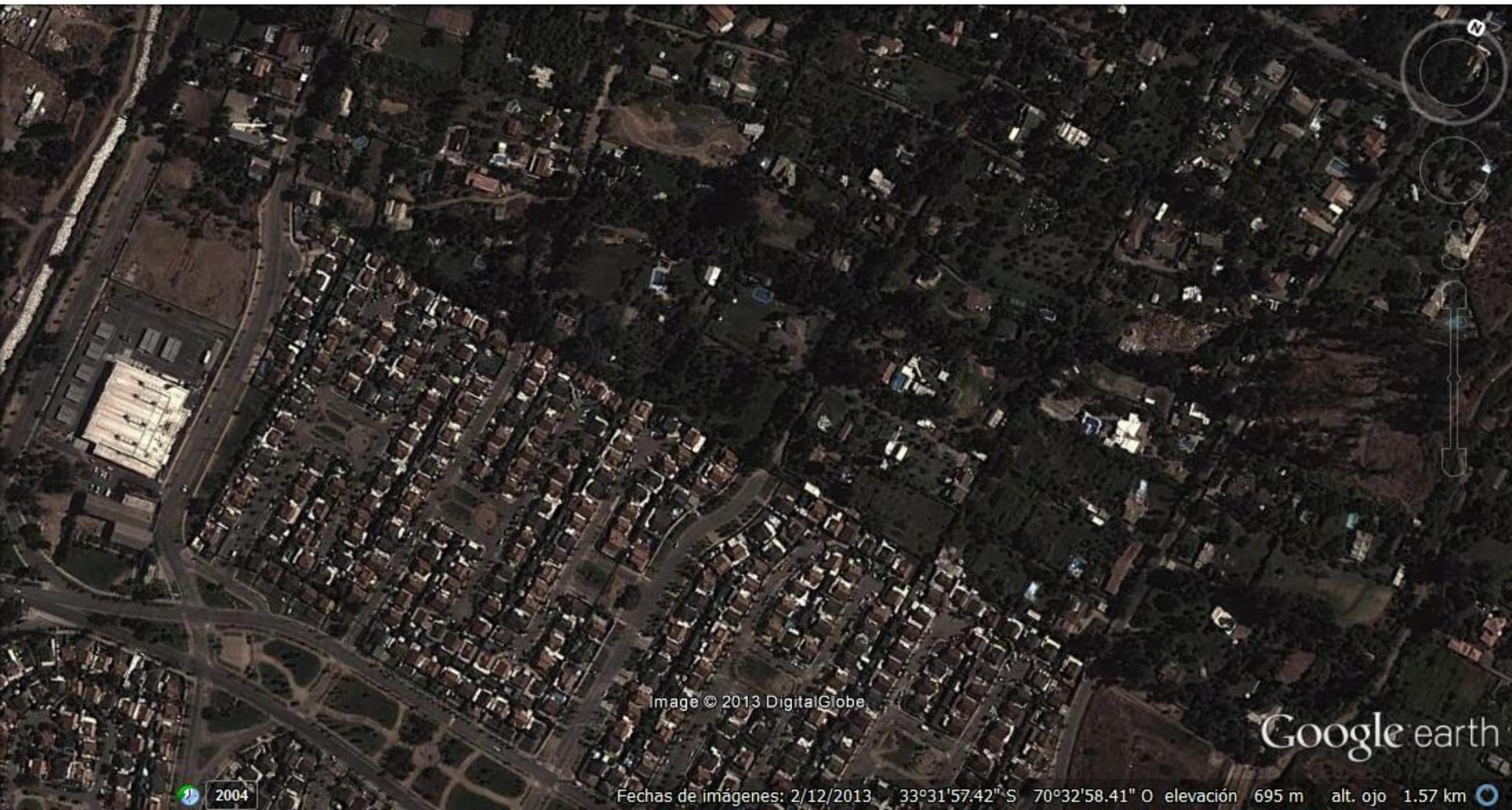


PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



CEDEUS  
Centro de Desarrollo  
Urbano Sustentable

ARUP



# CASOS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SANTIAGO

# CALIDAD DE VIDA



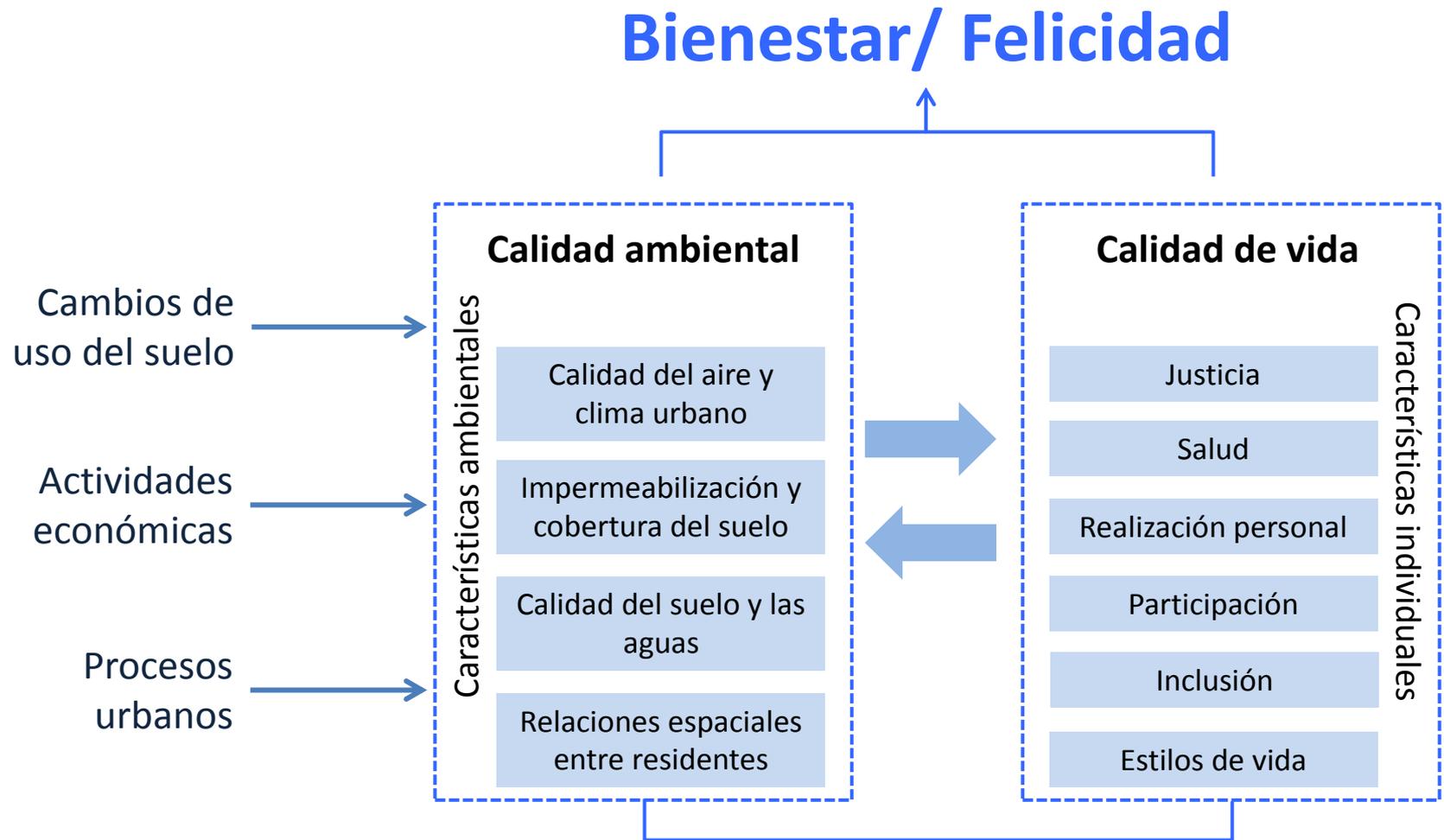
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



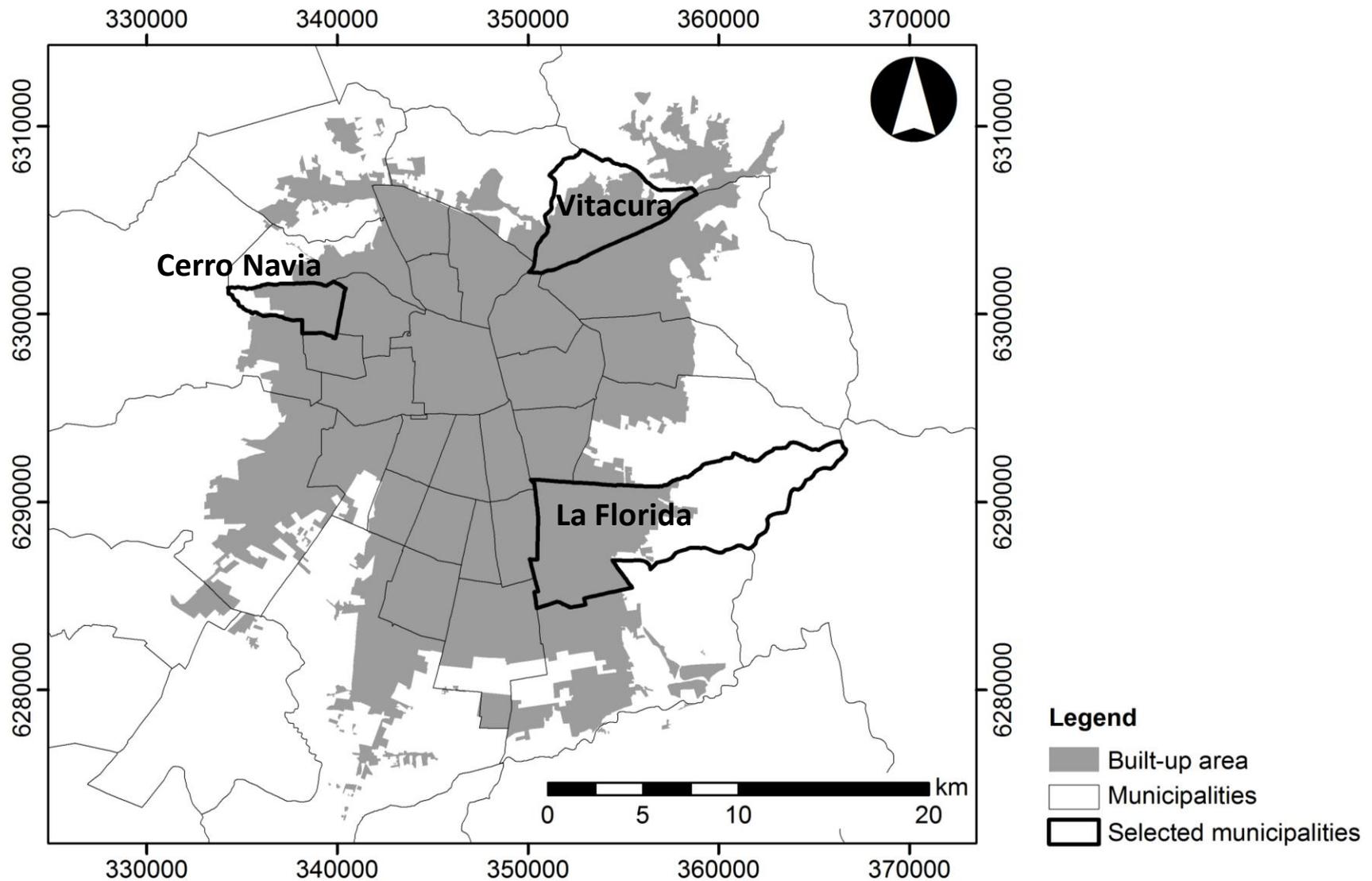
**CEDEUS**

Centro de Desarrollo  
Urbano Sustentable

# CALIDAD AMBIENTAL Y CALIDAD DE VIDA



# COMPARACIÓN EN TRES COMUNAS DEL ÁREA METROPOLITANA DE SANTIAGO



# ÁREA DE ESTUDIO: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Indicators	Cerro Navia	La Florida	Vitacura
Densidad población (Pop2006/Urban built-up area in 2006)	<b>163,8</b>	107,8	41,2
Familias bajos ingresos grupos D+E	<b>69,8%</b> (52,3%+17,5%)	36,7% (30,5% + 6,2%)	3,1% (2,8%+0,3%)
Familias ingresos medios Grupos C2+C3	29,6% (6,4+23,2%)	<b>51,5%</b> (25,0%+26,5%)	38,3% (28,5% + 9,8%)
Familias altos ingresos Grupo ABC1	0,6%	11,7%	<b>58,6%</b>



# APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

---

Aproximación metodológica basada en elementos seleccionados:

- **Vegetación urbana:** estructura, cobertura, distribución espacial
- **Estructuras construidas:** morfología, distribución espacial, estructura vertical y horizontal
- **Densidad de población**



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



CEDEUS  
Centro de Desarrollo  
Urbano Sustentable

# APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

---

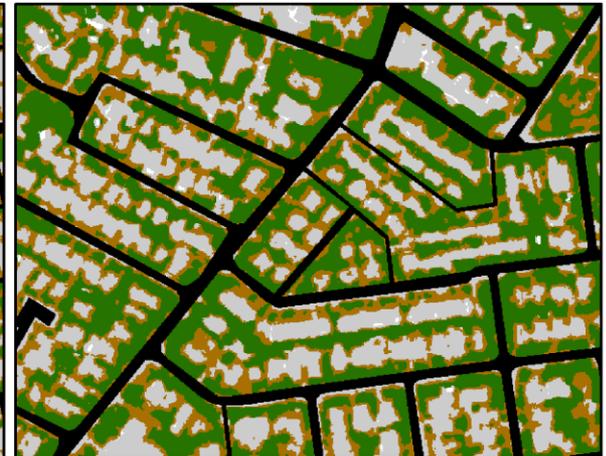
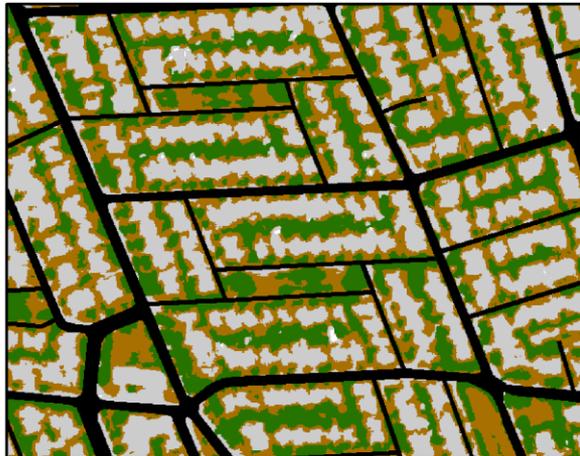
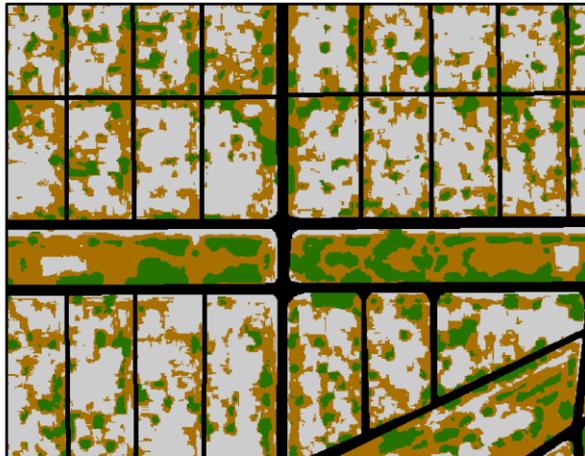
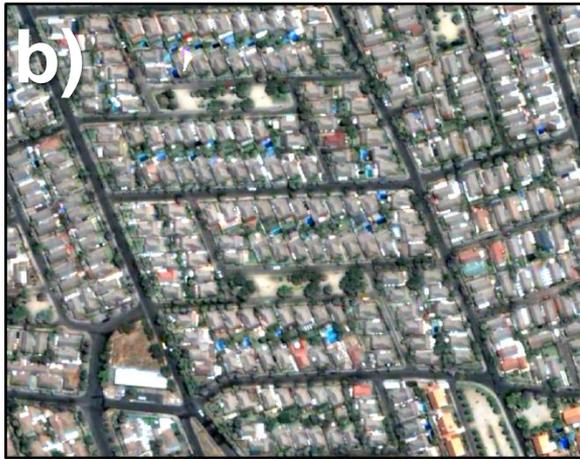
**La vegetación urbana** es una variable clave para la medición de la calidad ambiental:

- regulación microclimática
- captura de contaminantes
- filtrado de aire, aguas, rayos solares
- refugio para aves
- bienestar a las personas
- espacios para actividades recreacionales

(Liang y Weng 2011)



# RESULTADOS: COBERTURAS DE SUELO



**Clasificación**

 Vegetación

 Eriazo

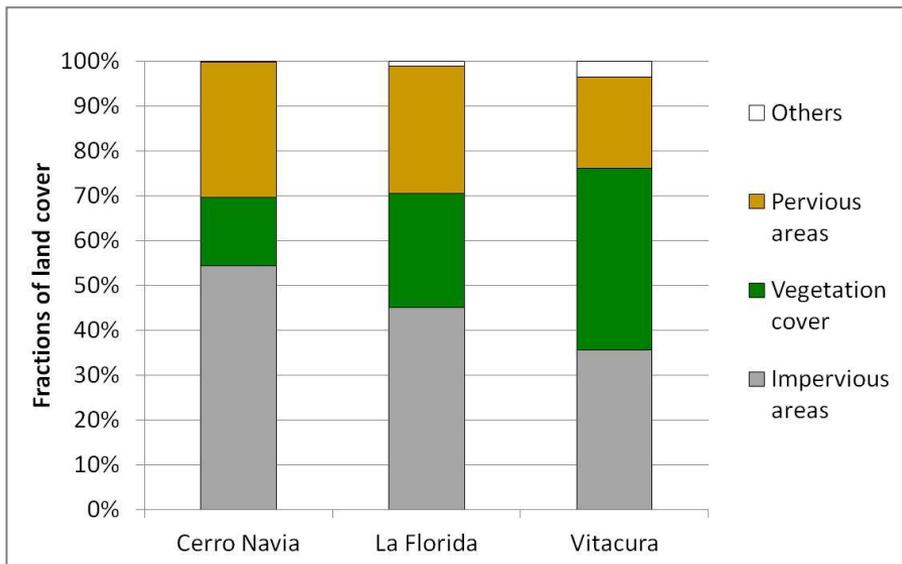
 Impermeable

**Cobertura temática**

 Vialidad

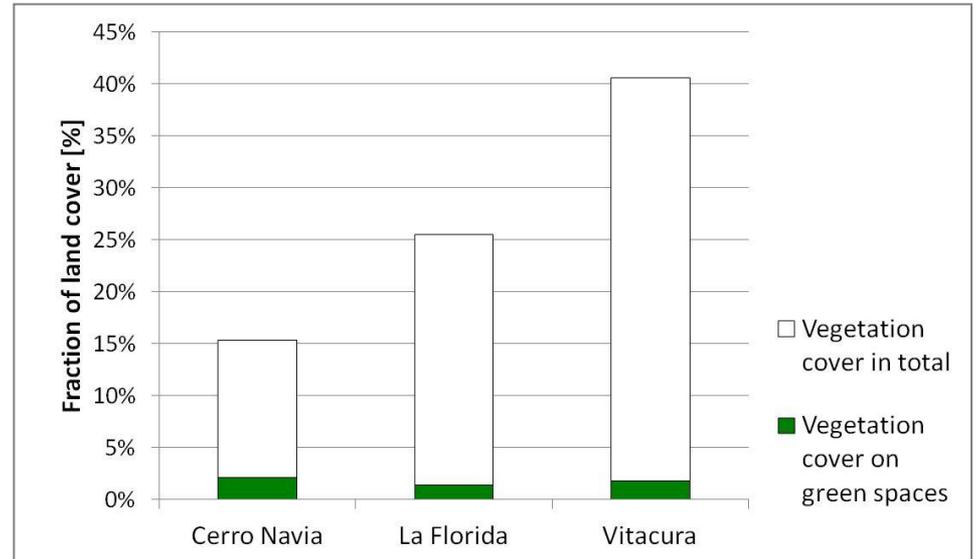
# RESULTADOS: COBERTURA DE SUELO POR COMUNA

## Cobertura del suelo por comuna

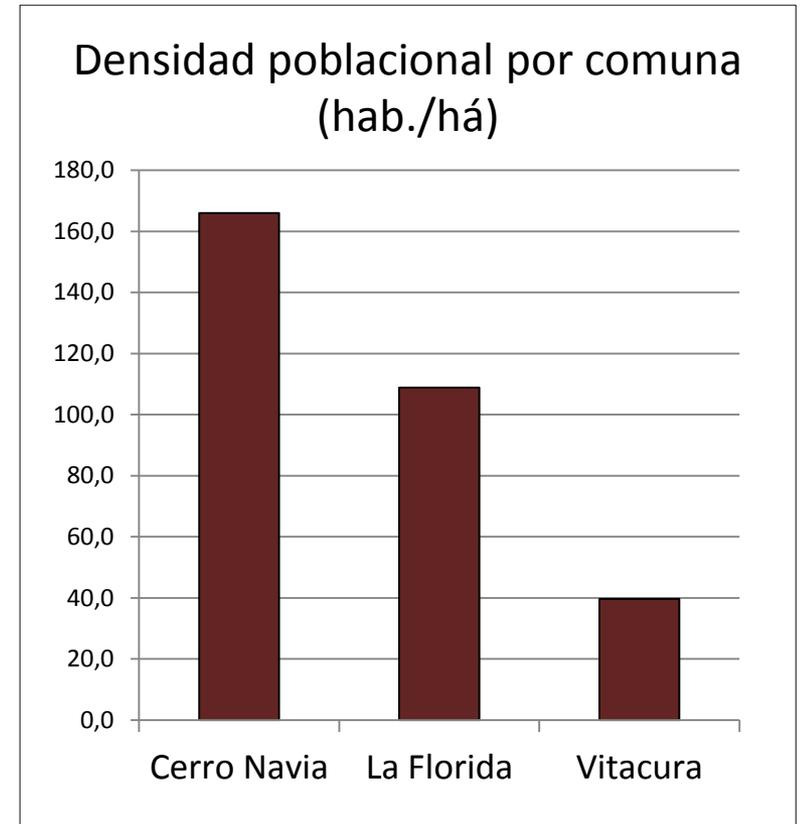
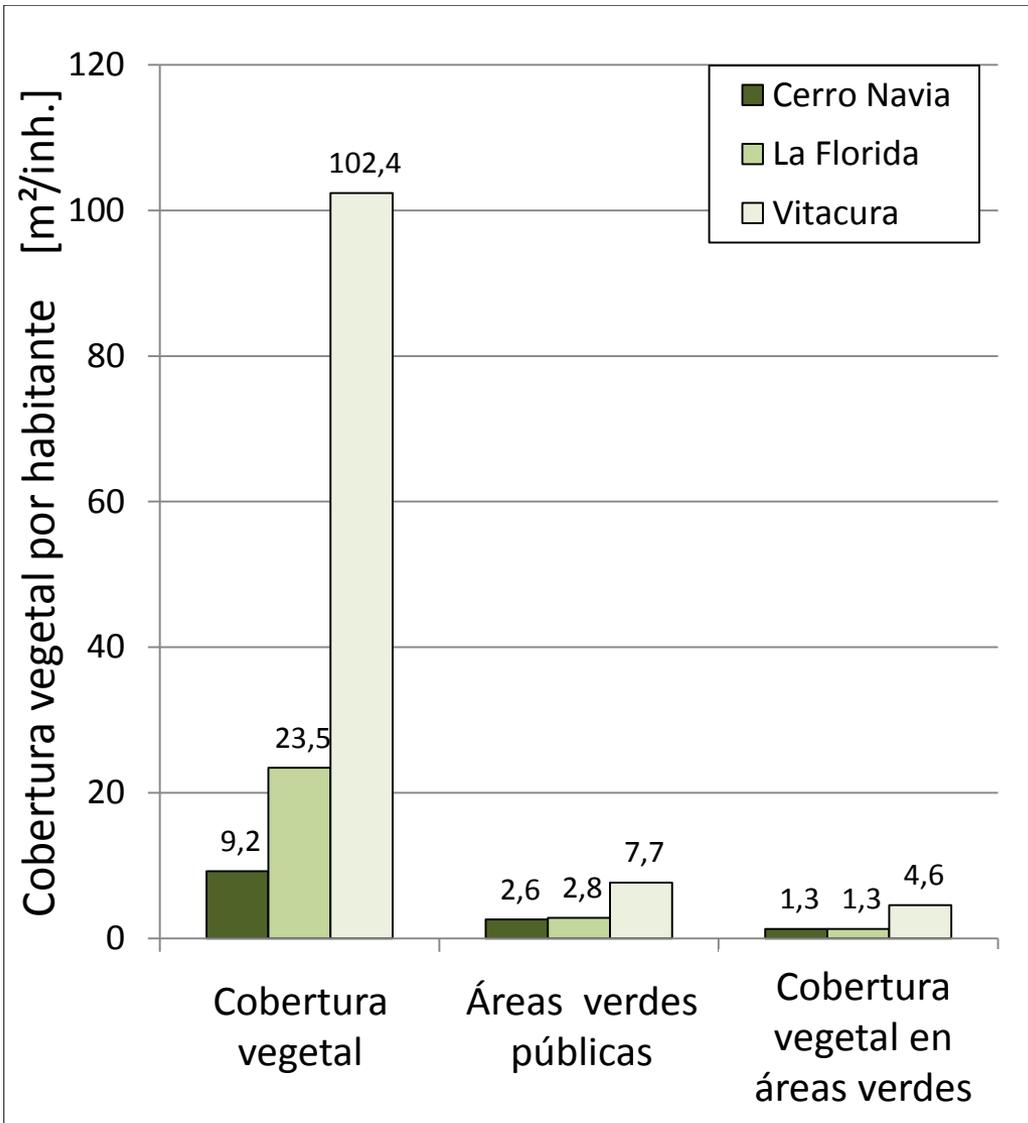


# RESULTADOS: COBERTURA VEGETAL ÁREAS VERDES

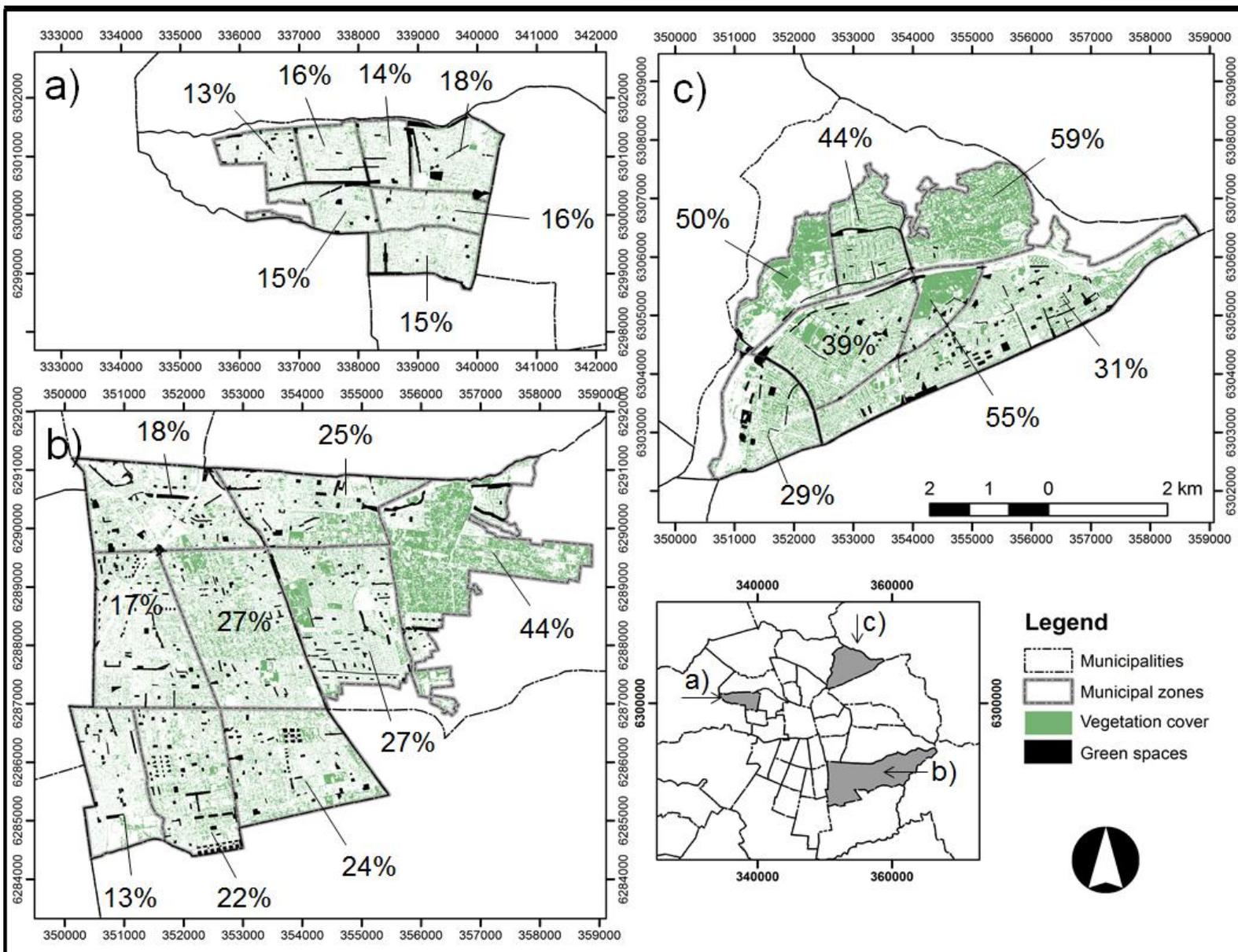
Aporte de las áreas verdes a la cobertura vegetal comunal



# RESULTADOS: COBERTURA VEGETAL POR HABITANTE



# RESULTADOS: DISTRIBUCIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL



# PRIMERAS CONCLUSIONES

- Cobertura vegetal sigue el patrón socioeconómico:  
Cerro Navia < La Florida << Vitacura
- Asociación indicadores de calidad ambiental e indicadores de diferenciación socio-espacial
- Distribución de cobertura vegetal: homogénea en Cerro Navia, heterogénea en Vitacura y **muy heterogénea en La Florida**
- Importancia de la **vegetación de espacios públicos** en comunas densas y con población de bajos ingresos
- Un incremento de la **cobertura vegetal dentro de las áreas verdes** en Cerro Navia tendrá un mayor efecto sobre la calidad ambiental que en La Florida



# RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

- **Incrementar cobertura vegetal** de espacios públicos en zonas de alta densidad y bajos ingresos
  - Aumentar exigencia de espacios públicos y áreas verdes a nuevas urbanizaciones
  - Exigir áreas verdes públicas a todos los proyectos que aumentan densidad
  - Modificar los anchos mínimos de calles para incluir arborización
- **Incremento arborización** – incremento calidad ambiental



# LINEAS DE INVESTIGACIÓN

- Evaluación de servicios ecosistémicos de la vegetación urbana
- Medición de variables físicoquímicas a la escala local
- Estudio percepción y preferencias de los habitantes
- Contribución de la vegetación urbana a la presencia de aves nativas
- Relación tipologías urbanas y variables ambientales



---

# GRACIAS

Sonia Reyes Paecke

[sreyespa@uc.cl](mailto:sreyespa@uc.cl)

Agradecimientos:

Project “Evaluating Environmental Conditions and the Quality of Life in Santiago de Chile based on the Concept of Urban Vulnerability”

CONICYT-BMBF 229/2010

Centro de Desarrollo Urbano Sustentable - CONICYT/FONDAP/15110020.



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



**CEDEUS**  
Centro de Desarrollo  
Urbano Sustentable