



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



Laboratorio de Economía Espacial  
Universidad del Bío-Bío

Doctorado en Arquitectura y Urbanismo



# 9 ENCUENTRO DE DISEÑO URBANO

FRONTERAS TRANSITADAS Y NUEVOS DESAFÍOS INTERDISCIPLINARES

PAISAJE | BARRIOS | SUSTENTABILIDAD  
RESILIENCIA URBANA | ESPACIOS PÚBLICOS  
PATRIMONIO | MOVILIDAD | CONFLICTOS  
INMIGRACION | METROPOLIZACION

23 | 24 | 25

OCTUBRE

ESCUELA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD

DEL BÍO BÍO

CONCEPCION

## EXPLORACIÓN DE NIVELES DE SATISFACCIÓN MEDIANTE LA EVALUACIÓN DE ACCESIBILIDAD EXPRESA, EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CONCEPCIÓN: PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR Y PERSPECTIVAS SOBRE UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE.

| +INFO | [www.disenourbano.uchilefau.cl](http://www.disenourbano.uchilefau.cl) | CONTACTO | [inforeadu.ubb@gmail.com](mailto:inforeadu.ubb@gmail.com)



**Elías Albornoz del Valle:** Profesional Investigador. Laboratorio de Economía Espacial, Universidad del Bío – Bío. Departamento de Planificación y Diseño Urbano. Facultad de Arquitectura Construcción y Diseño.



# Problema de Investigación

## INSOSTENIBILIDAD URBANA<sup>1,2,3.</sup>

Las metrópolis latinoamericanas tienen tendencias al crecimiento difuso y disperso <sup>4</sup>

Gráfico 4. El nuevo modelo de ciudad latinoamericana



Fuente: Janoschka (2002b), modificado.

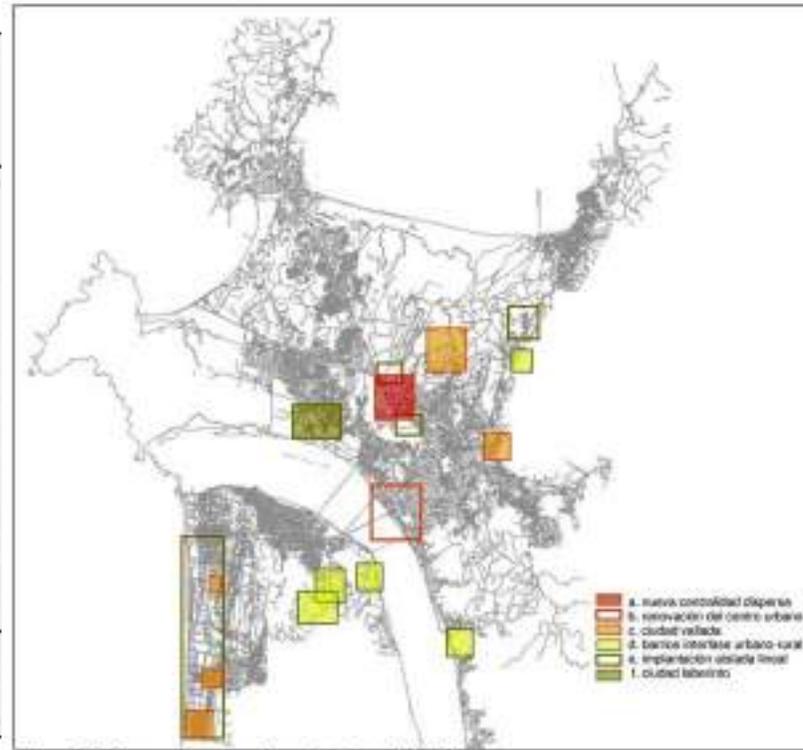


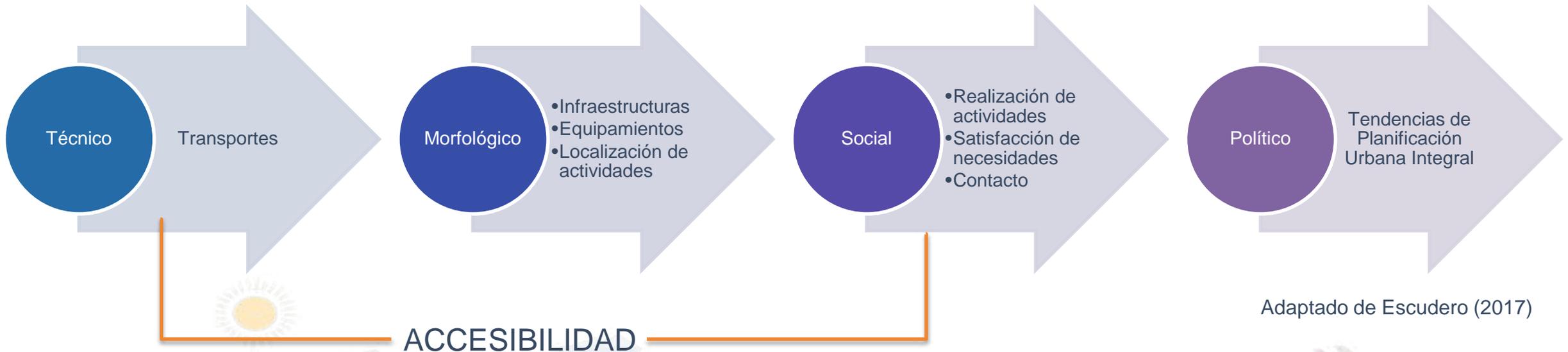
Figura 17. Nuevas formas de crecimiento del AMC.

- El crecimiento de población, el desarrollo económico, las expectativas personales y sociales estarían provocando un aumento de la **demanda por movilidad** por parte de los ciudadanos, a una velocidad mayor de ser satisfecha mediante espacios, infraestructura, modos, regulación.

- Esto se podría estar traduciendo en que **no se satisfagan necesidades** y surgen problemas de congestión, pérdidas de tiempo, contaminación, todo lo que repercute negativamente en la calidad de vida de la comunidad.

Movilidad urbana es la suma de desplazamientos individuales de los ciudadanos, posibilitando su acceso al mercado laboral, educación, bienes, servicios y ocio<sup>6</sup>

**Crisis de sostenibilidad en la ciudad:** Las externalidades negativas producidas por el modelo de movilidad y accesibilidad actual, podrían ir superando rápidamente a las positivas <sup>5</sup>



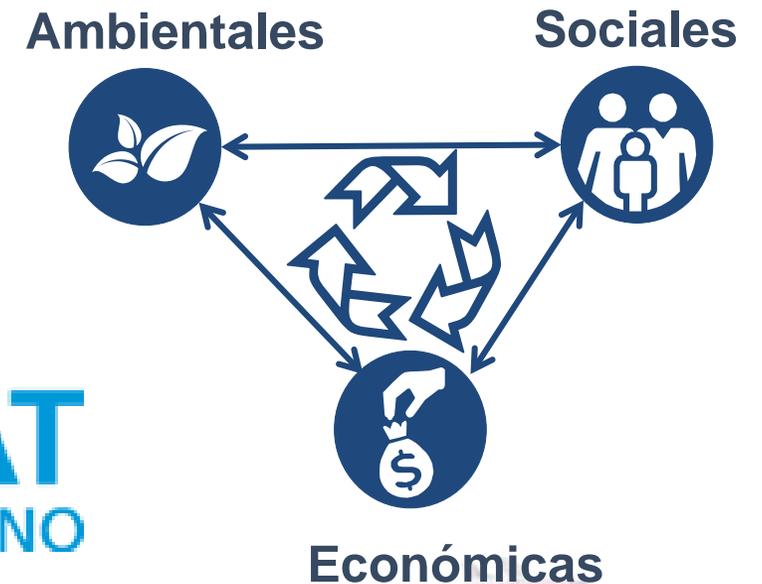
- Se admite muchas veces que a mayor tráfico motorizado y mayor velocidad, aumenta la satisfacción de necesidades.
- Impacto en la morfología urbana. Aplica la directa relación de coproducción de a través de forma urbana y formas de desplazamiento
- Se generan distorsiones sociales y culturales de las ciudades: Peligro y riesgo de la trama vial; Ruptura de la multifuncionalidad del espacio publico; Reducción de comunicación vecinal; Perdida de autonomía de grupos sociales<sup>5</sup>

Uno de los desafíos relevantes en el campo de la movilidad urbana es que ésta, junto con la accesibilidad, **no se vean limitadas únicamente hacia ámbitos propios y técnicos del transporte**, como única respuesta a problemáticas de equilibrio entre demanda de movilidad y oferta de accesibilidad, mediante modelos predictivos<sup>8</sup>, sino más bien, **incorporar el rol implícito de sujetos y grupos sociales** en la transformación del espacio urbano<sup>9</sup>



World Business Council for  
Sustainable Development

**ONU HABITAT**  
POR UN MEJOR FUTURO URBANO



**“Focalizar el objeto de estudio en las personas que se desplazan** y no a los medios de transporte por sí mismos, implica la asunción del paradigma de sostenibilidad”<sup>10</sup> Asumiendo una necesidad de un **urbanismo sustentable** (Compacto, mixto y caminable <sup>20</sup>)

# Antecedentes Generales

La Ley 20958 (oct. 2016) propone como definición de "**Movilidad**": Conjunto de **desplazamientos de personas** y bienes, realizados por modos motorizados o no motorizados, **incluyendo los factores que los condicionan, las medidas de planificación, gestión y obras necesarias para permitirlos, fomentarlos o inhibirlos, con el objetivo de acceder a personas, actividades y lugares.**



## Conceptos de Movilidad y Metodología

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
LABORATORIO DE ECONOMÍA URBANA Y  
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS Y CIUDADANAS  
CONCEPCIÓN, AGOSTO 2018

Mg. Elías Albornoz del Valle  
Universidad del Bío-Bío

GOBIERNO REGIONAL  
DEL BÍO-BÍO

## REVISTA DE URBANISMO

INICIO NÚMEROS ANTERIORES ATRÁS DE - PUBLICAR -

ISSN: 0709-4176

Participación ciudadana y movilidad sostenible: el caso del área metropolitana de Concepción, Chile

25 DE

COMPARTE

Javier León Aravena  
Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile

Francisco Núñez Cerda  
Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile

Elías Albornoz del Valle  
Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile

000 151141071-000201812227

## PROPUESTAS CIUDADANAS

Comunas sustentables y limpias (2-0) Con una movilidad que potencie el turismo (10-0) Mejor Acceso a servicios (13-0)

**Planificación Urbana a largo plazo, participativa y con foco en las personas (23-0)**  
urbanización que respete el medio natural (1-0)

Caminos rurales en Buen estado (2-0) **Circuito de ciclovías intercomunal (14-0)**

Equipamiento público al servicio de las personas. (13-0)

Plan de movilidad urbana de Concepción (7-0) **Infraestructura y movilidad inclusiva (9-0)**

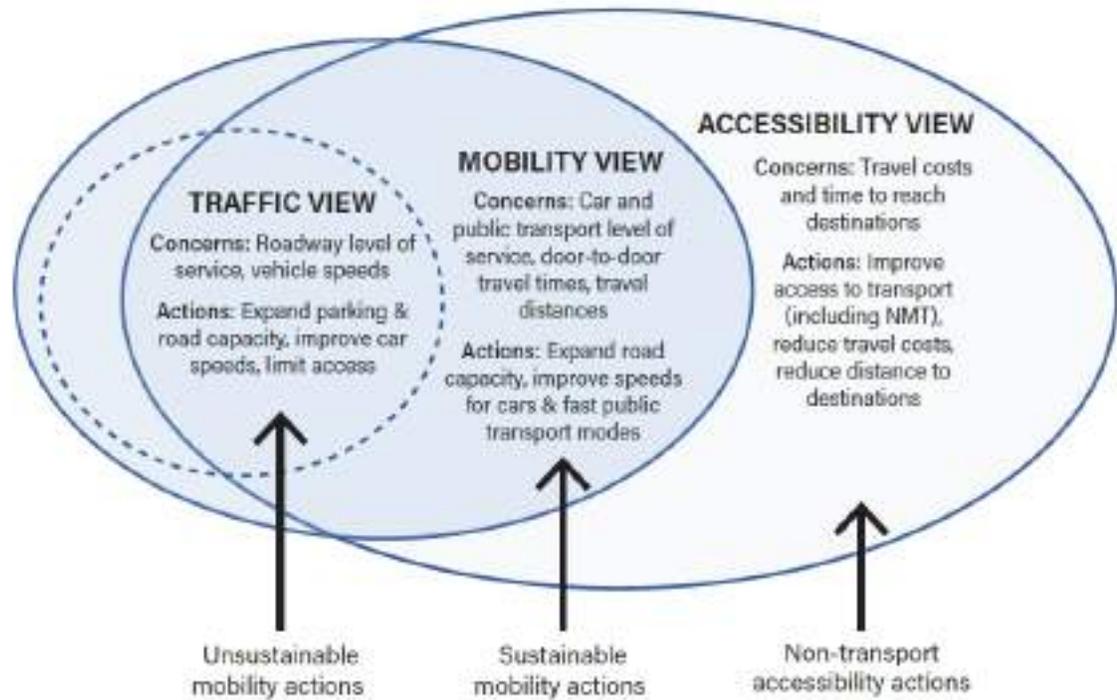
**Mayor y mejor conexión intercomunal (16-0)**

Buena convivencia entre ciudadanos/as (6-0) **Promover la educación vial (9-0)**



## COALITION FOR URBAN TRANSITIONS

A New Climate Economy Special Initiative



Source: Venter based on Litman, 2017<sup>21</sup>



Rode, P., Heeckl, C., da Cruz, N.F. 2019. *National Transport Policy and Cities: Key policy interventions to drive compact and connected urban growth*. Coalition for Urban Transitions. London and Washington, DC. Available at: <http://newclimateeconomy.net/content/cities-working-papers>.



This material has been funded by UK aid from the UK government; however, the views expressed do not necessarily reflect the UK government's official policies.



# Antecedentes Específicos

“El potencial de oportunidades para interactuar” (Hansen, 1959)  
Siendo ésta un potencial, se relaciona con la oferta de acceso (Lévy, 2000)  
Accesibilidad: disposición de un servicio (Kaufman et al. 2004)

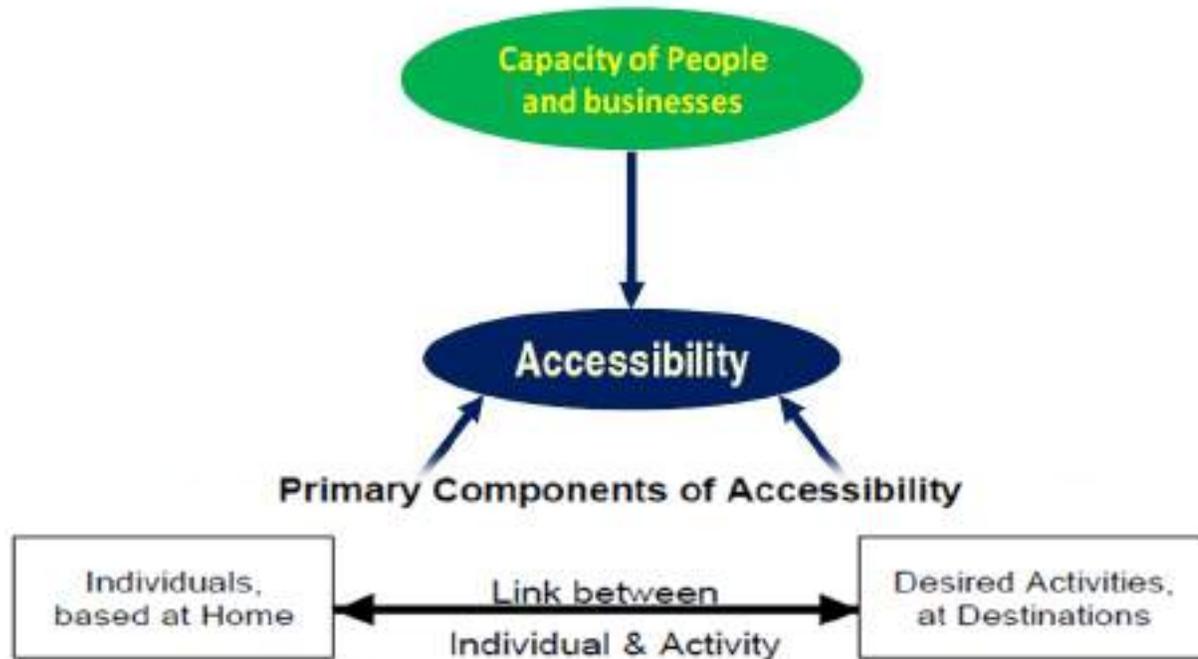
## ¿Qué es la accesibilidad sostenible?

Acercamiento de actividades y oportunidades a las personas <sup>12</sup>

Reducir las consecuencias ambientales sociales y económicas del tráfico mediante la **disminución de la movilidad motorizada**, tanto en lo que se refiere al número como a la longitud de los desplazamientos.

Los cambios se orientan a facilitar las conexiones peatonales y ciclistas o la propia reducción de la necesidad de los vehículos a motor <sup>5</sup>

### The Dimensions of Accessibility



Halden, D. (2009). 10 YEARS OF ACCESSIBILITY PLANNING IN THE UK - WHAT HAS BEEN ACHIEVED?

La generación de necesidades de bienes, servicios y contactos, da lugar a la necesidad de desplazamientos para el consumo

## Necesidades individuales

Consumo – Acceso - Satisfacción

Se representa gráficamente de la siguiente manera:

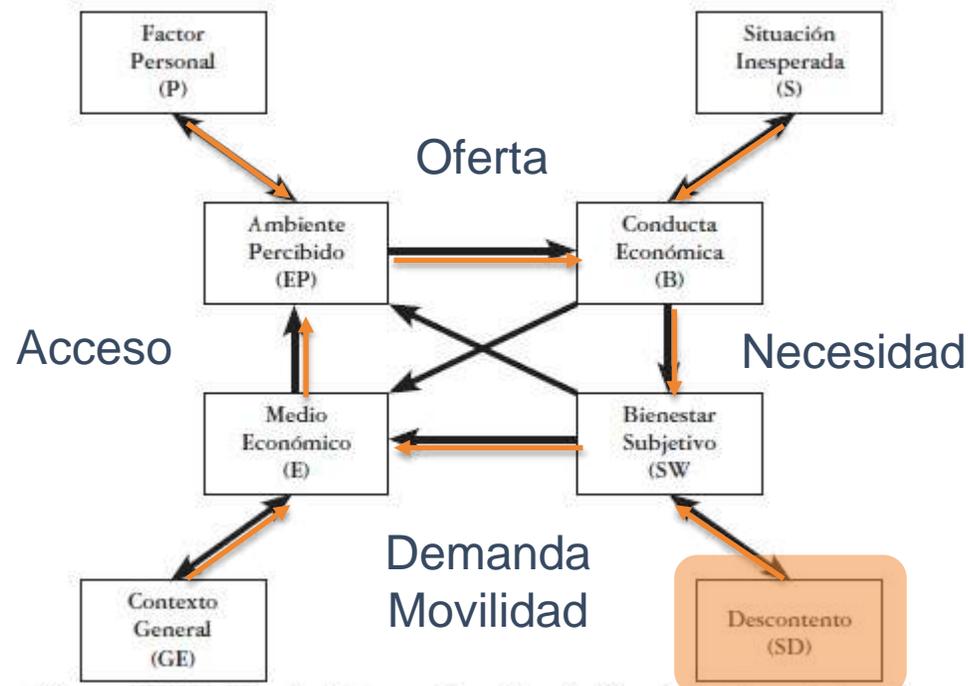
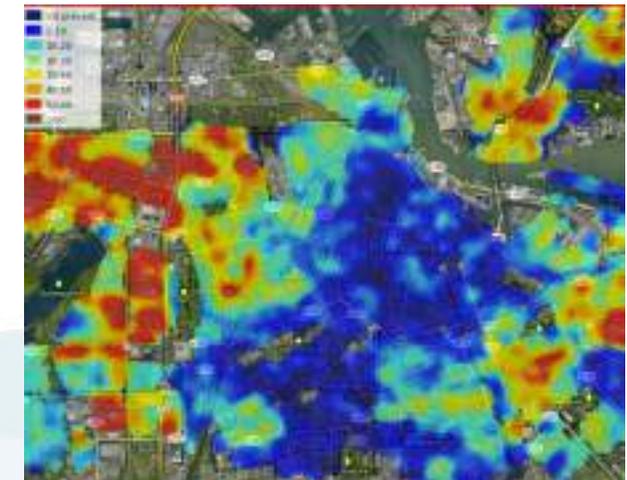


Figura 2. Modelo de integración sobre la Conducta Económica de Fred van Raaij (1981)

**El geomarketing aplicado**, con propósitos comerciales, aborda elementos del marketing, incorporando perspectivas espaciales, todo soportado por SIG.

**Génesis del geomarketing social**, una nueva orientación. Ésta busca aumentar el bienestar de los ciudadanos<sup>11</sup>



# Antecedentes Específicos

USUARIO

NECESIDADES

¿ACCESIBLES?  
¿Satisfacción?

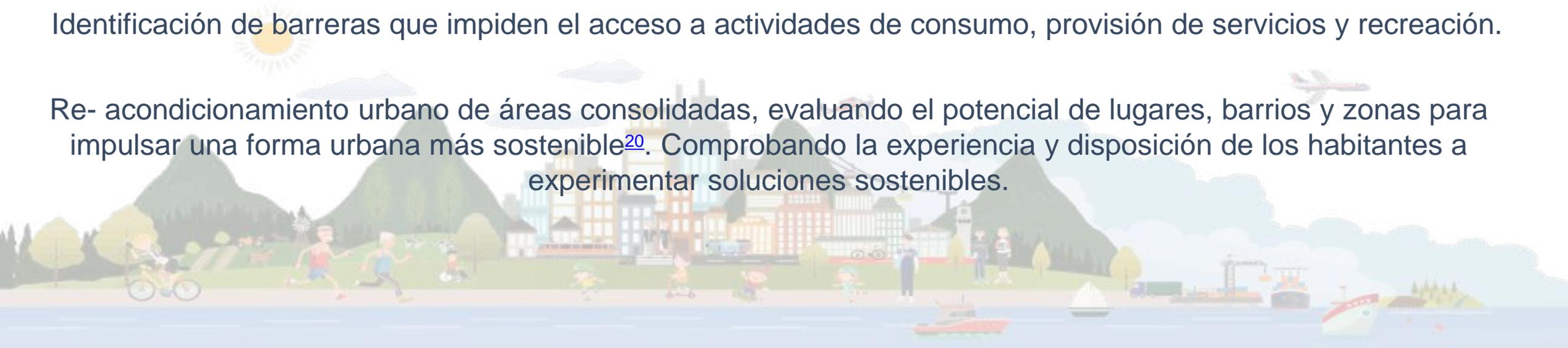
## ACCESIBILIDAD EXPRESA (Declarada)

To ensure that all these various needs are considered within the appraisal process, the Scottish Executive has identified four types of accessibility need (SE 2003).

## ¿Qué alcances podría tener?

Identificación de barreras que impiden el acceso a actividades de consumo, provisión de servicios y recreación.

Re- acondicionamiento urbano de áreas consolidadas, evaluando el potencial de lugares, barrios y zonas para impulsar una forma urbana más sostenible<sup>20</sup>. Comprobando la experiencia y disposición de los habitantes a experimentar soluciones sostenibles.



# Preguntas - Hipótesis

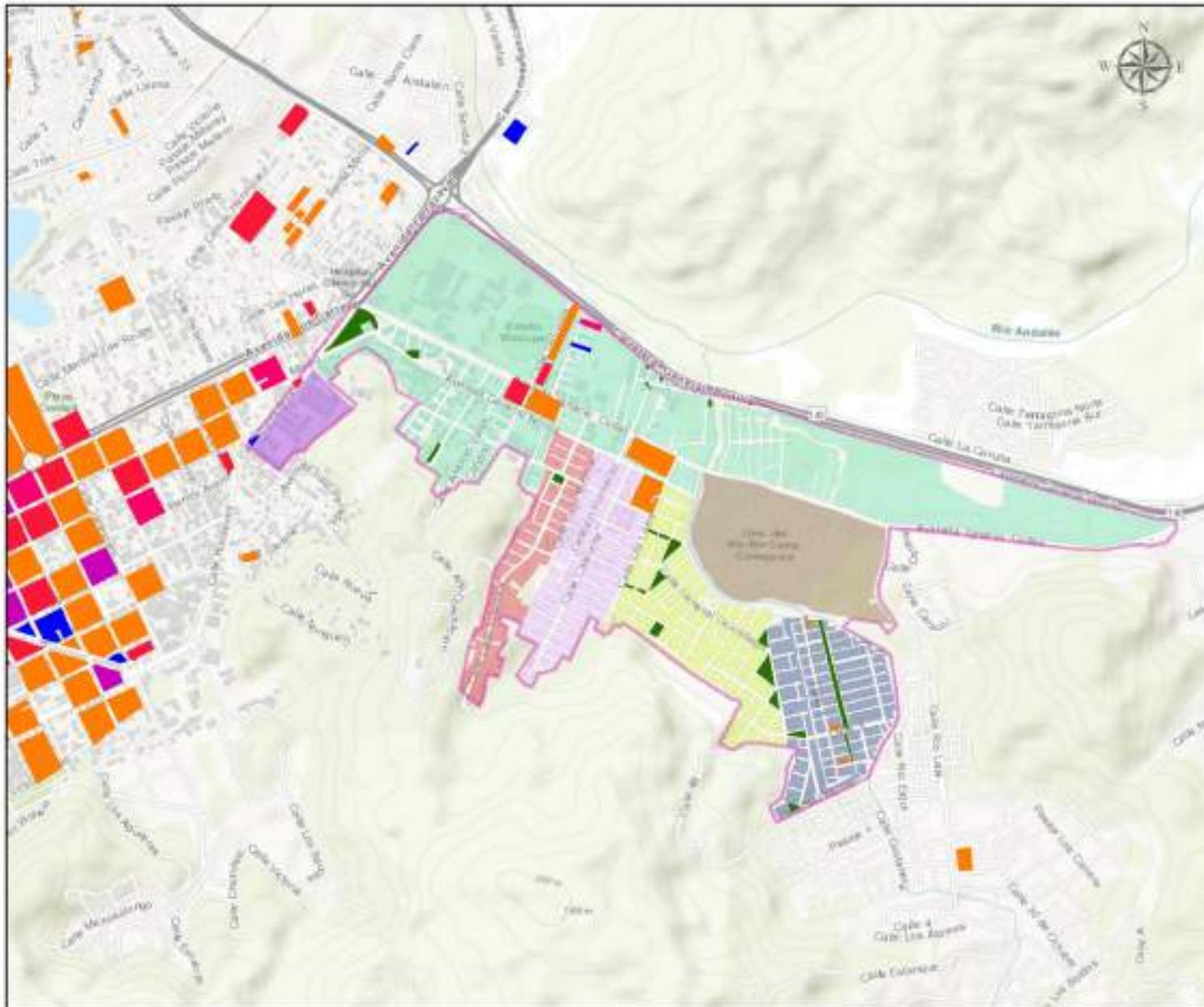
¿De qué forma las preferencias del consumidor podrían ser incluidas en las evaluaciones movilidad sostenible a través de accesibilidad expresa en áreas metropolitanas?

¿Cómo se podrían disminuir los desplazamientos de distancias largas, a través de la planificación de una movilidad (no obligada) sostenible, de acuerdo a las preferencias de consumo y el acceso a bienes y servicios de los ciudadanos?

Integrando las preferencias del consumidor, a través de evaluaciones de accesibilidad expresa relativa a su movilidad diaria, se podrían obtener niveles de satisfacción. Al identificar dichos niveles de acuerdo al sistema de actividades en ciudades metropolitanas, facilitaría la planificación de una movilidad sostenible con el fin de acercar actividades a las personas.



# Área de Estudio



Docente en Arquitectura y Urbanismo



## SECTOR COLLAO

### Leyenda

- Área
- Áreas verdes

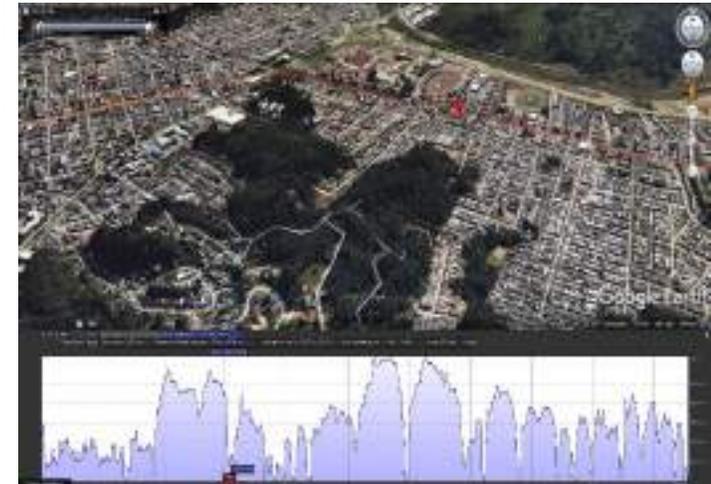
### Barrios

- Nombre
- Collao
  - Juan Bosco
  - Lagos de Chile
  - Los Frenos
  - Los Lirios
  - UBB
  - Villa Huascar

### Uso de suelo

#### Destino comercial

- < 0,25 Std. Dev.
- 0,25 - 0,75 Std. Dev.
- 0,75 - 1,3 Std. Dev.
- 1,3 - 1,8 Std. Dev.
- 1,8 - 2,3 Std. Dev.
- > 2,3 Std. Dev.



# Metodología

Uno de los mayores desafíos que presenta la oferta de accesibilidad, es gestionarla dentro de un **modelo sostenible**<sup>12</sup>. Contextualizando, uno de los temas pendientes por resolver, **es incorporar las aspiraciones y necesidades de ciudadanos**<sup>13, 14, 15,16</sup>.

**El objetivo** de esta investigación es desarrollar una metodología que integre las preferencias del ciudadano como consumidor, a través de evaluaciones de accesibilidad expresa (Declarada)<sup>17,18</sup> relativa a su movilidad a escala barrial, para explorar su nivel de satisfacción.

## 1. REVISAR

ETAPA N°1:  
Especificación y  
soporte teórico

## 2. ESPECIFICAR

ETAPA N°2: Diseño  
Experimental.  
Geomareting Aplicado

## 3. DISEÑAR

ETAPA N°3:  
Análisis y  
representación  
económica  
espacial

## 4. RECONOCER

ETAPA N°4: Evaluación  
y Construcción de  
conocimiento

ENFOQUE EXPLORATORIO



C. Accesibilidad Expresa: Niveles de satisfacción para la diagnosis de sostenibilidad.

Metodología

O1. Explorar

O2. Especificar

O3. Diseñar

O4. Reconocer

Tareas

Teoría

Diagnosis Área de Estudio  
(Socioeconómico)

Diagnosis Movilidad  
(No obligada)

Geomarketing

Segmentación demanda.  
Clásica/Sensación

Diseño encuesta satisfacción del consumidor  
(Habitual – Alternativas – Deseado)

Toma de datos

Análisis espacial  
(Distancia Caminable)

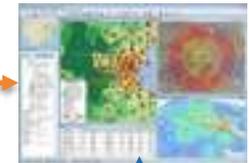
Representación de Accesibilidad  
(Real – Relativa - Declarada)

Evaluación de accesibilidad  
(Forma urbana sostenible)

Balance Oferta/Demanda  
(Potencial)

¿Satisfacción?

Herramientas



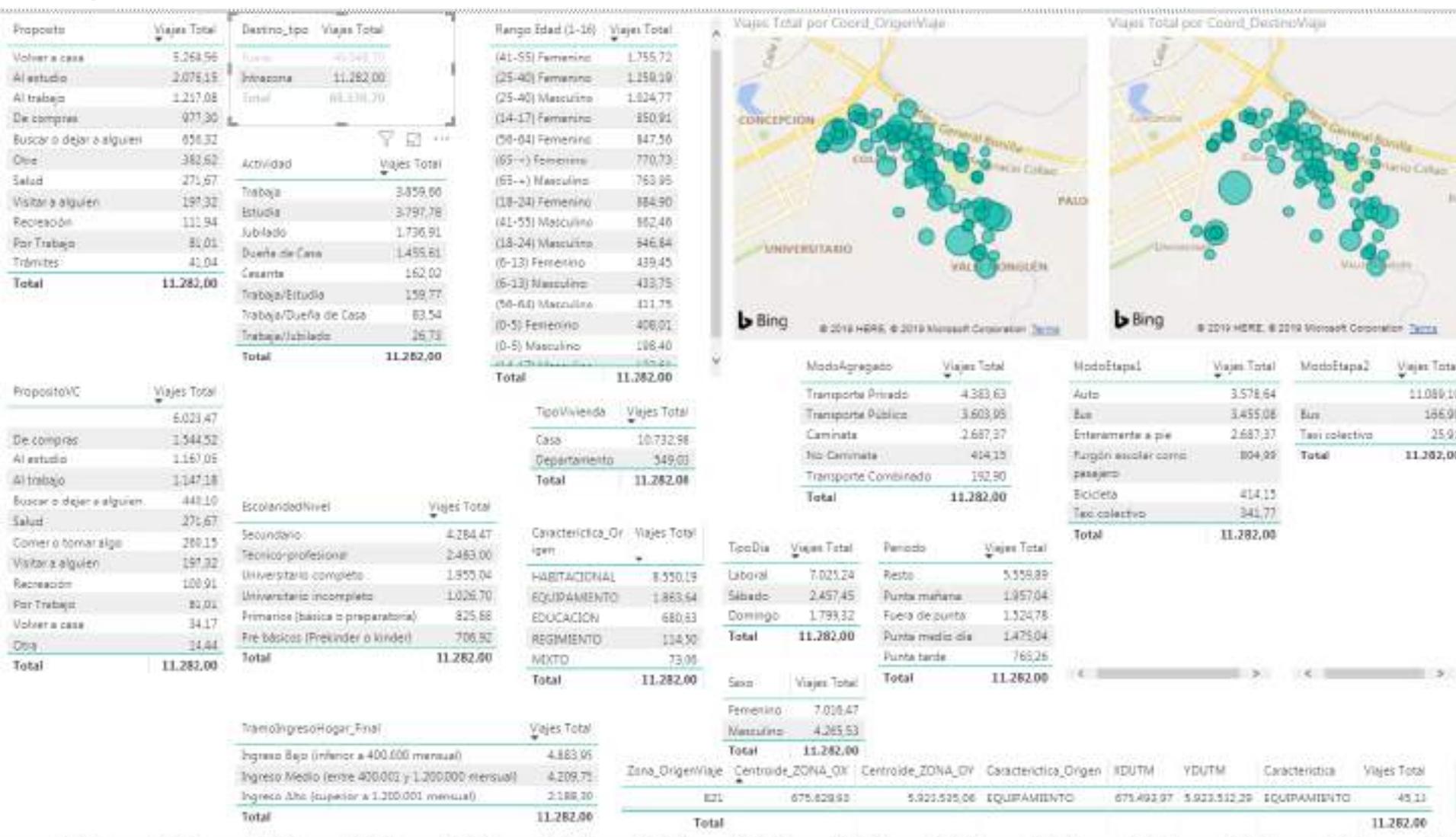
Bases de datos



- Instrumentos de planificación urbana
- Plan regulador comunal

# Resultados preliminares (1)

## Segmentación de la demanda por desplazamientos



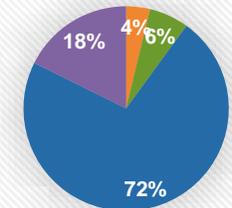
Población Total: 17714

### Sexo



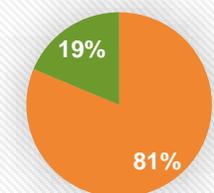
■ Hombres ■ Mujeres

### Edad



■ 0a5 ■ 6a14 ■ 15a64 ■ 64+

### Viajes Generados al día



■ Fuera zona ■ Intrazona



Figura 1.

Rango Edad (1-16)	Viajes Total
(65-+) Femenino	324,81
(65-+) Masculino	301,75
(56-64) Femenino	274,22
(41-55) Femenino	132,70
(25-40) Masculino	44,72
(0-5) Femenino	11,03
<b>Total</b>	<b>1.089,23</b>

ModoAgregado	Viajes Total
Caminata	674,83
Transporte Público	260,87
Transporte Privado	153,53
<b>Total</b>	<b>1.089,23</b>



Figura 2.

Rango Edad (1-16)	Viajes Total
(65-+) Femenino	324,81
(65-+) Masculino	301,75
(25-40) Masculino	253,42
(56-64) Femenino	229,09
(25-40) Femenino	221,86
(0-5) Femenino	181,80
(41-55) Femenino	132,70
<b>Total</b>	<b>1.645,43</b>

ModoAgregado	Viajes Total
Transporte Privado	1.028,68
Caminata	584,97
Transporte Público	31,78
<b>Total</b>	<b>1.645,43</b>



3.

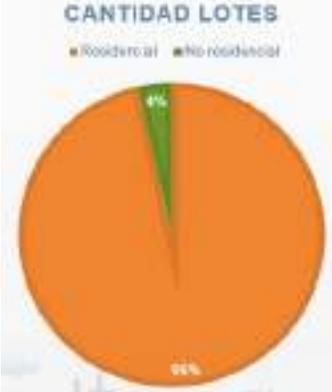
ModoAgregado	Viajes Total
Transporte Privado	2.180,48
Transporte Público	1.268,02
Caminata	803,36
Transporte Combinado	43,17
<b>Total</b>	<b>4.295,03</b>

# Resultados preliminares (3)

Forma urbana sostenible: Accesibilidad

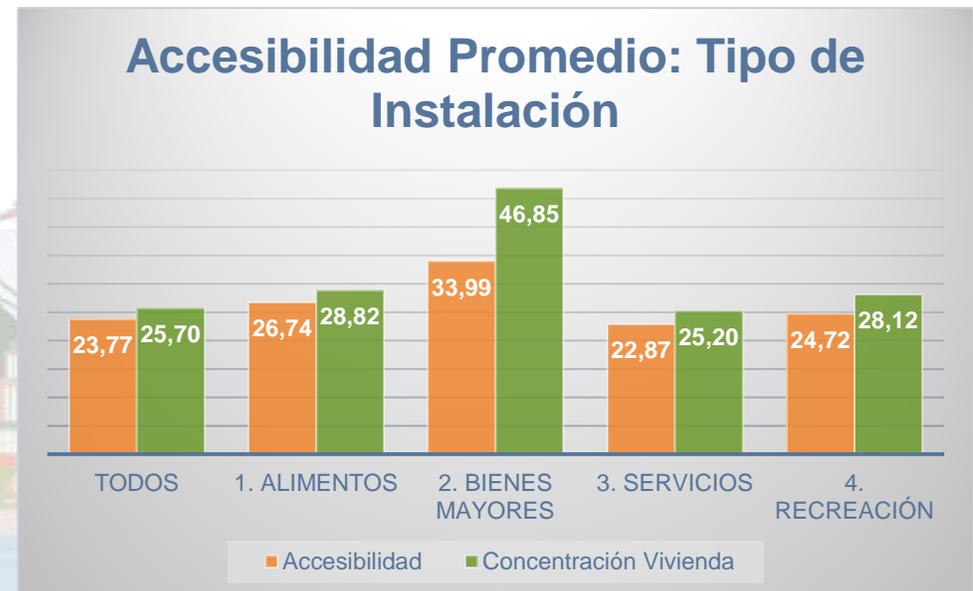
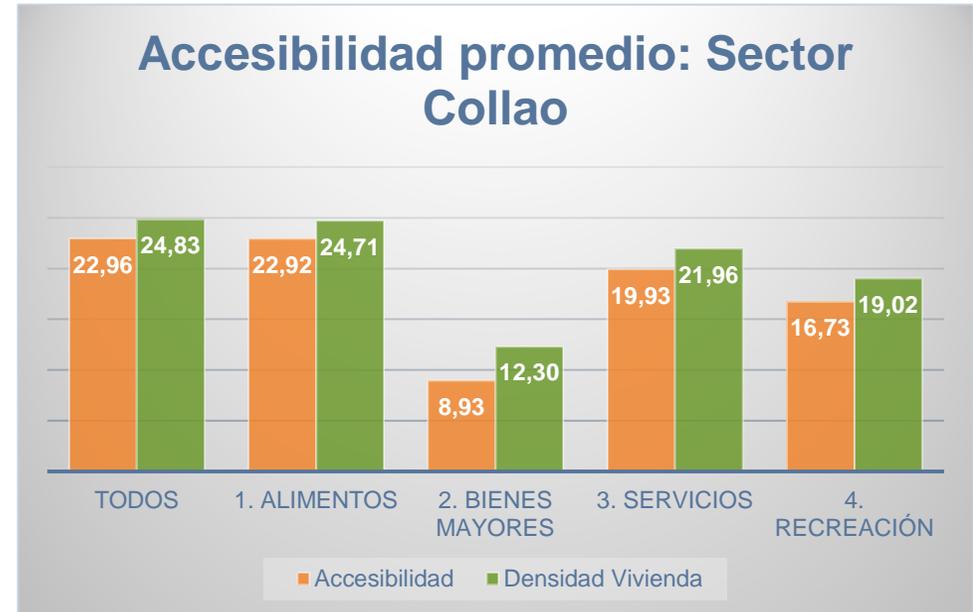
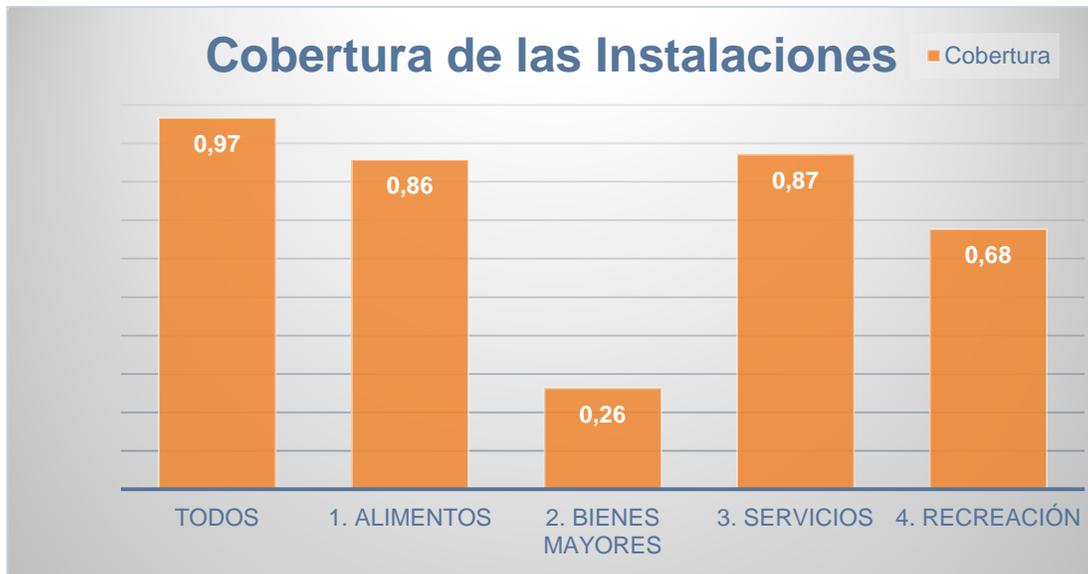


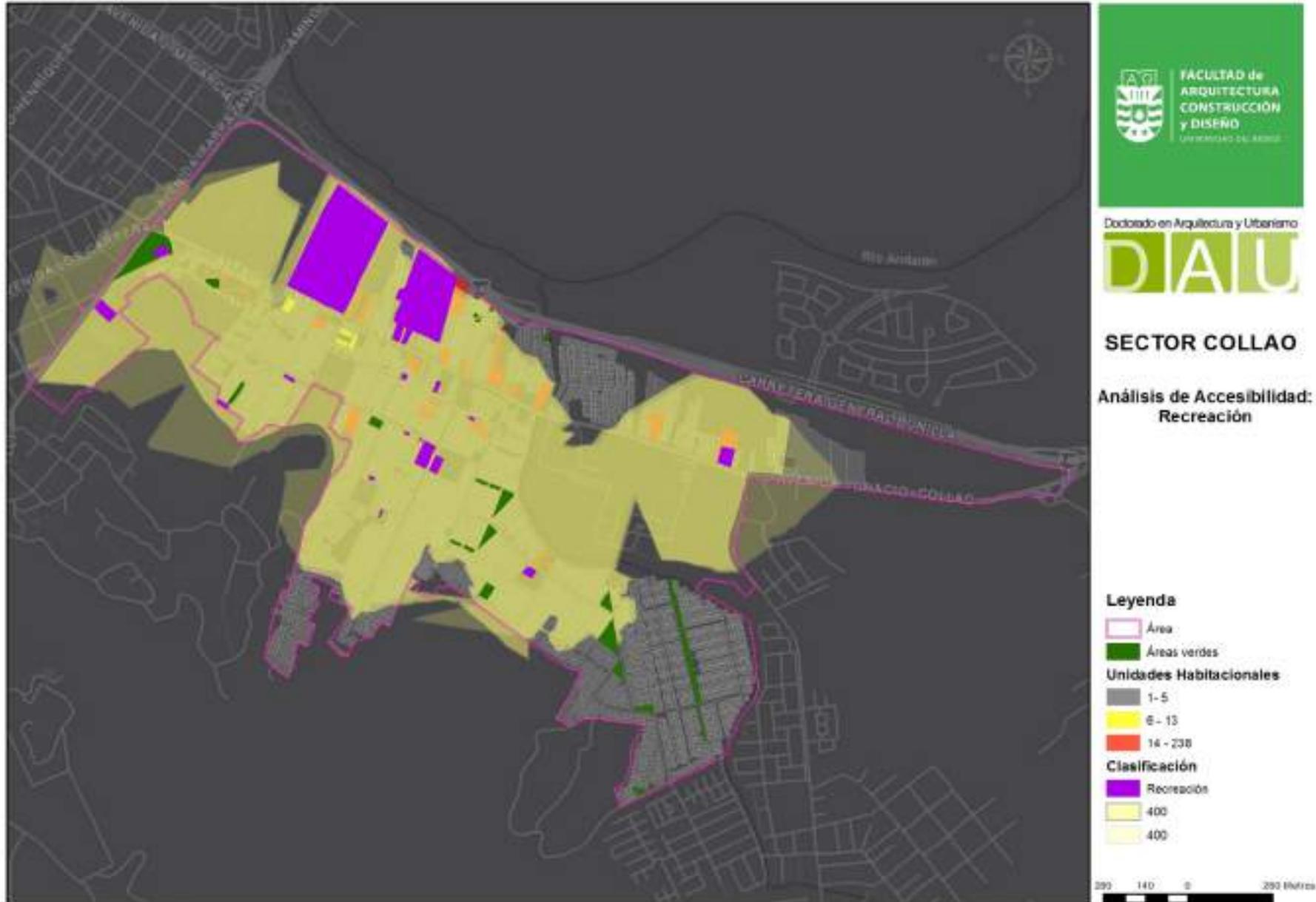
Dorado en Arquitectura y Urbanismo  
**DIAIU**



# Resultados preliminares (4)

Forma urbana sostenible: Accesibilidad  
(Distancia caminable 400 m)





# Resultados preliminares

36 Al presentarse algún impedimento que le genere dificultades ¿Usted tiene alguna estrategia para resolverla?\*

Estrategia podría entenderse como un PLAN B

SI  NO

37 Brevemente: ¿En qué consistiría su estrategia?

38 ¿Usted está satisfecho con su experiencia de acceso al lugar en que realiza su actividad?\*

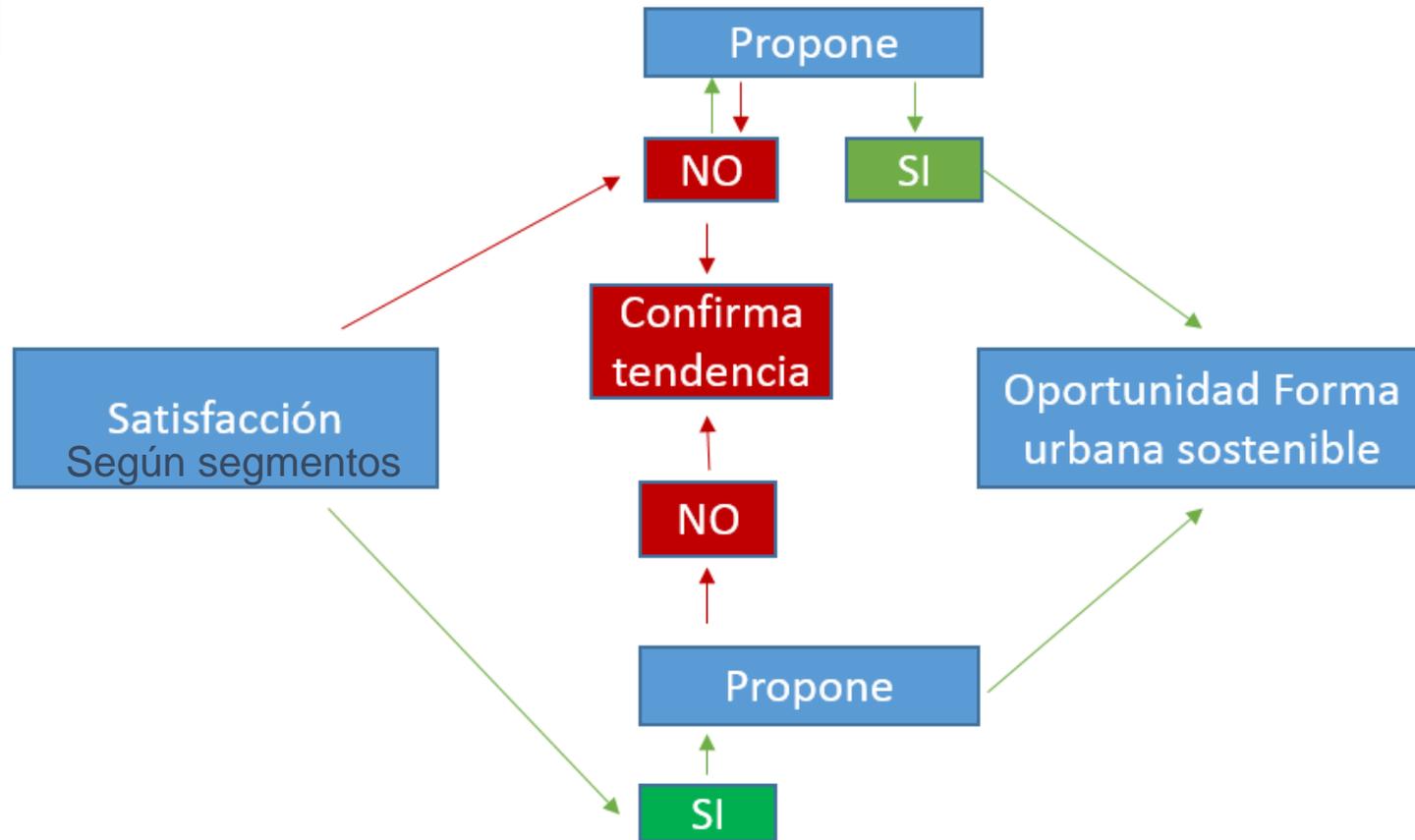
Puntuación:

1. Insatisfecho
2. Satisfecho
3. Muy satisfecho

39 ¿Que sensación emocional le provoca su experiencia de desplazamiento?\*

40 ¿Qué alternativas propondría usted para mejorar su experiencia? \*

Puede referirse a aspectos, como por ejemplo, Cercanía, modo de llegar, entorno construido, sensaciones percibidas etc.



Soluciones diferenciadas



**Movilidad  
sostenible**



Presenta una serie de

# **DESAFÍOS**



**Accesibilidad  
sostenible**



## **BALANCE**

El desafío es situar conceptos de movilidad y accesibilidad en un contexto interrelacionado dentro de la planificación urbana, lo cual además aborde y trate problemas sociales, económicos y físicos, vinculados a la circulación de personas<sup>19</sup>.

Conseguir sostenibilidad frente a una **demanda** en continuo aumento

**PLANIFICACIÓN**

Conseguir cubrir la demanda con una **oferta** de accesibilidad sostenible.

**GESTIÓN**

**DEBILIDAD:** Enfoque “Soft”. Subjetividad de las percepciones y manifestación de intereses por sobre conductas cotidianas reales. “*Toda la gente miente*”.

# SÍNTESIS BIBLIOGRÁFICA

1. Lizárraga, C. (2006). Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI. *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. VI, núm. 22, 283-321.
2. Palomares, J. (2008). Incidencia en la movilidad de los principales factores de un modelo metropolitano cambiante. *EURE*, vol. 34, no.101, pp. 5-24. Santiago.
3. Escudero, N. (2017). Movilidad urbana y ciudad sustentable. Las experiencias de los casos de Curitiba y de Nantes desde la perspectiva de la sustentabilidad. FCE, Santiago.
4. Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *EURE (Santiago)*, 28(85), 11-20.
5. Sanz, A. (1997). Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana. Biblioteca CF+S, Ciudades para un futuro más sostenible. Documentos: La construcción de la ciudad sostenible. Rescatado desde <http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a013.html>
6. Pérez, S; Salinas, E. (2007) Crecimiento urbano y globalización: transformaciones del área metropolitana de concepción, chile, 1992-2002. *Scripta Nova*, Vol. XI, núm. 251. Barcelona.
7. Gasparini, A., y Guidicini, P. (1990). *Innovazione tecnologica e nuovo ordine urbano*. Milán: Angeli.
8. Ortuzar, J. (2003) El problema de modelación de demanda desde una perspectiva desagregada: el caso del transporte. *Eure*, vol.29, no.88, pp. 149-171, Santiago.
9. Ramírez, B. (2007). *La Geografía Regional: Tradiciones y Perspectivas Contemporáneas*. Investigaciones Geográficas. N°64, pp. 116-133.
10. Miralles, C. (2002). *Ciudad y transporte un binomio imperfecto*. Ed. Ariel Geografía: Barcelona, p. 300.
11. Albornoz, E; Núñez, F; Mena, C. (2016). *Geomarketing: Desde una visión comercial a una aplicación social, en contextos metropolitanos*
12. *Movilidad (2015) ONUHabitat*. Rescatado desde <https://es.unhabitat.org/temas-urbanos/movilidad/>
13. Sanz, A. (1997). Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana. Biblioteca CF+S, Ciudades para un futuro más sostenible. Documentos: La construcción de la ciudad sostenible. Rescatado desde <http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a013.html>
14. Herce, M. (2009) *Sobre la movilidad en la ciudad. Propuestas para recuperar un derecho ciudadano*. Estudios de arquitectura 18. Editorial Reverté, Barcelona.
15. Dangond, C; Jolly, J; Monteoliva, A. y Rojas, F. (2011). Algunas reflexiones sobre movilidad urbana en Colombia desde la perspectiva del desarrollo humano. *Revista Papel Político*. Vol. 16, número 2. 485-514.
16. Evans, G. (2014). *Accessibility and user needs: pedestrian mobility and urban design in the UK*. ICE publishing.
17. Vega, P. (2016). Una década de planes de movilidad urbana sostenible en España 2004-2014. *Revista Análes de Geografía*. Volumen 36 número 2. 351-372.
18. Halden, D.; JONES, P. & WIXEY, S. (2005) *Measuring accessibility as experienced by different socially disadvantaged groups*. Accessibility analysis literature review. Funded by EPSRC programme.
19. van Wee, B. (2016). Accessible accessibility research challenges. *Journal of Transport Geography* 51, 9–16.
20. Tallen, E. (2011). Sprawl retrofit: sustainable urban form in unsustainable places. *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 38, 952-978.