CEDEUS
Centro de Desarrollo Urbano Sustentable

RESULTADOS CASO PILOTO: VALDIVIA

Helen De la Fuente – Sebastián Díaz - Rodrigo Villegas – (Stefan Steiniger)

INTRODUCCIÓN

- Ciudad: Valdivia
- Equipo: HUB UDEC – Sebastián Díaz, Ivonne Rueda, Helen De la Fuente
- Período: Agosto-Septiembre
- Primera presentación y Revisión: Octubre
- Resultado: 6 categorías y 21(+2) indicadores
- Cálculo y observaciones indicadores 6 ciudades: Rodrigo Villegas

EQUILIBRIO AMBIENTAL (6/21)

Calidad de agua

Calidad de aguas servidas

Consumo de agua

Calidad de aire y contaminación atmosférica

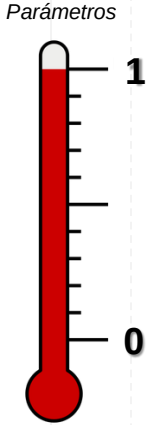
Dotación de áreas verdes

Residuos sólidos

1. CALIDAD DE AGUA

Método: grado de cumplimiento de calidad según parámetros de: bacteriología, turbiedad, cloro libre residual, parámetros cítricos y no críticos. Norma NCh409

Fuente: Informe de Manejo Sustentable del agua en ciudades Cedeus, 2015.



Resultados:

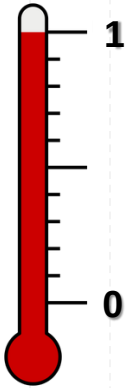
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Valdivia	0,99765	0,99791	0,99791	1	0,9893	1	1

1. CALIDAD DE AGUA

Observaciones:

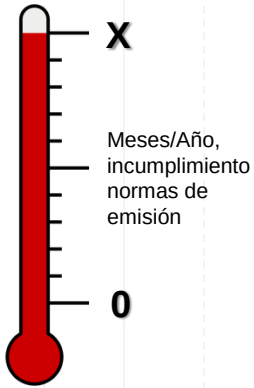
-Dificultades para replicar resultados obtenidos a partir del informe

Parámetros



2. CALIDAD DE AGUAS SERVIDAS TRATADAS

Parámetros



Método: Se calcula según el grado de cumplimiento de la calidad de servicio de cada planta de tratamiento de aguas servidas. D.S. MINSEGPRES N° 90/00

Fuente: Informe de Manejo Sustentable del agua en ciudades Cedeus, 2015.

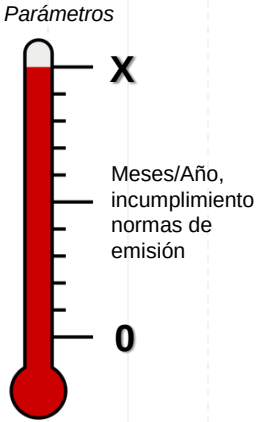
Resultados:

	Nombre PTAS	2012	2013	2014
Valdivia	PTAS Valdivia	0	0	0

2. CALIDAD DE AGUAS SERVIDAS TRATADAS

Observaciones:

-Dificultades para replicar resultados obtenidos a partir del informe



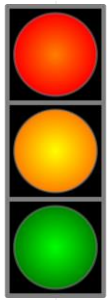
3. CONSUMO DE AGUA

Método: Se define como la cantidad diaria de agua potable en litros por cliente.
Fuente: Informe de Manejo Sustentable del agua en ciudades Cedeus, 2015.

Resultados:

Parámetros SISS

Litros/habitante/ día



>200 L/día

< 100 L/día

Localidad	Copiapó	La Serena	Santiago	Concepción	Temuco	Valdivia
Dotación 2013	170,97	178,96	197,14	175,91	168,39	176,17

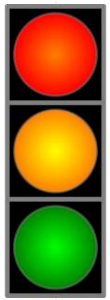
3. CONSUMO DE AGUA

Observaciones:

-Dificultades para replicar resultados obtenidos a partir del informe

Parámetros SISS

Litros/habitante/ día



>200 L/día

< 100 L/día

4. CALIDAD DE AIRE

Método: Cantidad de días en el año en que el MP2,5 superó los 100 $\mu g/m^3$

Fuente: SINCA

Resultados:

Durante el año 2015, se registra en Valdivia un total de 21 días sobre 100 $\mu g/m^3$, concentrados en los meses de abril y septiembre.

4. CALIDAD DE AIRE

Observaciones:

- Valdivia: 1 estación, Santiago: múltiples estaciones por ciudad
- Variabilidad por año

Propuestas:

- Máximo de días/año en los últimos 3 años

Parámetros ICAP

µg

Emergencia: >500

Pre emergencia: 300 - 499

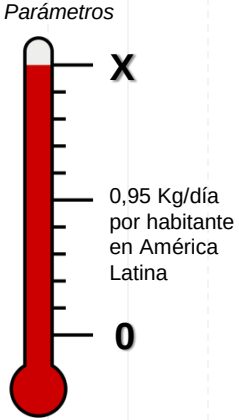
Alerta: 200 - 299

Regular: 100 - 199

Bueno: 0 - 99

5. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Método: Revisión bibliográfica
Fuente: Primer Reporte del manejo de residuos sólidos en Chile (MMA, 2010).



Resultados:
En promedio cada habitante de Valdivia genera alrededor de 1,44 kg de residuos al día, en un año 528 kg.

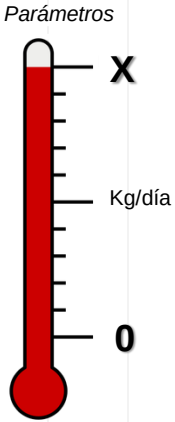
5. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Observaciones:

- Único reporte con datos del 2009.

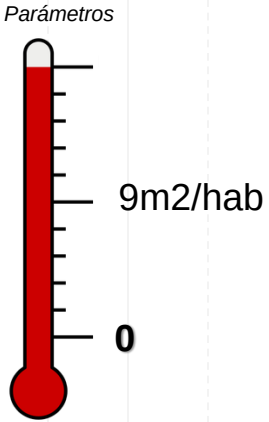
Propuestas:

- ???



6. DOTACIÓN DE ÁREAS VERDES

Método: La información de áreas verdes es desagregada en áreas verdes consolidadas (PRC) y no consolidadas y se divide por el número de habitantes de cada zona EOD.
Fuente: Valdivia (Olga Barbosa, 2015).



Resultados:

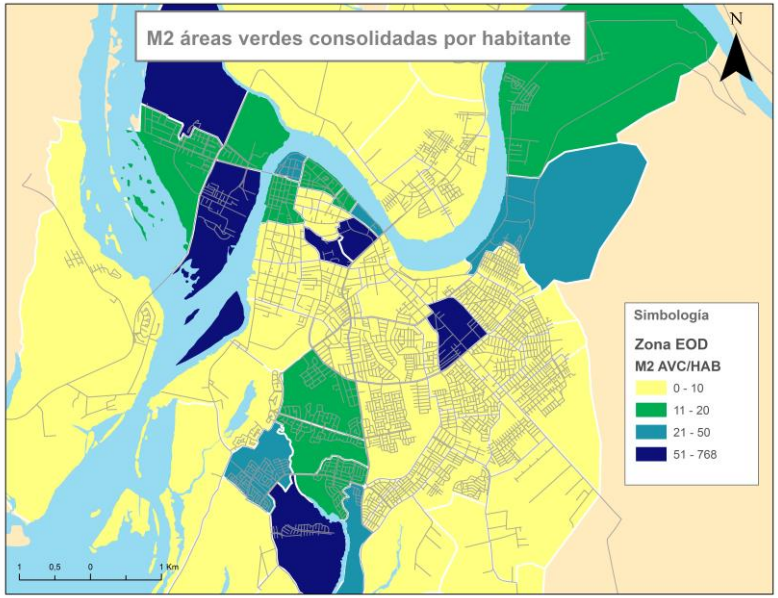
Nivel comunal

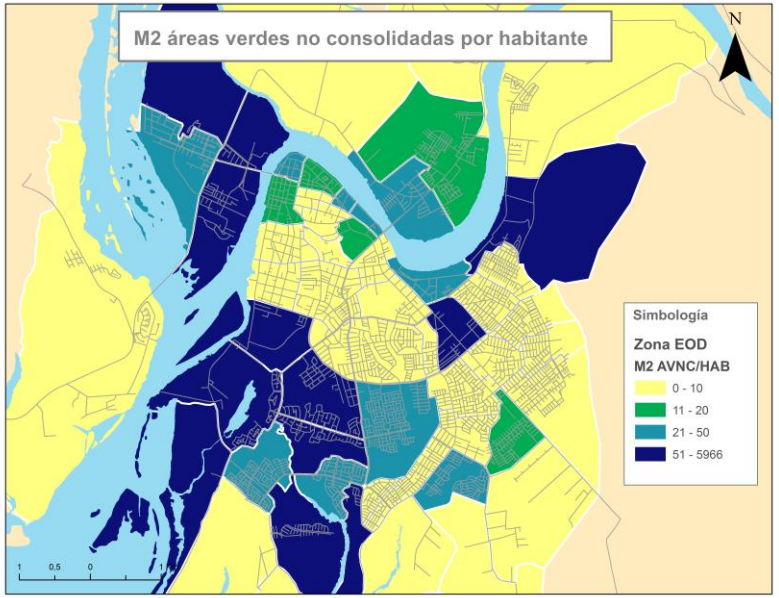
Áreas verdes consolidadas por habitante: **14,81 m2/hab**

Áreas verdes no consolidadas por habitante: **36,05 m2/hab**

Áreas verdes totales por habitante: **50,86 m2/hab**

⊙Nivel desagregado:





6. DOTACIÓN DE ÁREAS VERDES

Observaciones:

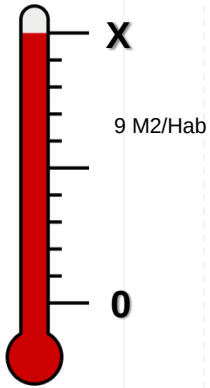
-Áreas verdes v/s función ¿Copiapó, La Serena….?

-Definir categoría: Indicador ambiental v/s Indicador de calidad de vida

Propuestas:

-Ignorar áreas verdes no consolidadas

Parámetros



EQUIDAD SOCIAL (4/21)

Pobreza infantil

Ocupación femenina

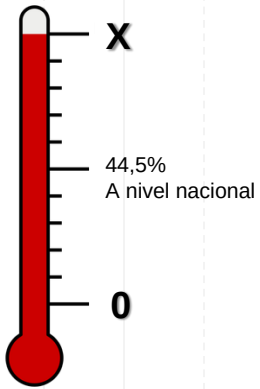
Acceso y contexto educacional

Índice de materialidad

7. OCUPACIÓN FEMENINA

Método: proporción de mujeres trabajando por mujeres en edad de trabajar (15 años y más).
Fuente: Encuesta Nacional de Empleo INE, trimestre Abril-Junio 2016

Parámetros



Resultados:

Mujeres en edad de trabajar	**72201**	
Mujeres trabajando	36298	
Resultado	0,50273542	50,27%

7. OCUPACIÓN FEMENINA

Observaciones:

-No hay

Parámetros

8. POBREZA INFANTIL

Método: Se obtiene mediante el contraste entre niños en pobreza versus los niños totales

Fuente: CASEN, 2013

Resultados:

De un total de 31.601 niños, 6.954 estarían por debajo de la línea de pobreza. Es decir un 22% de los niños totales.

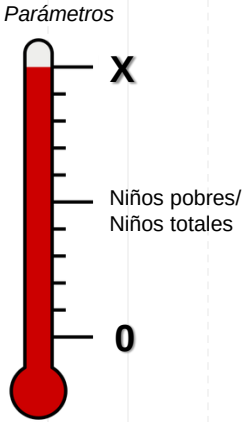
8. POBREZA INFANTIL

Observaciones:

- Línea de pobreza hasta 10 personas por hogar
- CASEN 2015 sin factores de expansión

Propuestas:

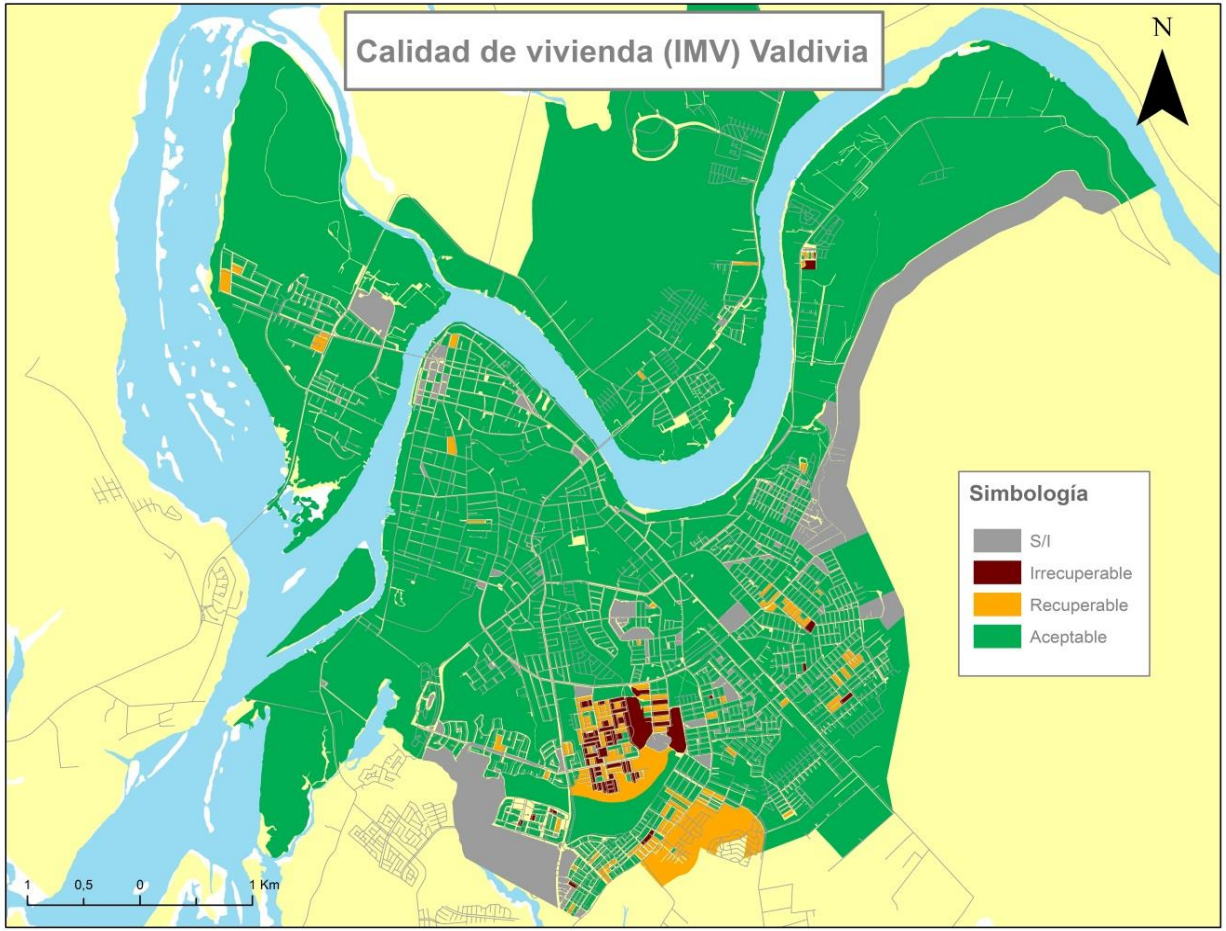
- Borrar casos con más de 10 personas?



9. MATERIALIDAD DE VIVIENDA

Método: basado en el índice de materialidad de vivienda que considera tres variables: techo, piso, pared.
Fuente: CENSO, 2002

Resultados:

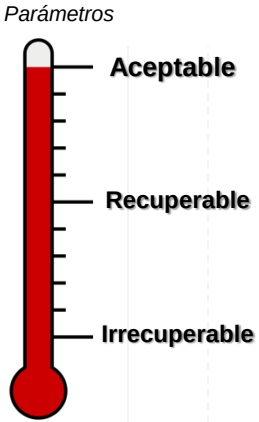

Calidad de vivienda (IMV) Valdivia
N
Simbología
S/I
Irrecuperable
Recuperable
Aceptable
1
0,5
0
1 Km

9. MATERIALIDAD DE VIVIENDA

Observaciones:

-Falta justificar pesos a las variables de aceptable, recuperable e irrecuperable

-Valores por manzana impide agregación a nivel de ciudad



Propuestas:

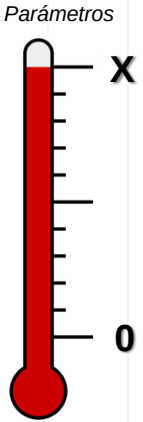
-Acordar una reclasificación de resultados finales

10. CONTEXTO EDUCACIONAL Y ACCESO

Método: se compone de **dos partes** principales, una que está orientada al contexto educacional y otra al acceso físico y espacial a los establecimientos. El contexto educacional esta representado por: puntaje SIMCE, grupo GSE, ingreso por hogar, escolaridad de los padres y vulnerabilidad social. Luego se combina con el tiempo de desplazamiento en minutos hacia los establecimientos educacionales.

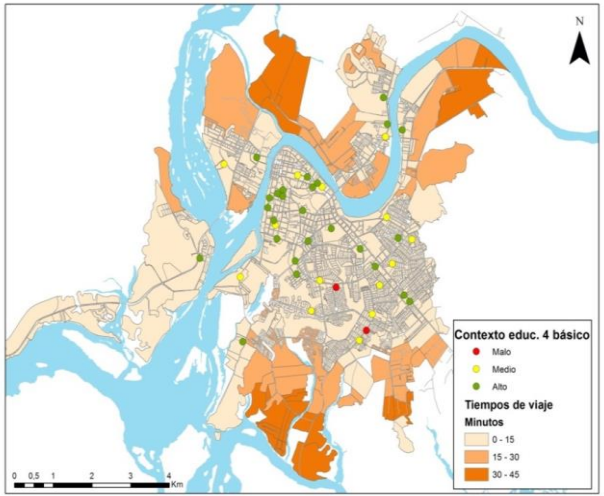
Fuente: SIMCE 2015

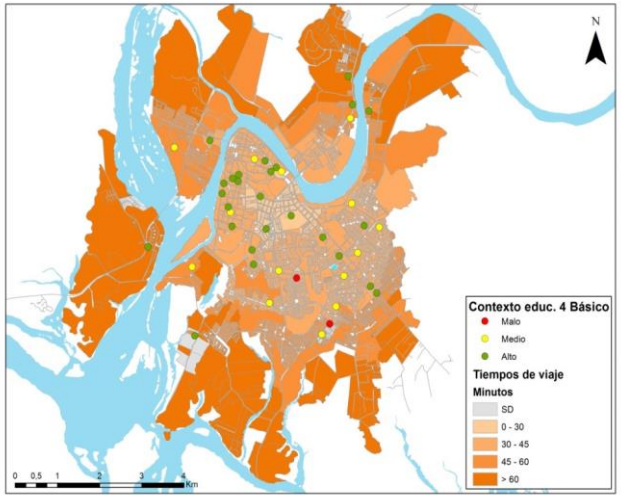
Resultados:

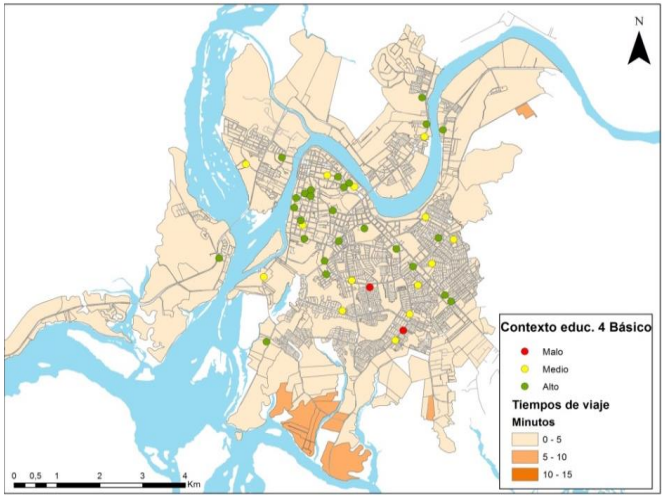


CONTEXTO 4° BÁSICO

- Caminata
- T. Público
- T. Privado

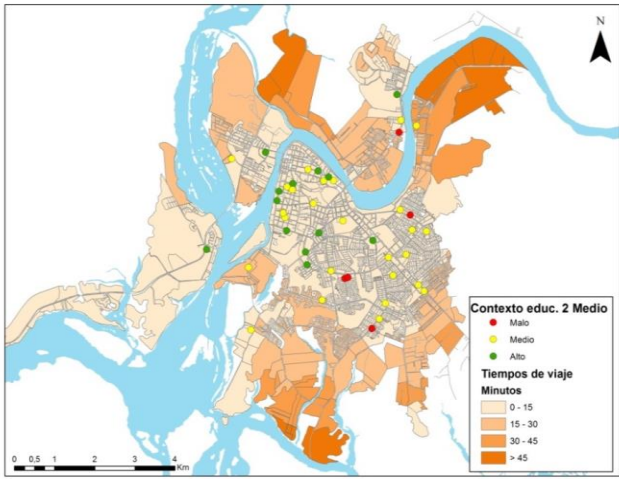


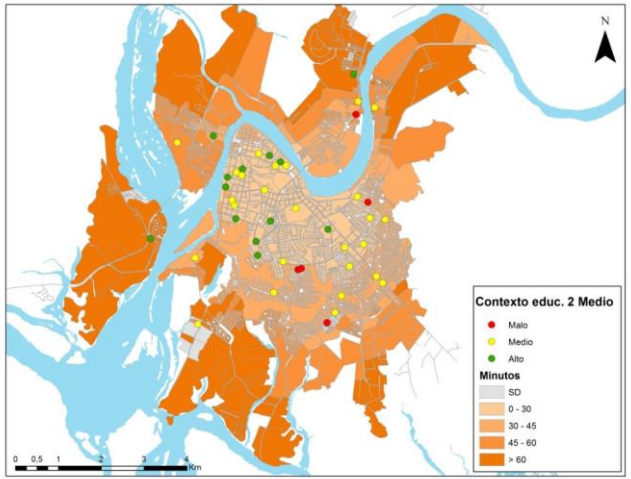


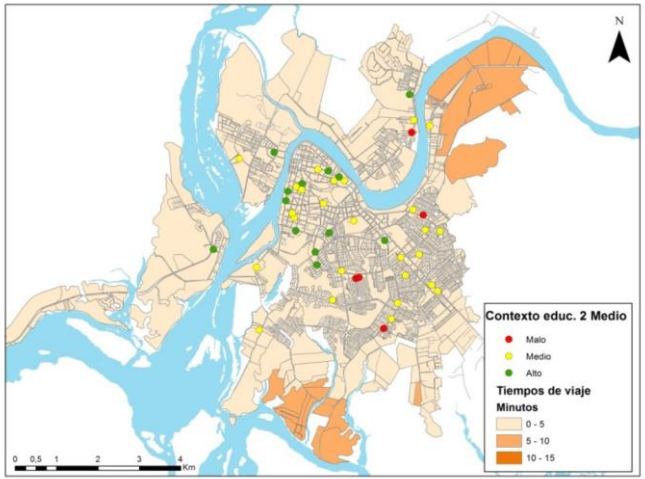


CONTEXTO 2° MEDIO

- Caminata
- T. Público
- T. Privado







10. CONTEXTO EDUCACIONAL Y ACCESO

⊙**Observaciones:**

- Tres modos y dos niveles educacionales

Propuesta:

- Utilizar Encuesta Origen Destino para simplificar el indicador
- Preguntar a Alejandra Rasse?

INSTITUCIONALIDAD Y GOBERNANZA (2/21)

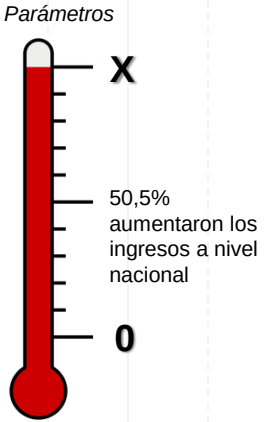
Participación ciudadana

Deuda municipal

11. DEUDA MUNICIPAL

Método: Se calcula según los ingresos percibidos (sin saldo inicial en caja) menos los gastos devengados del sector municipal.
Fuente: Sistema Nacional de Información Municipal

Resultados:



ITEM	2014 M$	2015 M$
Ingresos Percibidos (Sin Saldo Inicial de Caja) menos Gastos Devengados sector Municipal	998.318	-1.024.239
Saldo Inicial de Caja sector Municipal	926.371	2.596.948
Déficit o Superávit sector Municipal	1.924.689	1.572.709

11. DEUDA MUNICIPAL

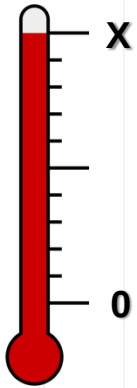
Observaciones:

- No hay

Propuestas:

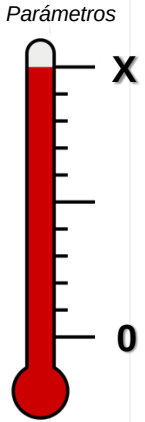
- Calcular deuda per cápita para evitar problema en áreas metropolitanas

Parámetros



12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Método: se subdivide en **tres indicadores**: participación electoral (presidencial), solicitudes por ley de transparencia y nivel de participación en un grupo organizado.
Fuente: SERVEL, PORTAL DE TRANSPARENCIA, CASEN 2013



Resultados:

- Participación electoral

31% del total de habitantes de Valdivia sufragó para las elecciones presidenciales año 2013

- Solicitudes por ley de transparencia

Para los años 2014, 2015 y 2016 (540 solic.) se han realizado 32 solicitudes por cada 10.000 habitantes

⊙Nivel de participación en organización o grupo organizado

	Participación en organización o grupo organizado		%
1	Juntas de vecinos u otra organización territorial	10347	7,74
2	Club deportivo o recreativo	4910	3,68
3	Organización religiosa	13313	9,97
4	Agrupaciones artísticas	1523	1,14
5	Grupos de identidad cultural	659	0,49
6	Agrupaciones juveniles o de estudiantes	346	0,26
7	Agrupaciones de mujeres	375	0,28
8	Agrupaciones de adulto mayor	4088	3,06
9	Grupos de voluntariado	419	0,31
10	Grupos de autoayuda en salud	129	0,10
11	Agrupación ideológica (partido político)	295	0,22
12	Agrupación corporativa (sindicato, asociación gremial, etc)	1350	1,01
13	No participa en ninguna organización o grupo	95574	71,54
14	NS/NR	269	0,20
	TOTAL	133597	100,00

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Observaciones:

- Son tres indicadores, qué hacer?

MOVILIDAD (2/21)

Tiempos de viaje

Partición modal

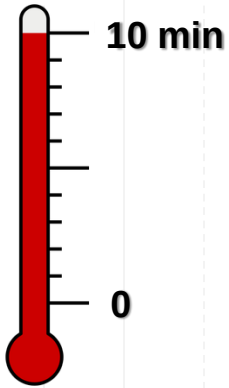
(Acceso salud)

(Acceso educación)

13. TIEMPOS DE VIAJE

Método: Se consideran los tiempos de viaje desde el centro de cada manzana a centros de salud pública, establecimientos educacionales, lugares de trabajo y comercio .
Fuente: Información situación base EOD Valdivia 2013

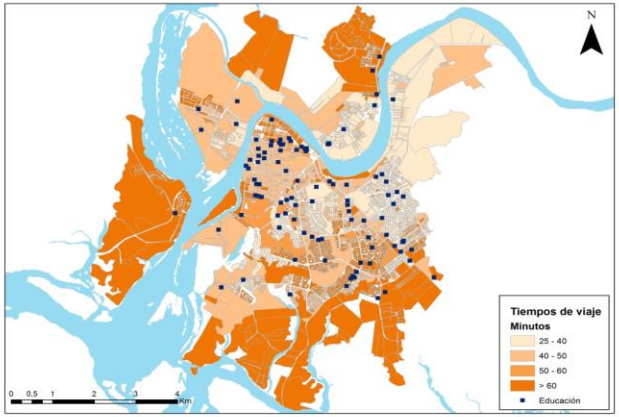
Parámetros



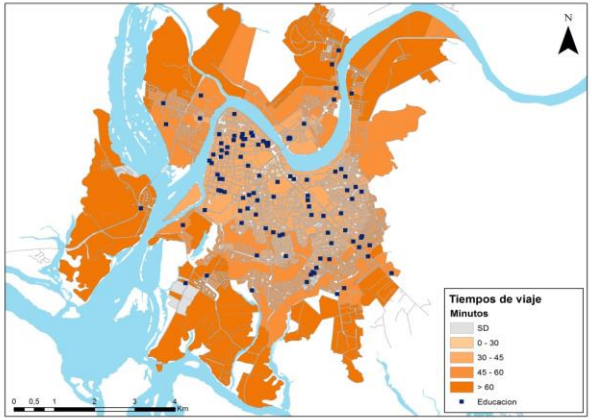
Resultados:

Tiempos de viaje con destino educación en distintos modos

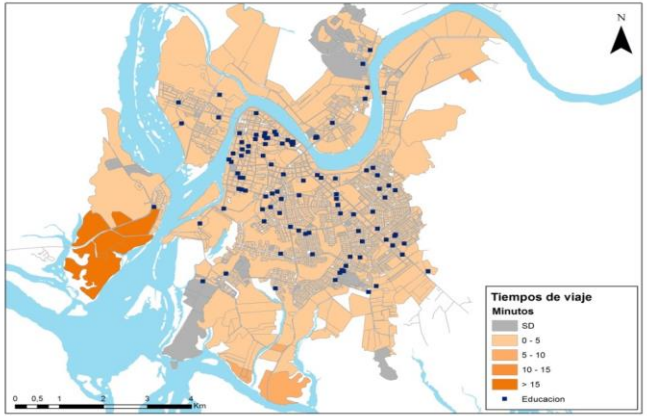
- Caminata



- Transporte público

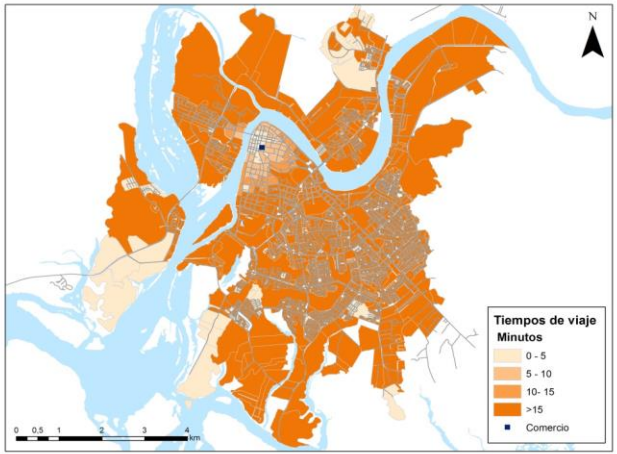


- Transporte privado

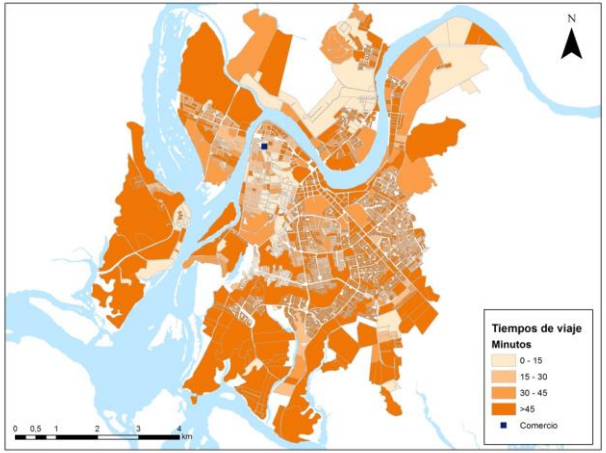


Tiempos de viaje al centro (comercio) en distintos modos

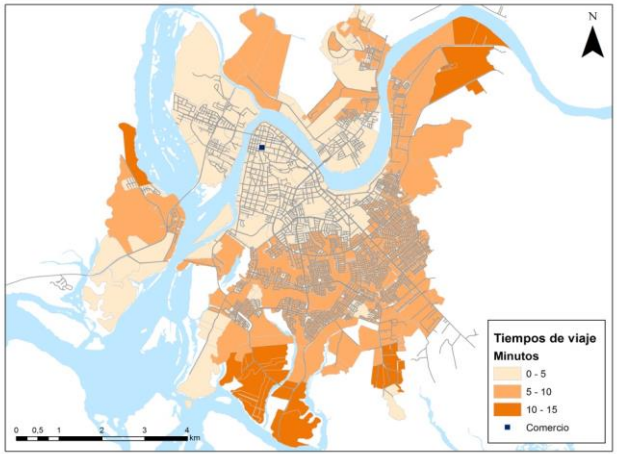
- Caminata



- Transporte público

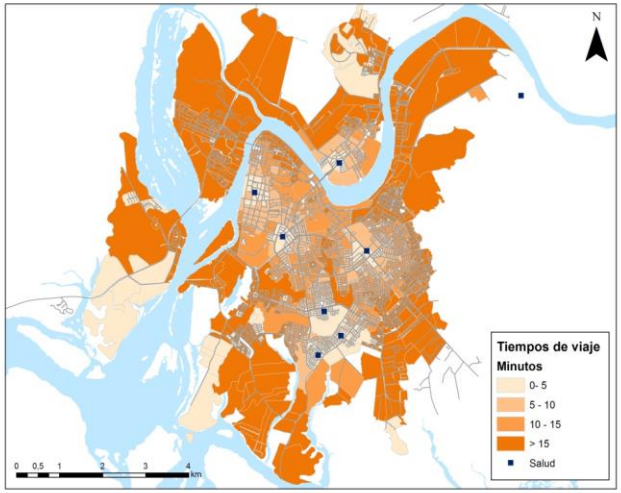


- Transporte privado

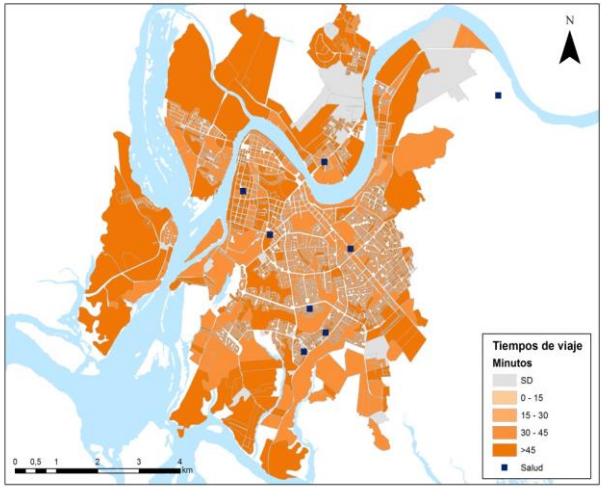


Tiempos de viaje con destino salud en diferentes modos

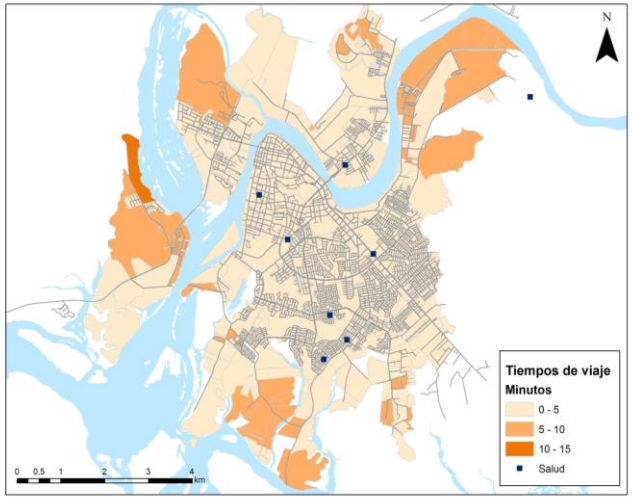
- Caminata



- Transporte público

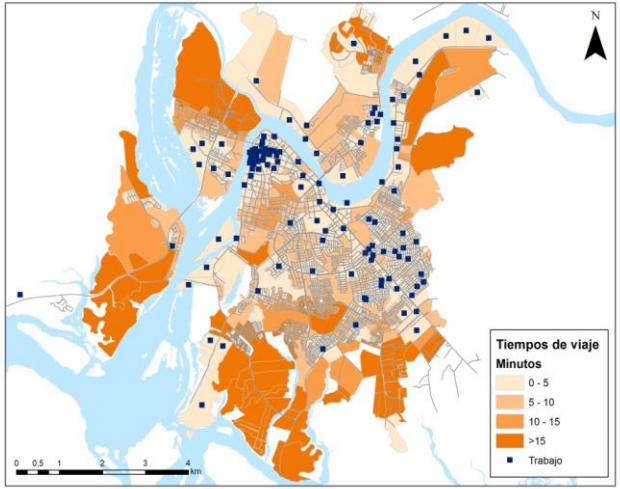


- Transporte privado

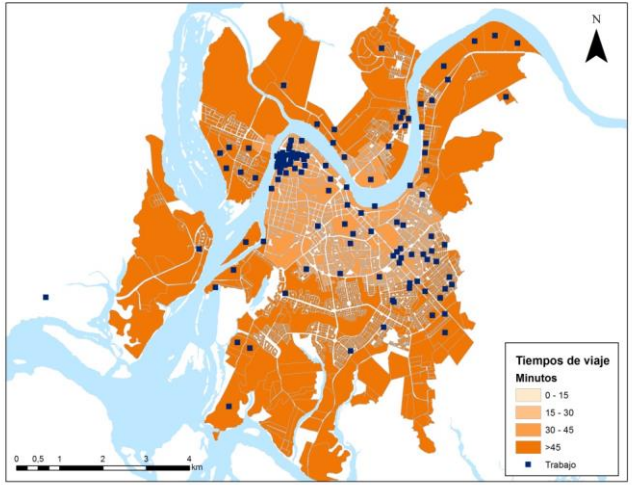


Tiempos de viaje con destino trabajo en diferentes modos

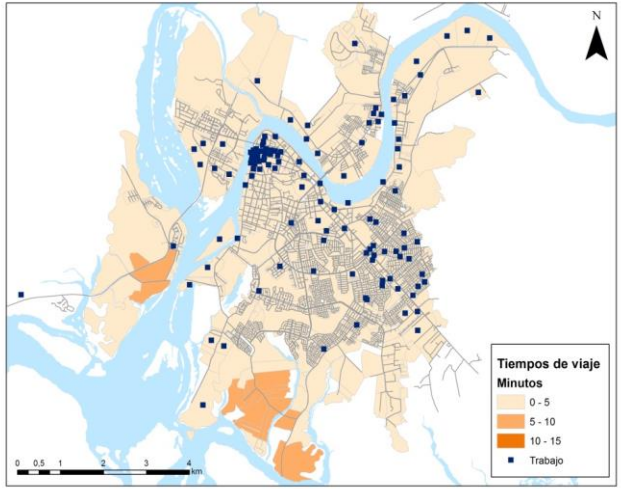
- Caminata



- Transporte público



- Transporte privado



MOVILIDAD

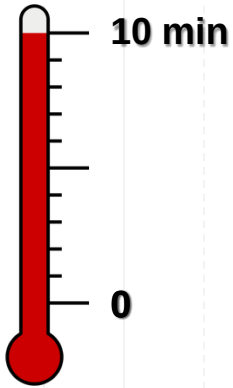
Observaciones:

- Ninguna

Propuestas:

-Mejorar los atributos de la red para estimar los tiempos con mayor precisión

Parámetros

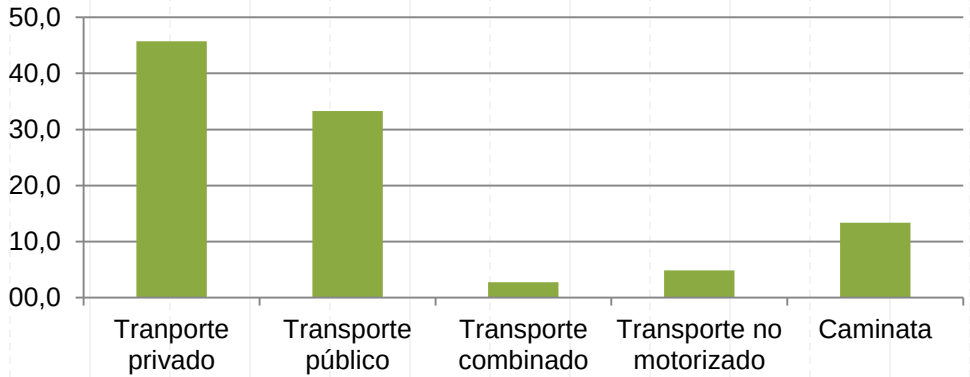


14. PARTICIÓN MODAL

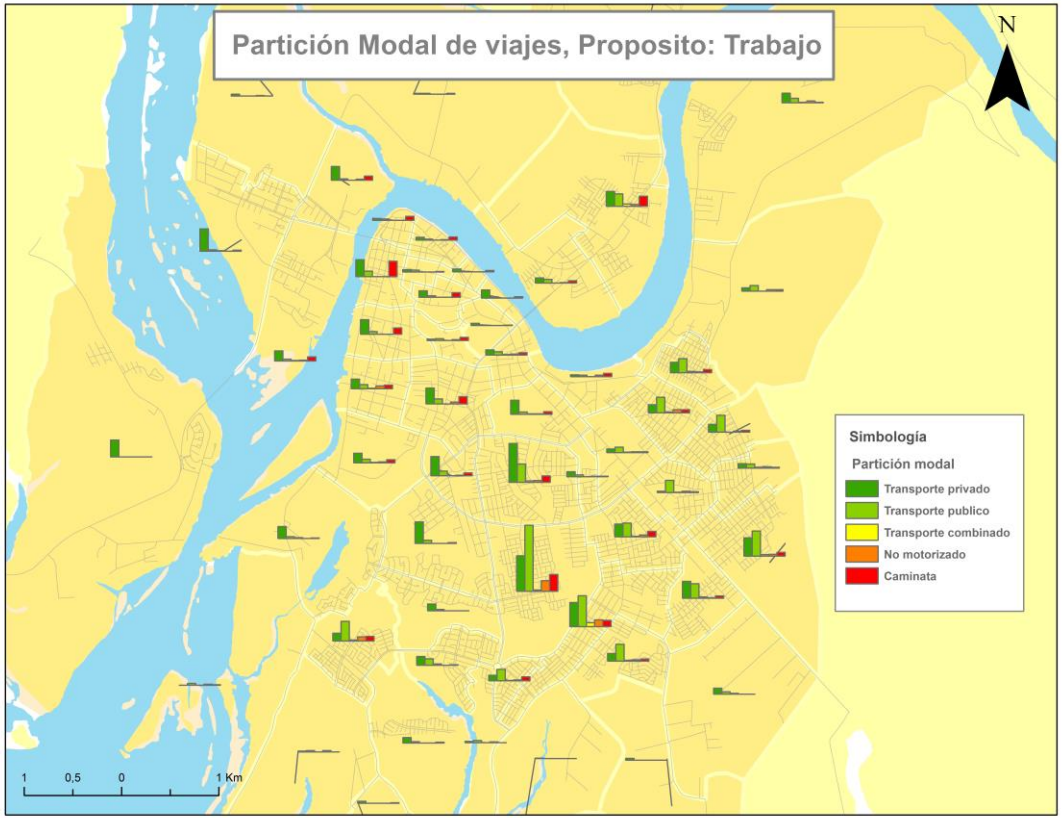
Método: comprender el nivel de uso de modos de transporte en el desplazamiento de una ciudad.
Se calcula como la proporción del total de viajes que ocurren en un día laboral que se realizan en distintos modos de transporte.
Fuente: Encuesta Origen Destino Valdivia 2013

Parámetros

Resultados:



Partición modal



MOVILIDAD

Observaciones:

- EOD Gran Concepción no disponible.
- EOD Gran Santiago tiene 14 clasificaciones para “Modo desagregado”. Otras ciudades tienen 5.

Propuestas:

- Reclasificar “Modo desagregado” de Gran Santiago en las 5 clasificaciones de las otras ciudades para estandarización.

SALUD (3/21)

Calidad de salud

Estado de salud del adulto

Estado de salud del infante

15. ESTADO DE SALUD DEL ADULTO

Método: Se calcula la tasa de mortalidad general por comuna para el año 2014.
Fuente: DEIS

Parámetros

Resultados:

- Mortalidad Mujeres: **5,84 (defunciones *1.000 hab)**
- Mortalidad hombres: **6,68 (defunciones *1.000 hab)**
- Mortalidad total: **6,25 (defunciones *1.000 hab)**

15. ESTADO DE SALUD DEL ADULTO

Observaciones:

- Ninguna

Propuestas:

Parámetros

16. ESTADO DE SALUD DEL INFANTE

Método: se calcula en base a datos de mortalidad infantil (0 a 4 años) por cada mil.
Fuente: DEIS

Parámetros

Resultados:
La tasa de mortalidad al 4to año de vida es de 1,88 defunciones por cada 1000 niños 0-4 años.

16. ESTADO DE SALUD DEL INFANTE

Observaciones:

- Ninguna

Propuestas:

Parámetros

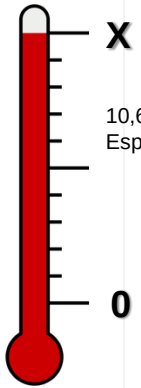
17. CALIDAD DE SALUD

Método: se realiza en base a un listado de mortalidad evitable de España (Vergara, 2007).

Fuente: DEIS, 2014

Resultados:

Parámetros



	n°	%
Total defunciones Valdivia	1040	100
Número muertes evitables	142	13%

	n°	% del total de defunciones	n°	% Mortalidad evitable	% Mortalidad No evitable
Muertes evitables en hospital o clínica	434	41,73	85	19,58	80,42
Muertes evitables casa habitación	569	54,71	50	8,78	91,22
Muertes evitables otros	37	3,55	7	18,91	81,09

17. CALIDAD DE SALUD

Observaciones:
-Ninguna
Propuestas:

Parámetros

SATISFACCIÓN Y CALIDAD DE VIDA (4/21)

Satisfacción de vida

Tiempo de reacción a organismos de emergencia

Densidad de centros culturales y deportivos

Acceso a tecnologías de la información

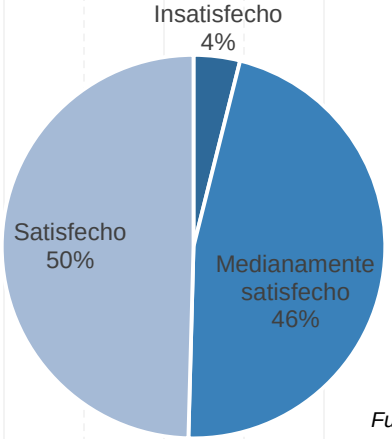
18. SATISFACCIÓN DE VIDA

Método: extracción de información encuesta CASEN.
Fuente: CASEN, 2013

Resultados:

Parámetros

De los que respondieron la pregunta: ¿Cuál es su nivel de satisfacción con la vida?



Fuente: CASEN 2013

18. SATISFACCIÓN DE VIDA

Observaciones:

- Pregunta no disponible en CASEN 2015

Propuestas:

Parámetros

19. ACCESO A TECNOLOGíAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Método: Se calcula como la relación entre cantidad de personas que poseen smartphones con acceso a internet por cada mil habitantes.
Fuente: CASEN, 2013

Parámetros

Resultados:
A escala comunal la ciudad presenta una relación de **592 smartphones /1.000hab**

19. ACCESO A TECNOLOGíAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Observaciones:

- CASEN 2015 no incluye factores de expansión para determinadas comunas

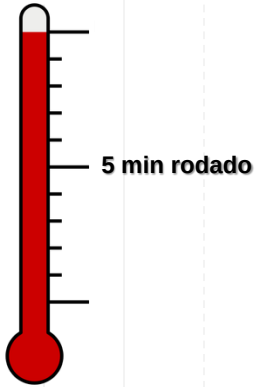
Propuestas:

Parámetros

20. Tiempos de reacción de organismos de emergencia

Método: Se realizaron áreas de servicios a través de la red generando buffers en minutos y metros. Esto fue intersectado con la población.
Fuente: OSM, Web Bomberos

Parámetros



Resultados:
Población en cubierta en 5 minutos
Carabineros: 99,73%
Bomberos: 99,99%
Ambulancia: 98,51%

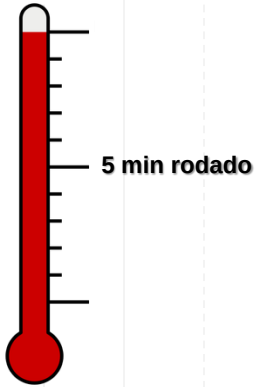
20. Tiempos de reacción de organismos de emergencia

Observaciones:

- Ninguna

Propuestas:

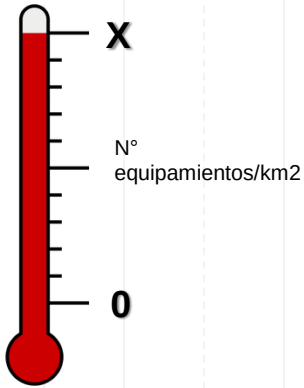
Parámetros



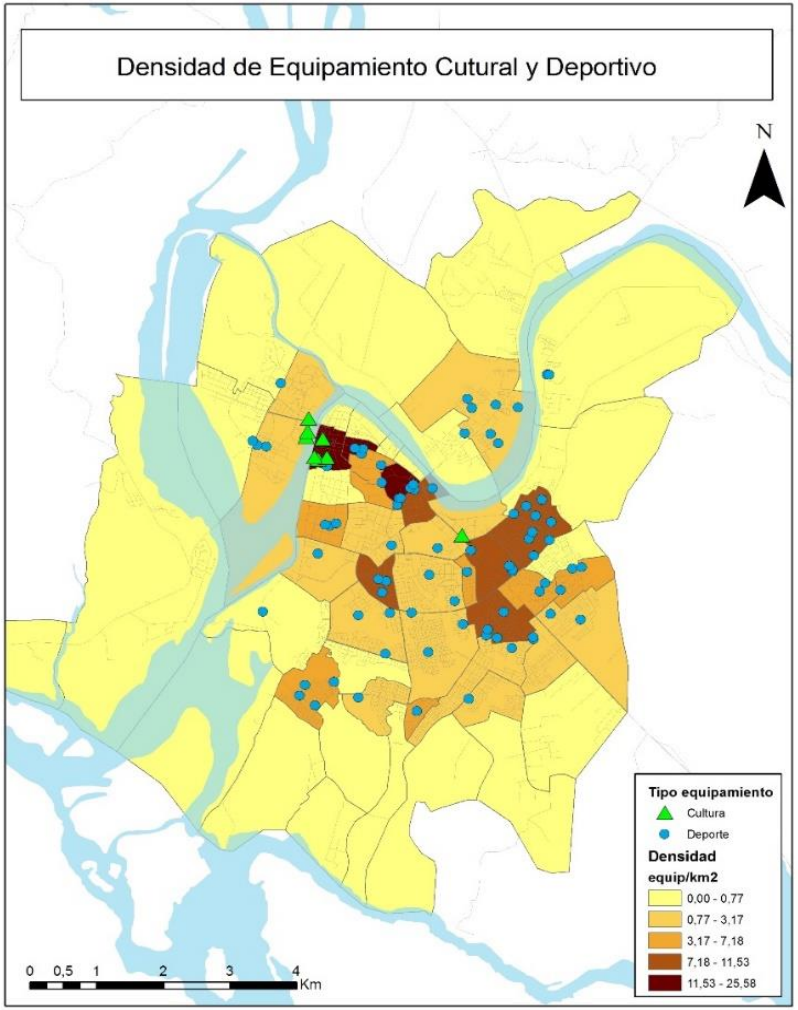
21. DENSIDAD DE EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS Y CULTURALES

Método: Número de equipamientos por Km2. En el caso de los equipamientos deportivos se seleccionan sólo los públicos.
Fuente: www.geoportal.cl

Parámetros



Resultados:


Densidad de Equipamiento Cutural y Deportivo
N
Tipo equipamiento
Cultura
Deporte
Densidad
equip/km2
0,00 - 0,77
0,77 - 3,17
3,17 - 7,18
7,18 - 11,53
11,53 - 25,58
0 0,5 1 2 3 4
Km

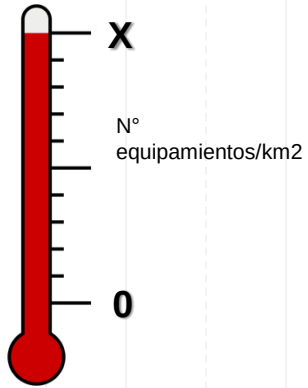
21. DENSIDAD DE EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS Y CULTURALES

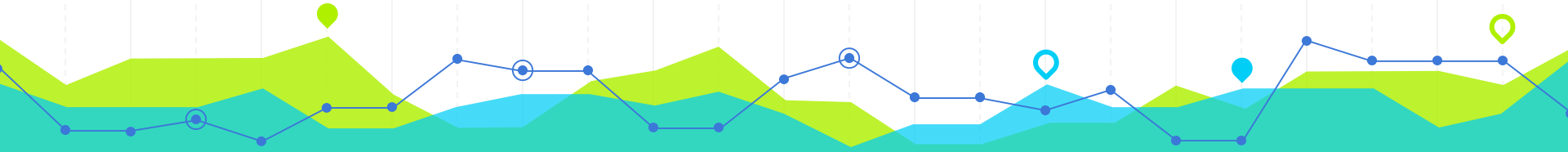
Observaciones:

- Ninguna

Propuestas:

Parámetros





FIN

Gracias!!